

СИСТЕМНИЙ ПІДХІД ЯК ОСНОВА ДЛЯ СТВОРЕННЯ АВТОМАТИЗОВАНОЇ ЛОГІСТИЧНОЇ СИСТЕМИ

Басюк В.С.

Науковий керівник – к. т. н., доц. Чала О.О.

Харківський національний університет радіоелектроніки, каф. КІТАР
м. Харків, Україна

e-mail: vladyslav.basiuk@nure.ua

The work examines the system approach to developing an automated logistics line. The key principles of the system approach are optimality, emergencies, systematicity, hierarchy, integration, and formalization.

Системний підхід полягає у вивченні найбільш загальних форм організації, передбачає перш за все вивчення частин системи, взаємодію між ними, дослідження процесів, що пов'язують частини системи з її цілями. Системний підхід є основним підходом у автоматизації логістики.

Це комплексне вивчення об'єктів і явищ логістичних систем з метою ліквідації невідповідності між інтересами та цілями всієї логістичної системи та її окремих елементів, між логістичною системою та зовнішнім середовищем.

Щоб почати роботу над проектуванням будь якої автоматизованої виробничої логістичної системи необхідно чітко визначити критерії системи. Для цього необхідно виконати роботу, яка складається з чотирьох етапів. Етапи системного підходу при створенні автоматизованих логістичних систем представлено на рис.1.

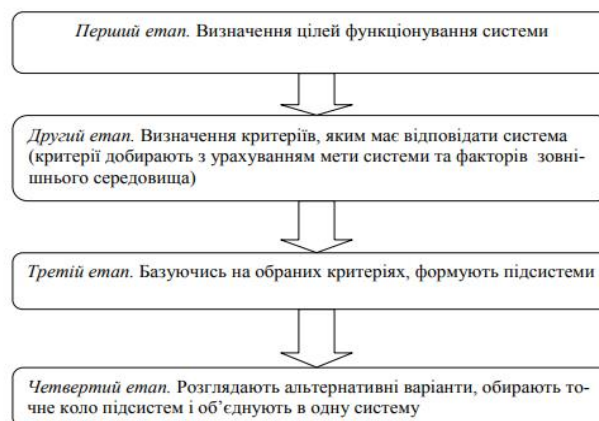


Рисунок 1 – Створення логістичних систем згідно системного підходу

Згідно логіки системного підходу, кожна система є цілісною незважаючи на кількість підсистем, які входять до її складу. Головною умовою для визначення об'єкта як системи є те, щоб усі підсистеми були об'єднані загальною метою. Безперечно, системний підхід є прогресивним і дозволяє розкрити усі інтеграційні властивості досліджуваного об'єкта, ефективно використати міцні внутрішні і зовнішні зв'язки.

Основними принципами системного підходу стосовно автоматизації логістики є принципи оптимальності; ємерджентності; системності; ієрархії; інтеграції та формалізації. Оптимальність означає характеристику рівня якості прийнятих рішень, характеристику стану логістичної системи або її поводження (розподіл ресурсів). Задача полягає не в тім, щоб знайти рішення краще існуючого, а в тім, щоб знайти саме краще рішення з усіх можливих.

Принцип ємерджентності. Чим більше логістична система і чим більше розходження в розмірах між частиною і цілим, тим вище імовірність того, що властивості цілого можуть сильно відрізнятись від властивостей частин. Ємерджентність (цілісність) – це властивість системи виконувати задану цільову функцію, реалізована тільки логістичною системою в цілому, а не окремими її елементами.

Необхідність ієрархічної побудови логістичних систем обумовлена тим, що управління в них зв'язане з переробкою і використанням великих масивів інформації, причому на нижчих рівнях використовується більш детальна і конкретна інформація, що охоплює лише окремі аспекти функціонування логістичної системи, а на більш високі рівні надходить узагальнена інформація, що характеризує умови функціонування всієї логістичної системи, і приймаються рішення відносно логістичної системи в цілому.

Принцип інтеграції спрямований на вивчення інтегративних властивостей і закономірностей у логістичних системах. Інтегративні властивості виявляються в результаті сполучення елементів до цілого, сполучення функцій у часі й у просторі. Принцип формалізації націлений на одержання кількісних і комплексних характеристик логістичної системи.

Для правильної побудови логістичної системи найкращим рішенням є використання системного підходу. Такій підхід є прогресивний чотирьох етапний та базується на принципах оптимальності; ємерджентності; системності; ієрархії; принцип інтеграції та формалізації.

Список використаних джерел:

1. Nevliudov Igor, Maksymova Svitlana, Chala Olena, Bronnikov Artem, & Vzhesnievskyi Maksym. (2023). Automated Logistics Processes Improvement in Logistics Facilities. *Multidisciplinary Journal of Science and Technology*, 3(3), 157-170.

2. Nevliudov, I., Vzhesnievskyi, M., Romashov, Y. і Chala, O. (2023) «Математичне моделювання мехатронних шатлів як об'єктів автоматизації для багаторівневих систем внутрішньоскладської логістики», Сучасний стан наукових досліджень та технологій в промисловості, (4 (26), с. 135–144. doi: 10.30837/ITSSI.2023.26.135.

3. I. Nevliudov, A. Bronnikov, O. Chala and R. Allakhveranov, "Improvement and Optimization of Automated Logistics Processes in Logistics Premises," 2023 *IEEE 5th International Conference on Modern Electrical and Energy System (MEES)*, Kremenchuk, Ukraine, 2023, pp. 1-6, doi: 10.1109/MEES61502.2023.10402386.