

УДК 69.06:658.012.2

к.т. н., доцент Арутюнян І.А.,  
Запорізька державна інженерна академія

## КОНЦЕПТУАЛЬНІ ОСНОВИ УПРАВЛІННЯ ЛОГІСТИЧНИМИ СИСТЕМАМИ В ПРОГРАМАХ РОЗВИТКУ БУДІВЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСУ

*Сформульовано, на ґрунті системного підходу, концепцію управління логістичними системами в програмах розвитку будівельного комплексу, яка є основою для постановки і вирішення відповідних задач техніко-технологічного, організаційного та економічного спрямування.*

*Ключові слова. Логістика, концепція, логістичні системи, програми розвитку, будівництво, будівельний комплекс, будівельні ресурси, управління, організація.*

**Постановка проблеми.** Усі ми є свідками змін, що відбуваються в нашій країні, які вимагають ефективного управління на усіх рівнях. До них відносяться: зміна структури власності; зміна галузевої структури виробництва в результаті її пристосування до нової структури попиту і виникнення маси дрібних підприємств; зміна умов зовнішньоекономічної діяльності у поєднанні із складним інвестиційним кліматом і обмеженими ресурсами [1].

Соціально-економічні перетворення стали причиною різкого зростання невизначеності зовнішнього середовища для будівництва.

Сьогодні для багатьох будівельних організацій немає гарантованих поставань і фондів.

Важливу роль у своєчасному і якісному виконанні робіт грають комерційні служби, організуючі закупівлі матеріальних ресурсів. Збої в матеріально-технічному забезпеченні призводять до цілого ряду негативних моментів: зриваються графіки будівництва; виникають втрати робочого часу робітників; з'являються простой будівельних машин і устаткування; зростає вартість будівництва; не виконуються договірні зобов'язання; падає авторитет фірми [2,5].

В сучасних умовах діяльність вітчизняних будівельних організацій характеризується складністю і динамічністю, що диктує необхідність взяти на озброєння раціональні методи та принципи управління проектами як дієвого інструментарію, який здатний забезпечити успішне вирішення найбільш суттєвих проблем за рахунок надійного взаємозв'язку із зовнішнім середовищем, оптимального функціонування елементів системи в межах матеріальних та виробничих сторін діяльності будівельних організацій.

**Аналіз.** Нинішні умови функціонування суб'єктів будівництва характеризуються неможливістю подальшого досягнення ефективних результатів тільки за рахунок раціоналізації господарювання. Так як зусилля керівників організації в основному зосереджується на питаннях управління розподілом і матеріально-технічному постачанні.

Тому капітальне будівництво в умовах ринкової економіки об'єктивно сприйнятливніше до логістики, що зумовлено більшою сприйнятливістю ринково-орієнтованого будівництва та зумовленістю сукупністю ряду чинників, серед яких необхідно виділити найбільш характерні: потреба в раціоналізації будівельного виробництва, що постійно ініціюється ринком; переорієнтація будівельних організацій з узкофункціональної спрямованості будівництва на вирішення проблем клієнтів; уніфікація технологій будівництва, впровадження інформаційних технологій у сферу капітального будівництва [5].

**Основний матеріал.** В статті сформульовано, на ґрунті системного підходу, концепцію управління логістичними системами в програмах розвитку будівельного комплексу, яка є основою для постановки і вирішення відповідних задач техніко-технологічного, організаційного та економічного спрямування; встановлено задачі управління логістичними системами в програмах розвитку будівельного комплексу, які потребують подальшого наукового обґрунтування; визначено методологічні основи дослідження.

Концепція управління логістизацією будівництва дає підстави для управління логістичними системами в програмах розвитку будівельного комплексу з урахуванням міжсистемних зв'язків із застосуванням організаційних підходів [2].

Успішне управління логістичними системами в програмах розвитку будівельного комплексу вимагає впровадження сучасних методів, моделей та методології управління будівельними проектами, організації потокового будівництва, комплексної механізації робіт, підвищення загального технічного рівня виробництва з метою його максимальної інтенсифікації.

Передбачаючи широкий комплекс заходів щодо вдосконалення будівельного виробництва, підвищення обґрунтованості і поліпшення розробки систем, їх збалансованості з матеріальними ресурсами і потужностями будівельно-монтажних організацій за рахунок грамотного управління логістичною діяльністю при обмеженому використанні інвестиційних проектів в розвиток будівельного комплексу.

Таким чином, задачі технічного та технологічного розвитку будівельного виробництва розглядатиметься як підсистема загальної системи організаційно-технічної та технологічної підготовки будівельного комплексу, і її реалізація

здійсниться на базі сучасних економіко-математичних методів і моделей і ПЕОМ, матиме моделюючу наскрізну сумісну інформаційну підтримку [4]:

- принципів положення системного підходу до вирішення логістичних завдань управління програмами розвитку будівельного комплексу;

- реалізація принципів кібернетики – при створенні логістичних систем в програмах розвитку будівельних організаціях;

- широкий спектр статистичних інструментів – при аналізі ринків постачальників і визначенні потреби в матеріальних ресурсах (аналіз попиту і ринкових тенденцій) – управління ресурсами.

- інструментарій економіко-математичних методів – при вирішенні завдань оптимізації процесів (методи квазілінійного програмування, дослідження операцій, теорії двоїстості в задачах оптимального програмування).

Застосування концепції логістики є одним з основних напрямів діяльності щодо зниження витрат на зведення будівель і споруд. Логістична діяльність в будівництві носить інтегрований характер і активно проявляє себе в межах комплексуально-транспортно-будівельного комплексу (КТБК) будівельних ресурсів (БР) [2,3]. Основу інтегрованої системи логістики утворюють такі найважливіші сфери бізнесу як закупівля сировини і матеріалів, потоки матеріалів, транспорт, інформація та інші. Успіх в будівельному бізнесі залежить не тільки від результатів діяльності окремої будівельної організації, але і від її партнерів-постачальників і т.п. (таблиця 1).

Однією з особливостей логістики в будівельному виробництві є спільна діяльність учасників КТБК при просуванні матеріалів і виробів від постачальників на об'єкти будівництва [4].

Таблиця 1.

Логістична концепція спільної діяльності учасників КТБК

Параметри	Коротка характеристика
1	2
Ідентифікація або переоцінка потреб	Управління закупівель починається з визначення тих постачальницьких трансакцій, які повинні бути встановлені між відділом закупівель і конкретними споживачами БР .
Визначення і оцінка вимог споживачів	Як тільки внутрішньофірмові споживачі і номенклатура БР визначені, повинні бути встановлені вимоги до ваги, розмірів, параметрів постачань, плани і специфікації на кожен позицію номенклатури і певну номенклатурну групу БР. Крім того повинні бути встановлені вимоги користувачів, що визначають сервіс постачань.

Продовження табл. 1

1	2
Рішення «робити або купувати»	Перш ніж визначати можливих постачальників, необхідно вирішити питання: чи не вигідніше самій фірмі проводити певні види БР, ніж купувати у інших. В цьому випадку для ухвалення остаточного рішення зазвичай оцінюються відповідні витрати і досяжний рівень якості.
Визначення типів закупівель	В даний час існує три основні типи організації закупівель БР залежно від тривалості і складності: установлені закупівлі, модифіковані закупівлі (у яких міняється або постачальник або параметри БР, що купуються), нові закупівлі, викликані потребами нового внутрішньофірмового користувача.
Аналіз поведінки ринку	Джерело БР (постачальник) може функціонувати в різному ринковому середовищі і типі ринку: монополістичному, олігополістичному, висококонкурентному. Знання і аналіз ринку постачальників допомагають інтегрованому будівельному комплексу (ІБК) визначити кількість можливих постачальників, позицію на ринку, професіоналізм і інші чинники, що дозволяють правильно організувати закупівлі.
Ідентифікація усіх можливих постачальників	Визначення усіх можливих постачальників для певного виду (номенклатури) БР, які можуть задовольнити вимоги користувачів усередині ІБК. Важливим моментом є внесення до цього списку тих фірм-постачальників, послугами яких ІБК раніше не користувався.
Попередня оцінка усіх можливих джерел	Попередня оцінка можливих джерел БР, що купуються, полягає в порівнянні пропонованої (рекламованої) постачальниками якості БР і сервісу з необхідними внутрішньофірмовими користувачами. Таку оцінку повинні проводити експерти як виробничого, так і логістичного підрозділів.
Оцінка постачальників, що залишилися, і остаточний вибір постачальника	Після зменшення кількості можливих постачальників на етапі попереднього відбору ті, що залишилися оцінюються з позицій якнайкращого задоволення потреб ІБК в БР конкретного виду. Для остаточного вибору постачальника використовується, як правило, багатокритеріальна оцінка, що включає такі показники як рівень ціни, надійність постачань, якість супутнього сервісу та ін. Однією з основних вимог до постачальника є відповідність між прийнятою ІБК внутрішньовиробничою логістичною концепцією і системою.
Доставка БР і супроводжуючим сервіс	Характеризується низкою «логістичних активностей», пов'язаних з реалізацією процесу постачань конкретної номенклатури БР від постачальника фірмі-виробникові: оформлення договірних відносин, передача прав власності на БР, процедури замовлень, транспортування, вантажопереробка, зберігання, складування і тому подібне. За певних умов займається переглядом організаційної структури власних логістичних каналів просування БР від вибраного постачальника.

Продовження табл. 1

1	2
Контроль і оцінка виконання закупівель	Процес доставки завершується вхідним контролем якості БР. Ефективність управління закупівлями оцінюється в результаті безперервного моніторингу і аудиту виконання умов договорів за термінами, цінами, параметрами постачань, якістю БР і сервісу.

Теоретико-методологічні дослідження зарубіжних та вітчизняних фахівців-вчених таких як Івакін Є.К., Жаворонков Є.П., Стаханов В.Н., Денисенка М.П., Тридіда О.М. даної логістичної концепції дозволяє організувати ресурсне забезпечення з мінімальними запасами будівельних ресурсів (БР) незавершеного виробництва і готової будівельної продукції, з використанням коротких будівельних циклів; з невеликими обсягами виробництва готової будівельної продукції і поповнення запасів; з великою кількістю надійних постачальників і перевізників; ефективною інформаційною підтримкою; високою якістю готової будівельної продукції і логістичного сервісу.

Створення системи розвитку будівельного комплексу (РБК), яка з високим ступенем надійності забезпечує оптимальні умови ухвалення ефективних управлінських рішень організаційно-технічного та технологічного розвитку будівельного комплексу з урахуванням управління матеріальними, інформаційними, фінансовими і трудовими потоками, що відповідають технології і організації будівельного процесу з мінімальними витратами, враховуючи і зв'язуючи заходи на макрорівні з виробничими процесами на мікрорівні.

Для вирішення задач в програмах розвитку будівельного комплексу необхідний нетрадиційний підхід до розробки структури моделі управління, яка повинна відображати повний взаємозв'язок елементів системи, бути інформативною і зрозумілою (рис. 1).

Модель управління пов'язує усі процеси в їх системній послідовності, а системотехнічний підхід дозволяє створити модель, що враховує «стики і нічийні зони». При такому підході є видимою єдина логіка, єдиний почерк, єдиний погляд на стратегію розробки і ухвалення управлінських рішень.

Реальні системи складні і мають прикордонні області, де виявляються неконтрольовані дії, збої в їх роботі, брак інформації, інформаційна плутанина і закритість, дублювання, перекривання один одного, ворожість усередині системи, заплутаність і плутанина, суперечності інформативних і нормативних даних, потенційні неприємності.

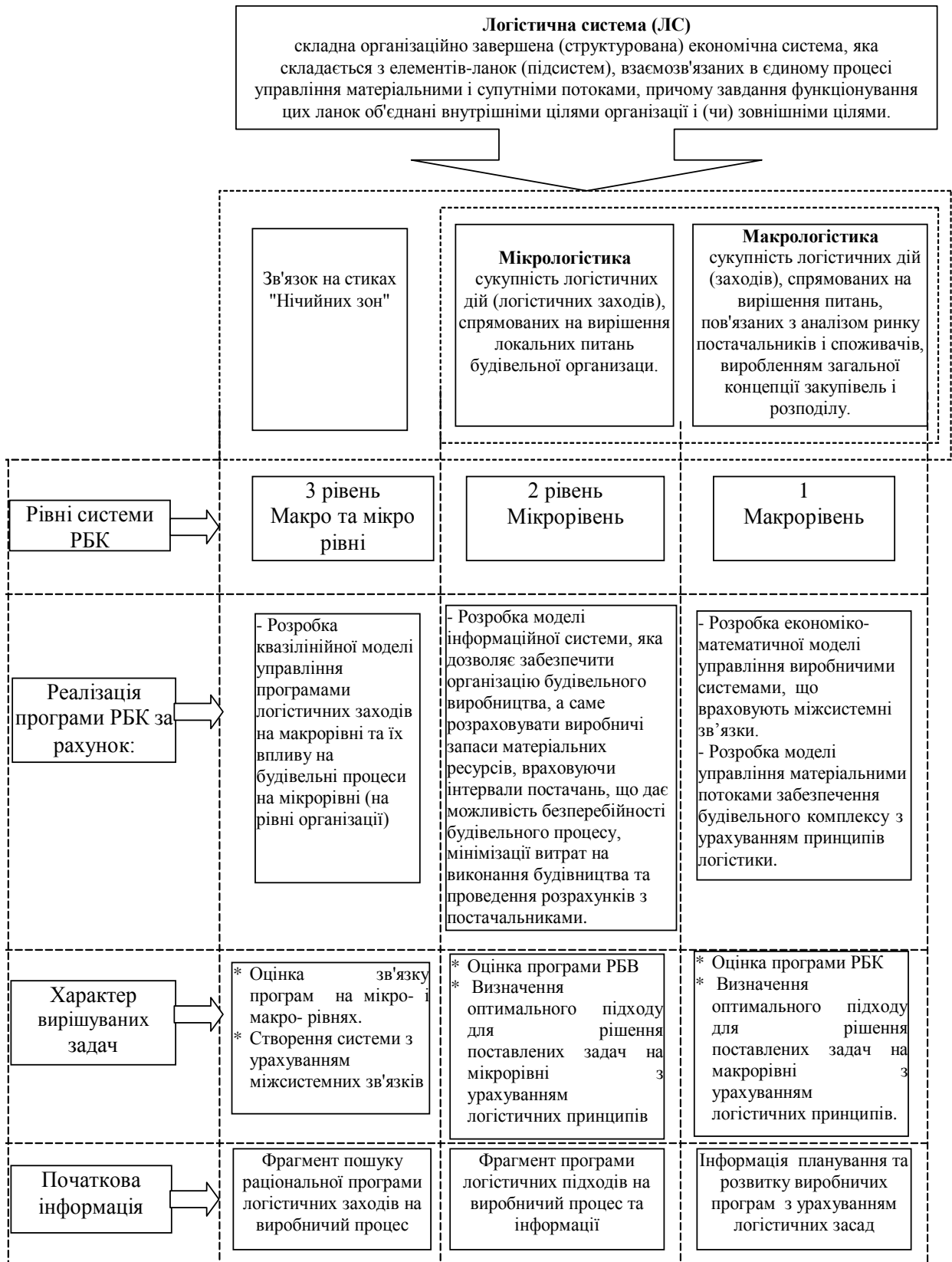


Рис. 1. Деталізована схема РБК на основі логістичних і системотехнічних підходів

В результаті виконаного дослідження програми розвитку будівельного комплексу запропоновано новий підхід до розробки моделі на методологічних основах управління проектами та програмами, системотехніки і логістики. Науково-технічний рівень досліджень порівняно з аналогами і традиційними прийомами відрізняється новизною, що пов'язано з урахуванням міжсистемних зв'язків в підході формування структури моделі та охоплює питання управління постачанням матеріальних ресурсів, їх транспортні умови, об'єми організаційно-технічних заходів, їхній оптимальний розподіл, фінансування, трудові і інформаційні потоки.

Концепція управління програмами розвитку будівельного комплексу передбачає кардинальне переосмислення теорії і практики управління підприємством в ринкових умовах.

**Висновки.** Впровадження концепції організації та управління програмами розвитку будівництва, даючи підстави вести мову про процес управління логістичними системами в програмах розвитку будівельного комплексу, водночас, потребує міжсистемних зв'язків у формуванні таких систем, що, відповідно, вимагає застосування організаційних, управлінських та логістичних підходів. Це, в свою чергу, зумовлює необхідністю дослідження в теорії організації будівництва задач, пов'язаних з управлінням систем в програмах розвитку будівельного комплексу та їх окремих функціональних підсистем, зокрема логістичних. Вирішення даних задач має сприяти розв'язуванню такої важливої проблеми національної економіки як підвищення результативності роботи суб'єктів господарювання на основі організації та управління ефективним рухом матеріальних потоків-ресурсів та супроводжуючих їх інформаційних потоків в логістичних системах з метою розвитку програм будівельного комплексу. Положення логістики як науки продовжують справляти значний вплив на розвиток вищезгадуваної концепції. Водночас, поступово все більш значущим стає зворотній вплив концепції організації та управління програмами розвитку будівництва щодо подальшого розвитку теорії і практики логістики.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Денисенко М.П., Левковець П.Р., Михайлова Л.І. та ін. Організація та проектування логістичних систем: підручник / за ред. проф. М.П. Денисенка, проф. П.Р. Лековця, проф. Л.І. Михайлової. – К.: Цент учбової літератури, 2010. – 336с.
2. Логістика: навч. посіб. / О.М. Тридід, Г.М. Азаренкова, С.В. Мішина, І.І. Борисенко. – К.: Знання, 2008. – 566с.

3. Неруш Ю.М. Логистика: учеб. – 4 е изд. перераб. и доп. / Неруш Ю.М. – М.: ТК Велби, изд-во Проспект, 2006. – 520с.
4. Окландер М.А. Логістична система підприємства. Монографія / М.А. Окландер. – Одеса: Астропринт, 2004. – 312с.
5. Стаханов В.Н., Ивакин Е.К. Логистика в строительстве: Учебное пособие. – М.: «Изд. Приор», 2001. – 176 с.

### **Аннотация**

В статье сформулировано, на основе системного подхода, концепцию управления логистическими системами в программах развития строительного комплекса, которая является основой для постановки и решения соответствующих задач технико-технологического, организационного и экономического направления.

*Ключевые слова.* Логистика, концепция, логистические системы, программы развития, строительство, строительный комплекс, строительные ресурсы, управления, организация.

### **Annotation**

In the article management conception is set forth, on the basis of approach of the systems, by the logistic systems in the programs of development of building complex, that is basis for raising and decision of corresponding tasks of techico-technological, organizational and economic direction.

*Keywords.* Logistic, conception, logistic systems, programs of development, building, building complex, building resources, managements, organization.