

Т. А. КОВТУН, Т. Н. СМОКОВА

УПРАВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИОННЫМИ РИСКАМИ В ПРОЕКТАХ МУЛЬТИМОДАЛЬНЫХ КОМПЛЕКСОВ

Рассмотрены особенности интеграции в проектах мультимодальных логистических центров. Обоснована целесообразность синтеза логистического и проектного подходов к анализу рисков проектов МЛК. Выявлены особенности рисков разрыва интеграционных связей в проекте. Подчеркнута необходимость выделения интеграционных рисков проекта мультимодального логистического комплекса в отдельную группу рисков, требующих тщательного изучения и управления как таких, что оказывают влияние на системную целостность проекта МЛК.

Ключевые слова: мультимодальный логистический комплекс, интеграционные связи, логистическая интеграция, проектная интеграция, интеграционные проектные риски.

Введение. Развитие логистики как современного направления бизнеса, основная концепция которого состоит в управлении движением материальных и сопутствующих им потоков, привело к возникновению такого элемента логистической системы, как мультимодальный логистический комплекс. В общем смысле, мультимодальный логистический комплекс (МЛК) – это комплекс зданий, терминалов, складов, технических сооружений, оборудования и т.п. в обозначенном районе, в пределах задач которого находится вся деятельность, относящаяся к транспортировке, логистике и товарораспределению с целью организации как национальных, так и международных перевозок, которая осуществляется различными операторами на коммерческой основе.

Подобная форма интеграции позволяет объединять грузопотоки различных видов транспорта в одном месте, минимизировать время обработки товаров, увеличивать спектр предлагаемых логистических и сопутствующих услуг. Успешность управления такими сложными комплексами в значительной степени возрастает в случае применения инструментария методологии управления проектами, в частности управления рисками в проектах МЛК.

Анализ основных достижений и публикаций.

Создание современных МЛК вызвано необходимостью совершенствования деятельности логистических систем, основной задачей которых является обеспечение продукцией потребителей с учетом выполнения основных правил логистики: необходимый товар, необходимого качества, в необходимом количестве, в необходимое время и место с минимальными затратами [1–3]. Появление МЛК в современном бизнесе обусловлено высокой конкуренцией на рынке логистических услуг и, как следствие, необходимостью удовлетворения растущих требований потребителей к качеству предоставляемых услуг.

Комплексное применение современных подходов в управлении позволяет значительно повысить успешность реализации бизнес-идеи создания МЛК, которая отличается своей масштабностью, капиталоемкостью, продолжительностью и большим

количеством участников [4].

В последнее время активно изучаются риски функционирования логистических систем [5–10]. К сожалению, данные риски рассматриваются исключительно с позиций операционной деятельности и не учитывают риски проектов создания логистических систем. Объединение логистического и проектного подходов позволило бы провести более глубокий анализ рисков проектов создания МЛК.

Целью статьи является применение комплексного подхода к анализу рисков проектов создания МЛК, анализ типов интеграции в проектах МЛК, выделение интеграционных проектных рисков в отдельную группу как таких, что оказывают влияние на системную целостность МЛК.

Материалы исследований. С позиций логистического подхода МЛК рассматривается, во-первых, как элемент макрологистической системы, деятельность которой направлена на управление материальными и сопутствующими потоками и осуществляется различными операторами на коммерческой основе, а, во-вторых, представляет собой микрологистическую систему, включающую отдельные элементы, объединенные на корпоративной основе. Объединение элементов как макро-, так и микрологистических систем осуществляется посредством интеграционных связей.

Проектирование макрологистической системы, одним из элементов которой является МЛЦ, а также микрологистической системы – МЛЦ, предполагает использование *проектного подхода*, особенность которого заключается в представлении деятельности по созданию МЛЦ в виде проекта как уникальной задачи, ограниченной во времени и ресурсах. Успешная реализация проекта возможна только при наличии интеграционных связей между его участниками, процессами и областями.

Положения и логистического, и проектного подходов вытекают из *системного подхода*, который рассматривает МЛК как систему, состоящую из множества взаимосвязанных и взаимозависимых элементов, деятельность которой направлена на

достижение цели – повышение качества предоставления логистических услуг при минимизации логистических издержек [1]. Успешное функционирование МЛК возможно при условии, что он обладает такими системными характеристиками, как целостность и делимость; организованность и структурированность; интегративность и адаптивность.

Целостность и делимость МЛК обусловлена тем, он является целостной совокупностью взаимодействующих самостоятельных разнокачественных элементов, объединенных общей целью. В качестве таких элементов могут выступать бизнес-единицы, осуществляющие свою хозяйственную деятельность на территории МЛК (транспортные предприятия, складские, социальные, технические, производственные, административные и другие объекты).

Организованность и структурированность МЛК характеризуется упорядоченностью связей между элементами и созданием определенной структуры системы, что позволяет осуществлять движение материальных и сопутствующих потоков на микро- и макроуровнях.

Интегративность МЛК позволяет выполнять логистические функции и добиваться результатов, несвойственных отдельным элементам системы, а адаптивность – приспосабливаться к изменяющимся внутренним и внешним условиям.

Интегративность МЛК базируется на понятии интеграции. Интеграция – это процесс создания связей между элементами системы, обеспечивающий ее целостность. Интегративность как состояние является результатом интеграционного процесса, который не заканчивается при наступлении данного состояния, а постоянно протекает для его поддержания.

Таким образом, применение любого из вышеуказанных подходов к управлению МЛК использует наличие интеграционных связей между отдельными элементами. В проектах МЛК в зависимости от рассматриваемой проекции системная интеграция может представляться как логистическая (топологическая и технологическая интеграция, внешняя и внутренняя), проектная (участников, процессов, областей проекта).

Следует выделять *логистическую интеграцию*, на основе которой, объединив ресурсы, функции, возможности различные предприятия (транспортные, производственные, складские, экспедиторские и др.) совместными усилиями могут обеспечить функционирование логистической системы. Сущность логистической интеграции состоит в возможности эффективного сотрудничества отдельных субъектов транспортного рынка ради достижения общих и частных целей.

Логистическую интеграцию можно разделить на топологическую и технологическую, внутреннюю и внешнюю.

Топологическая интеграция заключается в территориальном объединении представителей различных транспортных предприятий, участвующих в оказании услуг МЛК.

Технологическая интеграция характеризуется созданием единой технологической цепочки процесса переработки грузопотока на территории МЛК.

Внутренняя интеграция состоит в топологическом и технологическом объединении элементов МЛК.

Внешняя интеграция проявляется в представлении МЛК как элемента региональной логистической системы.

Интеграционные связи логистической интеграции мотивируются экономической целесообразностью совместной деятельности участников транспортного процесса на эксплуатационной фазе проекта.

В проектах МЛК, как и в любых других проектах, выделяют участников, которые отличаются степенью участия в проекте и ответственности за полученные результаты. Интеграция участников проекта выражается в объединении их совместных усилий и ресурсов для реализации замысла проекта, достижения общих целей проекта и локальных целей каждого из них. Состав участников проекта может меняться на протяжении жизненного цикла. Таким образом, интеграционные связи между участниками отличаются гибкостью и непостоянством. Мотивирующим показателем наличия связи является степень полезности участия в проекте.

В проектах МЛК существует интеграционная связь между процессами или функциями, входящими в процесс управления проектом и позволяющими его правильно скоординировать. К ним относятся: разработка, выполнение плана проекта, общий контроль за изменениями. В качестве мотивирующего фактора интеграции процессов в проекте может выступать необходимость соответствия развития проекта запланированной траектории.

Кроме того, проектную деятельность рассматривают в таких областях, как управление интеграцией, содержанием, сроками, стоимостью, качеством, человеческими ресурсами, коммуникациями, поставками, рисками, стэйкхолдерами. Без наличия интеграционных связей между указанными областями успешная реализация проекта невозможна. Управление интеграцией в проекте направлено на повышение уровня согласованности деятельности по получению ожидаемых результатов проекта и осуществляется на протяжении всего жизненного цикла (табл. 1).

Таблица 1 – Характеристика типов интеграции в проектах МЛК

Тип интеграции в проекте	Мотивирующий фактор создания интеграционных связей	Показатель эффективности интеграции
Логистическая интеграция	Экономическая целесообразность	Транспортные издержки, продолжительность доставки грузов, сохранность грузов
Интеграция участников	Полезность участия в проекте	Прибыльность, рентабельность капиталовложений
Интеграция процессов	Развитие проекта согласно запланированной траектории	Отклонение проекта от запланированной траектории развития
Интеграция областей	Достижение целей проекта	Степень достижения целей проекта

Из вышесказанного следует, что интеграция является для проекта МЛК необходимым условием, без которого его успешная реализация становится невозможной. Процессы, обеспечивающие наличие

интеграционных связей отличаются для каждого типа интеграции и изменяются на протяжении жизненного цикла проекта МЛК (табл.2).

Таблица 2 – Характеристика процессов различных типов интеграции в проекте МЛЦ

Тип интеграции в проекте	Фаза ЖЦ проекта		
	Прединвестиционная	Инвестиционная	Эксплуатационная
Логистическая интеграция	Планирование интеграции МЛЦ в логистическую систему. Планирование множества участников МЛЦ и интеграционных связей между ними.	Организация системы объектов МЛЦ и формирование интеграционных связей между ними.	Обеспечение целостности интеграционных связей системы МЛЦ.
Интеграция участников	Планирование интеграционных связей между участниками проекта. Организация, контроль и координация интеграционных связей между участниками прединвестиционной фазы проекта.	Организация, контроль и координация интеграционных связей между участниками инвестиционной фазы проекта.	Организация, контроль и координация интеграционных связей между участниками эксплуатационной фазы проекта.
Интеграция процессов	Планирование, организация, контроль и координация работ по созданию проектной документации.	Организация, контроль и координация работ по созданию МЛЦ.	Организация, контроль и координация работ по оказанию услуг МЛЦ.
Интеграция областей			

Нарушение интеграционных связей может привести к нежелательным последствиям для проекта. Степень опасности таких последствий зависит от силы связи и силы воздействия. В данном контексте необходимо рассматривать понятие «интеграционный риск» как риск разрыва интеграционных связей

(логистических или проектных) в системе – проект МЛК.

Существует различные трактовки понятия «логистический риск» (табл. 3).

Таблица 3 – Некоторые трактовки понятия «логистический риск»

Авторы	Определение
Мамчин М.М., Русановская О. А. [7]	Логистический риск – опасность возникновения задержки в работе цепи поставок, нарушение сроков поставок, нарушения в работе одного или нескольких звеньев цепи. К наиболее распространенным относятся риски, связанные с невыполнением соответствующих логистических функций во время производства, складирования, маркировки и упаковки, консолидации и дробления, транспортировки различными видами транспорта, документирования, расчетов, распределения и др.
Ровенских М. В. [8]	Логистический риск – ситуация в логистической системе предприятия, связанная с возможностью возникновения сбоев в движении потоков различных ресурсов вследствие влияния факторов внешней и внутренней среды, последствия которых, с точки зрения субъекта управления, являются неопределенными и проявляются в виде возможного отклонения параметров потоков от заданных.
Fuchs H., Wohinz J.W. [9]	Логистический риск – неожиданное, нежелательное событие или причина этого события, которое обуславливает отсутствие необходимого товара или сырья в необходимом месте, необходимого качества по запланированной цене.
Плетнева Н.Г. [10]	Логистические риски – это риски логистических операций транспортировки, складирования, обработки грузов и управления запасами, риски логистического менеджмента всех уровней, в частности, риски управленческого характера, которые возникают во время выполнения логистических функций и операций.
Витлинский В.В., Скицько В.И. [11]	Логистический риск предприятия – это экономическая категория, которая отражает особенности принятия менеджментом предприятия объективно существующих неопределенности и конфликтности, отсутствия полной (исчерпывающей) информации на момент принятия решений, которые присущи процессам прогнозирования, планирования, управления, координации и контроля материальных, сервисных, информационных потоков и потока интеллектуально-трудовых ресурсов.

К сожалению, ни в одном из приведенных выше определений понятия «логистический риск» не отмечается возможность разрыва интеграционных связей логистической системы. Акцент делается на логистические процессы, операции, области,

принципы, существование которых невозможно без наличия внутренней или внешней интеграции. Поэтому, считаем целесообразным под *логистическими рисками* МЛК понимать «возможность возникновения нежелательных событий, которые могут привести к

нарушению функционирования МЛК как микрологистической системы или элемента макрологистической системы за счет нарушения интеграционных связей системы».

Анализ существующих определений проектных рисков показал, что современные авторы редко выделяют проектные риски как отдельное понятие. Как правило, анализируются понятия «риск», «управление

риском», «риск-менеджмент». Существует также значительное количество классификаций рисков и проектных в том числе. Проведенное исследование показало, что проектные риски рассматриваются как возможность негативных последствий для проекта, при этом не уточняется степень негативного воздействия на сложную систему «проект» (табл.4).

Таблица 4 – Некоторые трактовки понятия «проектный риск»

Авторы	Определение
«РМВОК. Руководство к Своду знаний по управлению проектами», 5-е изд., PMI, 2013.[12]	Риск проекта – это неопределенное событие или условие, которое в случае возникновения имеет позитивное или негативное воздействие, по меньшей мере, на одну из целей проекта, например: сроки, стоимость, содержание или качество (т.е. в зависимости от конкретного проекта: когда цель проекта определена как сдача результатов согласно определенному расписанию или как сдача результатов, не превышающих по стоимости оговоренный бюджет и т. д.).
Ноздрин Л. В., Ящук В. И., Полотай О.И. [13]	Проектный риск – это опасность нежелательных отклонений от ожидаемых состояний проекта в будущем, с учетом которых принимаются решения в данный момент.
Болдырева Т.В., Ковтун Т.А. [14]	Проектный риск – это возможность отклонения от запланированной траектории развития проекта, вызывать которые может как изначально негативное, так и позитивное событие.
Королькова Е. М. [15]	Риск проекта — это степень опасности для успешного осуществления проекта. Понятием риска характеризуется неопределенность, связанная с возможностью возникновения в ходе реализации проекта неблагоприятных ситуаций и последствий, при этом выделяются случаи объективных и субъективных вероятностей.
Кошелевский И. С. [16]	Под риском реального инвестиционного проекта (проектным риском) понимается вероятность возникновения неблагоприятных финансовых последствий в форме потери ожидаемого дохода в ситуациях неопределенности его осуществления.

Учитывая вышесказанное, считаем целесообразным ввести понятие «проектные риски МЛК». Под *проектными рисками* МЛК предлагаем понимать возможность возникновения нежелательных событий, которые могут привести к нарушению в функционировании проекта как сложной динамической системы и отклонениям от запланированной траектории развития. Данные отклонения могут возникнуть под воздействием факторов различной природы, в том числе и тех, которые приведут к нарушению интеграционных связей в системе.

Таким образом, и логистические, и проектные риски МЛК могут как следствие иметь возможность нарушения интеграции. По нашему мнению, стоит выделить в отдельную категорию *интеграционные проектные риски* МЛК, под которыми следует понимать все возможные риски, приводящие к нарушению интеграции (логистической и проектной).

Для более детального анализа интеграционных рисков проекта МЛК и предотвращения или минимизации последствий их влияния на проект, необходимо разработать последовательность управления интеграционными рисками в проекте. Управление интеграционными рисками должно включать все этапы управления рисками в проекте:

- качественный анализ (идентификация и спецификация рисков),
- количественный анализ (методы: статистический, экспертный, сценариев, анализ чувствительности, Монте-Карло и другие),
- разработка и оценка антирисковых мероприятий,

- управленческое решение о принятии мер по управлению рисками.

Особое внимание необходимо уделить качественному анализу рисков, а, именно, их идентификации и спецификации, поскольку интеграционные риски относятся к той категории рисков, последствия наступления которых для проекта могут быть катастрофическими – разрыв интеграционных связей может привести к разрушению всей проектной системы.

Выводы. Интеграционные риски в проектах МЛК составляют одну из наиболее важных групп рисков, поскольку в данных проектах наиболее явно выражены интеграционные связи, как в проектной, так и в логистической областях. Интеграция логистическая (топологическая и технологическая, внутренняя и внешняя) является необходимым условием для полноценного функционирования МЛК как микрологистической системы и элемента макрологистической системы, а проектная (участников, процессов и областей) для достижения успешности реализации проектов МЛК.

Список литературы: 1. Гаджинский, А. М. Логистика [Текст] : учебник для высших и средних специализированных учебных заведений / А. М. Гаджинский. – 2-е изд. – М. : Информационно-внедренческий центр «Маркетинг», 1999. – 228 с. 2. Сергеев, В. И. Концепции/технологии интеграции и координации в логистике и управлении цепями поставок [Текст] // В кн. : Корпоративная логистика в вопросах и ответах / под общ. ред.: В. И. Сергеев; науч. ред.: В. И. Сергеев. М. : ИНФРА-М, 2013. – Гл. 2. – С. 47–93. 3. Проценко, И. О. Концепция управления цепью поставок и

потенциалы преимуществ с позиции интегрального менеджмента [Текст] / И. О. Проценко // Российское предпринимательство. – 2006. – № 2 (74). – С. 20–25. 4. Мельников, О. Н. Логистика интеллектуально-креативной деятельности при организации выполнения бизнес-проектов [Текст] / О. Н. Мельников // Российское предпринимательство. – 2013. – № 24 (246). – С. 153–158. doi.org/10.18334/rp.14.24.1721. 5. Кулаговская, Т. А. Анализ и оценка рисков в процессе управления товарно-материальными запасами [Текст] / Т. А. Кулаговская // Вестник Северо-Кавказского гуманитарного института, 2012. – Т. 1. – № 4. – С. 72–76. 6. Кольга, П. В. Методы управления логистическими рисками на промышленных предприятиях [Текст] / П. В. Кольга // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2014. – № 8 – С. 95–98. 7. Мамчин, М. М. Вплив логістичних ризиків на підвищення ефективності діяльності підприємств [Електронний ресурс] / М. М. Мамчин, О. А. Русановська // Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Серія «Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення і проблеми розвитку». – 2011. – № 720. – С. 45–51. – Режим доступу : http://archive.nbu.gov.ua/portal/natural/vnulp/menegment/2011_720/07.pdf. 8. Ровенских, М. В. Управление рисками логистической системы промышленного предприятия [Текст]: дис. канд. экон. наук / М. В. Ровенских. – Санкт-Петербург, 2008. – 261 с. 9. Fuchs, H. Risk management in logistics systems [Електронний ресурс] / H. Fuchs, J. W. Wohinz // Advances in Production Engineering & Management. 2009. – Vol. 4. – Number 4. – P. 233–242. – Режим доступу : http://maja.uni-mb.si/files/APEM/APEM4-4_233-242.pdf. 10. Плетнева, Н. Г. Теория и методология управления логистическими системами в условиях неопределенности [Текст]: автореф. дис. на соискание ученой степени доктора экон. наук: спец. 08.00.05 / Н. Г. Плетнева. – Санкт-Петербург, 2008. – 37 с. 11. Вітлінський, В. В. Концептуальні засади моделювання та управління логістичним ризиком підприємства [Текст] / В. В. Вітлінський, В. І. Скільцько // Проблеми економіки. – 2013, №4, – С. 246–251. 12. Руководство к Своду знаний по управлению проектами (Руководство РМВОК) [Текст]. – Пятое издание. США: PMI, 2013. – 586 с. 13. Ноздріна, Л. В. Управління проектами [Текст]: Підручник / Л. В. Ноздріна, В. І. Яциук, О. І. Полотай / За заг. ред. Л. В. Ноздріної. – К.: Центр учбової літератури, 2010. – 432 с. 14. Болдырева, Т. В. Методика оценки эффективности инвестиционного проекта с учетом ситуаций риска [Текст] / Т. В. Болдырева, Т. А. Ковтун // Методи та засоби управління розвитком транспортних систем: збірн. наук. праць. – 2003. – № 6. – С. 237–255. 15. Королькова, Е. М. Риск-менеджмент: управление проектными рисками [Текст]: учебное пособие для студентов экономических специальностей / Е. М. Королькова. – Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2013. – 160 с. 16. Кошелевский, И. С. Обзор методов управления проектными рисками [Текст] / И. С. Кошелевский // Проблемы современной экономики: материалы II междунар. науч. конф. (г. Челябинск, октябрь 2012 г.). – Челябинск: Два комсомольца, 2012. – С. 164–166.

References: 1. Gadzhinskij, A. M. (1999). *Logistika [Logistics]*. (2d ed). Moscow: Informacionno-vnedrencheskij centr «Marketing» [in Russian]. 2. Sergeev, V. I. (2013). Korporativnaja logistika v voprosah i otvetah [Corporate logistics in questions and answers]. V. I. Sergeev (Ed). Moscow: INFRA-M [in Russian]. 3. Procenko, I. O. (2006). Konceptcija upravlenija ser'ju postavok i potencijaly preimushhestva s

pozicii integral'nogo menedzhmenta [Supply Chain Management and the potential benefits from the position integral management]. *Rossijskoe predprinimatel'stvo*, 2 (74), 20–25 [in Russian]. 4. Melnikov, O. N. (2013). Logistika intellektual'no-kreativnoj dejatel'nosti pri organizacii vypolnenija biznes-proektov [Logistics of intellectual and creative activity in realization of business projects]. *Rossijskoe predprinimatel'stvo*, 24 (246), 153–158 [in Russian]. doi.org/10.18334/rp.14.24.1721 5. Kulagovskij, T. A. (2012). Analiz i ocenka riskov v processe upravlenija tovarno-material'nymi zapasami [The analysis and assessment of risks in management of inventory holdings]. *Vestnik Severo-Kavkazskogo gumanitarnogo instituta*, Vol. 1, 4, 72–76 [in Russian]. 6. Kolga, P. V. (2014). Metody upravlenija logisticheskimi riskami na promyshlennyh predpriyatijah [Methods of control over the logistic risks at the industrial enterprises]. *Mezhdunarodnyj zhurnal prikladnyh i fundamental'nyh issledovanij*, 8, 95–98 [in Russian]. 7. Mamchyn, M. M. & Rusanovska, O. A. (2011). Vplyv lohystychnykh ryzkyv na pidvyshchennja efektyvnosti diyal'nosti pidpryyemstv [Influence of logistic risks on increase of to efficiency of activity of enterprises]. *Visnyk Natsional'noho universytetu «Lviv's'ka politekhnika». Seriya «Menedzhment ta pidpryyemnystvo v Ukraini: etapy stanovlennja i problemy rozvytku»*, 720, 45–51. Retrieved from http://archive.nbu.gov.ua/portal/natural/vnulp/menegment/2011_720/07.pdf. [in Ukrainian]. 8. Rovenskih, M. V. (2008). Upravlenie riskami logisticheskoy sistemy promyshlennogo predpriyatija [Risk management is the logistics system of an industrial enterprise]. *Extended abstract of candidate's thesis*. Sankt-Peterburg [in Russian]. 9. Fuchs, H. & Wohinz, J. W. (2009). Risk management in logistics systems. *Advances in Production Engineering & Management*, Vol. 4, 4, 233–242 Retrieved from http://maja.uni-mb.si/files/APEM/APEM4-4_233-242.pdf [in English]. 10. Pletneva, N. G. (2008). Teorija i metodologija upravlenija logisticheskimi sistemami v uslovijah neopredelennosti [The theory and methodology of logistics systems in the conditions of uncertainty]. *Extended abstract of candidate's thesis*. Sankt-Peterburg [in Russian]. 11. Vitlinskij, V. V. & Skitsko V. I. (2013). Kontseptual'ni zasady modelyuvannya ta upravlinnja lohystychnym ryzkom pidpryyemstva [Conceptual grounds of modelling and managing logistics risk of an enterprise]. *Problemy ekonomiky*, 4, 246–251. [nbuv.gov.ua](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Pekon_2013_4_32). Retrieved from: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Pekon_2013_4_32 [in Ukrainian]. 12. Rukovodstvo k Svodu znaniy po upravleniju proektami (Rukovodstvo PMBOK) [A Guide to the Project Management body of knowledge (PMBOK Guide)], (5 ed.) Project Management Institute, Inc., PMI [in Russian]. 13. Nozdrina, L. V., Yashchuk, V. I. & Polotay O. I. (2010). *Upravlinnja proektamy [Project Management]*. L. V. Nozdrina (Ed.). Kiev: Tsentr uchbovoyi literatury. [in Ukrainian]. 14. Boldyreva, T. V. & Kovtun, T. A. (2003). Metodika ocenki jeffektivnosti investicionnogo proekta s uchetom situacij riska [Methods of assessing the effectiveness of the investment project taking into account situations of risk]. *Metodi ta zasobi upravlinnja rozvitkom transportnih sistem: zbirn. nauk. prac'*, 6, 237–255 [in Russian]. 15. Korol'kova, E. M. (2013). *Risk-menedzhment: upravlenie proektnymi riskami [Risk-management: management of projects' risks]*. Tambov: Izd-vo FGBOU VPO «TGTU» [in Russian]. 16. Koshelevskij, I. S. (2012). Obzor metodov upravlenija proektnymi riskami [Review of the methods of project risk management]. *Problemy sovremennoj jekonomiki: materialy II mezhdunar. nauch. konf. (g. Cheljabinsk, oktjabr' 2012 g.)*. Cheljabinsk: Dva komsomol'ca, 164–166 [in Russian].

Поступила (received) 17.12.2015

Відомості про авторів / Сведения об авторах / About the Authors

Ковтун Тат'яна Антоновна – кандидат технічних наук, доцент, Одеський національний морський університет, доцент кафедри системний аналіз і логістика; тел.: (067) 9212974; e-mail: tandem@gcn.ua.

Kovtun Tetiana Antonivna – Candidate of Technical Sciences, Docent, Odessa National Maritime University, Associate Professor at the Department of System analysis and logistic; tel.: (067) 9212974; e-mail: tandem@gcn.ua.

Смокова Тат'яна Николаевна – Одеський національний морський університет, аспірант кафедри системний аналіз і логістика; тел.: (067) 2915877; e-mail: tandem@gcn.ua;

Smokova Tetiana Mikolaiivna – Odessa National Maritime University, PhD student at the Department of System analysis and logistic; tel.: (067) 2915877; e-mail: tandem@gcn.ua.