

**Методичні засади координації роботи підсистем
складного технологічного комплексу.**

Засць Н.А.

Національний університет біоресурсів і природокористування України

При оптимізації роботи технологічного комплексу (ТК) необхідно керуватися наступними положеннями, що впливають з системного підходу:

- пропорційно-послідовне просування по етапах розвитку системи;
- координація (узгодження) цілей, інформаційних, ресурсних, надійнісних та інших характеристик;
- правильне співвідношення окремих рівнів ієрархії в системі;
- цілісність окремих відокремлених стадій розвитку.

При цьому повинен реалізовуватися головний принцип - забезпечення максимальної ефективності системи в результаті розвитку [1]. При використанні системного підходу координація «пронизує» процес роботи та складного технологічного комплексу від початкової стадії до кінцевої, що в свою чергу вимагає розвитку методів і моделей координації в складних системах для формування концепції оптимізації роботи ТК.

Під час розробки системи оптимізації роботи ТК розв'язок задачі координації проводиться наступними кроками:

1. Координація цілей - узгодження цілей діяльності елементів і всієї системи, спрямоване на усунення протиріч в інтересах на етапі розробки глобальної стратегії розвитку.

2. Координація в загальному - встановлення певних правил, що визначають дії елементів системи (стратегія);

3. Координація в деталях - практична реалізація виконання встановлених правил взаємодії між головним елементом і нижчими елементами системи, між самими елементами.

Початковим етапом розв'язку задачі є визначення загального обсягу робіт з розвитку та оптимізації роботи ТК, потім послідовна декомпозиція цілей, функцій і структур (виділення складових, рівнів, елементів декомпозиції) і розподіл інновацій. Далі здійснюється вибір механізмів координації, вирішення задач розвитку на виділених рівнях і елементах деталізації для побудови стратегії оптимізації роботи ТК, визначення розмірів і причин незкоординованості, оцінка зкоординованості і керованості, прогнозування та визначення ефективності роботи ТК. Керованість забезпечується структурою організації процесів координації, яка зумовлює можливість за допомогою певних ресурсів і засобів, функціональних служб цілеспрямовано впливати на роботу окремих підсистем.

Розроблена структура системи координації роботи підсистем складного технологічного комплексу (рис.1) забезпечує виконання принципу рекурсивності, оскільки система управління окремою частиною системи повністю відповідає принципам побудови всієї системи. Для ефективної

координації необхідно не тільки знати, які з підсистем працюють неефективно, а й вміти оцінити ступінь координуємості цих підсистем. При цьому організація процесів координації підсистем нижнього рівня відповідає тим же принципам, що і всієї системи. В процесі реалізації проекту розвитку передбачаються можливості виявлення ступені і причин незкоординованості.

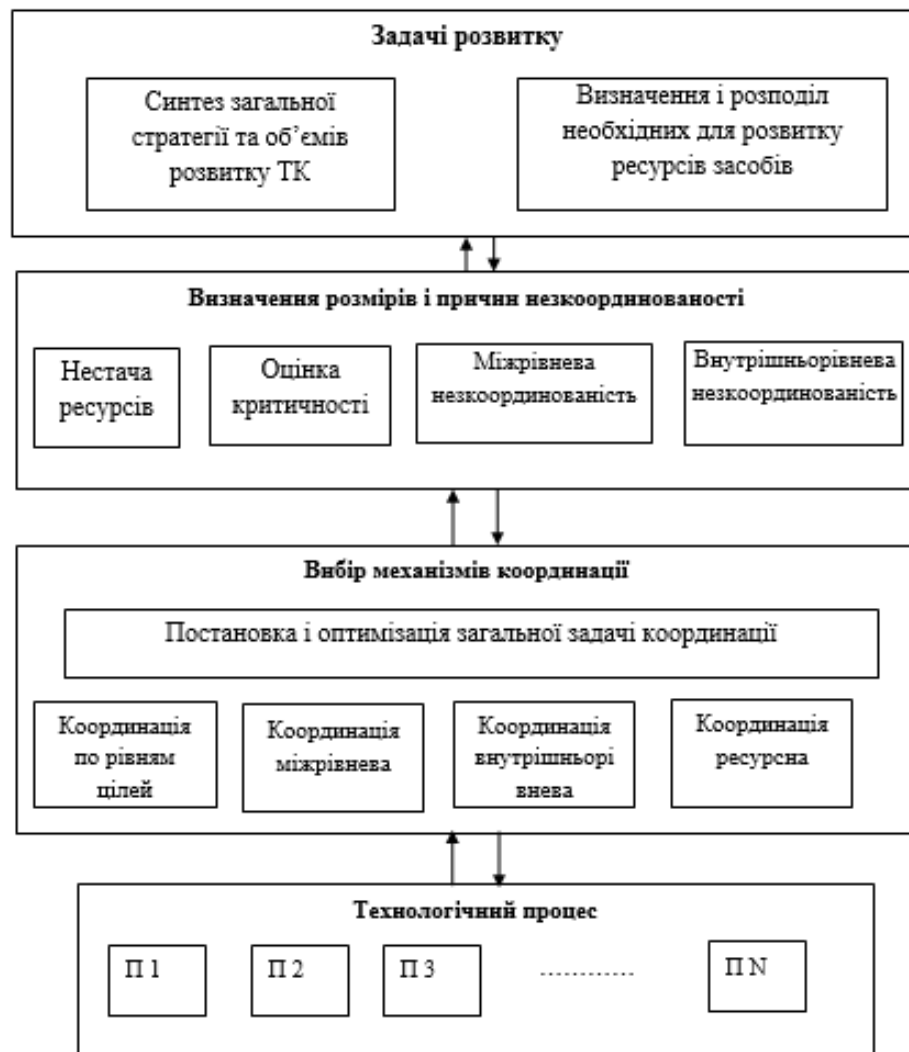


Рис.1. Структура системи координації роботи підсистем складного технологічного комплексу.

де П – підсистеми ТК.

Література

1. Ладанюк А.П. Сучасні технології конструювання систем автоматизації складних об'єктів (мережеві структури, адаптація, діагностика та прогнозування): монографія / А.П. Ладанюк, Н.А. Заєць, Л.О. Власенко. – Київ: Ліра-К, 2016. – 312 с.
2. Brdis M. Optimal structures for steady-state adaptive optimizing control of large-scale industrial processes / M. Brdis, P. Roberts // Int.J.Syst. Sci., 1986, N10, P.1449-1474.