

ЛОГІСТИЧНЕ УПРАВЛІННЯ СИСТЕМОЮ НАДАННЯ ТРАНСПОРТНИХ ПОСЛУГ НАСЕЛЕННЮ: АНТИКРИЗОВИЙ АСПЕКТ

Мельниченко О.І., кандидат технічних наук, Національний транспортний університет, м. Київ, Україна, melnichenko@ntu.edu.ua, orcid.org/0000-0001-9694-9824

Ігнатенко О.С., доктор технічних наук, Національний транспортний університет, Київ, Україна, ignatenco@gmail.com, orcid.org/0000-0003-0443-5469

Дмитриченко А.М., кандидат технічних наук, Національний транспортний університет, Київ, Україна, andrew_d@ukr.net, orcid.org/0000-0001-6144-7533

Дерегуз І.А., Національний транспортний університет, Київ, Україна, dereguz1998@ukr.net, orcid.org/0000-0003-3119-3709

LOGISTICS MANAGEMENT OF THE SYSTEM FOR PROVIDING TRANSPORTATION SERVICES TO THE POPULATION: ANTI-CRISIS ASPECT

Melnichenko O., Candidate of Science in Engineering, National Transport University, Kyiv, Ukraine, melnichenko@ntu.edu.ua, orcid.org/0000-0001-9694-9824

Ignatenko O., Doctor of Engineering Sciences, National Transport University, Kyiv, Ukraine, ignatenco@gmail.com, 0000-0003-0443-5469

Dmytrychenko A., Candidate of Engineering Sciences, National Transport University, Kyiv, Ukraine, andrew_d@ukr.net, rcid.org/0000-0001-6144-7533

Dereguz I., National Transport University, Kyiv, Ukraine, dereguz1998@ukr.net, orcid.org/0000-0003-3119-3709

Постановка проблеми в загальному вигляді. Ринкова ситуація в наданні транспортних послуг населенню пов'язана з низкою проблем, які викликані досить гострою конкурентною боротьбою між приватними і комунальними підприємствами, швидкою змінною умов їх функціонування. Підприємства транспортних послуг повинні не тільки концентрувати увагу на внутрішньому стані справ, але і виробляти довгострокову антикризову стратегію свого розвитку, яка дозволяла б їм встигати за змінами, що відбуваються в зовнішньому оточенні.

У минулому багато комунальних підприємств могли успішно функціонувати, звертаючи увагу в основному на щоденну роботу, на внутрішні проблеми, пов'язані з підвищенням ефективності використання ресурсів в поточній діяльності. Зараз же, хоча і не знімається завдання раціонального використання потенціалу поточної діяльності, виключно важливим стає здійснення антикризового синергетичного управління, яке забезпечує адаптацію комунальних підприємств до швидко змінних умов на ринку обслуговування.

Для того, щоб не втратити пріоритетні напрями сфери транспортного обслуговування, необхідні наукові обґрунтування, що враховують всі зміни зовнішніх і внутрішніх чинників, і що виявляють усі ті можливості, які за допомогою наявних засобів і з достатньою ефективністю можуть бути використані транспортними підприємствами. З позицій системного підходу досягнення успіху може забезпечуватись на основі синергетичної логістики [9, С.39], з врахуванням антикризових аспектів [1, С.12].

Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання даної проблеми, свідчить, що проблеми розвитку теоретико-методологічних основ управління господарським комплексом, зокрема його транспортною складовою, написано немало хороших і різних книг та статей. Зокрема, питанням загальної логістики, логістичному управлінню, транспортним технологіям в системах логістики, антикризовим аспектам управління приділяється значна увага в [1,4,13,17,18,20].

Але питанням особливостей синергетичного управління системою надання транспортних послуг для населення з позицій логістики та антикризового менеджменту не приділялась належна увага. Водночас, узагальнення літературних джерел свідчить про потенціал застосування саме такого підходу, який містить системно-синергетичну, логістичну та антикризову складові, спрямовує діяльність перевізників на досягнення високої ефективності транспортних послуг [6, С.156]. У такому разі слід враховувати, що процеси надання транспортних послуг населенню мінливі, підпадають під

множинні впливи випадкових чинників, перешкоди, а також погано керовані [5, С.68]. У зв'язку з цим зазначимо, що синергетика в антикризовому аспекті, як науковий напрям, важливий для обраної нами тематики досліджень, в частині вивчення зв'язків, які утворюються між структурними елементами логістичної системи надання послуг, як у зовнішньому середовищі, завдяки інтенсивному потоковому обміну послугами, фінансовим забезпеченням і інформацією, так і всередині системи [7, С. 112].

При цьому слід враховувати неурівноваженість умов забезпечення логістичного управління системою надання транспортних послуг населенню з позицій антикризового підходу [2, С. 87], так і синергетичної взаємодії [19, С. 23]

Мета статті – здійснити аналіз та узагальнення підходів до забезпечення ефективності логістичного управління системою надання транспортних послуг населенню з позицій антикризового підходу та синергетики при урахуванні того, що особливістю функціонування такої системи є тісний взаємозв'язок, взаємодія і взаємопроникнення організаційних і технологічних елементів, що може бути основою запобігання виникненню кризових явищ. Така взаємодія має створювати технологічну та ресурсну основу розвитку систем надання транспортних послуг населенню, які мають потокову природу. За такого підходу з'являється можливість забезпечити такі системні якості, як спільність мети щодо якісного обслуговування населення, структурна пов'язаність і цілісність механізмів управління, взаємопроникнення алгоритмів функціонування, ієрархічність у формуванні та декомпозиції нагальних проблем.

Виклад основного матеріалу. Здійснені узагальнення свідчать, що транспортна підсистема, з її організацією, технологією, інфраструктурою, відноситься до соціально значущих і виділяється серед інших складових економіки держави, регіонів та міст. В першу чергу це пов'язане з характером логістичних потоків різнопланових послуг і умовами їх надання, в яких ці логістичні потоки утворюються й реалізуються. Об'єкти транспортної інфраструктури розосереджені територіально і мають чітко виражені межі функціонування за часом. Водночас, з точки зору системно-синергетичного та логістичного підходів ефективність управління системою надання транспортних послуг населенню в значній мірі залежить від правильності визначення місії кожного елемента та його впливу на запобігання виникненню кризових ситуацій. Відносно інфраструктури, яка використовується в суміжних видах надання транспортних послуг та видах сполучення це стосується конструктивних, архітектурних й об'ємно-планувальних рішень, від яких залежить ефективність функціонування транспортної системи в цілому та рівень обслуговування населення [5, С. 178-184].

З ефективністю управління досліджуваною системою, прямо чи опосередковано, пов'язані практично всі галузі економіки за різними рівнями адміністративно-територіального поділу. Зокрема, важко уявити собі належне функціонування транспортної системи міста без злагодженої системи житлово-комунального господарства. Адже як потреба, так і попит на транспортні послуги, який визначає пасажиропотоки та кореспонденції пасажирів, залежить від структурних характеристик та режимів здійснення усіх видів побутового й торговельного обслуговування, громадського харчування, організації освіти, охорони здоров'я, культури, фізкультури й спорту. Комплексність і багатогранність завдань за умови інтеграції системно-синергетичного й логістичного підходів до управління системою надання транспортних послуг з позицій антикризового підходу, які стоять перед суспільною сферою припускає наявність соціального управління, з одного боку, і можливостей саморегулювання, з іншого. Останнє положення стосується всіх елементів логістичного ланцюжка від замовника соціально значущих транспортних послуг і до споживача.

На підставі адаптації положень, наведених в [10, С. 67-69] слід зазначити, що функціонування системи надання транспортних послуг населенню націлене на досягнення належного рівня обслуговування при відповідному рівні витрат. При цьому умови інтеграції системно-синергетичного й логістичного підходів до управління системою надання транспортних послуг й протидії виникненню кризових ситуацій характеризуються багатопрофільністю, різноманітністю інфраструктурних складових, різними умовами надання послуг, наприклад обслуговування масовим громадським транспортом суттєво відрізняється від послуг легкового таксомоторного транспорту.

Водночас, результатом і метою надання транспортних послуг у всіх видах сполучення є обслуговування для набуття повної споживчої вартості. І саме в умовах інтеграції системно-синергетичного й логістичного підходів до управління системою надання транспортних послуг в межах інтегрованої таким чином концепції може досягатись високий рівень задоволення попиту споживачів у відповідності з їх вимогами, чи надання супутніх послуг — які задовольняють додаткові потреби, які є складовими певного комплексу, що повністю має відповідати потребам споживача.

Дослідження свідчать, що сферу обслуговування населення, її елементи (підсистеми) можна з упевненістю віднести до розряду великих (складних) кібернетичних відкритих систем [8, С. 107]. У такому разі кожен процес має розглядатись як керована багатofакторна динамічна модель з аналізом умов виникнення кризових ситуацій, наприклад, виклик таксі за телефоном. За цим прикладом мають співпрацювати як замовник послуг (майбутній пасажир), оператор, який приймає замовлення, так і потенційний водій таксі. За сучасними підходами функція оператора може бути автоматизована і передана пасажирові. Тобто, стосовно функціонування системи надання транспортних послуг це означає управління не тільки потоками послуг, а й інформаційними та ресурсними потоками. А тому в будь-якому виді послуг, в тих або інших співвідношеннях, та за напрямками транспортної діяльності завжди містяться потоки різної природи [16, С. 76].

Синергетична взаємодія у таких системах досягається узгодженістю поведінки підсистем, цілеспрямованим зниженням ентропії, зростання ступеня впорядкованості і самоорганізації [22, С. 30]. Зокрема, самоорганізація стосується внутрішнього середовища кожного з елементів логістичного ланцюжка. Так, замовник соціально значущих транспортних послуг для територіальної громади, тобто відповідний орган місцевого самоврядування, має забезпечувати синергетичну взаємодію структурних складових, зокрема виконавчого комітету, комунальних підприємств, профільної комісії ради та її сесії, через діяльність яких пролягає низка рішень від вивчення попиту на транспортні послуги до удосконалення транспортної системи та визначення режимів її функціонування за часом й на певній території. Водночас, має бути зважене відношення до негативних чинників та загроз, які можуть шкодити як ефективності функціонування системи надання послуг, так і їх якості [3, С. 77].

У основі запропонованої інтегрованої концепції управління системою надання транспортних послуг для населення, як наукового напрямку, лежить теорія випадкових процесів в неурівноважених транспортних системах [11, С. 128]. Відомо, що під випадковими (імовірнісними) процесами розуміють такі зміни стану або характеристик транспортної системи за часом, для яких визначена вірогідність того або іншого перебігу процесу. Переважна більшість процесів надання транспортних послуг відрізняються властивістю незалежності поведінки системи на заданому інтервалі часу від її поведінки в попередній період. Зокрема, відновлення регулярності руху транспортних засобів на автобусному маршруті у разі виникнення дорожньо-транспортної пригоди. Але оперативне вирішення питання відновлення руху в значній мірі залежить від злагоженості дій і водія, і перевізника, технічної служби і патрульної служби МВС України.

Організаційно-технологічні системи надання послуг набагато складніші систем технічних, їх стан в процесі функціонування менш передбачуваний, неякісне управління ними може стати причиною високого ризику збитків та виникнення кризових ситуацій [14, С. 85]. Тому ці системи особливо потребують ефективної інформаційної підтримки з позицій інтегрованої концепції управління, інформаційного ресурсу.

Для постановки і вирішення організаційно-технологічних завдань з позицій системно-синергетичного й логістичного підходів в аспекті антикризової діагностики необхідний достовірний опис складових процесів і якісне призначення критеріїв ефективності та сфер їх існування. При цьому, вирішальна роль відводиться порівнянню наданого і потрібного часу. Вирішення цього завдання достатньо детально описано в публікації [15, С. 45-52].

Постановка й вирішення конкретних завдань управління системою надання транспортних послуг пов'язані з вибором критеріїв, що відображають особливості логістичного та синергетичного підходів в антикризовому аспекті. Зокрема, управління фінансовими потоками має відображати з одного боку забезпеченість розвитку системи послуг, її інвестиційну привабливість, а з іншого — результативність функціонування відносно надходження коштів від оплати послуг в грошовому еквіваленті. Узагальнення досвіду логістичного управління виробничою сферою в інших галузях народного господарства свідчить, що метаспрямований вплив на фінансові потоки вимагає раціонального управління і гармонізації, яка відображає системну синергетику управлінських рішень і, водночас, створює базу для подальшої інтеграції зусиль на умовах державно-приватного партнерства, запровадження креативних підходів, щоб створити умови для творчої, новаторської діяльності з врахуванням антикризового аспекту [12, С. 33-35]. Запровадження інтегрованої концепції управління сприяє продукуванню принципово нових ідей, виявленню обдарованості кадрового персоналу в кожній ланці логістичного ланцюжка і реалізацію його потенціалу на подолання кризових ситуацій в організаційній структурі. Тобто, щоб не тільки висувалась ідея запровадження певної концепції, а така діяльність доводилась до конкретного практичного результату на подальших етапах антикризового функціонування системи надання транспортних послуг населенню.

Досягти позитивного результату на сьогоднішньому рівні знань можливо завдяки моделюванню процесів інтегрованої концепції управління в системі надання транспортних послуг і її поведінки. Зокрема, останніми роками успішно розвивається науковий напрям, пов'язаний з описом процесів системними багаторівневими потоковими синергетичними макромоделями [8, С.33]. Підхід диктується необхідністю формування єдиного технологічного простору. Багаторівневі синергетичні моделі розглядаються як основа вирішення експертних завдань, класифікації, прогнозування і інших цілей на всіх стадіях дослідження [8, С. 56-61].

Аналіз свідчить, що однією з прийнятних можна вважати запропоновану в [7, С. 101] методологію переходу від управління окремими параметрами системи до використання спеціальної аналітико-синтезуючої процедури, призначеної для підтримки дій осіб, що ухвалюють рішення, шляхом відтворення на моделях процесів, управління комплексом подій і об'єктів, формалізації впливів, що відносяться до об'єкту.

При цьому з'являється можливість в процесі ухвалення рішень, спрямованих на управління потоками транспортних послуг для населення, інформаційними та фінансовими потоками, а також потоками супутніх послуг ефективно, з точки зору синергетики в антикризовому аспекті, здійснювати моделювання шляхом внесення стійких структур організованості до хаотично-невизначених умов початкової ситуації. Реалізується технологія синтезу альтернативних варіантів (гіпотез) в цілісні рішення, керування гармонією і динамікою ситуації в системі надання транспортних послуг. І таким чином, штучна людино-машинна система в своєму функціонуванні і розвитку проявляє властивості, притаманні живим системам. Це стає можливим, завдяки тому, що закони управління, які діють в штучній кібернетичній системі, відповідають законам самоорганізації живих соціотехнічних систем [8, С. 173].

У процесі інтеграції запропонованих підходів до управління сферою надання транспортних послуг з'являється можливість досягнення реального економічного ефекту від взаємної ув'язки технології, техніки й інфраструктури з процесом надання різнопланових послуг за рахунок використання резерву в обслуговуванні. Найяскравіше цей ефект виявляється при проведенні робіт у «вікно» [11, С. 217-218], під яким можна розуміти «тривалість періоду функціонування» не окремої ланки, а логістичної системи надання транспортних послуг у цілому.

Здійснені узагальнення свідчать, що існує декілька методів аналітичного визначення оптимальної «тривалості вікна» [11, С. 243]. Сутність їх полягає в тому, що всі види витрат на формування чи удосконалення системи надання транспортних послуг з позицій інтегрованої концепції управління і витрати, пов'язані із можливою затримкою у наданні транспортних послуг населенню з причин виникнення кризових ситуацій мають мінімізуватись.

На практиці застосування аналітичних методів в управлінні системою надання послуг населенню обмежене необхідністю великої кількості розрахунків, що не призводять до уточнення результату, і постійного корегування бази початкових даних у зв'язку із зміною тарифів і нормативів. Ефективнішим для практичного застосування при реалізації інтегрованої концепції управління системою надання транспортних послуг може бути графоаналітичний метод [11, С. 270].

Слід враховувати, що транспортні підприємства, які надають послуги населенню і здійснюють формування чи удосконалення системи своєї діяльності, можуть відноситися до різних форм власності. Їх цілі не завжди співпадають. У такому разі, функцію синергетичного узгодження інтересів за логістичним ланцюжком і координатора впровадження інтегрованої концепції управління системою надання транспортних послуг бере на себе замовник соціально значущих транспортних послуг, у ролі якого як правило, виступає відповідний місцевий орган публічної влади. Тому слід звертати увагу на необхідність чіткого визначення та суворого дотримання договірних зобов'язань в частині надання «вікон» та врахування антикризових аспектів в процесах надання послуг.

Можливості організації робіт у «вікно» щодо формування чи удосконалення системи надання транспортних послуг населенню з позицій інтегрованої концепції управління істотно відрізняються від можливостей організації роботи відособленими складовими тим, що одну із таких складових за рахунок використання резервів інших логістичних каналів надання послуг можна вивільнити на якийсь час, більший, ніж аналогічний час при роботі окремих складових, де таких можливостей у зв'язку з обмеженістю ресурсів та потужностей просто немає.

Таким чином, при комплексній ув'язці робіт, пов'язаних з формування чи удосконалення системи надання транспортних послуг з позицій інтегрованої концепції управління в антикризовому аспекті, з'являється реальна можливість використання «вікон», тривалість яких близька до умов реального масштабу часу або співрозмірна з тривалістю такого виміру. При цьому:

➤ Підвищується ефективність системи надання транспортних послуг. В умовах інтегрованої концепції управління збільшується рівень використання економічних і технічних ресурсів системи і скорочуються витрати часу на їх залучення.

➤ Узгоджений розподіл функцій за інтегрованою концепцією управління дозволяє обрати якнайкращий варіант зонування і етапності формування чи удосконалення системи надання транспортних послуг. Тобто, з'являється можливість реконструкції «за напрямками».

➤ Підвищується ефективність використання «вікон». У одне «вікно» можуть бути організовані роботи на різних ділянках формування чи удосконалення системи надання транспортних послуг і на її інфраструктурних складових. При цьому тривалість надання транспортних послуг і відповідні втрати, у порівнянні з умовами запровадження інших підходів, скорочуються.

Антикризова синергетика логістичного управління системою надання транспортних послуг закладається на передпроектній або проектній стадії шляхом соціально-економічного аналізу ефективності такої системи, загроз виникнення кризових ситуацій, за ініціативою місцевого органу публічної влади, до компетенції якого віднесено досліджуваній напрям діяльності.

За результатами такого соціально-економічного аналізу має визначатись доцільність запровадження інтегрованої концепції управління. До особливостей розрахунку ефективності і доцільності формування чи удосконалення системи надання транспортних послуг за пропонованою методологією слід відносити перш за все, необхідність врахування співвідношення між передбачуваним ефектом від здійснення змін і витратами, пов'язаними із модернізацією системи послуг та її інфраструктури, яка містить складну мережеву характеристику діючих і нових об'єктів як прямого, так і опосередкованого відношення до надання послуг. Тобто, передбачається будівництво чи кардинальна перебудова об'єктів облаштування маршрутів, удосконалення технологічного оснащення, ліквідація застарілих об'єктів, модернізація існуючої супутньої інфраструктури, пристроїв енергопостачання, зв'язку, будівель і споруд різного призначення, систем запобігання забрудненню оточуючого середовища та інше.

При впровадженні інтегрованої концепції управління системою надання транспортних послуг необхідно враховувати обмеженість інвестиційних можливостей учасників логістичного ланцюжка. Тобто, слід раціонально розподіляти наявні ресурси й засоби так, щоб забезпечити безпечну і безперебійну роботу системи послуг при максимальній соціально-економічній ефективності використання вкладених коштів та запобігання кризовим ситуаціям. Таким чином, синергетика концепцій управління конкретною системою надання транспортних послуг населенню визначиться взаємною ув'язкою ресурсних потреб і можливостей проектування з потребами і можливостями функціонування процесу надання послуг транспортними підприємствами.

Раціональна послідовність формування інвестиційної програми розвитку системи надання транспортних послуг виглядає наступним чином [10, С. 215]:

➤ За кожною складовою логістичного ланцюжка визначається чистий дисконтований дохід від реформування чи удосконалення системи надання транспортних послуг. Водночас здійснюється порівняння варіантів побудови системи з метою надання відповіді на питання: що вигідніше — відразу здійснити значні капіталовкладення й забезпечити високу надійність системи із заощадженням обсягу подальших матеріально-технічних й технологічних витрат, зменшенням соціальної напруги в суспільстві чи вкласти мінімум коштів з поступовим формуванням чи удосконаленням системи надання транспортних послуг з розрахунку на додаткові поетапні витрати. В процесі таких розрахунків враховується необхідність проведення комплексу робіт перманентного впровадження.

➤ Має проводитись детальний аналіз показників соціально-економічної ефективності інвестицій в реформування чи удосконалення системи надання транспортних послуг з врахуванням антикризових аспектів.

➤ Особлива увага приділяється раціональному управлінню коштами, які мають спрямовуватись на проведення комплексу робіт із гарантування безпечності та безперебійності функціонування системи надання транспортних послуг. Слід зауважити, що ці роботи мають фінансуватись першочергово.

➤ За результатами соціально-економічного аналізу встановлюється доцільна послідовність робіт щодо формуванням чи удосконаленням системи надання транспортних послуг. При цьому можуть також вилучатись (на конкретному етапі) з подальшого розгляду роботи, за якими показники соціально-економічної ефективності капіталовкладень приймають значення нижче необхідних нормативних, директивних чи розрахункових.

➤ З переліку робіт щодо формування чи удосконалення системи надання транспортних послуг, які витримали такий відбір, місцевим органом публічної влади, який опікується питанням розвитку такої системи, спільно з суб'єктами господарювання, які входять до логістичного ланцюжка, формується місцева інвестиційна програма [15, С. 67]. При цьому мають дотримуватись умови, які передбачають врахування чистого дисконтованого доходу на кожен складову логістичного ланцюжка, а також показника соціально-економічної ефективності функціонування системи з врахуванням антикризових аспектів. Слід зауважити, що про це необхідно звертати увагу на нормативне значення кожного показника соціально-економічної ефективності (тобто, воно має бути не нижче за фактично досягнуте значення), розмір необхідних капітальних вкладень в кожний елемент логістичного ланцюжка і загальний розмір фактично наявних матеріально-технічних і фінансових ресурсів.

Перевагою в оцінюванні достовірності розрахунків за означеною методикою можна вважати можливість зіставлення їх варіантів. При цьому має дотримуватись умова, щоб горизонти розрахунків чистого дисконтованого доходу за кожним варіантом запропонованого інтегрованого підходу до управління системою надання транспортних послуг однаковими або співрозмірними. У такому разі можна скористатись можливістю адаптації до вирішення цього завдання відомого методу аналізу ієрархій в процедурах вибору рішень [8, С. 56-61].

Коротко зупинимось на положеннях цього методу, адаптованих за напрямом дослідження:

➤ в залежності від головної мети запропонованого інтегрованого підходу до управління, будується ієрархія критеріїв, за якими оцінюватимуться його варіанти;

➤ відносна значущість критеріїв оцінювання визначається за допомогою шкали відносної їх важливості (пріоритетності) шляхом попарного зіставлення між собою критеріїв у визначеній групі, яка підпорядкована одному критерію — пріоритетному критерію для «замовника транспортних послуг». За результати здійснення такої процедури можна отримати матрицю порівнянь;

➤ водночас вектор конкретних значень матриць попарних порівнянь дає вектор локальних пріоритетів критеріїв в матриці. В подальшому, використання лінійних моделей, що враховують структуру системи критеріїв, локальні пріоритети критеріїв і показники альтернативних варіантів запропонованого інтегрованого підходу до управління, надає можливість розрахувати інтегральні оцінювання пріоритету кожного варіанту.

Перевага надається фінансуванню з місцевого бюджету того варіанту запровадження запропонованої концепції управління, результати якого характеризуються позитивною залежністю від рівня договірних цін, обсягів транспортних послуг для населення і власних витрат учасників логістичного ланцюжка.

У такому разі основа майбутніх позитивних економічних результатів функціонування системи надання транспортних послуг в значній мірі закладається на стадії узгодження позицій учасників логістичного ланцюжка, тобто на переддоговірній стадії. Таким чином, синергетика досягається укладенням всіма учасниками логістичного ланцюжка всебічно обгрунтованих договорів (контрактів) на реалізацію своїх функцій щодо запровадження інтегрованої концепції управління.

Слід звернути особливу увагу на необхідність ефективного ведення будівельних робіт в частині забезпечення синергетики ресурсної взаємодії, ув'язку основних і супутніх процесів реформування системи надання транспортних послуг населенню за часом і у просторі. Частково це завдання вирішується на передпроектній та проектній стадіях шляхом виявлення потреб в ресурсах, зокрема — фінансових, на весь період проведення робіт. Як свідчить наявний досвід, в значній мірі резерви ефективності можна розширити за рахунок приватно-державного партнерства [7, С. 93].

Для ефективного використання інвестицій для запровадження інтегрованої концепції управління системою надання транспортних послуг населенню необхідно обгрунтувати черговість й етапність фінансування, а також врахувати можливі ризики [21, С. 235]. Зокрема, місцевим органам публічної влади чи органам місцевого самоврядування необхідно здійснити перегляд існуючої чи формування нової маршрутної системи, яка слугуватиме опорною базою для подальших змін в наданні транспортних послуг населенню. Науково обгрунтована маршрутна система забезпечить ефективне використання всіх видів ресурсів, досягнення синергетичної раціональності управління всіма наявними потоковими процесами, інфраструктурними складовими, забезпечуючими й супутніми сервісними системами, що підлягають перевлаштуванню, без порушення балансу за попитом і пропозицією щодо транспортних послуг населенню і зменшення реальної потужності задіяних підприємств.

Водночас, на підставі вивчення мережі транспортних й сервісних підприємств, як об'єктів реформування, встановлюють їх типові ознаки і критерії, важливі для досягнення надійності надання

транспортних послуг, економічної й соціальної спрямованості, безпеки життєдіяльності в умовах запровадження запропонованої інтегрованої концепції управління. Саме ці ознаки визначають зміст і форму взаємоузгодженої діяльності, з точки зору синергетики та з врахування потокової й кризової природи практично всіх процесів управління. Ці положення, перш за все, відносяться до ресурсних зв'язків, тому що саме вони визначають результативність як управлінських рішень, так і організаційно-технологічних систем інтегрованого системно-синергетичного й логістичного управління.

Для відтворення системи надання транспортних послуг населенню за інтегрованою концепцією управління зручно користуватися синергетичними багаторівневими феноменологічними (логіко-інформаційними) макромоделями з подальшим (при необхідності) імітаційним математичним моделюванням. На моделях з'являється можливість дослідити можливості взаємодії за організаційними, технологічними, ресурсними та іншими можливостями формуванням чи удосконаленням системи надання транспортних послуг, реалізації її резервів [14, С. 59].

Опис запропонованої інтегрованої концепції управління системою надання транспортних послуг населенню системними макромоделями диктується необхідністю формування єдиного інформаційно простору конкретної системи послуг на стику техніки, технології, організації, інформатики, математики, кібернетики. Адже відомо, що багаторівневі феноменологічні моделі можуть слугувати для управляючої системи надання транспортних послуг населенню основою для вирішення експертних завдань, побудови класифікацій, здійснення прогнозування й іншим цілям на всіх стадіях інноваційно-інвестиційних циклів з врахуванням оцінки в антикризовому аспекті.

Здійснене моделювання організаційно-технологічної схеми запропонованого інтегрованого підходу до управління системою надання транспортних послуг населенню міста свідчить про можливість скорочення загального терміну удосконалення такої системи на 15-20%, тривалість адаптації зміненої маршрутної системи громадського транспорту міста може зменшитись на 25-30%, а трудомісткість виконання проектного комплексу функцій й робіт – на 20-30%.

Висновки і перспективи подальших розвідок у даному напрямі. Таким чином, при реформуванні системи надання транспортних послуг населенню ефективність проектних, організаційно-технологічних, будівельних робіт забезпечується через логістичну синергетику ресурсної взаємодії процесів управління і процесів надання транспортних послуг за часом і в просторі з оцінюванням в антикризовому аспекті. Синергетичне й антикризове управління призводить до реального економічного ефекту. Адже потоки транспортних послуг, фінансові й інформаційні потоки, як будь-які ресурсні потоки, потребують управління і гармонізації, яка відображає синергетику організаційно-технологічних рішень і створює базу для розвитку і вдосконалення цих рішень на подальших етапах функціонування системи громадського транспорту в містах, регіонах і країні в цілому.

Подальші дослідження можуть стосуватись вивчення особливостей побудови синергетичних багаторівневих логіко-інформаційних макромоделей модернізації конкретних систем надання транспортних послуг населенню.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Антикризове управління підприємством: теорія та практика: навч. посіб. 3-є вид., без змін. Чернівці: Чернівецький нац. ун-т. 2020. 248 с.
2. Антикризовий менеджмент [текст]: навч. посіб. / Л.І. Скібіцька, В.В. Матвєєв, В.І. Щелкунов, С.М. Подреза. – К.: Центр учбової літератури, 2014. 588с.
3. Гудзь О. Є., Стрельнікова С. Ю. Управління стратегічними змінами: навчальний посібник / О. Є. Гудзь, С. Ю. Стрельнікова. – Львів: СПОЛОМ, 2021. 200 с.
4. Дмитриченко М. Ф. Транспортні технології в системах логістики: Підручник / М. Ф. Дмитриченко, П. Р. Левковець, А. М. Ткаченко, О. С. Ігнатенко, Л. Г. Зайончик, І. М. Статник. – К.: ІНФОРМАВТОДОР. 2007. 676 с.
5. Ігнатенко О. С. Пасажирські перевезення [Текст]: підручник / О. С. Ігнатенко, В. С. Маруніч; Національний транспортний університет. Ч. 1. – Київ, 2017. 265 с.
6. Ігнатенко О. С. Пасажирські перевезення [Текст]: підручник / О. С. Ігнатенко, В. С. Маруніч; Національний транспортний університет. Ч. 1. – Київ, 2017. 283 с.
7. Інфраструктурне забезпечення розвитку транспортної системи регіону: колективна монографія / І.В. Заблудська, І.Р. Бузько, О.О. Зеленко, І.О. Хорошилова. – Северодонецьк: Вид-во СНУ ім. В. Даля, 2016. 193 с.

8. Коляда Ю. В. Адаптивна парадигма моделювання економічної динаміки: монографія / Ю. В. Коляда. – 2-ге вид. перероб. і доп. К.: КНЕУ, 2019. 367 с.
9. Корчевська Л.О. Методологія синергетичного управління економічною безпекою підприємства: монографія / Л.О. Корчевська. – Херсон: Вид-во ПП Вишемирський В.С. 2016. 468 с.
- 10.Криворучко О.М. Менеджмент якості на підприємствах автомобільного транспорту: теорія, методологія і практика: [монографія] / О.М. Криворучко. – Харків: ХНАДУ, 2020. 404 с.
- 11.Кривцун Л. А. Структурні зрушення в нерівноважних економічних системах: [монографія] / Л. А. Кривцун – Харків: НТУ «ХПІ», 2020. 428 с
- 12.Лутай В. С. Основне питання сучасної філософії. Синергетичне питання / В. С. Лутай. – К.: Видавець ПАРАПАН, 2004. 156 с.
- 13.Марченко, В. М. Логістика : підручник / В. М. Марченко, В. В. Шутюк. – 2-ге вид., доповн. – Київ : НУХТ, 2022. 334 с.
- 14.Методи і моделі кваліметрії синергетичного ефекту: [монографія] / О. М. Рева, В. В. Камишин, С. В. Радецька, А. В. Малиношевська, Є. А. Бурдельна, Л. М. Липчанська; за наук. ред. О. М. Реви, В. В. Камишина. – Київ: НАПН України, 2021. 226 с.
- 15.Організаційно-економічні аспекти розвитку підприємницьких структур в Україні та світі : моногр. / за заг. ред. д-ра екон. наук, проф. Т. Гринько. – Дніпро : Видавець Біла К. О., 2022. 400 с.
- 16.Організація та проектування логістичних систем [Текст] : підручник / за ред. М. П. Денисенка, П. Р. Левковця, Л. І. Михайлової. – Київ : Центр навчальної літератури, 2018. 333 с.
- 17.Смирнов І.Г. Транспортна логістика: навчальний посібник для вузів / Смирнов І.Г., Косарева Т.В. – Київ : Центр учбової літератури, 2019. 224 с.
- 18.Тюріна Н.М. Логістика: [навч. посіб.] / Н.М. Тюріна, І.В. Гой, І.В. Бабій. – К. : Центр учбової літератури, 2015. 392 с.
- 19.Шевцова Г.З. Синергетичний менеджмент підприємств: [монографія] / Г.З. Шевцова; НАН України, Інститут економіки промисловості. – Київ, 2016. 454 с.
- 20.Юринець В. Є. Основи логістики: Навч. пос. / В. Є. Юринець. – Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2021. 211 с.
- 21.Fuchs H., Wohinz J. W. Risk management in logistics systems. *Advances in Production Engineering & Management*. 2009. Vol. 4. No 4. P. 233–242.
- 22.Martin Christopher. *Logistics and supply chain management: creating valueadding networks*. 4th ed. 2011. 288 p.

REFERENCES

1. Anti-crisis management of the enterprise: theory and practice: training. manual 3rd ed., unchanged. Chernivtsi: Chernivtsi National University. Univ. 2020. 248 p.
2. Anti-crisis management [text]: training. manual / L.I. Skibytska, V.V. Matveev, V.I. Shchelkunov, S.M. Podryeza. – K.: Center of Educational Literature, 2014. 588p.
3. Hudz O.E., Strelnikova S.Yu. Management of strategic changes: study guide / O.E. Hudz, S.Yu. Strelnikova. – Lviv: SPOLOM, 2021. 200 p.
4. M. F. Dmytrychenko Transport technologies in logistics systems: Textbook / M. F. Dmytrychenko, P. R. Levkovets, A. M. Tkachenko, O. S. Ignatenko, L. G. Zayonchuk, I. M. Statnyk . – K.: INFORMA VTODOR. 2007. 676 p.
5. O. S. Ignatenko Passenger transportation [Text]: textbook / O. S. Ignatenko, V. S. Marunych; National Transport University. Part 1. – Kyiv, 2017. 265 p.
6. O. S. Ignatenko Passenger transportation [Text]: textbook / O. S. Ignatenko, V. S. Marunych; National Transport University. Part 1. – Kyiv, 2017. 283 p.
7. Infrastructural support for the development of the transport system of the region: collective: monograph / I.V. Zablodska, I.R. Buzko, O.O. Zelenko, I.O. Khoroshilova – Severodonetsk: Publishing house of SNU named after V. Dalya, 2016. 193 p.
8. Yu. V. Kolyada Adaptive paradigm of economic dynamics modeling: monograph / Yu. V. Kolyada. – 2nd edition. processing and additional K.: KNEU, 2019. 367 p.
9. Korchevska L.O. Methodology of synergistic management of economic security of the enterprise: monograph / L.O. Korchevska. – Kherson: Vyshemyrskyi V.S. 2016. 468 p.
10. Kryvoruchko O.M. Quality management at road transport enterprises: theory, methodology and practice: [monograph] / O.M. Kryvoruchko – Kharkiv: Khnadu, 2020. 404 p.
11. Krivtsun L. A. Structural shifts in non-equilibrium economic systems: [monograph] / L. A. Krivtsun – Kharkiv: NTU «KhPI», 2020. 428 p.

12. Lutai V. S. The main question of modern philosophy. Synergetic question / V. S. Lutai. – K.: PARAPAN Publisher, 2004. 156 p.
13. Marchenko, V. M. Logistics: a textbook / V. M. Marchenko, V. V. Shutuyuk. – 2nd ed., supplement. – Kyiv: NUHT, 2022. 334 p.
14. Methods and models of synergistic effect qualimetry: [monograph / O. M. Reva, V. V. Kamyshyn, C. V. Radetska, A. V. Malynoshevska, E. A. Burdelna, L. M. Lypchanska; for sciences ed. O. M. Reva, V. V. Kamishyna. – Kyiv: National Academy of Sciences of Ukraine, 2021. 226 p.
15. Organizational and economic aspects of the development of business structures in Ukraine and the world: monogr. / for general ed. Dr. Econ. Sciences, Prof. T. Hryenko. – Dnipro: Bila K. O. Publisher, 2022. 400 p.
16. Organization and design of logistics systems [Text]: textbook / edited by M. P. Denysenko, P. R. Levkovets, L. I. Mykhailova. – Kyiv: Center for Educational Literature, 2018. 333 p.
17. Smirnov I.G. Transport logistics: a study guide for universities / Smirnov I.G., Kosareva T.V. – Kyiv: Center for Educational Literature, 2019. 224 p.
18. Tyurina N.M. Logistics: [study manual] / N.M. Tyurina, I.V. Goi, I.V. Womanizer. – K.: Center of Educational Literature, 2015. 392 p.
19. Shevtsova G.Z. Synergetic management of enterprises: [monograph] / G.Z. Shevtsova; NAS of Ukraine, Institute of Industrial Economics. – Kyiv, 2016. 454 p.
20. Yurynets V.E. Basics of logistics: Education. village / V. E. Yurynets. – Lviv: Ivan Franko LNU Publishing Center, 2021. 211 p.
21. Fuchs H., Wohinz J.W. Risk management in logistics systems. Advances in Production Engineering & Management. 2009. Vol. 4. No. 4. P. 233–242.
22. Martin Christopher. Logistics and supply chain management: creating value-adding networks. 4th ed. 2011. 288

РЕФЕРАТ

Мельниченко О.І. Логістичне управління системою надання транспортних послуг населенню: антикризовий аспект/ О.І. Мельниченко, О.С. Ігнатенко, А.М. Дмитриченко, І.А. Дерезуз// Вісник Національного транспортного університету. Серія «Технічні науки». Науковий журнал. – К. : НТУ, 2023. – Вип. 1 (55).

В статті досліджуються механізми формування засад логістичного управління системою надання транспортних послуг населенню з позицій синергетики й антикризового підходу. Систематизовано можливості досягнення ефективності системи надання послуг, її спрямованості на забезпечення належного рівня обслуговування. Показано, що синергетична взаємодія в логістичних ланцюжках системи досягається узгодженістю поведінки підсистем, цілеспрямованим зниженням ентропії, зростанням ступеня впорядкованості і самоорганізації, що є запорукою антикризового розвитку.

Об'єкт дослідження – відносини, пов'язані з логістичним антикризовим управлінням системою надання транспортних послуг населенню в Україні з позицій синергетики.

Мета роботи – здійснити аналіз та узагальнення підходів до забезпечення ефективності логістичного антикризового управління системою надання транспортних послуг населенню з позицій синергетики з урахуванням того, що особливістю функціонування такої системи є тісний взаємозв'язок, взаємодія і взаємопроникнення організаційних і технологічних елементів.

Методи дослідження – аналіз, синтез, моделювання, узагальнення, індукція, дедукція.

Сучасний розвиток системи надання транспортних послуг населенню пов'язаний з низкою проблем, які викликані досить гострою конкурентною боротьбою між приватними і комунальними підприємствами, швидкою змінною умов функціонування системи, необхідністю перманентного реформування. Як основа удосконалення управління системою надання транспортних послуг розглядається інтегрована концепція управління з використанням системно-синергетичного й логістичного підходів з врахуванням антикризових аспектів, як наукового напрямку подальшого розвитку теорії випадкових процесів в не урівноважених транспортних системах. Для постановки і вирішення конкретних завдань управління системою надання транспортних послуг мають використовуватись критерії, що відображають особливості інтегрованої концепції управління. Зокрема, логістичне управління фінансовими потоками може відображати з одного боку забезпеченість розвитку системи послуг, її інвестиційну привабливість, а з іншого — результативність функціонування. Доведено, що досягнення позитивного результату в управлінні системою надання транспортних послуг можливе завдяки моделюванню синергетичного ефекту в

системі послуг і управлінні її поведінкою. Зокрема, це стосується опису процесів розвитку сфери споживання послуг транспорту населенням системними багаторівневими потоковими макромоделями, завдяки чому створюються умови формування єдиного технологічного простору. Це дозволить не тільки підвищити якість обслуговування населення, а й скоротити загальний термін удосконалення системи надання послуг, тривалість адаптації зміненої маршрутної системи громадського транспорту міста, а також трудомісткість виконання комплексу функцій й робіт й запобігти виникненню кризових ситуацій.

Результати досліджень можуть бути рекомендовані до впровадження транспортним підприємствам й організаціям, місцевими органам публічної влади для покращення управління системою надання транспортних послуг населенню України.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: ЛОГІСТИЧНЕ УПРАВЛІННЯ, СИСТЕМА ОБСЛУГОВУВАННЯ, НАСЕЛЕННЯ, ТРАНСПОРТНА ПОСЛУГА, ТЕХНОЛОГІЧНА СИСТЕМА, СИНЕРГЕТИЧНЕ УПРАВЛІННЯ, ІНТЕГРАЦІЙНИЙ ПІДХІД, АНТИКРИЗОВІ АСПЕКТИ, ЗАМОВНИК ПОСЛУГ.

ABSTRACT

Melnychenko O.I., Ignatenko O.S., Dmytrychenko A.M., Dereguz I.A. The Logistics management of the system for providing transportation services to the population: anti-crisis aspect . Visnyk National Transport University. Series «Technical sciences». Scientific journal. – Kyiv: National Transport University, 2023. – Issue 1 (55).

The article examines the mechanisms of forming the principles of logistics management of the system of providing transport services to the population from the standpoint of synergy and an anti-crisis approach. The possibilities of achieving the efficiency of the service delivery system, its focus on ensuring the proper level of service, have been systematized. It is shown that the synergistic interaction in the logistic chains of the system is achieved by the coherence of the behavior of the subsystems, the purposeful reduction of entropy, the increase in the degree of orderliness and self-organization, which is the key to anti-crisis development.

The object of the research is the relations related to the logistics anti-crisis management of the system of providing transport services to the population in Ukraine from the point of view of synergy.

The purpose of the work is to analyze and generalize approaches to ensuring the effectiveness of logistics anti-crisis management of the system of providing transport services to the population from the standpoint of synergy, taking into account the fact that the peculiarity of the functioning of such a system is the close relationship, interaction and interpenetration of organizational and technological elements.

Research methods – analysis, synthesis, modeling, generalization, induction, deduction.

The modern development of the system of providing transport services to the population is associated with a number of problems caused by a rather sharp competitive struggle between private and communal enterprises, the rapidly changing conditions of the system's functioning, and the need for permanent reform. The integrated concept of management using system-synergistic and logistic approaches, taking into account anti-crisis aspects, as a scientific direction of further development of the theory of random processes in unbalanced transport systems is considered as the basis for improving the management of the system of providing transport services. Criteria reflecting the features of the integrated management concept should be used to set and solve specific management tasks of the transport service provision system. In particular, the logistical management of financial flows can reflect, on the one hand, the security of the development of the service system, its investment attractiveness, and on the other hand, the effectiveness of its functioning. It is proven that achieving a positive result in the management of the system of providing transport services is possible thanks to the modeling of the synergistic effect in the service system and the management of its behavior. In particular, this refers to the description of the processes of development of the sphere of consumption of transport services by the population using systemic multi-level flow macro models, thanks to which the conditions for the formation of a single technological space are created. This will allow not only to improve the quality of public service, but also to shorten the overall period of improvement of the service delivery system, the duration of adaptation of the changed route system of the city's public transport, as well as the laboriousness of performing a complex of functions and works and prevent the emergence of crisis situations.

Research results can be recommended for implementation by transport enterprises and organizations, local public authorities to improve the management of the system of providing transport services to the population of Ukraine.

KEY WORDS: LOGISTICS MANAGEMENT, SERVICE SYSTEM, POPULATION, TRANSPORT SERVICE, TECHNOLOGICAL SYSTEM, SYNERGETIC MANAGEMENT, INTEGRATED APPROACH, ANTI-CRISIS ASPECTS, CUSTOMER OF SERVICES.

АВТОРИ:

Мельниченко Олександр Іванович, кандидат технічних наук, професор, Національний транспортний університет, завідувач кафедри виробництва, ремонту та матеріалознавства, e-mail: melnichenko@ntu.edu.ua, тел. +380506562446, Україна, 01010, м. Київ, вул. М. Омелянович-Павленко 1, orcid.org/0000-0001-9694-9824

Ігнатенко Олександр Семенович, доктор технічних наук, Національний транспортний університет, професор, професор кафедри транспортних технологій, Київ, Україна, ignatenco@gmail.com, +38679059744, Україна, 01010, м. Київ, вул. М. Омелянович-Павленко 1, orcid.org/0000-0003-0443-5469

Дмитриченко Андрій Миколайович, кандидат технічних наук, Національний транспортний університет, доцент, доцент кафедри транспортного права та логістики, e-mail: andrew_d@ukr.net, +380502816006, Україна, 01010, м. Київ, вул. М. Омелянович-Павленко 1, orcid.org/0000-0001-6144-7533.

Дерегуз Ігор Андрійович, аспірант, Національний транспортний університет, аспірант кафедри транспортного права та логістики, e-mail: dereguz1998@ukr.net, +380677029831, Україна, 01010, м. Київ, вул. М. Омелянович-Павленко 1, orcid.org/0000-0003-3119-3709.

AUTHOR:

Melnichenko Oleksandr, candidate of science in engineering, professor, National Transport University, the head of the department Manufacturing, Repair and Materials Engineering, e-mail: melnichenko@ntu.edu.ua, tel. +38(050)6562446, Ukraine, 01010, Kyiv, Omelianovycha-Pavlenka str. 1, orcid.org/0000-0001-9694-9824

Ignatenko Oleksandr, doctor of Technical Sciences, National Transport University, Professor, Professor of the Department of Transport Technologies, Kyiv, Ukraine, ignatenco@gmail.com, +38679059744, Ukraine, 01010, Kyiv, Omelianovycha-Pavlenka str. 1, orcid.org/0000-0003-0443-5469

Dmytrychenko Andrij, candidate of Engineering Sciences, National Transport University, Associate Professor, associate professor of department transport law and logistic, e-mail: andrew_d@ukr.net, +380502816006, Ukraine, 01010, Kyiv, Omelianovycha-Pavlenka str. 1, orcid.org/0000-0001-6144-7533.

Dereguz Igor, aspirant of department transport law and logistic, National Transport University, Ukraine, 01010, Kyiv, Omelianovycha-Pavlenka str. 1, dereguz1998@ukr.net, +380677029831, orcid.org/0000-0003-3119-3709.

РЕЦЕНЗЕНТИ:

Прокудін Г.С. доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри «Міжнародних перевезень та митного контролю» Національного транспортного університету, Київ, Україна.

Данченко О. Б., доктор технічних наук, професор, професор кафедри комп'ютерних наук та системного аналізу Черкаського державного технологічного університету, Черкаси, Україна.

REVIEWER:

Prokudin G.S., Doctor of Technical Sciences, Professor, Head of the Department for International Transportation and Customs Control, National Transport University, Kyiv, Ukraine.

Danchenko O.B., Ph.D., Technical (Dr.), Professor, Professor of Computer Science and Systems Analysis of Cherkasy State Technological University, Cherkasy, Ukraine.