

УДК 69.057:658.5

**ВДОСКОНАЛЕННЯ ЛОГІСТИЧНОЇ СИСТЕМИ РЕСУРСНО-КАЛЕНДАРНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БУДІВЕЛЬНИХ ПРОЄКТІВ**

*Бобраков А.А.*

*Запорізька державна інженерна академія, м. Запоріжжя*

**Постановка проблеми.** Важливим напрямком розвитку теорії і практики організації будівельного виробництва є формування комплексного підходу до управління виробничо-комерційною діяльністю будівельного підприємства. Ця необхідність обумовлюється низкою передумов, що проявляється, наприклад, у маркетинговому підході, реінжинірингу бізнес-процесів, однак найбільш яскраво та повно відображається інтеграцією постачальницько-виробничо-розподільних систем, які виражаються логістичними системами планування, організації, управління і контролю руху ресурсних потоків у процесі матеріального забезпечення будівельного виробництва. Тобто, метою побудови ефективних логістичних систем ресурсно-календарного забезпечення будівництва є оптимізація наскрізного управління сукупністю ресурсних потоків, що складають єдину систему ресурсопостачання. Використання цього підходу дозволяє будівельним підприємствам знизити витрати на управління потоками і поліпшити рівень виконання підрядних послуг.

**Зв'язок з науковими і практичними завданнями і аналіз останніх досліджень і публікацій.** Узагальнення матеріалу з літературних джерел показало, що всі існуючі дефініції логістики є дескриптивними, тобто розраховані на визначення логістики через її зовнішні прояви. Питання управління ресурсними потоками, адаптації їх до умов зовнішнього середовища висвітлюються в літературі, проте їх вирішення не є всебічним через відсутність системного підходу і комплексних досліджень інтегральності та узгодженості потоків. Крім того, звичайно увага дослідників [2, 3] зосереджується на вирішенні поточних завдань ресурсного забезпечення виробництва, в той час, як врахування реальних факторів впливу, які можливі ще під час транспортування, складування та виконання робіт залишається поза увагою дослідників.

В роботі [1] дається таке визначення ресурсного потоку: «потік - це процес упорядкованого руху власних, позичкових і притягнутих ресурсів підприємства, спрямованих на досягнення поставлених цілей». Однак і в цьому визначенні також відсутні причини і характеристики руху потоку, а термін «упорядкований» заздалегідь припускає якісне управління потоком. Це визначення, є найбільш повним, проте, не враховує кілька істотних моментів: рух ресурсів виникає при наявності попиту на кінцеву продукцію; рух ресурсів є складовою частиною відтворювального циклу, у зв'язку з цим воно повинно викликати зустрічний фінансовий потік; усякий рух (як зміна стану) викликає потік сполученої інформації.

**Мета дослідження** полягає в удосконаленні логістичної системи ресурсно-календарного забезпечення будівельних проєктів.

**Основний матеріал дослідження.** Підрядна діяльність у сфері виробництва є складним процесом цілеспрямованого перетворення факторів виробництва на готову продукцію (будівельну продукцію та послуги). Найважливішим фактором виробництва на будь-якому будівельному підприємстві є ресурси, тобто усі матеріальні та нематеріальні фактори, які використовуються для виробництва економічних благ.

До складу економічних ресурсів належать усі ресурси, які використовуються для виробництва товарів і послуг. Структура ресурсів на вході виробничо-господарського процесу вирішальною мірою визначається і формується під впливом тих кінцевих цілей розвитку, що ставить перед собою підприємство на його виході.

Різниця між ресурсами на вході і виході господарсько-економічної системи являє собою результуюче значення підсумків здійснення усіх виробничих процесів. Складний взаємозв'язок та різноманіття елементів процесу перетворення ресурсів на готову продукцію (товари, послуги) обумовлює необхідність формування відповідно складної системи управління ресурсним забезпеченням діяльності будівельного підприємства, особливо в умовах впливу техногенних факторів.

Управління ресурсним забезпеченням представляє собою цілеспрямований вплив учасників процесу на змінювані характеристики логістичного потоку для досягнення поставленої мети шляхом перерозподілу ресурсів. Об'єктом управління в системі управління ресурсним забезпеченням виробничої діяльності є процес руху сукупності потоків ресурсів (логістичний процес), предметом - замкнутий цикл відтворення предметів праці (логістичний цикл), а суб'єктом - учасники логістичного процесу.

У такій інтерпретації будівельна логістика - це системний підхід до формування та управління сукупністю потоків матеріального забезпечення будівництва (ресурсного забезпечення), що повинен забезпечити оптимальне співвідношення вартості та якості обслуговування споживачів будівельної продукції та послуг в умовах ринкової конкуренції за рахунок динамічної стійкості інтегральних характеристик кожного потоку, синергізму їх сукупності й адаптивності в зовнішньому середовищі.

Логістична система (ЛС) будівництва, із врахуванням специфіки діяльності будівельних підприємств, полягає в сукупності дій учасників проекту будівництва, які безпосередньо з'єднані в єдиний логістичний ланцюг (виробники, постачальники, матеріальні бази, будівельні підприємства, транспортні компанії тощо) побудований таким чином щоб забезпечити виконання передбачених проектних рішень. Таким чином, побудова раціональної ЛС у будівельних проектах дозволяє підвищити якість системи ресурсного забезпечення по кожній підсистемі: планування, регулювання та контролю.

Узагальнений алгоритм вдосконалення існуючої ЛС ресурсно-календарного забезпечення (РКЗ) будівельного проекту наведено на рис.1, що дозволяє відокремити наступні основні складові:

1) дослідження впливу існуючої ЛС РКЗ на проект та діяльність будівельного підприємства з метою визначення ступеня корельованості ЛС із

критичними організаційно-технологічними рішеннями проекту та встановлення їх відповідності;

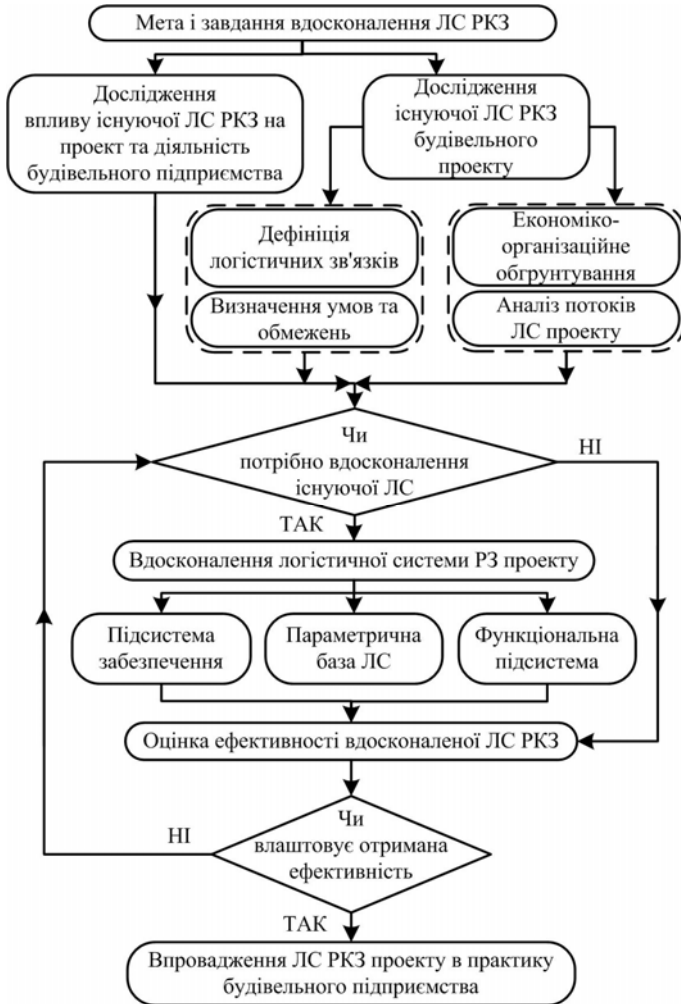


Рис.1. Алгоритм вдосконалення існуючої ЛС РКЗ будівельного проекту

2) дослідження існуючої ЛС РКЗ будівельного проекту, яка є сукупністю логістичних рішень та дій, вже передбачених у проекті, як частина інших організаційно-управлінських та технологічних заходів. Це дефініція проектних логістичних зв'язків із паралельним визначенням умов та обмежень застосування існуючої ЛС. Це також, організаційно-економічне

обґрунтування вже наявних рішень та критичний аналіз їх відповідності меті проекту та стратегії розвитку будівельного підприємства, із паралельним аналізом потоків ЛС будівельного проекту;

3) вдосконалення існуючої ЛС РКЗ будівельного проекту за визначеними у перших двох складових напрямками та заходами вдосконалення та, відповідним, редагуванням оновленої ЛС до рівня відповідності встановленим вимогам. Це забезпечуються через оновлення трьох укрупнених напрямків використання ЛС, а саме, параметричної бази ЛС, підсистеми забезпечення та функціональної підсистеми;

4) оцінка ефективності вже оновленої ЛС, та визначення рівня покращення запланованих рішень та економічної доцільності їх впровадження;

5) завершальною складовою оновлення ЛС РКЗ є її впровадження у реалізацію будівельного проекту зокрема, та практику функціонування будівельного підприємства взагалі.

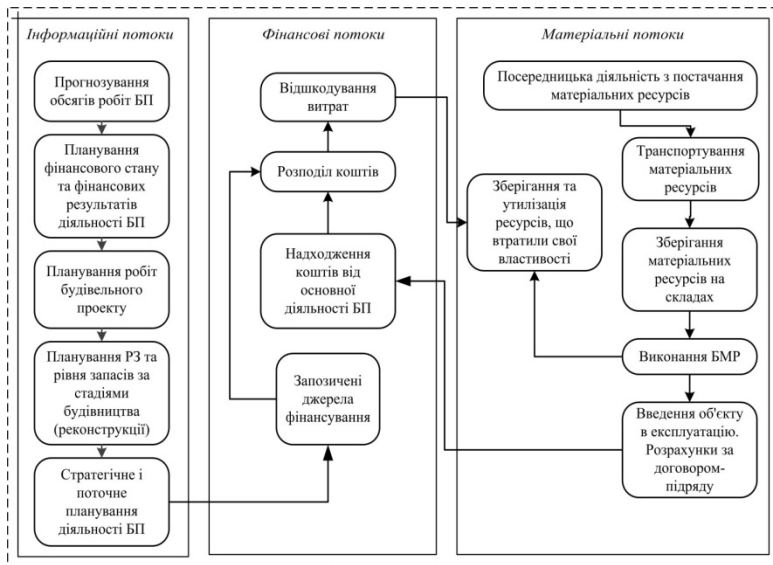


Рис.2 Структура взаємозв'язку складових ЛС РКЗ будівельного підприємства

У зв'язку з цим, термін «ресурсний потік» слід трактувати як взаємообумовлений рух і трансформацію матеріальних, фінансових та інформаційних ресурсів у процесі задоволення виявленого платоспроможного попиту на готову продукцію. У цьому визначенні підкреслюється, що рух ресурсів виникає при наявності попиту на кінцеву продукцію; рух матеріальних ресурсів є складовою частиною відтворювального циклу, у зв'язку з цим він повинен викликати зустрічний фінансовий потік; усякий рух (як зміна стану) викликає потік сполученої інформації (рис.2).

Визначення потреби в ресурсах на підставі отриманої інформації може бути подано різноманітними типами тріадного сполучення шляхом комбінації трьох ознак: цілей, ресурсів (витрат) та календарних термінів виконання БМР будівельного проекту. Застосування тріадного опису логістичного забезпечення будівельного проекту та розвитку будівельного підприємства дозволяє більш ефективно обґрунтувати процеси управління витратами та розвитку логістичних систем ресурсно-календарного забезпечення будівельного виробництва, підвищувати ефективність функціонування підприємства в трансформаційних умовах ринкової економіки України.

Урахування та зіставлення описаних факторів вибору ресурсної стратегії, визначення необхідного для реалізації стратегії розвитку будівельних підприємств, обсягу стратегічних ресурсів, встановлення можливостей залучення стратегічних ресурсів з внутрішніх і зовнішніх джерел визначають вибір певної стратегії залучення та використання стратегічних ресурсів.

Задачею оцінки потреби в ресурсах на етапі планування є неточний розрахунок потреби у необхідних ресурсах, а загальна оцінка їхнього впливу на розроблені календарні плани, що повинна бути швидкою і достатньо точною, дозволяючи тим самим оперативно розробляти різноманітні альтернативні стратегії. Додатково можна відзначити, що ступінь непевності календарних планів, що існує на практиці в будівництві, робить точну оцінку сумнівною.

**Висновки:** Вирішення даної проблеми можливе за допомогою застосування наведеної методики формування ЛС ресурсного забезпечення будівництва, що деталізує схему тріадного представлення ресурсного забезпечення.

Її застосування дозволить розрахувати потреби в ресурсах, узгодити терміни рішення паралельно виконуваних задач і коректувати в разі потреби їхнє формування. Таким чином, ефективність удосконаленої логістичної системи повинна визначається як раціональністю використання наявних у підприємства ресурсів, так і організацією оптимального РКЗ та вибору постачальників.

#### ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Організація та проектування логістичних систем: підручник / за ред.. проф.. М.П. Денисенка, проф.. П.Р. Лековця, проф.. Л.І. Михайлової. – К.: Центр учбової літератури, 2010. – 336с.
2. Киринос В.М. Теоретические основы моделирования ресурсного обеспечения реализации строительных проектов / В.М. Киринос, Л.Н. Дадиверина, Е.И. Заяц // Вісн. Придніпр. держ. акад. буд-ва та архіт. – Д.: ПДАБА, 2004. – № 10. – С. 38-42.
3. Современная методология формирования и оптимизации календарных планов строительных проектов / В.І. Доненко, Е.А. Книжников, А.А. Бобраков та ін. // Міжвідомчий наук.-техн. збірник «Прикладна геометрія та інженерна графіка». – К.: КНУБА, 2010. – Вип.86. – С. 196-201.