

УДК 658.01

С.О.Рейцен, Н.М.Кучеренко

Київський національний університет будівництва і архітектури,  
Державна академія житлово-комунального господарства, м. Київ

## **МЕТОДИ ЛОГІСТИКИ ПРИ ПРОЕКТУВАННІ І БУДІВНИЦТВІ ОБ'ЄКТІВ ДОРОЖНЬО-ТРАНСПОРТНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ**

*В роботі проведено дослідження розміщення об'єктів ДТИ у містах (на прикладі АЗС) і показана можливість підвищення ефективності їх функціонування за допомогою побудови логістичних ланцюжків при їх проектування і будівництві.*

*В работе проведены исследования размещения объектов ДТИ в городах (на примере АЗС) и показана возможность повышения эффективности их функционирования с помощью построения логистических цепочек при их проектировании и строительстве.*

**Y.Reytsen, N. Kucherenko. The methods of logistics for designing and construction of the objects of transport infrastructure. The work contains a description possibility of a rise of efficacy function objects of transport infrastructure.**

Наприкінці 70-х років минулого століття почалося переосмислення ролі транспорту в розплануванні міст, що знайшло своє відображення у понятті «транспортна інфраструктура». Над тлумаченням цього поняття працювали такі вчені, як Гутнов О.Е. [1], Яргіна З.М. [2] та багато інших.

Зокрема, професор Яргіна З.М. транспортно-комунікаційну структуру відносить до стратегічних задач містобудівної теорії.

У грудні 1999 р. Верховна Рада України схвалила Концепцію щодо населених пунктів.

В розділі 5 цієї концепції під назвою «Розвиток транспортної інфраструктури» записано: «... для розвитку транспортної інфраструктури:

- удосконалюється вулично-дорожня мережа, оптимізується її щільність з метою підвищення пропускної спроможності,

зменшення витрат часу на перевезення пасажирів і вантажів з урахуванням систем розселення та основних місць праці, інших місцевих умов;

- забезпечується розвиток пасажирського транспорту загального користування (насамперед енергозощаджуючих, безпечних та екологічно чистих видів, зокрема електротранспорту, а в містах з населенням понад 1 млн. чоловік – метрополітену, швидкісного трамвая тощо);

- здійснюється поступове винесення за межі населених пунктів автомобільних (позаміських) доріг загального користування, транзитних залізничних мереж, аеропортів;

- здійснюються заходи щодо влаштування місць паркування легкового автомобільного транспорту з інтенсивним використанням для цього підземного простору, вбудовано-прибудованих та багатоповерхових гаражів та інше.

Останнім часом з'явилися роботи, які дозволили скласти повну класифікацію об'єктів дорожньо-транспортної інфраструктури (ОДТІ), до якої увійшли 7 основних складових [3]:

1. Вулично-дорожня мережа,
2. Зовнішній транспорт,
3. Маршрутна мережа міського пасажирського транспорту (МПТ), зупинки,
4. Об'єкти, що обслуговують МПТ,
5. Об'єкти автосервісу,
6. Транспортні розв'язки та пішохідні переходи,
7. Технічні засоби регулювання дорожнім рухом.

Об'єкти ДТІ у містах України розвиваються нерівномірно. Прослідкуємо це на прикладі міста Києва, взявши один із об'єктів автосервісу, зокрема АЗС.

Якщо у середині 80-х років у Києві нараховувалося близько 38 АЗС, то теперішня їх кількість становить близько 300 заправних комплексів, а ще 150 знаходяться на стадії проектування чи будівництва. Загальна ж їх кількість по Україні становить понад 3400. При цьому на одну АЗС припадає 1921 автомобіль, тоді як цей показник в Угорщині становить 1000 автомобілів, а в Росії – 1750 автомобілів на одну АЗС [4].

Проблема полягає в тому, що не зважаючи на зміни №10, внесені до ДБН 360-92\*\*, якими було упорядковано класифікацію

АЗС, розміщення їх на вулично-дорожній мережі міста проводиться хаотично, що визначається різними відстанями їх на магістралях і різною щільністю їх розміщення по території міста. Це пояснюється відсутністю встановленої методики розміщення і оптимізації їхньої мережі. Аналізуючи проекти типових АЗС, а також методи їх проектування і будівництва, ми дійшли висновку, що створення такої методики повинне базуватись на системному підході і, зокрема, на застосуванні логістичних методів.

Зазвичай, для розміщення АЗС потрібно приблизно 20 соток землі. Ціни на землю визначаються експертною оцінкою, що проводять по єдиній методиці, затвердженій Постановою Кабінету Міністрів України від 16 червня 1999р., № 1050. Експертна оцінка розглядає ділянку в цілому, враховуючи її розташування в системі міста, цільове призначення і багато інших факторів. Нормативну оцінку, що вище експертної, використовують тільки при нарахуванні податку й мита при угодах фізичних осіб. Вибір місця для АЗС відбувається на основі детального планування території, схеми розміщення АЗС, а при їх відсутності – на основі містобудівного обґрунтування місцезнаходження об'єкту, узгодженого і затвердженого у встановленому порядку. Розробку цих документів може фінансувати інвестор.

Проектування і будівництво ведеться паралельно з підготовкою рішення щодо купівлі ділянки (отримання дозволу Київради щодо відведення землі для продажу, отримання Державного Акту щодо права власності на землю – саме цей документ, а не рішення Київради, свідчить про вступ власника в свої права).

Вже на початку робіт замовнику потрібно визначитися з проектною організацією, котра в майбутньому буде розробляти проектну документацію даного об'єкту. Так, розмір ділянки, яка згодом буде відведена під будівництво, залежить від комплектації спорудження об'єкту і його місця розташування. Також з самого початку з'являється необхідність передпроектних проробок і заповнення опитувальних листів для отримання технічних умов.

Будівництво об'єкту, як правило, займає від 3 до 6 місяців, без врахування витрати часу, що піде на :

- ♦ розгляд проекту на міськраді;
- ♦ зняття протоколу міськради;

- ♦ отримання зауважень рецензента;
- ♦ подачу на комплексну міськекспертизу;
- ♦ зняття зауважень експертизи.

При компаніях, які відкривають нові АЗС працюють спеціальні відділи, в обов'язки яких входять підготовка і оформлення необхідних документів. Іноді наймаються для управління проектами цілі фірми, що дозволяють замовнику перекласти більшу частину своїх обов'язків на професіоналів.

Як вказують автори [5], логістизація будівництва розглядається в багатьох роботах, які стосуються в основному організації спорудження різноманітних об'єктів масового будівництва у «доперевбудовні» часи (наприклад, організація поточного будівництва однотипових об'єктів у мікрорайонах різних міст СНД).

При цьому слід враховувати фінансові ризики підприємства. Під *фінансовим ризиком підприємства* розуміють комбінацію ймовірності виникнення певних подій, що впливають на діяльність підприємства і наслідки яких позначаються на фінансах підприємства (позитивно чи негативно) у ситуації невизначеності умов його фінансової діяльності. Фінансовий ризик генерується невизначеністю внутрішніх і зовнішніх умов фінансової діяльності підприємства [6].

Фінансові ризики підприємства надзвичайно різноманітні, і, щоб ефективно управляти ними, їх класифікують за основними ознаками [7, с.433] (табл. 1).

Таблиця 1

### Класифікація фінансових ризиків

|                         |  |
|-------------------------|--|
| За місцем<br>виникнення | Ризик зниження фінансової<br>стійкості<br>Ризик неплатоспроможності<br>Інвестиційний ризик<br>Інфляційний ризик<br>Процентний ризик<br>Кредитний ризик<br>Депозитний ризик податковий<br>ризик |
|-------------------------|--|

|                               | Інші види ризиків  |
|-------------------------------|--|
| За видами фінансових операцій | Ризики фінансування ризику<br>Ризики довгострокового інвестування<br>Ризики управління оборотним капіталом                                   |
| За об'єктом                   | Ризик окремої фінансової операції<br>Ризик різних видів фінансової діяльності<br>Ризик фінансової діяльності всього підприємства             |
| За сукупністю інструментів    | Індивідуальний фінансовий ризик<br>Портфельний фінансовий ризик  |
| За комплексністю дослідження  | Простий фінансовий ризик<br>Складний фінансовий ризик  |
| За джерелами виникнення       | Зовнішній (систематичний) ризик<br>Внутрішній (несистематичний) ризик  |
| За фінансовими наслідками     | Ризик, що призводить до збитків<br>Ризик, що призводить до втраченої вигоди<br>Ризик, що призводить як до збитків, так і до додаткових вигод |
| За рівнем фінансових втрат    | Припустимий ризик<br>Критичний ризик<br>Катастрофічний ризик   |
| За можливістю передбачення    | Прогнозований ризик<br>Не прогнозований ризик  |

Щоб визначити принципи управління фінансовими ризиками з позиції логістики повернемося до поняття логістики.

Існує декілька десятків визначень логістики, яких дотримуються ті чи інші спеціалісти в цій сфері. Таке положення свідчить насамперед про те, що ця сфера знань знаходиться поки на стадії формування. «Важко уявити собі, – зазначає автор [8] – що з такою ж захопленістю проходили б дискусії на тему, що

розуміти під економікою чи менеджментом і тим більше під такими науками, як фізика чи математика».

Пошлемося на [9], де подане таке загальне визначення:

**Логістика** – це наука про оптимальне управління матеріальними, інформаційними та фінансовими потоками в економічних адаптивних системах із синергічними зв'язками.

Визначення враховує такі істотні елементи: по-перше, термінологічне тлумачення, «заземлене» до певної системи, відповідно обмеженої, хоч і відкритої, але здатної адаптуватися до порушень в зовнішньому середовищі; по-друге, на основі теорії логістики чи без неї функціонально – це завжди управління в його функціях планування, організування, контролювання, регулювання тощо; по-третє, ґрунтується на ефекті *синергічного* зв'язку. Суть його полягає в тому, що система з синергічними зв'язками (а в економіці вона для того і створюється штучно) забезпечує більший приріст загального ефекту кооперованих дій елементів системи, ніж сума ефектів тих самих елементів, що діють незалежно.

Отже, за [10, с.20] сучасна логістика відрізняється розмаїттям **дефініцій**, таких як:

- засади, концепція мислення і діяльність (ідея, критерій управління);
- інтегровані системи і процес прийняття рішень, зв'язаних з управлінням фізичним обігом товарів та інформації;
- скоординована, інтегрована функція підприємства;
- комплекс інтегрованих інструментів, методів управління і діяльності;
- концепція створення і доставки нової вартості і ринкової корисності для клієнта в процесі постачання товарів;
- діяльність, зорієнтована на раціональне використання і створення потенціалу ефективності та зростання конкурентності;
- концепція стимулювання реалізації цілей підприємства (маркетингу);
- концепція і функція організації (реорганізації) підприємства.

На наш погляд, щоб зменшити величини ризиків при проектуванні (наприклад, запроектували об'єкт, але він не був реалізований за випадковим чинником) і будівництві ОДПІ (наприклад, при будівництві не вистачило коштів і воно було зупинене, чи не повністю виконані всі проектні розробки) необхідно процес «проектування – будівництво» розглядати як єдиний логістичний ланцюжок, який дозволить забезпечити синергійний ефект.

Нами в [11] розглянуто склад операцій логістичного ланцюжка на прикладі функціонування промислового підприємства, який доцільно застосовувати при проектуванні і будівництві ОДПІ.

При цьому наголосимо на тому, що основні положення логістичного ланцюжка полягають у наступному:

- В управлінні логістичним ланцюжком він розглядається як єдине ціле.
- Управління логістичним ланцюжком потребує прийняття стратегічних рішень.
- Управління логістичним ланцюжком розглядає баланс товарно-матеріальних запасів як самий крайній вихід.
- Управління логістичним ланцюжком потребує інтеграції системи.

### **Висновки**

У статті показана можливість застосування поняття логістичного ланцюжка для забезпечення синергійного ефекту при проектуванні і будівництві об'єктів дорожньо-транспортної інфраструктури.

1. Гутнов А.Э. Эволюция градостроительства. - М.: Стройиздат, 1984. – 256с.
2. Яргина З.Н. и др. Основы теории градостроительства. – М.: Стройиздат, 1986. – 325с.
3. Рейцен Е.А., Савченко И.О. Классификация улично-дорожной сети в городах Украины //Містобудування та територіальне планування: Наук.-техн. збірник. – К.: КНУБА, - вип.16. – 2003, С.199-203

4. Кучеренко Н.М. Інвестиції та інновації при проектуванні, будівництві та експлуатації об'єктів дорожньо-транспортної інфраструктури //Містобудування та територіальне планування: Наук.-техн. збірник. – К.: КНУБА, - вип.21. – 2005, С.164-173
5. Цепелев А.П. Логистические аспекты хозяйственно-комплексной деятельности генподрядной строительной организации //Безпека дорожнього руху в Україні: Наук.-техн. вісник, №4, 2004, С.157-160
6. Старостіна А.О., Кравченко В.А. Ризик – менеджмент. – К.: Кондор, 2004. – 199с.
7. Бланк И.А. Финансовый менеджмент: Учебн. курс. – К.: Ника-Центр, Эльта, 2001. – 528с.
8. Курганов В.М. Логистика, транспорт и склад в цепи поставок товаров. – М.: Книжный мир, 2009. – 512с.
9. Родников А.Н. Логистика. Терминологический словарь. – М.: Экономика, 1995. – 251с.
10. Чухрай Н.І., Патора Р. Інновації та логістика товарів. – Львів: «Львівська політехніка», 2001. – 262с.
11. Кучеренко Н.Н., Рейцен Е.А. Логистика – системный подход – оптимизация //Вісник Донецького інституту автомобільного транспорту, №1, 2009, С.282-287