

ПРИНЦИПИ СИСТЕМНОСТІ ФОРМУВАННЯ ВИРОБНИЧОГО КЛАСТЕРУ БУДІВЕЛЬНОЇ ЛОГІСТИКИ

Логістичні системи будівельної логістики формуються на основі теорії і концепції. Теорія будівельної логістики є наступними аспектами:

- сукупність знань, що утворюють логістичну систему на основі деяких загальних станів;

- особливу форму організації знань, що включає такі елементи, як наукові поняття, основні положення і наслідки, система знань, пронизана загальними станами - ідеями.

Концепція будівельної логістики є системою поглядів на підвищення ефективності функціонування виробничого кластеру та будівельних фірм на основі оптимізації функціональних матеріальних і інформаційних процесів. Концепція будівельної логістики реалізується на основі системного підходу.

Концепція будівельної логістики орієнтується на майбутнє. Вона визначає напрям, в якому повинна розвиватися логістична система виробничого кластеру будівельної галузі. Для цього визначаються цілі діяльності підприємств в області виробництва.

Для послідовної реалізації на практиці концепції будівельної логістики потрібний дієвіший підхід, який допоміг би розібратися в логістичних зв'язках між окремими факторами. Такий принцип має назву принцип системного підходу. Цей принцип визначає не лише нові завдання, та і характер усієї управлінської діяльності в області будівельної логістики.

Системний підхід – це напрям наукового пізнання, в основі якого лежить вивчення об'єктів як систем. Кожна система є інтегрованим цілим навіть тоді, коли складається з окремих, розрізнених підсистем. Отже системний підхід – це комплекс взаємопов'язаних підсистем, об'єднаних загальною метою, що дозволяє розкрити його інтегративні властивості, внутрішні та зовнішні зв'язки.

Принцип системного підходу полягає в розгляді елементів логістичної системи як взаємозв'язаних і взаємодіючих для досягнення глобальної мети функціонування системи.

Основою системного підходу є системні дослідження, є сукупністю наукових теорій, концепцій і методів, в яких об'єкт дослідження розглядається як система.

З точки зору Спицнаделя В. Н. системні дослідження – це сукупність наукових і теоретичних проблем, які при усієї їх специфіки і різноманітності схожі в розумінні і розгляді досліджуваних ними об'єктів як систем, тобто безліч взаємозв'язаних елементів, виступаючих у вигляді єдиного цілого.

На думку В. Н. Садовського, об'єкт сучасного системного дослідження – це складна динамічна система, що складається з великого числа взаємноєднаних об'єктів.

Головною категорією системних досліджень в цілому і системного аналізу зокрема являється поняття системи.

У роботах І.В. Блауберга, В. Н. Садовського, Е.Г. Юдина на основі результату аналізу різних концепцій загальної теорії систем і різних варіантів системного підходу, що відрізняються за змістом і складом використовуваних понять та принципів, узагальнені різні визначення поняття «система» і виділені найбільш суттєві ознаки і умови системи. За їх визначенням, системою є «сукупністю елементів, що знаходяться в стосунках і зв'язках між собою і що утворюють певну цілісність, єдність».

Так, під системою розуміється сукупність елементів, сполучених стосунками, що породжують інтеграційну, або системну, властивість, що відрізняє цю сукупність від середовища і залучає до цієї якості кожен з її компонентів.

Ю.А. Урманцевим і В.Н. Садовским був проведений аналіз безлічі наявних визначень системи і зроблена спроба знайти загальний методологічний підхід до побудови різних визначень системи. Різноманітність визначень обумовлюється орієнтацією як на різні типи систем, так і на рішення різних завдань. У якості істотних виділяються різні ознаки систем.

Вирішення питання про специфічні ознаки системного підходу, на відміну від будь-якого іншого типу наукового аналізу, значною мірою зумовлюється тим, що слід розуміти під системою .

Система (від греч. systema – складене з частин, з'єднання) – об'єктивна єдність закономірно пов'язаних один з одним предметів, явищ, а також знань про природу і суспільство.

Система – безліч елементів, що знаходяться в стосунках і зв'язках один з одним, які утворюють певну цілісність, єдність.

Під системою розуміється:

- комплекс елементів, що знаходяться у взаємодії (Л. Берталанді);
- безліч елементів із стосунками між ними і між їх атрибутами (А. Хол, Р. Фейджин).
- сукупність елементів, організованих таким чином, що зміна, виключення або введення нового елемента закономірно відбиваються на інших елементах (В.Н. Сокир);
- взаємозв'язок самих різних елементів; усе, що складається з пов'язаних одна з однією частин (Бир Ст);
- відображення входів і станів об'єкту у виходах об'єкту (Месарович М).

Поняття «Логістична система» є широким, розмитим поняттям. Поки відсутнє строге, однозначне і коректне визначення логістичної системи. Тому скрутно дати визначення, яке відносилось б до усіх видів логістичних систем без виключення і в той же час чітко виділяло б їх з об'єктів іншого роду.

Практично будь-яке визначення логістичної системи, що зустрічається в літературі, або є занадто вузьким – не охоплює тихий або інших типів об'єктів, які прийнято називати системами, або ж, хоча і дозволяє більш менш відрізнити системи від інших об'єктів, є занадто спрощеним – характеризує логістичні системи недостатньо повно для розуміння їх суті.

Визначення логістичних систем з деякою умовністю можна розділити на три групи.

1. Логістична система як комплекс процесів і явищ, а також зв'язків між ними, існуючих об'єктивно, незалежно від суб'єкта управління. Виділяються елементи системи, вивчаються які з її характеристик є істотними. Процес виділяє систему з середовища, тобто як мінімум визначає входи і виходи, а як максимум піддає аналізу її структуру, виявляє механізм функціонування і, виходячи з цього, впливає на неї в широкому напрямі. Тут логістична система виступає об'єктом дослідження і об'єктом управління.
2. Логістична система – спосіб дослідження. Розробляється логістична система як деяке абстрактне відображення реальних об'єктів. У цьому трактуванні поняття логістичної системи змикається з поняттям моделі.
3. Логістична система як деякий компроміс між двома першими. Логістична система являється штучно створюваним комплексом елементів (наприклад, команд, технічних засобів, наукових теорій), призначеним для вирішення доладного економічного завдання. Логістична система є реальним об'єктом і одночасно абстрактним відображенням зв'язків дійсності.

У основі логістичної системи лежить матеріальний потік. Матерія в сучасному розумінні включає речовину, енергію і інформацію.

До базових, таких, що становлять основу будь-яких формувань відноситься фінансова система. Вона покликана каналізувати фінансові потоки в їх грошовому вираженні. Фінансова система представляє як би проекцію в інший вимір матеріальних потоків і змін в технологічній сфері і одночасно є показником ефективності протікаючих в ній процесів.

Під системою зазвичай розуміють сукупність – взаємопов'язаних елементів, об'єднаних єдністю мети (чи призначення) і функціональною цілісністю. При цьому властивість самої системи не зводиться до суми властивостей складених елементів. Логістична система утворюється в результаті взаємодії складових її елементів. Причому ця взаємодія надає системі нові властивості, відсутні у окремо взятих елементів. Як правило, об'єднання елементів в систему здійснюється в результаті формування узгодженої взаємодії в щось нове, що має інтеграційну властивість, якою ці елементи до об'єднання не володіли. Функціональна цілісність системи характеризує завершеність її внутрішньої будови. Саме система виступає як щось ціле відносно середовища; при обурюючій дії середовища проявляються внутрішні зв'язки між її елементами, і чим ці зв'язки сильніші, тим стійкіше система до зовнішніх обурень. Іншими словами, сукупність взаємозв'язаних структурних елементів утворює систему тільки у тому випадку, коли стосунки між елементами породжують нову особливу властивість цілісності, звана системною, або інтеграційною властивістю.

На думку В.І. Сергієва, найбільш узагальненим являється визначення логістичної системи, дане А.Н. Джерельним. Воно свідчить: «логістична система – адаптивна система із зворотним зв'язком, що виконує ті або інші логістичні функції і логістичні операції, полягає, як правило, з декількох підсистем і що має розвинені зв'язки із зовнішнім середовищем».

У цьому визначенні простежується ідея дати визначення логістичної системи будівельної логістики на основі загальної теорії систем. Розглядаючи логістичну систему будівельної системи як складну систему, що реалізовує принципи управління матеріальними і інформаційними потоками, мається на увазі, що логістичні системи функціонують як деякі організаційні бізнес-одиниці, управління об'єктами і процесами в яких будується на принципах загальної теорії управління.

Логістична система будівельної логістики є сукупністю елементів, що взаємодіють один з одним і що функціонують у рамках системи. Поза даною системою вона є об'єктами, що володіють лише потенційною здатністю до утворення системи. З вище перерахованих визначень логістичної системи нам більше відповідає наступне визначення «Логістична система (ЛС) – складна організаційно завершена (структурована) виробнича система, яка складається з елементів-ланок (підсистем), взаємозв'язаних в єдиному процесі управління матеріальними і супутніми потоками, причому завдання функціонування цих ланок об'єднані внутрішніми цілями організації і (чи) зовнішніми цілями». На це поняття і акцентуватимемо свою увагу у нашому дослідженні.

Система - це повний, цілісний набір елементів, взаємозв'язаних між собою так, щоб могла реалізуватися функція системи .

Вусі різноманіття підходів до визначення поняття «система» (а їх відомо більше сорока), можна розділити на наступні групи. Першу групу складають визначення системи як вибіраною дослідником будь-якої сукупності змінних, властивостей або сутей (такий підхід характерний для У.Р. Ешби, М. Тоди і Э. Шуфорда). Якщо наслідувати подібну логіку, то системою можуть виявитися два будь-кому довільно вибраних об'єкту, таких, що мають насправді настільки слабкі взаємозв'язки, що сморід або не можуть бути уловлені фахівцем з логістиці, або ними можна нехтувати.

Другу групу складають визначення системи, що зв'язують її з цілеспрямованою активністю. Наприклад, І.М. Верещагініми система визначається як «організований комплекс засобів досягнення загальної мети». Н.Г. Белопольський вважає, що матеріальна система – це створена з певною метою природою або людиною частина об'єктивного матеріального світу, яка складається з відносно стійких взаємодіючих і взаємопов'язаних елементів, розвиток і вдосконалення якої залежить від взаємодії з навколишнім середовищем. Окрім розвитку і вдосконалення в системах можуть відбуватися процеси деградації і руйнування, які залежать не лише від взаємодії систем з довкіллям, але і від внутрішніх властивостей самої системи. Отже, ні перша, ні друга групи визначень не дають адекватного розуміння системи.

Третя група визначень базується на розумінні системи як безліч елементів, пов'язаних між собою. У цьому випадку виникає питання, чи можна визначити що-небудь через поняття великої кількості, що не має визначення і що вводиться для шкірного конкретного випадку? Е.Р. Раннап і Ю.А. Шрейдер також виступають проти визначення системи через множину, помітивши, що будь-яка система допускає можливість різних її розчленовувань, кожне з яких є

множиною, тобто систему можна розглядати як множина, але сама по собі множиною вона не є, з чим важко не погодитися.

Четверта група складають найбільш загальні визначення системи як комплексу елементів, що знаходяться у взаємодії. У цьому випадку може виникнути помилка, що будь-хто, навіть дуже слабо взаємодіючі об'єкти можуть бути віднесені до категорії «система» і розглянуті з системних позицій.

Поняття повної системи примушує проводити широку, але закінчену межу навколо логістичної проблеми, що підлягає вивченню. Основна проблема може мати зв'язки з широким набором об'єктів. Це викликає необхідність ітеративної оцінки альтернативних рішень. Мета такої оцінки полягає у визначенні поведінки усіх системних об'єктів у варіюючих умовах.

Дослідження і аналіз проблем як підсистем повної системи забезпечує виконання необхідної умови, що полягає в тому, щоб усі частини проблеми були належним чином і функціонально пов'язані. Розгляд проблеми як системи припускає ідентифікацію параметрів проблеми як параметрів системи. Кожен параметр має бути визначений його властивостями і зв'язками.

У системному підході до аналізу складних слабкоструктурованих об'єктів основну роль грає загальне поняття системи. Система є одним із способів представлення об'єктів.

Найбільш поширеним є спосіб, при якому складний логістичний об'єкт або процес декомпозиції на безліч складених елементів. Між ними виявляються системотворні міжелементні зв'язки (міжсистемні зв'язки) і стосунки, що надають цій множині цілісність.

Інший спосіб – це представлення не усього досліджуваного логістичного об'єкту або процесу як системи, а тільки його окремих аспектів, що вважаються істотними для досліджуваної логістичної проблеми. У цьому випадку кожна система в одному і тому ж об'єкті виражає лише певний аспект його суті. Наприклад, єдиний об'єкт «Логістика будівництва» має багато різних аспектів, що становлять логістичну систему постачання, виробництва і збуту. Таке застосування поняття системи дозволяє цілісно вивчати різні аспекти єдиного логістичного об'єкту (наприклад тільки систему постачання, або тільки систему виробництва). При необхідності розглянути складний логістичний об'єкт як загальну систему, в якій виділені системи відповідно до різних аспектів об'єкту, ці системи можна представити як підсистеми загальної логістичної системи.

Таким чином, при структуризації об'єкту в цілях його аналізу в ньому можна виділити елементи або підсистеми як шляхом декомпозиції на частини, так і шляхом виділення його різних аспектів.

Для виділення логістичної системи в складному об'єкті будівельної логістики вибираються такі стосунки, які істотні в цьому завданні. Так в нашому випадку як система беруться елементи макрологістики і мікрологістики, а саме під елементами макрологістики мається на увазі сукупність логістичних дій (заходів), спрямованих на вирішення питань, пов'язаних з аналізом ринку постачальників і споживачів, виробленням загальної концепції закупівель і розподілу, під елементами мікрологістики –

сукупність логістичних дій (заходів), спрямованих на вирішення локальних питань будівельної організації (внутрішньовиробничі питання). В якості ознак, що характеризують саме цілісність системи, використовують такі, як єдність мети, функціональне призначення, певні функції, наявність середовища, з яким система взаємодіє як ціле.

Будівельна логістика - відокремлено-трансформаційна система управління в будівництві, що складається з складних організаційно-структурованих виробничих підсистем (елементів цілісної системи), та дозволяє ефективно взаємоув'язати сутність виробничого кластеру, його аналітичні можливості та інформаційні моделі в умовах нестійкого ринку за рахунок спеціалізованого науково-практичного інструментарію. Будівельна логістика як система управління вивчає об'єкт і суб'єкт управління розвитку виробничого кластеру. Об'єктом управління є матеріальні та інформаційні потоки. Суб'єктом управління можуть бути апарат управління виробничого кластеру.

Застосування теорії систем до процесу управління логістичною системою будівельної логістики дозволяє вивчати виробничий кластер як єдність складових його частин (цілей, структури, завдань, технології, ресурсів), що поєднуються із зовнішнім середовищем (макросередовищем).

Макросередовищем можна розділити на середовище прямої дії (СПД) і середовище непрямой дії (СНД). СПД – постачальники трудових і матеріальних ресурсів, капіталу, споживачі, конкуренти, правова база.

Теорія систем не уточнює, які елементи системи важливі, не визначає основні перемінні. Визначення перемінних і їх вплив на ефективність організації є основним внеском ситуаційного підходу що є логічним продовженням теорії систем.

Таким чином, методика дослідження і розробки логістичної системи будівельної логістики спрямована на виявлення специфічних засобів дослідження, що відповідають завданням синтезу складних систем. Вона є методичною основою всієї сукупності сучасних логістичних досліджень.

У дослідженнях логістичних систем будівельної логістики виділимо наступні два етапи: мікропідхід та макропідхід.

Макропідхід розглядається як взаємодія об'єкта, що досліджується (логістична система) і зовнішнього середовища. При цьому здійснюються такі дії:

- облік потоків системи;
- виявлення полюсів системи, тобто таких елементів, через які потік проникає в систему і через які він створює систему;
- з'ясування природи цих потоків, особливостей способів кодування вихідної та вхідної інформації;
- з'ясування того, яку дію у зовнішньому середовищі здійснюють потоки, названі системою.

Мікропідхід полягає у:

- дезінтеграції логістичної системи на елементи;
- описі властивостей цих елементів;

- виявленні взаємодії між елементами;
- виявленні змін, що відбуваються в цих елементах в результаті виконання відповідних операцій;
- з'ясуванні режиму, в якому виконуються вказані операції;
- вивченні процесу перетворення вхідних потоків у вихідні;
- з'ясуванні зміни стану системи в цілому під час її функціонування.

При формуванні логістичних систем будівельної логістики повинні враховуватися наступні принципи: принцип поетапного послідовного просування створення системи (система спочатку досліджується на макрорівні, тобто у взаємовідносинах із зовнішнім середовищем, а потім на мікрорівні – усередині власної структури); принцип поєднання інформаційних, ресурсних та інших характеристик систем, що проектуються; принцип відсутності конфліктів між цілями окремих підсистем і всієї системи.

Формування системи методом індукції відбувається шляхом злиття її компонентів, що розробляються окремо (рис. 3.1).

Логістичний і поєднаний з ним системотехнічний підхід пов'язує конкретні прийоми і концепції з певними ситуаціями для того, щоб найефективніше досягти мети за допомогою загальновідомих методів планування і управління виробничими і економічними системами будівельної логістики.

Ці ж методи застосовуються при логістичному підході до управління матеріальними потоками виробничого кластеру.

Вони дозволяють прогнозувати матеріальні потоки виробничого кластеру будівництва, створювати інтегровані системи управління і контролю за їх рухом, оптимізувати запаси та ін.

Система «виробничий кластер» необхідна для створення нових основних виробничих фондів супроводжуючих їх матеріальних запасів. Це процес комплексний, він вимагає об'єднання всієї інформації, необхідної для ухвалення обґрунтованих рішень перспективних програм та здійснення координації і контролю за їх виконанням.

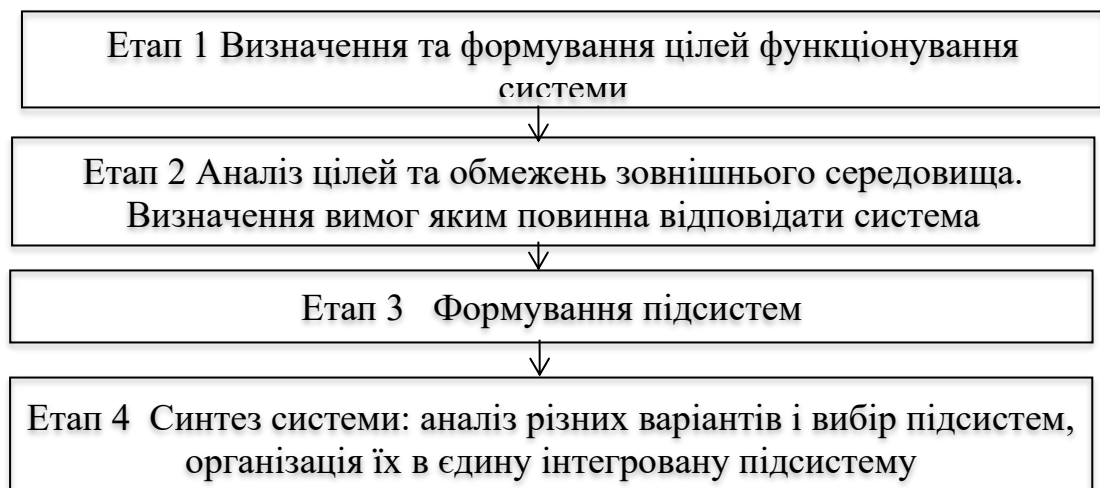


Рисунок 3.1 – Етапи формування логістичної системи будівельної логістики за класичним підходом

Багато практичних проблем матеріально-технічного забезпечення будівельного виробництва ще недостатньо досліджено. Тому для вирішення проблеми розвитку виробничого кластеру необхідна гнучка методика моделювання процесів, що відображає різноманіття зв'язків між постачальниками сировини, транспортними умовами, виробництвом, постачанням продукції, цінами. Окрім цього, потрібне конструювання моделей, що використовують кількість змінних, відтворюють суть ситуації і не вимагають великих витрат часу на формування початкових модулів.

Таким чином, побудова моделі не повинна залежати від дії окремих чинників, вона повинна бути універсальною, всі зміни повинні враховуватись вихідними даними. Всі міжсистемні зв'язки відбиваються в моделі, і її розмір залежить тільки від кількості залучених виконавців.