

УДК 339.65.011.13

ЗАСТОСУВАННЯ ІНСТРУМЕНТАРІЮ ЯКІСНОГО АНАЛІЗУ РИЗИКІВ У ПРОЕКТІ СТВОРЕННЯ ЛОГІСТИЧНОГО ЦЕНТРУ

Ковтун Т.А., Смокова Т.М.

THE APPLYING OF THE QUALITY RISK ANALYSIS INSTRUMENT IN THE LOGISTIC CENTER CREATION PROJECT

Kovtun T., Smokova T.

Стаття присвячена проблемі створення сучасних логістичних центрів на території України. Розглянуто специфічні особливості проектів створення логістичних центрів та приділено увагу інтеграційним ризикам в проектах з великою кількістю учасників. Запропоновано застосування інструментарію методології управління якістю при проведенні якісного аналізу ризиків проекту створення логістичного центру.

Ключові слова: логістичний центр, проект створення логістичного центру, логістична та проектна інтеграція, інтеграційні ризики, якісний аналіз інтеграційних ризиків.

Вступ. Управління проектами як сучасна методологія, застосування якої дозволяє значно підвищити ефективність діяльності у різноманітних сферах, в сучасних умовах перетворилась в найбільш часто використовуваний інструмент досягнення успіху дій, спрямованих на покращення транспортної інфраструктури. Сучасні умови господарювання призвели до ускладнення підприємницьких структур, зокрема створення логістичних систем та мереж, що керують потоковими процесами й визначаються високим ступенем складності та інтегрованості. Функцію інтеграції учасників процесу пересування та перетворення логістичного потоку найчастіше виконують логістичні центри. Логістичні центри надають весь комплекс логістичних послуг, що дозволяє значно збільшити вантажопотоки, поліпшити якість надання транспортних послуг та загалом підвищити конкурентоспроможність вітчизняної транспортної галузі.

Постановка проблеми. В Україні процес організації діяльності логістичних центрів перебуває на початковому етапі та здійснюється дуже повільно. Це пояснюється великою кількістю негативних чинників: політичних, економічних, адміністративних та законодавчих, що впливають на формування та розвиток логістичної

інфраструктури. Недостатньо глибоко вивчено також питання управління проектами об'єктів логістичної інфраструктури, відсутнє обґрунтоване методичне забезпечення розробки проектів створення логістичних центрів, яке б враховувало специфічні особливості створюваних об'єктів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Не дивлячись на велику кількість наукових робіт, що присвячені формуванню та організації діяльності об'єктів логістичної інфраструктури, таких відомих авторів, як В.І. Сергєєв, Є.В. Крикавський, А.М. Гаджинський, Л.Б. Міротін, Ю.М. Цветков, М.А. Окландер, та ін., питанням застосування інструментарію проектного управління в проектуванні логістичних систем приділено недостатньо уваги. Наприклад, в роботах В.І. Сергєєва [1], Є.В. Крикавського [2], розглядаються теоретичні питання та практичні аспекти функціонування логістичних центрів. Принципи створення логістичних центрів висвітлюються в роботах О.І. Никофорука [3], М.А. Винагородова [4], О.М. Полякової [5] та ін. Питанню проектування логістичних центрів присвячена робота Ю.М. Цветкова, О.П. Кутах та М.В. Макаренко [6]. Механізми формування логістичних центрів вивчали І.М. Комарницький, Н.С. Питуляк, І.В. Когут [7]. Аналізом сучасного стану та перспектив створення логістичних центрів в Україні займалися, О.М. Полякова та І.В. Соломніков [8], Л.В. Ширяєва та І.В. Козеренко [9], Н.М. Дашенко [10].

На жаль існуючих наукових розробок недостатньо для кардинального покращення стану з методичним забезпеченням процесу управління проектами в логістиці, в якому б враховувались особливості об'єктів логістичної інфраструктури, таких, наприклад, як логістичні центри.

Метою статті є надання рекомендацій щодо застосування інструментарію якісного аналізу ризиків у проекті створення логістичного центру.

Результати досліджень. В загальному сенсі логістичний центр – це організаційно та виробничо інтегрована складна система, основним завданням якої є забезпечення умов для інтеграції різноманітних об'єктів логістичної та супутньої інфраструктури на одній території, що надає можливість поліпшення пересування логістичних потоків.

У документі ЄЕК ООН «Термінологія комбінованих перевезень» надається таке визначення логістичного центру: логістичний центр – це територіальне об'єднання незалежних компаній і органів, що займаються вантажними перевезеннями (наприклад, транспортних посередників, вантажовідправників, операторів перевезень, митних органів) і супутніми послугами (наприклад, зберігання, технічного обслуговування і ремонту), що включає, щонайменше, один термінал [11]. Іншими словами, логістичний центр уявляє собою систему, яка складається з декількох підсистем, об'єднаних інтеграційними зв'язками, що дозволяє їй виконувати логістичні функції.

Інтегративність логістичної системи базується на понятті інтеграції. Інтеграція – це процес створення зв'язків між елементами системи, що забезпечує її цілісність. Інтегративність як стан є результатом інтеграційного процесу, який не закінчується при настанні даного стану, а постійно протікає для його підтримки. Інтеграція існує в різних сферах життєдіяльності людини, причому кожен вид інтеграції має специфічні особливості. В даний час розрізняють інтеграцію: економічну, політичну, соціальну, виробничу, системну тощо.

Системна інтеграція – це розробка комплексних рішень по автоматизації технологічних і бізнес-процесів підприємства. Її кінцевою метою є максимально ефективне управління технологічним процесом, виробництвом, організацією в цілому. У проектах логістичних систем в залежності від обраної проекції системна інтеграція може представлятися як логістична і проектна. Логістична інтеграція вирішує питання топологічної, технологічної, інформаційної інтеграції; проектна, в свою чергу, виражається в інтеграції учасників, процесів та галузей проекту [12].

В.В. Плотніков визначає логістичну інтеграцію як «процес об'єднання діяльності різних підприємств з метою підвищення ефективності їх спільного функціонування за рахунок оптимізації на основі використання властивостей логістики в рамках їх спільної роботи параметрів реалізації функціональних потокових процесів» [13].

Отже, логістична інтеграція має такі властивості:

- дозволяє використати переваги логістичного підходу шляхом об'єднання логістичних функцій та концентрації ресурсів;

- передбачає добровільне об'єднання підприємств та організацій, що задіяні в пересуванні логістичних потоків та мають за ціль оптимізацію логістичних витрат та прибутку.

Таким чином, можна стверджувати, що логістичні центри як об'єкти логістичної інфраструктури виникли завдяки поширенню логістичної інтеграції і стали невід'ємною складовою логістичних систем, що надають можливість реалізації логістичної інтеграції. Саме логістичні центри забезпечують інтеграцію логістичних систем.

Однією з основних характеристик проектів логістичних центрів є велика кількість учасників, яка динамічно змінюється на протязі всього життєвого циклу проекту. Не всі учасники проекту мають у ньому рівнозначну зацікавленість, несуть відповідальність за його успішність у рівному обсязі, мають вплив на прийняття проектних рішень та користуватимуться в рівній мірі його результатами. Отже, необхідно поділяти всіх учасників проекту на основні зацікавлені сторони (ініціатор(и), замовник(и), інвестор(и), девелопер(и)) та другорядних учасників (партнерів), до яких належать всі залучені до проекту організації та підприємства, що працюють на договірних або контрактних умовах. Різниця існує у цінності для проекту між основними та другорядними учасниками. Якщо, основний учасник вирішив припинити участь у проекті, це, як правило, призводить до припинення всього проекту, оскільки основні учасники є найбільш зацікавленими особами в проекті. У разі виходу з проекту другорядного учасника, це мабуть не призведе до припинення проекту, але може похитнути його та вивести зі стабільного стану, тобто вплинути на його стійкість.

Проекти створення логістичних центрів мають досить тривалий життєвий цикл. В умовах нестабільного середовища та жорсткої конкуренції на ринку логістичних послуг основні учасники бажають мати впевненість у затребуваності на ринку послуг логістичного центру для успішної реалізації проекту його створення. Одним зі шляхів зниження невизначеності умов реалізації проекту є укладання договорів про співпрацю між основними та другорядними учасниками для отримання продуктів інвестиційної та експлуатаційної фаз проекту, а саме логістичного центру та послуг, що надаватиме логістичний центр, відповідно [14].

Якщо розглядати склад другорядних учасників через призму інтегрованої логістики, то ми маємо множину відносно рівноправних та незалежних партнерів, пов'язаних інтеграційними зв'язками, що забезпечують взаємовигідне співробітництво та досягнення синергетичного ефекту.

В залежності від етапу життєвого циклу проекту існує різниця між вимогами, що пред'являються до учасників для входження до складу проекту. Отже, на передінвестиційній фазі – це доцільність, тобто відповідність поставленій цілі

або цілям, що досягаються в результаті здійснення проекту. На інвестиційній фазі основним завданням є створення надійної системи, яка на експлуатаційній фазі буде спроможною виявити стійкість до змін внутрішнього або зовнішнього середовища. Зміни середовища небезпечні виникненням інтеграційних проектних ризиків, під якими розуміють окрему категорію ризиків, що призводять до порушення інтеграції, в даному випадку учасників проекту [15].

Для управління інтеграційними ризиками проекту створення логістичного центру характерні всі етапи управління проектними ризиками, а саме: планування управління ризиками, ідентифікація ризиків, якісний аналіз ризиків, кількісний аналіз ризиків, планування реагування на ризики [16]. Особливу увагу необхідно приділити якісному аналізу ризиків, а, саме, їх ідентифікації та специфікації, оскільки інтеграційні ризики відносяться до тієї категорії ризиків, наслідки настання яких мають значний вплив на стабільний стан проекту аж до його руйнування як системи [17].

Порушення інтеграційних зв'язків може виникнути у випадку, якщо елемент системи (учасник проекту) не є зацікавленим у подальшій співпраці та участі в проекті. Виявити ступінь бажання бути у складі учасників проекту пропонується за допомогою показника локальної корисності учасника.

Отже, на етапі якісного аналізу необхідно виявити джерела можливих інтеграційних ризиків проекту, тобто виявити тих учасників проекту, дії яких можуть призвести до порушення інтеграційних зв'язків у проекті. Для цього пропонується використовувати метод, що широко застосовується в якісному аналізі явищ та процесів – аналіз Парето, як інструментарій, що дозволяє визначити основні причини або фактори, що призводять до виникнення більшості випадків, що аналізуються. На погляд авторів статті, аналіз Парето може бути використаний і для виявлення основних причин виникнення інтеграційних ризиків проекту створення логістичного центру.

Оскільки партнери є незалежними та утворюють відносно рівноправні зв'язки, що забезпечують просування логістичних потоків та засновані на взаємних обов'язках та відповідальності, а також функціонують за рахунок єдиної ресурсної бази, їхню структуру можна представити у вигляді логістичної мережі (рис.1). Припустимо, що в проекті створення логістичного центру зв'язок між рівноправними партнерами представлений децентралізованим сполученням крапка-крапка (point-to-point) (рис.1.a), тобто існує прямий зв'язок між елементами системи. Кількість інтеграційних зв'язків в такому разі залежить від кількості учасників та розраховується як $n(n-1)$ (у разі наявності зв'язків між всіма елементами), де n – кількість елементів. Якщо зв'язок існує не між всіма

елементами, кількість сполучень зменшується (рис.1.б).

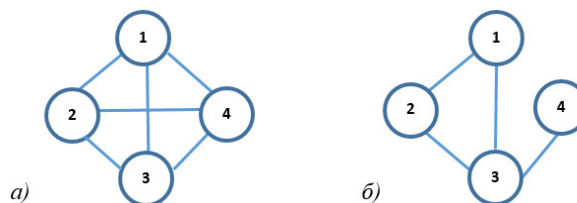


Рис. 1. Варіанти децентралізованих інтеграційних зв'язків

Коли кількість інтеграційних зв'язків між елементами не однакова, виникає різниця між елементами по ступеню важливості у збереженні цілісності системи. Наприклад, у варіанті а) ступінь важливості елемента «4» значно більше, ніж у варіанті б), оскільки кількість інтеграційних зв'язків даного елемента з іншими елементами системи у варіанті а) значно більша, ніж у варіанті б). Видалення «4»-го елемента з системи у випадку а) може призвести до серйозних наслідків, майже до руйнування всієї системи, а у випадку б) лише до тимчасових складнощів.

Відповідно з правилом Парето, причиною інтеграційних ризиків проекту у 80% випадків є 20% учасників проекту, що формують найбільшу кількість інтеграційних зв'язків між собою та іншими учасниками проекту. Отже, враховуючи кількість інтеграційних зв'язків, можна виявити тих учасників проекту, вплив яких на цілісність системи є максимальним. Для цього необхідно побудувати діаграму Парето, а потім використовуючи метод АВС-аналізу, провести групування учасників проекту за ступенем впливу на цілісність проекту.

Наприклад, сформуємо систему з дванадцятьма елементами – партнерами у проекті створення логістичного центру (рис.2).

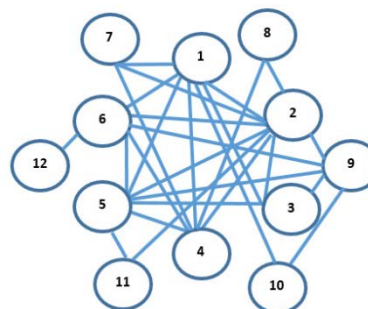


Рис. 2. Інтеграційні зв'язки між партнерами в проекті створення логістичного центру

Якісний аналіз інтеграційних ризиків проекту з використанням діаграми Парето складається з наступних етапів:

1) створення матриці суміжності, що відображає наявність (1), чи відсутність (0) інтеграційних зв'язків між елементами,

- 2) аналіз значимості отриманих результатів, що відображається у таблиці агрегованих даних,
- 3) побудова діаграми Парето.

Між партнерами існують інтеграційні зв'язки, структуру яких можливо описати за допомогою матриці суміжності (табл.1).

Таблиця 1

Матриця суміжності елементів (партнерів)

Еле-мент	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0
2	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0
3	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0
4	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0
5	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0
6	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1
7	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0
10	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
11	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0

Зведемо у таблиці 2 отриману інформацію про інтеграційні зв'язки між партнерами у проекті створення логістичного центру.

Таблиця 2

Агреговані дані щодо інтеграційних зв'язків партнерів

Еле-мент	Кіль-кість інтеграційних зв'язків	Накопичувальна сума кількості інтеграційних зв'язків	% інтеграційних зв'язків у загальній сумі	Накопичувальний %
2	9	9	16,67	16,67
5	7	16	12,96	29,63
1	7	23	12,96	42,59
4	6	29	11,11	53,70
6	6	35	11,11	64,81
9	5	40	9,26	74,07
3	4	44	7,41	81,48
7	3	47	5,56	87,04
10	2	49	3,70	90,74
11	2	51	3,70	94,44
8	2	53	3,70	98,15
12	1	54	1,85	100,00

Побудуємо діаграму Парето інтеграційних зв'язків партнерів, використовуючі дані аналізу. На осі абсцис розташуємо елементи по ступеню зростання кількості інтеграційних зв'язків, а по осі ординат – процент інтеграційних зв'язків елементів у загальній сумі та кумулятивний процент інтеграційних зв'язків (рис.3).

Викорстовуючи інструментарій ABC-аналізу, визначимо групи важливості для управління інтеграційними ризиками:

– група А – найбільш важливі елементи системи, що мають найбільшу кількість інтеграційних зв'язків з іншими елементами. Відносний відсоток групи А в загальній кількості елементів зазвичай становить від 60 до 80%. До елементів групи А відносяться учасники 2;5;1;4;6;9, що мають сукупний процент інтеграційних зв'язків 74,07%.

– група В – елементи, що в сумі мають не більше 20%. До них відносяться елементи 3;7, сукупна доля яких складає 12,97%.

– група С –найменш значущі елементи, до яких відносяться учасники, що мають не більш двох інтеграційних зв'язків, а саме: 10;11;8;12. На їх долю припадає 12,96% зв'язків проекту (рис.4).

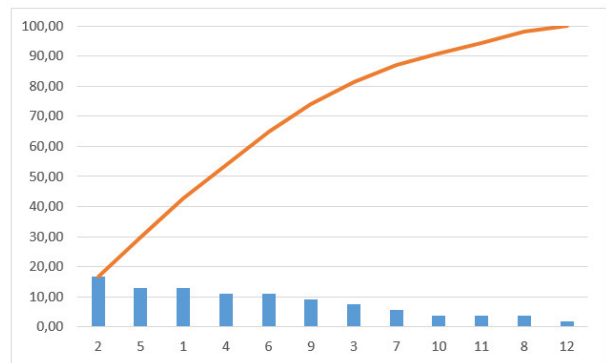


Рис. 3. Діаграма Парето інтеграційних зв'язків партнерів

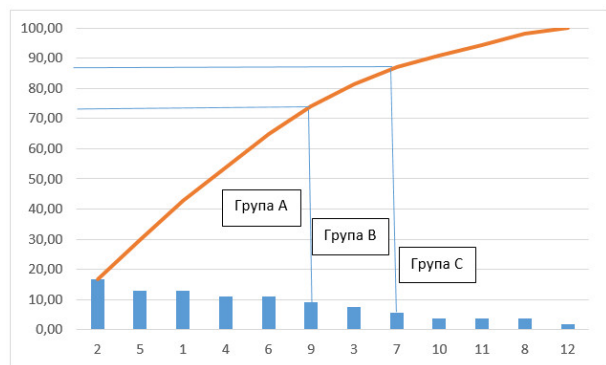


Рис. 4. ABC-аналіз партнерів

Таким чином, подальші зусилля ризик-менеджменту проекту створення логістичного центру повинні бути направлені на попередження інтеграційних ризиків, що пов'язані здебільшого з елементами групи А, оскільки вплив саме цих учасників на цілісність проекту як системи є максимальним. Отже, потрібно провести аналіз можливих причин розриву зв'язків між партнерами та прийняти попереджувальні заходи для запобігання негативних наслідків для проекту.

Для аналізу причин розриву інтеграційних зв'язків між учасниками проекту рекомендуємо використовувати причинно-наслідкову діаграму Ісікави як один з інструментів якісного аналізу ризиків. В якості «основної кістки» використовуємо учасників проекту, що увійшли до групи найбільшого ризику, а саме до групи А. Аналіз причинно-наслідкових зв'язків дозволяє виявити причини, що можуть призвести до розриву інтеграційних зв'язків між елементами системи. На рисунку 5 представлений приклад діаграми Ісікави, побудованої для учасника проекту під номером «1».

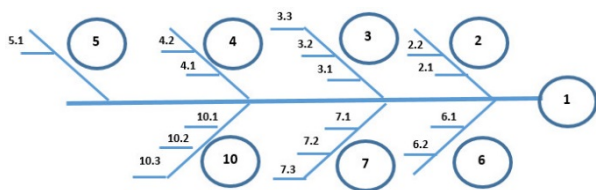


Рис. 5. Діаграма Ісікави інтеграційних зв'язків партнера «1»

На «кістках першого рівня» розташовані партнери, з якими у даного учасника існують інтеграційні зв'язки, на «кістках другого рівня» – причини, що можуть призвести до розриву відповідних зв'язків. Декомпозиція причин виникнення проблеми з партнерами може здійснюватися до третього і подальших рівнів в залежності від глибини аналізу, що здійснюється, та наявності інформації про стан справ у проєкті.

Висновки. Потреба у створенні в Україні сучасних логістичних центрів як об'єктів, що забезпечують інтеграцію учасників в логістичних системах та мережах, є особливо гострою в останні роки і вимагає негайного вирішення. Для успішної реалізації таких масштабних та складних проєктів необхідна наявність відповідного методичного забезпечення, що дозволить врахувати особливості створюваних комплексів. Велика кількість учасників проєкту створення логістичного центру є причиною виникнення інтеграційних проєктних ризиків, настання яких може призвести до виникнення дуже негативних наслідків, навіть до повного закриття проєкту. Тому даній категорії ризиків необхідно приділяти особливу увагу та проводити постійний аналіз для попередження їх виникнення, в тому числі якісний аналіз, що застосовує інструментарій відомих методів (діаграма Парето, ABC-аналіз, діаграма Ісікави) з урахуванням специфічних особливостей інтеграції у проєкті. Це дозволить в значній мірі знизити ступінь інтеграційних ризиків проєкту, тобто повисити його стійкість до зовнішніх або внутрішніх змін середовища.

Література

1. Сергеев В.И. Логистика в транспортном комплексе России: проблемы и предложения [Электронный ресурс] // Логистика в транспортном комплексе РФ, заседание Группы 19, 26 мая 2011 года – 54 слайда. – Режим доступа: strategy2020.gian.ru/load/366078781.
2. Крикавский Е.В. Логистический центр – это узловой объект логистических сетей / Е.В. Крикавский // Логистика: проблемы и решения. – 2008. – № 5(18). – С. 38-40.
3. Никифорок О.І. Становлення і функціонування транспортно-логістичної інфраструктури в Україні : автореф. дис. ... на здобуття вченого ступеня канд. екон. наук. – Київ, 2005. – 21 с.
4. Виноградов М.А. Управление межрегиональным товарообменом на основе создания логистических центров (на примере Ростовской области) : автореф.

дис. ... на соискание уч. степени канд. экон. наук. – Ростов-на-Дону, 2007. – 26 с.

5. Полякова О.М. Формування інтермодальної транспортної системи України на базі вантажних транспортно-розподільчих комплексів : автореф. дис. ... на здобуття вченого ступеня канд. екон. наук. – Харків, 2005. – 20 с.
6. Цветков Ю.М. Концепція програми формування мережі логістичних центрів в системі міжнародних транспортних коридорів України. / Ю.М. Цветков, О.П. Кутах, М.В. Макаренко та ін. – К. : КУЕГТ, 2003. – 109 с.
7. Комарницький І.М. Механізми формування логістичних центрів / І.М. Комарницький, Н.С. Питуляк, І.В. Когут. Видавництво Національного університету «Львівська політехніка», 2007. С.190-196. /Polytechnic National University Institutional Repository <http://ena.lp.edu.ua>
8. Полякова О. М. Передумови форсування мережі мультимодальних транспортно-логістичних центрів в Україні / О. М. Полякова, І.В. Соломніков // Вісник економіки і промисловості. — № 34. — 2011. — С. 217 — 222.
9. Ширяєва Л. В., Козеренко І.А. Перспективи розвитку логістичних центрів в Україні на основі Європейської та Азійської моделей / Л. В. Ширяєва, І.А. Козеренко // Вісник Східноукраїнського національного університету ім. Володимира Даля. — № 4 (146). — 2011. — С.74 — 81.
10. Дашенко Н. М. Розвиток логістичних центрів на сучасному етапі [Електронний ресурс]. — Режим доступу: www.nbu.gov.ua.
11. «Terminology on combined transport», available at: <http://www.internationaltransportforum> (Accessed April 2017).
12. Смокова Т. Н. Интеграция в проектах создания мультимодальных логистических комплексов / Т.Н. Смокова // Восточно-европейский журнал передовых технологий: сборн. научн. трудов. – 2011. Вып. 1/7(49). – С. 14-15.
13. Плотников, В.В. Эффект логистической интеграции: монография / В.В. Плотников. – М.: Научная книга, 2002. – 104 с.
14. Болдырева Т.В. Методический подход к инициализации параметров продуктов проекта транспортного предприятия / Т. В. Болдырева, Т. А. Ковтун // Вісник Одеського національного морського університету : збірник наук. праць. – 2007. Вип.22. – С.166–180.
15. Ковтун Т.А. Управління інтеграційними ризиками в проєктах мультимодальних логістичних комплексів / Т.А. Ковтун, Т.М. Смокова. Збірник наукових праць. Вісник НТУ «ХП». Серія: Стратегічне управління, управління портфелями, програмами та проєктами. – Харків : НТУ «ХП», 2016. - №2 (1174). – С. 26-30.
16. РМВОК. Руководство к Своду знаний по управлению проєктами (Руководство РМВОК, 5-е изд.) [Текст], Project Management Institute, Fourteen Campus Boulevard, PA 19073-32999 USA, 2013. – 589 с.
17. Ковтун Т.А. Ідентифікація ризиків як етап якісного аналізу ризиків інвестиційного проєкту. Збірник наукових праць. Вісник Національного технічного університету «ХП». Серія: Стратегічне управління, управління портфелями, програмами та проєктами. – Х.: НТУ «ХП». – 2015. - №2 (1111). – С.125-130.

References

- Serheev V.Y. Lohystyka v transportnom komplekse Rossyy: problemy y predlozhenyya [Elektronnyy resurs] // Lohystyka v transportnom komplekse RF, zasedanye Hruppy 19, 26 maya 2011 hoda – 54 slayda. – Rezhym dostupa: strategy2020.rian.ru/load/366078781.
- Krykavskyy E.V. Lohystycheskyy tsestr – éto uzlovoy ob'ekt lohystycheskykh setey / E.V. Krykavskyy // Lohystyka: problemy y reshenyya. – 2008. – № 5(18). – S. 38-40.
- Nykyforuk O.I. Stanovlennyya i funktsionuvannyya transportno-lohystychnoyi infrastruktury v Ukraini : avtoref. dys. ... na zdobuttya vchenoho stupenya kand. ékon. nauk. – Kyiv, 2005. – 21 s.
- Vynohradov M.A. Upravlenye mezhrehional'nym tovaroobmenom na osnove sozdannyya lohystycheskykh tsestr (na prymerе Rostovskoy oblasti) : avtoref. dys. ... na soyskanye uch. stepeny kand. ékon. nauk. – Rostov-na-Donu, 2007. – 26 s.
- Polyakova O.M. Formuvannyya intermodal'noyi transportnoyi systemy Ukraini na bazi vantazhnykh transportno-rozpodil'chykh kompleksiv : avtoref. dys. ... na zdobuttya vchenoho stupenya kand. ékon. nauk. – Kharkiv, 2005. – 20 s.
- Tsvytkov YU.M. Kontseptsiya prohramy formuvannyya merezhi lohystychnykh tsestriv v systemi mizhnarodnykh transportnykh korydoriv Ukrainy. / YU.M. Tsvytkov, O.P. Kutakh, M.V. Makarenko ta in. – K. : KUETT, 2003. – 109 s.
- Komarnyts'kyi I.M. Mekhanizmy formuvannyya lohystychnykh tsestriv / I.M. Komarnyts'kyi, N.S. Pytulyak, I.V. Kohut. Vydavnytstvo Natsional'noho universytetu «L'vivs'ka politekhnika», 2007. S.190-196. /Polytechnic National University Institutional Repository <http://ena.lp.edu.ua>
- Polyakova O. M. Peredumovy forsuvannyya merezhi mul'tymodal'nykh transportno-lohystychnykh tsestriv v Ukraini / O. M. Polyakova, I.V. Solomnikov // Visnyk ekonomiky i promyslovosti. — № 34. — 2011. — S. 217 — 222.
- Shyryayeva L. V., Kozerenko I.A. Perspektyvy rozvytku lohystychnykh tsestriv v Ukraini na osnovi Yevropeys'koyi ta Aziat's'koyi modeley / L. V. Shyryayeva, I.A. Kozerenko // Visnyk Shkhidnoukrayins'koho natsional'noho universytetu im. Volodymyra Dalya. — № 4 (146). — 2011. — S.74 — 81.
- Dashchenko N. M. Rozvytok lohystychnykh tsestriv na suchasnomu etapi [Elektronnyy resurs]. — Rezhym dostupu: www.nbu.gov.ua.
- «Terminology on combined transport», available at: <http://www.internationaltransportforum> (Accessed April 2017).
- Smokova T. N. Yntehratsyya v proektakh sozdannyya mul'tymodal'nykh lohystycheskykh kompleksov / T.N. Smokova // Vostochno-evropeyskyy zhurnal peredovykh tekhnolohyy: sborn. nauchn. trudov. – 2011. Vyp. 1/7(49). – S. 14-15.
- Plotnykov, V.V. Éffekt lohystycheskoy yntehratsyy: monohrafyya / V.V. Plotnykov. – M.: Nauchnaya knyha, 2002. – 104 s.
- Boldyreva T.V. Metodycheskyy podkhod k unytsyalyzatsyyi parametrov produktov proekta transportnoho predpryyatyya / T. V. Boldyreva, T. A. Kovtun // Visnyk Odes'koho natsional'noho mors'koho universytetu : zbirnyk nauk. prats'. – 2007. Vyp.22. – S.166–180.
- Kovtun T.A. Upravlinnyya intehratsiyynykh ryzykamy v proektakh mul'tymodal'nykh lohystychnykh kompleksiv / T.A. Kovtun, T.M. Smokova. Zbirnyk naukovykh prats'. Visnyk NTU «KHPI». Seriya: Stratehichne upravlinnyya, upravlinnyya portfelyamy, prohramamy ta proektamy. – Kharkiv : NTU «KHPI», 2016. - №2 (1174). – S. 26-30.
- PMBOK. Rukovodstvo k Svodu znannyy po upravlennyu proektamy (Rukovodstvo PMBOK, 5-e yzd.) [Tekst], Project Management Institute, Fourteen Campus Boulevard, PA 19073-32999 USA, 2013. – 589 s.
- Kovtun T.A. Identyfikatsiya ryzykiv yak etap yakisnoho analizu ryzykiv investytsiynoho proektu. Zbirnyk naukovykh prats'. Visnyk Natsional'noho tekhnichnoho universytetu «KHPI». Seriya: Stratehichne upravlinnyya, upravlinnyya portfelyamy, prohramamy ta proektamy. – KH.: NTU «KHPI». – 2015. - №2 (1111). – S.125-130.

Ковтун Т.А., Смокова Т.Н. Применение инструментария качественного анализ рисков в проекте создания логистического комплекса.

Статья посвящена проблеме создания современных логистических центров на территории Украины. Рассмотрены специфические особенности проектов создания логистических центров и уделено внимание интеграционным рискам в проектах с большим количеством участников. Предложено применение инструментария методологии управления качеством при проведении анализа рисков проекта создания логистического центра.

Ключевые слова: логистический центр, проект создания логистического центра, логистическая и проектная интеграция, интеграционные риски, качественный анализ интеграционных рисков.

Kovtun T.A, Smokova T.N The applying of the quality risk analysis instrument in the logistic center creation project.

The article is devoted to the problem of creating modern logistics centers on the territory of Ukraine. Specific features of projects for creating logistics centers are considered and attention is paid to integration risks in projects with a large number of participants. The application of the toolkit of the quality management methodology in conducting the risk analysis of the project for the creation of a logistics center is proposed.

Key words: logistics center, logistics center project, logistics and project integration, integration risks, qualitative analysis of integration risks.

Ковтун Т.А. – к.т.н., доцент кафедри «Управління логістичними системами та проектами» Одеського національного морського університету. e-mail: tandem@gcn.ua

Смокова Т.М. – асистент кафедри «Управління логістичними системами та проектами» Одеського національного морського університету. e-mail: smokovat@yandex.ua

Рецензент: д.т.н., проф. **Горбунов М.І.**

Статья подана 03.03.2018.