В результаті статистичної обробки даних було встановлено, що щільність розподілу часу тривалості зупинки маршрутного таксомотору узгоджується з гіпотезою про розподіл за «зміщеним» експоненційним законом з параметрами $m_t = 7{,}4$ с; $d_t = 9{,}71$; $\lambda = 0{,}227$; $t_0 = 3{,}0$ с. Розходження між теоретичним і статистичним розподілами малі ($\chi^2 = 10{,}8$) і задовольняють прийнятому 5 % рівню значущості. В якості залежності щільності розподілу пасажирообміну зупинок була прийнята гіпотеза про розподіл випадкової величини за законом Пуассона. В результаті розрахунків встановлено математичне очікування пасажирообміну $m_N = 2{,}1$ пас; $d_N = 1{,}25$ (рис. 1). Розходження між теоретичним і статистичним розподілами малі ($\chi^2 = 11{,}51$) і задовольняють прийнятому 5% рівню значимості.

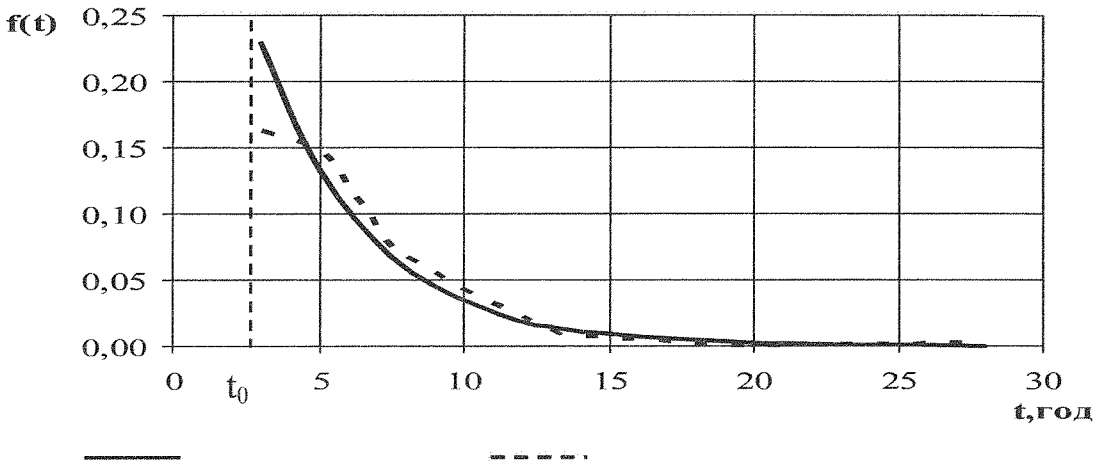

Рис. 1. Щільність розподілу тривалості простою маршрутного таксомотору на проміжній зупинці

Висновки.

Встановлені закони розподілу характеристик транспортного процесу можуть слугувати їх моделями, які у сукупності з моделями руху транспортних засобів і переміщення пасажирів необхідні для дослідження транспортного процесу з метою пошуку заходів щодо підвищення його ефективності.

Література

1. *Мун Э.Е., Рубец А.Д.* Организация перевозок пассажиров маршрутными такси. — М.: Транспорт, 1986. — 136 с.

2. *Вентцель Е.С., Овчаров Л.А.* Теория случайных процессов и ее инженерные приложения. — М.: Высш. шк., 2000. — 383 с.

3. *Галушко В.Г.* Вероятностно-статистические методы на автотранспорте. — К.: Высшая школа, 1976. — 232 с.

УДК 656.13

МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ РОЗВИТКУ ЛОГІСТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ

Дащенко Н.М.

У статті пропонується здійснити оцінку ТЛЦ як об'єкту транспортної інфраструктури на підґрунті методичних основ проектного аналізу та з використанням системного комплексного розгляду його аспектів.

In the article it was proposed to realize assessment of transport and logistics center as transport infrastructure object in the framework of project management methodical basis as well as usage of its systematic and complex aspects.

© Дащенко Н.М. , 2010

Постановка проблеми

Процеси розвитку національних господарств у контексті глобалізації та регіоналізації посилюють увагу до об'єктів транспортно-логістичної інфраструктури (ТЛІ). У програмах Єврологістики можна спостерігати особливу зацікавленість до України з огляду на її надзвичайно вигідне географічне розташування. Тому підтвердженням є й один серед найвищих у Європі транзитний коефіцієнт (3,75 бали) України, а також її участь у європейській транзитно-логістичній інтеграції. Єврологістична концепція логістичних центрів є складовою частиною загальної стратегії логістики. Вона досліджує рух товарів через національні кордони у Європі та її розподільчі центри, а економічні особливості європейських держав та України вимагають дослідження умов таких процесів, що можуть бути зведені до гармонізації технічних, технологічних, правових, економічних та ін. факторів.

Актуальним постає питання ефективності створення транспортно-логістичних центрів (ТЛЦ) на території України, що фактично може розглядатись як відповідний інвестиційний проект розвитку логістичної інфраструктури. Аналіз існуючих методологічних систем дозволяє зробити висновок, що не зважаючи на певні відмінності, основним критерієм для аналізу інвестиційного проекту є визначення вигід і витрат, що пов'язані з його впровадженням, визначення їх величини, а також їх порівняння за певною системою показників, які будуть прийняті в якості критеріїв, з урахуванням ризику та невизначеності.

Геопросторова характеристика логістичних центрів в умовах сучасних світових тенденцій

Протягом останніх кількох десятиліть світова економіка зазнає впливу потужних сил так званої «глобалізації», — тенденції, яка збільшується протягом останнього часу. Глобалізація в цьому контексті означає посилення взаємодії елементів світової економіки, що проявляється у:

- зростанні світової торгівлі;
- збільшенні міжнародних потоків капіталу (фінансовий аспект);
- збільшенні міжнародної мобільності (транспортна складова);
- пом'якшенні торговельних бар'єрів між країнами;
- розширенні ринків як для великих, так і малих фірм;
- зростанні конкуренції між фірмами з усього світу.

Глобальна логістика — це стратегія і тактика створення сталих макрологістичних систем, що поєднують матеріальні потоки ринків різних країн на основі розподілу праці, партнерства і кооперації у формі договорів, угод, загальних планів, які підтримуються на міждержавному рівні.

Прогнози щодо розвитку світової економіки свідчать про те, що основні матеріальні і фінансові потоки зосереджуються в трикутнику США — Європа — Схід, тобто у глобальній Євроазійській мережі.

Глобальна логістична мережа окреслює розташування логістичних розподільчих центрів (ЛРЦ) виконанням низки специфічних вимог. Як правило, більшість логістичних операцій здійснюється у таких центрах; вони сприяють та організовують наповнення ринку товарами, забезпечуючи при цьому сталий збут.

Слід зазначити, що у глобальному логістичному середовищі сформовані і продовжують формуватися логістичні центри різного типу. Крім того, на сьогоднішній день існує розмаїття понять логістичного центру: багатофункціональний мультимодальний термінальний комплекс, вантажний розподільчий центр, мультимодальний логістичний центр, логістичний товаро-розподільчий центр, логістична платформа та ін.. Для цілей даного дослідження автор буде користуватися наступним визначенням транспортно-логістичного центру (ТЛЦ).

Транспортно-логістичний центр — центр, який координує використання різних видів транспорту, виконує вантажно-розвантажувальні роботи і перевалювання вантажів, забезпечує короткострокове і довгострокове зберігання вантажів, вантажопереробку, виконання необхідних митних процедур, інвентаризацію запасів, експедирування й переадресацію вантажів, надає комплекс сервісних і комерційно-ділових послуг, включаючи банківське, інформаційне, консалтингове й аналітичне обслуговування, забезпечення доставки вантажу клієнту за сучасними технологіями.

Глобальні логістичні системи та їх логістичні центри виступають потужним засобом економії дефіцитних національних ресурсів: матеріальних, сировинних, енергетичних, фінансових і трудових. Їх відзначальною особливістю є цільова направленість щодо найбільш повного задоволення сукупного попиту

споживачів, при цьому вони виступають необхідними елементами розширеного відтворення. Саме глобальні логістичні системи та їх центри дозволяють за сучасних умов знайти найбільш продуктивні варіанти та форми організації товарних ринків і матеріальних потоків.

Врахування Україною світових тенденцій у системі логістичних центрів дозволить сформувати свою національну мережу зовнішньоекономічних зв'язків. При цьому слід звернути увагу на низку принципових новацій і пов'язаних з цим процесів, а саме:

— формування геоекономічного простору як результат взаємопроникнення між геоекономікою, геофінансами, геоуправлінням, геосвідомістю, етнокультурами, правовими системами та іншими компонентами;

— заміна державних суб'єктів міжнародного спілкування на приватні суб'єкти нових світо господарських структур;

— перетворення світового господарства в єдину «мегакорпорацію», яка функціонує поза межами національно-державних утворень.

Методичні підходи до визначення ефективності розвитку і функціонування ТЛЦ в контексті проектного аналізу

При дослідження існуючих методичних підходів необхідно враховувати особливості функціонування й розвитку інфраструктурних галузей, до головних з яких можна віднести [4, с.73-75]:

1. Залежність створення, функціонування і розвитку інфраструктури від природно-кліматичних умов, рельєфу й рівня економічного розвитку регіону, країни.

2. Тісний взаємозв'язок і часткова функціональна взаємозалежність елементів інфраструктури.

3. Міжвідомчий характер використання послуг інфраструктури.

4. Висока фондоємність і капіталоємність інфраструктурних об'єктів, довгі строки окупності, створення і функціонування.

5. Залежність складу інфраструктури від рівня розвитку економіки країни.

6. Інерційність функціонування.

7. Нематеріальний характер продукції інфраструктури тощо.

8. Не детермінованість заявок на інфраструктурні послуги.

Ефективність розвитку і критерії функціонування ТЛЦ як об'єкту логістичної інфраструктури може бути визначена за допомогою методологічної системи оцінки інвестиційних проектів, що грунтується на співставленні вигід і витрат, які зумовлені інвестиційним проектом. Отже, для цілей даного дослідження виправданим буде застосування проектного аналізу, з огляду на його системний комплексний підхід до всіх аспектів інвестиційного проекту.

Свого часу Х.Ріпман [9, с.180] запропонував проводити аналіз за такими аспектами:

- Технічний
- Комерційний (маркетинговий)
- Фінансовий
- Економічний
- Соціальний
- Інституціональний

Зазначена вище система аспектів є однією з найбільш поширених, в тому числі і для умов аналізу інвестиційних проектів приватного сектору, якщо її варіанти, які мають деякі відмінності щодо послідовності проведення аналізу за окремими аспектами, а також, в незначній мірі, змісту діяльностей, які їм відповідають, розглядати як рівноцінні. Враховуючи останні тенденції сучасності, необхідно додати екологічний аналіз в якості окремого аспекту.

Дослідження оцінки ефективності та обгрунтування інвестицій в розвиток транспортної інфраструктури є особливо складним питанням. Відлік досліджень даної проблематики починається з 20-х років XX сторіччя, тим не менш є актуальним і на сьогоднішній день. Так, у 1927 році М.П. Білоусовим була

вперше запропонована методика визначення економічної ефективності будівництва нових залізничних ліній. Академік Т.С. Хачатуров пропонував визначати народногосподарську ефективність будівництва нових залізниць з урахуванням збільшення створеного суспільного продукту та національного доходу в районах, які обслуговуються новими лініями.

М.М. Барков у 70-х роках минулого століття запропонував визначати економічну ефективність капітальних вкладень в будівництво нових залізниць за допомогою показників загальної ефективності: рентабельності капітальних вкладень та інтегрального ефекту за період, що оцінюється. На основі застосування показника інтегрального економічного ефекту проф. А.Є Гібшман провів оцінку фактичної ефективності окремої залізничної лінії Івдель — Обь, що підтвердила її високу народногосподарську ефективність з урахуванням залучення в експлуатацію нових лісових ресурсів та розвитку ТВК у зоні тяжіння до нової залізничної лінії.

Безумовно, що розвиток навіть мінімально необхідних елементів інфраструктури потребує чималих інвестицій. Світовий банк підкреслює тісний зв'язок між економічним зростанням і оновленням, зокрема виробничої інфраструктури. Вдосконалення інфраструктури саме по собі справляє благотворний вплив, у той час як її відсутність або недостатній розвиток може спричиняти відновлення інфляції. Так, доступ місцевої продукції до іноземних ринків та присутність в країні іноземних конкурентів можуть бути запечені лише при достатній фізичній доступності відповідних ринків. Коли ж можливості інфраструктури стають повністю вичерпаними, то витрати — як прямі у вигляді більш високих цін за послуги, так і непрямі, — у вигляді ґрунту для хабарництва, можуть стати каталізатором до нового витка інфляції [3, с.230].

За сучасних умов оцінка ефективності розвитку транспорту в регіонах не може ґрунтуватись лише на показниках транспортної роботи (тонно-км, пасажиро-км) й транспортної забезпеченості регіонів — коефіцієнти Енгеля, Успенського, Василевського, Гольца тощо. У XIX ст. німецький статистик Енгель за єдину основу показника взяв довжину транспортних шляхів, яку співставив з площею освоєної території та чисельністю населення. Дослідники користуються цим показником та модифікованими показниками понад 100 років.

У свою чергу В.Н. Бугроменко показує, що вищезазначені показники мають цілий ряд серйозних недоліків й практичного застосування не отримують. Він виводить показник інтегральної транспортної доступності територій, враховуючи топологію транспортних мереж, який також мало застосовується через відсутність економічних критеріїв розвитку мережі доріг.

У нових умовах господарювання основними є показники дохідності та рентабельності підприємств галузі (автомобільної, залізничної тощо), фінансове обґрунтування ефективності будівництва та окупності об'єктів транспортної локальної, регіональної чи національної інфраструктури.

Крім того, відповідаючи на основні виклики сучасної економіки, на перший план виходить необхідність *врахування та вартісного обрахування таких не-фінансових факторів* як екологічна ефективність, регіональна ефективність, соціальна ефективність, стратегічна внутрішньополітична та зовнішньополітична стабільність.

Систему показників стану, розвитку та функціонування транспорту можна розглядати в контексті двох підсистем — внутрішньої і зовнішньої, які відображають відповідні характеристики.

До внутрішньої підсистеми можна віднести рівень розвитку транспорту, який характеризує потенціал та внутрішні можливості розвитку, й відображається у таких показниках як щільність транспортних мереж, коефіцієнти Успенського, Василевського тощо. Рівень використання транспорту характеризує ступінь реалізації потенціалу, використання резервів і виконання додаткових обсягів роботи, напруженість роботи об'єктів транспорту й може бути втілений через інтегральний показник транспортної доступності Бугроменко, Канського, показники транспортної роботи, ступені концентрації в транспортній системі ресурсів (праці, фондів, енергії), а також інтегральні показники згортки інформації (адитивна оцінка, мультиплікативна тощо), факторний та кластерний аналіз (дескриптивний техніко-економічний аналіз, системний поетапний факторний аналіз, перспективний економічний аналіз).

До зовнішніх характеристик транспортної системи відносять рівень збалансованості, що відображує ступінь покриття попиту в окремі періоди на послуги транспорту реальними можливостями транспорту, які обумовлені досягнутим рівнем розвитку транспорту та організацією його роботи. При аналізі структурно-динамічних особливостей транспортної системи основну роль відіграють індексний факторний аналіз, апарат виробничих функцій, динамічні моделі множинної регресії, системно-аналітичне моделю-

вання та міжгалузевий баланс. Сюди можуть бути віднесені також розрахунки поза транспортного ефекту поліпшення транспортного обслуговування народного господарства, ефективність розвитку транспорту регіону.

Таким чином, при аналізі методів інтегральної оцінки рівнів розвитку і використання транспортної інфраструктури можна умовно виділити три групи методів.

- Методи першої групи визначають інтегральну оцінку як міру концентрації в інфраструктурній системі найважливіших видів ресурсів (праці, капіталу, енергії).
- Друга група методів обраховує інтегральні оцінки у вигляді суми балів окремих показників розвитку, причому бали визначають експертним шляхом або за певним критерієм, який враховує вплив на пропускні можливості об'єктів, швидкості доставки та ін.
- Третю, найбільш чисельну, групу методів представляють методи згортки, стиснення інформації, що виражена безпосередньо у вигляді натуральних різнорозмірних показників. Це метод М.К. Бенетта та його модифікації, а також методи факторного і кластерного аналізу.

Висновки

Розташування України на перехресті торговельних шляхів між Європою і Азією, розгалужена мережа автомобільних шляхів у широтних та меридіанних напрямах, наявність значних потужностей у чорноморських портах, великої пропускної спроможності залізниць — все це сприяє розвитку мережі транспортно-логістичних центрів, що утворюються в мережі міжнародних мультимодальних транспортних коридорів.

Незважаючи на відносну вивченість різноманітних аспектів розвитку і функціонування транспортної інфраструктури, теоретико-методологічних засад, понятійно-термінологічного апарату теорії розвитку транспортно-логістичної інфраструктури, методичні підходи потребують поглиблення та удосконалення.

Автором запропоновано здійснити оцінку ТЛЦ як об'єкту транспортної інфраструктури на підґрунті методичних основ проектного аналізу та з використанням системного комплексного розгляду його аспектів.

Література

1. *Бугроменко В.Н.* Транспорт в территориальных системах. — М.: Наука, 1987, — 112 с.
2. *Воркут Т.А.* Проектний аналіз. — Навчальний посібник. — К.: Український центр духовної культури, 2000. — 440 с.
3. *Довба М.О.* Стратегія розвитку логістичної інфраструктури прикордонних територій // Автореф. дис. на здобуття вченого ступеня канд. ек. наук. — Львів, 2006 — 27 с.
4. *Додонов Б., Опітц П., Суголов П.* Ефективний розвиток інфраструктури як умова економічного зростання / За ред. Ш. фон Крамона-Таубаделя, І.Кімової // Сприяння сталому економічному зростанню. — К.: «Альфа-принт», 2001. — 286 с.
5. *Лившиц В.Н.* Системный анализ экономических процессов на транспорте. — М.: 1986. — 240 с.
6. *Пащенко Ю.С., Никифорук О.І.* Транспортно-дорожній комплекс України в процесах міжнародної інтеграції: Монографія. — Ніжин: ТОВ «Видавництво» Аспект-Поліграф», 2008. — 192 с.
7. *Цветов Ю.М., Кутах О.П., Макаренко М.В.* та ін. Концепція програми формування мережі логістичних центрів в системі міжнародних транспортних коридорів України/– К.: КУЕТТ, 2003. — 109 с.
8. White Paper. European transport police for 2010: Time to Decide. COM(2001)370. — http://www/eatu.ru
9. *Ripman H.* Project Appraisal//Finance and Development. — 1964. — vol.1, No.3. — p. 178-183.
10. World Bank. World Development Report 2006 — Infrastructure for Development/ Washington D.C. and Oxfords, 2006. — 340 p.