

Д. О. ШАДУРА, В. М. МЕЛЕНЧУК

ПРОАКТИВНЕ УПРАВЛІННЯ ПРОЄКТАМИ ЛОГІСТИЧНИХ ПІДПРИЄМСТВ

Стаття присвячена обґрунтуванню доцільності застосування проактивного підходу в сфері управління проєктами логістичних підприємств. Проведено аналіз наукових досліджень та напрацювань щодо перспективності застосування даного підходу задля успішної реалізації проєктів. Досліджена суть проактивного управління проєктами та розуміння того, що трансформація підприємств в даному напрямку є пріоритетним напрямом їх сталого розвитку: досягти значних результатів реалізації проєктів логістичного підприємства можливо, коли ще на початкових етапах команда проєктних менеджерів спрогнозує фактори впливу на проєкт та можливі наслідки їх настання, а також запланує заходи спрямовані на упередження кризових ситуацій. Виділено переваги та недоліки реактивного та проактивного управління. Застосування проактивного підходу в управлінні проєктами логістичних підприємств створить можливості для ранньої діагностики та передбачення ризиків, попередження виникнення проблем, виділення пріоритетних задач з урахуванням необхідних ресурсів. Механізм діагностики ризикових ситуацій врахує імовірні та нові зміни, повторюваність ситуацій, визначить ступінь загрози даних змін, забезпечить швидкісне реагування на зміни, що можуть негативно вплинути на діяльність підприємства в цілому. Це, в свою чергу, забезпечить підвищення конкурентоспроможності підприємства та оптимізацію його роботи.

Ключові слова: проактивне управління, реактивне управління, проєкт, логістичні підприємства, прогнозування.

D. SHADURA, V. MELENCHUK

PROACTIVE PROJECT MANAGEMENT OF LOGISTICS ENTERPRISES

The article is devoted to justifying the feasibility of using a proactive approach in the field of project management of logistics enterprises. An analysis of scientific research and developments regarding the prospects of using this approach for the successful implementation of projects has been carried out. The essence of proactive project management has been studied and the understanding that the transformation of enterprises in this direction is a priority direction of their sustainable development: it is possible to achieve significant results in the implementation of projects of a logistics enterprise, when, even at the initial stages, a team of project managers predicts the factors influencing the project and the possible consequences of their occurrence, and will also plan measures aimed at preventing crisis situations. Advantages and disadvantages of reactive and proactive management are highlighted. The use of a proactive approach in project management of logistics enterprises will create opportunities for early diagnosis and prediction of risks, prevention of problems, allocation of priority tasks taking into account the necessary resources. The mechanism for diagnosing risk situations will take into account possible and new changes, the recurrence of situations, will determine the degree of threat of these changes, will ensure a quick response to changes can have a negative impact on the activity of the enterprise as a whole. This, in turn, will increase the competitiveness of the enterprise and optimize its work.

Keywords: proactive management, reactive management, project, logistics enterprises, forecasting.

Вступ. Сьогодні поняття проактивного підходу в сфері управління отримало нову хвилю зацікавленості як з боку керівників підприємств, так і з боку науковців. Даний підхід доволі перспективно використовується у великій кількості існуючих підходів та методів управління. Проактивне управління (ПАУ) займає достойне місце і в управлінні проєктами з їх особливим підходом до прогнозування критичних ситуацій та запобігання можливих проблем. Певною мірою ПАУ «підсилює» Risk- management та антикризове управління. Проактивний підхід застосовується в сфері управлінні якістю, інформаційних технологій та програмування, в управлінні проєктами, підприємствами та т. ін. [1].

Спектр застосування ПАУ може бути набагато ширшим і, тим самим, створюється простір для нових наукових досліджень використання його особливостей та інструментарію, пошуку методів реалізації проактивності через інтеграцію з іншими методами в системі методології управління проєктами.

Проактивне управління базується на моделях та методах передбачення майбутніх подій в зовнішньому або внутрішньому оточенні системи, які складають основу механізму управління [2].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Задачам застосування проактивного управління в різних сферах економіки країни, розробці

інноваційних методик проактивного управління присвячені наукові роботи таких авторів, як Бушуєв С.Д., Бушуєва Н.С., Тесля Ю.М., Кононенко І.В., Ярошенко Р.Ф., Домбровський М.З.

В науковій роботі [3] розглянуті механізми проактивного управління проєктами організаційного розвитку, які дозволяють формалізувати процеси збалансованого управління, а отже, значно підвищити бізнес-результати. Розроблена концептуальна модель проактивного збалансованого розвитку на основі матриць індикаторів рівнів зрілості та готовності до змін. Запропоновано інструменти проактивного управління в рамках матричних технологій, що формують специфіку процесів ініціації проєктів та їх реалізації. Розроблено систему проактивних збалансованих показників для оцінки досягнень у розвитку інноваційних проєктів та діяльності інноваційних підприємств.

В дослідженні [4] автори пропонують використання комплексного проактивного підходу до управління ІТ-проєктами, які підпадають під вплив різного роду факторів зовнішнього середовища в умовах турбулентного оточення. В основі підходу автори розглядають цілісне сприйняття процесів взаємодії системи «продукт-проєкт-організація», що утворюється при реалізації проєкту та характеризується тимчасовістю взаємодії із зовнішнім оточенням. Даний підхід надає можливості

формуванню певних дій щодо управління змінами завдяки проактивним заходам.

Робота [5] присвячена проактивному управлінню проектами в публічній сфері, яке поєднане зі стратегічним управлінням та організаційним управлінням інноваційним розвитком проектно-орієнтованих підприємств.

Автор роботи [6] пропонує концепцію проактивного управління екологічними проектами на механізмах:

- запровадження ефективних внутрішніх процедур оперативного управління;
- угруповання великих соціально значущих проектів у комплекси;
- створення механізмів зворотного зв'язку, що дозволяють, з одного боку, корегувати дії в рамках вирішення стратегічних цілей, з іншого – виявляти найкращі способи досягнення даних цілей;
- перехід від кошторисного бюджетування до бюджетування, орієнтованого на результат.

В дослідженні [7] автором розроблено метод проактивного управління досягнення цільового стану проектів організаційного розвитку енергопостачальних компаній. Відповідно до методу, на фазі виконання проекту здійснюється пошук кращого управлінського рішення в межах заданої множини допустимих значень через процедуру прогнозування на моделі сценаріїв виконання для кожної віхи та оцінці можливих втрат. Метод дозволяє, уточнюючи допустиму область відхилень, здійснювати результативне управління динамічним процесом реалізації проекту.

В роботі [8] описано проактивний підхід, який автори застосували до побудови систем управління проектами в проектно-орієнтованих організаціях та запропоновано єдину системну модель управління різних по природі проектів, тобто, даний підхід дозволяє створити універсальний механізм побудови системи управління проектами.

Автор роботи [9] розкриває особливості проактивного управління змінами на підприємстві, використовуючи його як інноваційний підхід до формування сукупного потенціалу підприємства. Проактивний тип змін у сукупному потенціалі передбачає необхідність створення нового типу трудового потенціалу підприємства, де носієм проактивних змін виступає кадровий склад. В роботі розглядаються, також, ризики появи нових загроз, які виникають в результаті проактивної поведінки усередині організації.

В роботі [10] автором проведена систематизація підходів до проактивного управління проектами та програмами, дана порівняльна характеристика проактивного та реактивного управління на різних етапах життєвого циклу реалізації проекту з метою створення універсального механізму системи управління проектами та програмами розвитку в агропромисловому комплексі.

Автори статті [11] відмічають, що проактивне управління - це стиль лідера, який наголошує на стратегічному плануванні, перспективному мисленні

та управлінні ризиками, а не на реактивному підході до ситуацій і бізнес-цілей. Менеджери, які використовують проактивний підхід, виявляють та вирішують проблеми ще до того часу, як вони загостряться, а іноді навіть до того, як вони виникнуть, аналізують ризики та вживають заходів для сприяння розвитку бізнесу.

Використання проактивного підходу може допомогти зменшити кількість «поточних» проблем в майбутньому, але реактивний та проактивний підходи краще розглядати не як взаємовиключні, а в контексті взаємодоповнюючих, залежно від стратегії, наявних ресурсів і політичного клімату [12].

Мета статті. Обґрунтування необхідності впровадження методу проактивного управління проектами на підприємствах логістики.

Виклад основного матеріалу. Концепт проактивного управління організацією в умовах реального часу забезпечує ранню діагностику проблемних ситуацій та впровадження заходів їх запобігання [13].

Для чіткого розуміння сутності поняття проактивного управління проектами підприємств логістики розглянемо зміст та переваги проактивного підходу.

Як правило, більшість підприємств дотримується реактивного підходу до управління. Не виключенням є і підприємства, що здійснюють логістичну діяльність.

Реактивний підхід передбачає удосконалення змін кількісного характеру, спрямованих на забезпечення збільшення використання окремих складових ринкового потенціалу, що, в результаті, призведе до його зростання [9].

Реактивне управління можна визначити як дії логістичного підприємства у вигляді негайних реакцій на зміни, що відбуваються на ринку [14]. В такому випадку, управління повинно характеризуватися показниками:

- оперативність, спрямованість дій на корегування стратегії й тактики;
- швидкість реагування, яка може носити накопичувальний характер, що веде до зміни загальної поведінки підприємства на ринку;
- негайність в режимі реального часу [14].

Тобто, реактивне управління підприємством – це реакція на різні явища зовнішнього та внутрішнього характеру (дії) без прогнозування змін та впливів на них [15].

Переваги реактивного управління [14]:

- використання минулого досвіду (при плануванні запобігання помилок, які траплялися в минулому);
- обережність в прийнятті рішень утримує від необґрунтованих змін;
- наслідування традиціям сприяє розвитку в персоналу підприємства почуття стабільності та безпеки.

Недоліками реактивного управління є [14]:

- нестача часу на виконання завдання;
- під час рішень є можливість розібратися лише з симптомами проблеми;

- не враховуються реальні обставини та відбувається абстрагування від майбутніх змін, відсутні принципи гнучкості, управління орієнтоване на минуле;

- не дотримується принципу *participative management* (основну роль в процесі управління відіграє тільки вище керівництво);

- швидка зміна завдань, що виконуються, робота з інформацією, яка постійно змінюється;

- зниження загальної ефективності господарської діяльності підприємства (продукція стає неконкурентоспроможною, витісняється продукцією інших підприємств, які запроваджують новітні технології в управління та виробничу діяльність).

Особливість застосування проактивного управління проектами розкривається через цілеспрямованість інструментарію ПАУ на хід та умови розвитку ситуацій в області дослідження, а саме:

- орієнтованість на майбутнє (здійснення безперервних змін в різних напрямках діяльності підприємства);

- прогнозування імовірних напрямків змін задля досягнення визначеної мети;

- спрямованість на оптимальне управлінське рішення, яке включає аналіз та вибір альтернатив;

- врахування факторів внутрішнього та зовнішнього середовища, їх змін;

- контроль часу, що визначений для вирішення проблеми;

- детальний розгляд та вивчення процесів, які впливають на діяльність підприємства (оцінка, аналіз, передбачення імовірних ризиків та загроз);

- ретельний підхід до формулювання стратегії підприємства, цілей підприємства та їх досягнення;

- дотримання принципу *participative management*;

- використання новітніх та прогресивних методів управління, планування та прогнозування;

- виживання та зростання підприємства [14].

Крім великої кількості переваг, проактивне управління має низку недоліків, серед яких відзначимо такі:

- практично не використовується накопичений досвід;

- мало уваги приділяється повсякденним потребам підприємства;

- використання нових методів управління вважається гарантом успішного результату діяльності підприємства [14].

І все ж таки, проактивне управління є прогресивною технологією, яка має безсумнівні переваги, а підприємства, які впроваджують ПАУ і в проектну траєкторію, мають сценарії розвитку проекту і організації (вцілому), з передбаченням ризиків в комплексі з аналізом поточної ситуації та формуванням управлінських рішень.

За [16], такий підхід передбачає послідовну причинно-наслідкову структуру інформації про

процеси, що відбуваються в проектах та включає етапи:

- подія, що відбулася в системі, викликається причинами, поява яких пов'язана з рухом матеріальних (товари, гроші, ресурси тощо) та нематеріальних потоків (інформаційна взаємодія);

- кожний із цих потоків описується своєю сукупністю факторів;

- визначаються взаємозв'язки між факторами через розглядання причинно-наслідкових ланцюгів руху кожного потоку.

Крім причинно-наслідкового аналізу, проактивне управління проектами підприємств охоплює ще такі складові: прийняття рішень, аналіз плану та огляд ситуації (рис.1) [17]. Дані процеси розглядають в часовому просторі, вони мають свою спрямованість з певним алгоритмом кроків та набором прийомів.

Проектний менеджер постійно стикається з причинами та наслідками ризикових ситуацій. Здійснюючи причинно-наслідковий аналіз, корисно подивитися на проблему ризиків через призму очевидності наслідків настання ризику, знання причини виникнення ризику, що породжує ці наслідки. Причинно-наслідковий аналіз це обґрунтована постановка проблеми у виявленні причин настання ризикових ситуацій в ході реалізації проектів.

Процес прийняття управлінських рішень – це поєднання повного аналізу та розробки процедури запобігання ризиковим ситуаціям, що можуть виникнути в ході реалізації проекту.

Аналіз плану це процес, що пов'язаний із виявленням потенційних ризиків (інколи можливостей), які можуть виникнути в ході реалізації проекту.

Огляд ситуації передбачає розв'язання проблем (ризиків) та прийняття управлінських рішень рис. 2.

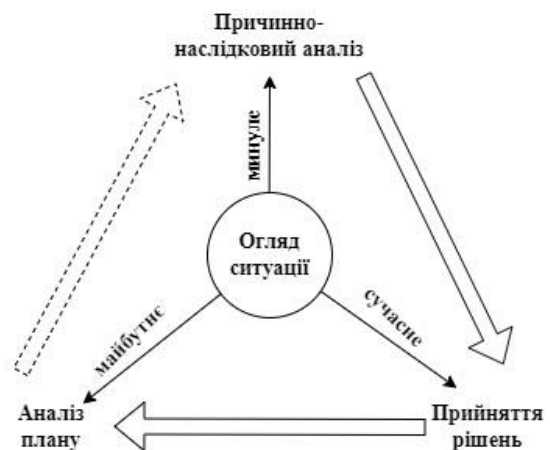


Рис. 1. Схема взаємозв'язку процесів проактивного управління проектами [17]

Підприємствам логістики, які кожного дня забезпечують постачання, зберігання, виробництво та збут, як єдиний процес, здійснюють аналіз потреб виробництва та прогнозування попиту, доцільно змінити орієнтири на проактивне управління проектами. Це, в свою чергу, збільшить шанси

підприємства на ринку логістичних послуг, підсилить його конкурентоспроможність, бо проактивний підхід передбачає кардинальну зміну всієї стратегії підприємства, засновану на випереджальній дії

управління по відношенню до чинників зовнішнього середовища, наслідком чого стануть зміни якісного характеру [9].

Проактивне управління проєктами



Рис. 2. Процеси та етапи проактивного управління проєктами [17]

В роботі [1] нами вже були виділені та проаналізовані переваги і недоліки проактивного управління підприємств, зазначено, що воно ґрунтується на проєктному підході з можливістю інтеграції сценарного або системного підходів із застосуванням інструментарію управління проєктами.

Проактивне управління в логістиці можна розглядати як підхід до управління логістичними проєктами, і як концепт управління усім підприємством. Проактивне управління логістичними проєктами спрямовано на вирішення окремих тактичних та оперативних завдань, а проактивне управління підприємств логістики є стратегічною концепцією, яка залежить від політики та цілей самого підприємства.

Логістична діяльність підприємства – це частина управління ланцюгом поставок, яка планує, впроваджує та контролює ефективний прямий та зворотний потік зберігання товарів, послуг та пов'язаної з ними інформації між точкою походження та точкою споживання з метою задоволення потреб клієнтів [18, 19].

Логістичний проєкт є комплексом системних заходів, спрямованих на створення (або перетворення) логістичної системи, її підсистем та окремих

елементів, включаючи об'єкти логістичної інфраструктури, а також на вирішення завдань в галузі логістики для досягнення певних результатів згідно із заданими цілями [20].

Як правило, досягти значних результатів реалізації проєктів логістичного підприємства можливо, коли ще на початкових етапах команда проєктних менеджерів чітко визначить цілі, задачі кожного проєкту, спрогнозує фактори впливу на проєкт та можливі наслідки їх настання, а також запланує заходи протидії цим наслідкам. Планування заходів, спрямованих на упередження кризових ситуацій, здійснення прогнозування майбутнього стану проєкту здійснюється на підставі постійного моніторингу [10].

Прогнозування, як важлива складова проактивного управління проєктами, базується на інформації про: планові значення основних показників, стани проєктів за період реалізації, відхилення від плану реалізації проєкту. Проактивне управління проєктами підприємств логістики, як і у випадку методології ризик-менеджменту, характеризується ступенем імовірності настання змін стану проєкту.

Механізм реалізації проактивного управління проектами дозволяє поєднувати моделі та методи управлінської діяльності з метою коригування процесу реалізації проекту в межах прогнозованого напрямку.

Для досягнення більш позитивних ефектів в системі проактивного управління проектами логістичних підприємств, доцільним є процес здійснення безпомилкового вибору моделі життєвого циклу проекту (ЖЦП), який розробляється проектними менеджерами на базі життєвого циклу програми реалізації проекту.

В ході процедури прийняття рішення щодо вибору моделі ЖЦП, необхідно відтворити умови за якими планується здійснювати загальне керівництво ЖЦП та програми, проаналізувати альтернативні сценарії [10]. Тобто, після проведення діагностики та визначення імовірних ризиків (проблем), виконують розробку різних сценаріїв реалізації проектів, їх аналіз для оцінки переваг та недоліків очікуваних результатів на основі перевірки гіпотез про стан динамічної ситуації в цільовому інформаційному просторі, створюючи інформаційну модель, яка адекватно відображає стани проектів при прийнятті оперативних рішень [7].

Таке моделювання можливих ризикових ситуацій і аналіз, на їх підставі, можливих негативних наслідків дасть змогу приймати адекватні проактивні рішення [7, 21, 22].

Після обрання моделі ЖЦП, експертна група визначає коло пріоритетних проектів, які необхідно реалізувати в межах життєвого циклу програми.

Наступним етапом є процес оцінки ефективності життєвого циклу на всіх стадіях реалізації з урахуванням альтернативних рішень по ключовим питанням.

Головне завдання ПАУ полягає в можливостях забезпечити досягнення тих параметрів проектів, які були визначені стейкхолдерами, з використання планових, фактичних індикаторів обсягу, що дає додаткову інформацію про хід виконання проектів та надає можливості прогнозувати та визначати впливи керівництва на хід проектів [10].

Використання проактивного управління проектами в діяльності підприємств логістики дозволить заздалегідь бути готовим до процесів, які викликають нестабільність та загрозу діяльності. Крім того, щоб розробляти заходи протидії вже після виникнення проблем, ПАУ зменшить імовірність настання ризиків шляхом моніторингу та стратегічного контролю, що веде до певної економії часу та бюджету. Проактивна компонента управління проектами повинна досягатися ціною малого приросту витрат ресурсів і не призводити до зростання зальної вартості проекту [7].

Для успішної реалізації проектів з урахуванням обмежень (час, бюджет), планування проектів є необхідним елементом в управлінні проектами, але недостатнім. Необхідно постійно відстежувати виконання планових завдань та на кожному етапі

життєвої фази проекту приймати управлінські рішення щодо ефективності дій з коректування результатів [7, 21, 22, 23].

Висновки. Застосування проактивного підходу в управлінні проектами логістичних підприємств створить можливості для ранньої діагностики та передбачення ризиків, попередження виникнення проблем, виділення пріоритетних задач з урахуванням необхідних для цього ресурсів. Механізм діагностики ризикових ситуацій дозволяє як врахувати всі імовірні та нові зміни, повторюваність ситуацій, так і визначити ступінь загрози від змін, забезпечити швидкісне реагування на них. Це в свою чергу, забезпечить підвищення конкурентоспроможності підприємства та оптимізацію його діяльності в цілому.

Список літератури

1. Дяченко В.П., Шадура Д.О., Заяц О.В. Проактивне управління проектами підприємств. *Project, Program, Portfolio Management. РЗМ-2022: Тези доповідей VII Міжнародної науково-практичної конференції* [у 2т.]. // Відповідальний за випуск П.О. Тесленко. Том 1. Одеса : ПШР, 2022. 189 с. С.30-34
2. Бушуєва Н.С., Ярошенко Р.Ф., Ярошенко Т.О. Проактивне управління програмами розвитку фінансових установ в умовах турбулентного оточення. *Управління розвитком складних систем: зб. наук. праць*. Київ : КНУБА, 2011. № 7. С. 16-20
3. Бушуєва Н.С. Механізми матричних технологій проактивного сбалансованого управління програмами організаційного розвитку. *Управління проектами та розвиток виробництва. Зб. наук. праць*. Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2014. № 2(50). С. 98-106
4. Морозов В.В., Кальніченко О.В. Дослідження моделей взаємодії процесів в ІТ-проектах на основі проактивного підходу. *Вісник НТУ "ХПІ". Серія: Стратегічне управління, управління портфелями, програмами та проектами: зб.наук.пр.* Харків : НТУ "ХПІ", 2019. № 2 (1327). С.20-27. DOI: 10.20998/2413-3000.2019.1327.4
5. Старченко Г.В. Проактивне управління проектами в публічній сфері. *Публічне адміністрування: наукові дослідження та розвиток*, 2017. №2. С. 84-91
6. Олексєенко М.М. Проактивний підхід до управління екологічними проектами. *Управління розвитком складних систем*. Київ: КНУБА, 2013. № 14. С.68-71
7. Домбровський М.З. *Проактивне управління проектами організаційного розвитку енергопостачальних компаній в турбулентному оточенні: дис....канд.техн.наук : 05.13.22.* Львівський державний університет безпеки життєдіяльності, Львів, 2019. 159 с.
8. Бушуєва Н.С., Мьсник Л.Д., Олексєенко М.Н. Системная формализация управления проектами в рамках проактивного подхода к развитию организаций. *Управління проектами та розвиток виробництва. Зб. наук. праць*. Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2009. №2. С. 5-11
9. Толпежников Р.О. Управління змінами сукупного потенціалу підприємства. *Електронний журнал Ефективна економіка*, 2015. № 3. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua>
10. Черноус Г.О. Інформаційна підтримка проактивного управління підприємством. *Теоретичні та практичні питання економіки*. Київ: Київський національний університет ім. Тараса Шевченка, 2011. Вип.26. С.88-95
11. Зайцева І.Ю., Ковтун Т.В. Застосування проактивного підходу при формуванні економічної безпеки на залізничному транспорті. *Вісник економіки транспорту і промисловості*, 2015. № 49 с.180-184
12. Гуржій Н.М., Косяк В.В. Механізм проактивного управління стратегічною маркетинговою стійкістю торговельного підприємства. *Економіка і суспільство. Серія: Економіка та управління підприємствами*. Мукачівський державний університет, 2017. Вип. 11. С.210-214
13. Iris Graessler, Christian Oleff, Daniel Preuß. Proactive Management of Requirement Changes in the Development of Complex Technical

- Systems. *Special Issue Requirements Engineering: Practice and Research*, 2022. Vol. 12, Issue 4. URL: <https://www.mdpi.com/2076-3417/12/4/1874>; <https://doi.org/10.3390/app12041874>
14. Rasmussen, L. B. From reactive to proactive approach of interactive leadership. In *The Ambivalent Character of Participation: New Tendencies in Worker Participation in Europe*, 2010. 1. ed. Vol. 20. pp. 585-612.
 15. Коніщева Н.Й., Трушкіна Н.В. Управління логістичною діяльністю промислових підприємств. *Економіка промисловості*, 2005. № 1 (27). С. 114–124.
 16. Зінченко О.А., Нестеров А.А. Впровадження проектного підходу в управління логістичними системами. *Економіка та управління підприємствами. Східна Європа: економіка, бізнес та управління*. Придніпровська державна академія будівництва та архітектури, 2018. Вип. 6 (17). С.201–204
 17. Ітченко Д.М. Аналіз підходів до проактивного управління в контексті їх застосування при реалізації проектів і програм АПК. *Вісник НТУ "ХПІ". Збірник наукових праць. Серія: Стратегічне управління, управління портфелями, програмами та проектами*. Харків: НТУ "ХПІ", 2015. №2 (1111). С. 141 – 148.
 18. Іванов С.М., Біленко В.О. Моделювання Інтернет-бізнесу за допомогою проактивного управління. *Економічна наука. Інвестиції: практика та досвід*, 2017. № 12. С.51-54
 19. Paul R. Murphy Jr., A.Michael Knemeyer. *Contemporary Logistics - Hardcover*, Ninth Edition, 2017. 415 p
 20. Черняк О.І., Черноус Г.О., Стрік Я. Концепція моделювання проактивного механізму прийняття управлінських рішень на базі інструментарію інтелектуального аналізу даних. URL: https://irh.inf.unideb.hu/~jsztrik/publications/papers/Kiev_2011.pdf
 21. Lambrechts O., Demeulemeester E., Herroelen W. Proactive and reactive strategies for resource-constrained project scheduling with uncertain resource availabilities. *Journal of scheduling*, 2008. Vol. 11. No. 2. P. 121–136
 22. Li H., Xu Z., L. Xiong, Y. Liu. Robust proactive project scheduling model for the stochastic discrete time/cost trade-off problem. *Discrete Dynamics in Nature and Society*, 2015. DOI:10.1155/2015/586087.
 23. Song W., Kang D., Zhang J., Xi H. Proactive project scheduling with time dependent workability uncertainty. *Autonomous Agents and Multi Agent Systems Proceedings of the 16th Conference. Int. Foundation for Autonomous Agents and Multiagent Systems*, 2017. P. 221–229.
- References (transliterated)**
1. Dyachenko V.P., Shadura D.O., Zayats O.V. Proaktyvne upravlinnia proektamy pidpriemstv [Proactive project management of enterprises]. *Project, Program, Portfolio Management. P3M-2022: Tezy dopovidei VII Mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsi* [Project, Program, Portfolio Management. P3M-2022: Abstracts of reports of the VII International Scientific and Practical Conference]: [in 2 volumes]. Responsible for issuing P.O. Teslenko. Vol. 1. Odesa: ISHIR, 2022. 189 p. P. 30-34
 2. Bushuyeva N.S., Yaroshenko R.F., Yaroshenko T.O. Proaktyvne upravlinnia programamy rozvytku finansovykh ustanov v umovakh turbulentnoho otchennia [Proactive management of development programs of financial institutions in a turbulent environment]. *Upravlinnia rozvytkom skladnykh system: zb. nauk.prats* [Management of the development of complex systems: coll. of science works]. Kyiv: KNUBA, 2011. No. 7. P. 16-20
 3. Bushueva N.S. Mekhanizmy matrychnikh tekhnolohiy proaktyvnoho sbalansyrovannoho upravleniya programamy orhanyzatsyonnoho rozvytya [Mechanisms of matrix technologies of proactive balanced management of organizational development programs]. *Upravlinnia proektamy ta rozvytok vyrobnystva. Zb. nauk. prats* [Project management and production development. Coll. of science works]. Luhansk: branch of SNU named after V. Dala, 2014. No. 2(50). P. 98-106
 4. Morozov V.V., Kalnichenko O.V. Doslidzhennia modelei vzaemodii protsesiv v IT-proektakh na osnovi proaktyvnoho pidkhodu. [Study of process interaction models in IT projects based on a proactive approach]. *Visnyk NTU "KhPI". Seriya: Stratehichne upravlinnia, upravlinnia portfeliamy, programamy ta proektamy: zb.nauk.pr* [Bulletin of NTU "Khpi". Series: Strategic management, management of portfolios, programs and projects: Coll. prats]. Kharkiv: NTU "KhPI", 2019. No. 2 (1327). P.20-27. DOI: 10.20998/2413-3000.2019.1327.4
 5. Starchenko G. V. Proaktyvne upravlinnia proektamy v publichnii sferi [Proactive project management in the public sphere]. *Publichne administruvannia: naukovi doslidzhennia ta rozvytok* [Public administration: scientific research and development], 2017. No. 2. P. 84-91
 6. Olekseenko M.M. Proaktyvnyi pidkhid do upravlinnia ekolohichnykh proektamy [A proactive approach to environmental project management]. *Upravlinnia rozvytkom skladnykh system* [Management of the development of complex systems]. Kyiv: KNUBA, 2013. No. 14. P.68-71
 7. Dombrovsky M.Z. *Proaktyvne upravlinnia proektamy orhanizatsiinoho rozvytku enerhopostachalnykh kompanii v turbulentnomu ototchennii: dys....kand.tekhn.nauk : 05.13.22*. [Proactive management of projects of organizational development of energy supply companies in a turbulent environment: dissertation.... candidate of technical sciences: 05.13.22] State University of Life Safety. . Lviv, 2019. 159 p.
 8. Bushueva N.S., Mysnyk L.D., Olekseenko M.N. Systemna pikhodu do rozvytku orhanyzatsii [Systemic formalization of project management within the framework of a proactive approach to the development of organizations]. *Upravlinnia proektamy ta rozvytok vyrobnystva. Zb. nauk. prats* [Project management and production development. Coll. of science works]. Luhansk: branch of SNU named after V. Dala, 2009. No. 2. P. 5-11
 9. Tolpezhnikov R.O. Upravlinnia zminyamy sukupnoho potentsialu pidpriemstva [Management of changes in the overall potential of the enterprise]. *Electronic magazine Effective Economy*. [Elektronnyi zhurnal Efektyvna ekonomika]. 2015. No. 3. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua>
 10. Chernous G.O. Informatsiina pidtrymka proaktyvnoho upravlinnia pidpriemstvom [Informational support for proactive enterprise management] *Theoretical and practical issues of economics*. [Teoretychni ta praktychni pytannia ekonomiky]. Kyiv: Kyiv National University named after Taras Shevchenko, 2011. Issue 26. P.88-95
 11. Zaitseva I.Yu., Kovtun T.V. Zastosuvannia proaktyvnoho pidkhodu pry formuvanni ekonomichnoi bezpeky na zaliznychnomu transporti. [Application of a proactive approach in the formation of economic security in railway transport]. *Visnyk ekonomiky transportu i promyslovosti* [Bulletin of the Transport and Industry Economy]. 2015. No. 49 p. 180-184
 12. Gurzhii N.M., Kosyak V.V. Mekhanizm proaktyvnoho upravlinnia stratehichnoiu marketynhovoio stiikestiu torhovelnoho pidpriemstva [Mechanism of proactive management of strategic marketing sustainability of a trading enterprise]. *Ekonomika i suspilstvo. Seriya: Ekonomika ta upravlinnia pidpriemstvamy. Mukachivskiy derzhavnyi universytet* [Economy and society. Series: Economics and enterprise management. Mukachevo State University]. Mukachevo, 2017. Vol. 11. P.210-214
 13. Iris Graessler, Christian Oleff, Daniel Preuß. Proactive Management of Requirement Changes in the Development of Complex Technical Systems. *Special Issue Requirements Engineering: Practice and Research*, 2022. Vol. 12, Issue 4 <https://www.mdpi.com/2076-3417/12/4/1874>; <https://doi.org/10.3390/app12041874>
 14. Rasmussen, L. B. From reactive to proactive approach of interactive leadership. In *The Ambivalent Character of Participation: New Tendencies in Worker Participation in Europe*, 2010. 1. ed. Vol. 20. pp. 585-612
 15. Konishcheva N.Y., Trushkina N.V. Upravlinnia lohystychnoi diialnistiu promyslovykh pidpriemstv [Management of logistics activities of industrial enterprises]. *Ekonomika promyslovosti* [Economy of industry]. 2005. No. 1 (27). P. 114–124.
 16. Zinchenko O.A., Nesterov A.A. Vprovadzhenia proektnoho pidkhodu v upravlinnia lohystychnymi systemamy. [Implementation of the project approach in the management of logistics systems] *Ekonomika ta upravlinnia pidpriemstvamy. Skhidna Yevropa: ekonomika, biznes ta upravlinnia. Prydniprovaska derzhavna akademiia budivnytstva ta arkhitektury* [Economics and enterprise management. Eastern Europe: Economy, Business and Management. Dnieper State Academy of Construction and Architecture]. 2018. Issue 6 (17). P. 201–204
 17. Itchenko D.M. Analiz pidkhodiv do proaktyvnoho upravlinnia v konteksti yikh zastosuvannia pry realizatsii proektiv i program APK.

- [Analysis of approaches to proactive management in the context of their application in the implementation of agribusiness projects and programs]. *Visnyk NTU "KhPI". Zbirnyk naukovykh prats. Seriya: Stratehichne upravlinnia, upravlinnia portfeliami, prohramamy ta proektamy* [Bulletin of NTU "KhPI". Collection of scientific papers. Series: Strategic management, management of portfolios, programs and projects]. Kharkiv: NTU "KhPI", 2015. No. 2 (1111). P. 141 – 148.
18. Ivanov S.M., Bilenko V.O. Modeliuvannia Internet-biznesu za dopomohoiu proaktyvnoho upravlinnia [Internet business modeling using proactive management]. *Ekonomichna nauka. Investytsii: praktyka ta dosvid* [Economics. Investments: practice and experience], 2017. No. 12. P.51-54
 19. Paul R. Murphy Jr., A.Michael Knemeyer. *Contemporary Logistics - Hardcover*, Ninth Edition, 2017. 415 p.
 20. Chernyak O.I., Chornous G.O., Strick Ya. *Kontseptsiiia modeliuvannia proaktyvnoho mekhanizmu pryiniattia upravlinskykh rishen na bazi instrumentarii intelektualnoho analizu danykh* [The concept of modeling a proactive management decision-making mechanism based on the toolkit of intelligent data analysis]. Available at: https://irh.inf.unideb.hu/~jsztrik/publications/papers/Kiev_2011.pdf
 21. Lambrechts O., Demeulemeester E., Herroelen W. Proactive and reactive strategies for resource-constrained project scheduling with uncertain resource availabilities. *Journal of scheduling*, 2008. Vol. 11. No. 2. P. 121–136
 22. Li H., Xu Z., L. Xiong, Y. Liu. Robust proactive project scheduling model for the stochastic discrete time/cost trade-off problem. *Discrete Dynamics in Nature and Society*, 2015. DOI:10.1155/2015/586087.
 23. Song W., Kang D., Zhang J., Xi H. Proactive project scheduling with time dependent workability uncertainty. *Autonomous Agents and Multi Agent Systems Proceedings of the 16th Conference. Int. Foundation for Autonomous Agents and Multiagent Systems*, 2017. P. 221–229.

Надійшла (received) 25.01.2023

Відомості про авторів / About the Authors

Шадура Дмитро Олександрович (Shadura Dmytro) – здобувач PhD, Черкаський державний технологічний університет, здобувач PhD кафедри комп'ютерних наук та системного аналізу, м. Черкаси, Україна; e-mail: shaduradima2016@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-3975-6589>.

Меленчук Віктор Миколайович (Melenchuk Victor) – к.т.н., доцент, Військова академія (м.Одеса), доцент кафедри ремонту та експлуатації автомобільної та спеціальної техніки, e-mail: viktor.melenchuk1976@gmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1236-6731>.