

2. ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ OPC В РОЗПОДІЛЕНИХ СИСТЕМАХ УПРАВЛІННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИМИ КОМПЛЕКСАМИ

О.М. Пупена, І.В. Ельперін, В.М. Кушков
Національний університет харчових технологій

В сучасних ринково-економічних умовах підприємства харчової промисловості часто не мають достатніх фінансових ресурсів для закупівлі нової системи автоматизації від одного виробника, тому йдуть по шляху часткового поетапного впровадження або модернізації систем управління окремими відділеннями комплексу. В цьому випадку може виникнути ситуація, коли на підприємстві використовуються програмні та технічні засоби від різних виробників. При необхідності координації таких підсистем, навіть для вирішення нескладних задач, з'являються проблеми їх взаємозв'язку.

На кафедрі автоматизації і комп'ютерних технологій НУХТ на діючому обладнанні проаналізовані можливості побудови розподілених систем управління на базі відкритої технології OPC (OLE for Process Control) і використання таких відомих SCADA/HMI програм як Monitor Pro, Genesis32, RSVIEW, VjeoLook, FactoryLink. Прототипи написаних програмних модулів надають можливість доступу до серверів OPC не тільки із SCADA-проекту, а й з програм на Visual Basic, і навіть із існуючих додатків Windows (Microsoft Excel, Word, Access).

На рис.1 запропонована структура розподіленої системи управління з координуючим модулем, реалізованої з використанням технології OPC. Завдяки наявності у сучасних SCADA/HMI як клієнтської так і серверної частини і підтримці моделі COM/DCOM, забезпечується доступ до властивостей та методів об'єктів серверів незалежно чи знаходяться вони в процесі програми, в іншому процесі або на іншій (віддаленій) станції. Використання корпоративної мережі Intranet може забезпечити прозорий доступ до даних у межах всього виробництва від датчиків до рівня планування та управління виробництвом.

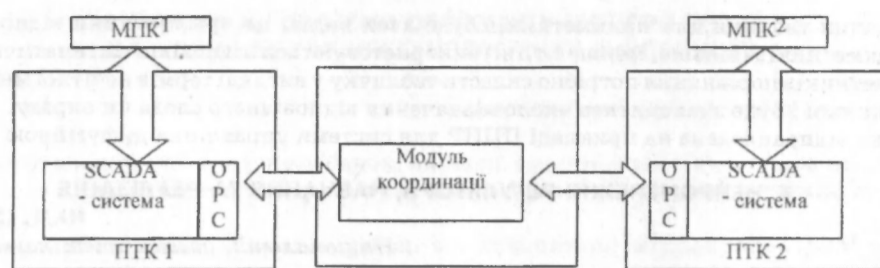


Рис.1. Структура розподіленої системи управління з координуючим модулем

Задача модуля координації полягає у виробленні керуючих дій роботою окремих програмно-технічних комплексів (ПТК) систем управління технологічними ділянками виробництва і програмно вирішується на базі моделі координації та технологій OPC для обміну інформацією із SCADA-системами різних технологічних ділянок, якими керують окремі мікропроцесорні контролери (МПК). В результаті вирішення задачі координації можуть бути змінені як завдання окремим регуляторам, так і алгоритми управління в окремих ПТК.

Використання такої структури має наступні позитивні риси:

- універсальність, так як технологія OPC підтримується основними розробниками контролерів і SCADA-програм;
- надійність, за рахунок модульного принципу побудови системи, коли відмова модуля координації не призводить до відмови системи в цілому;
- гнучкість, що дозволяє доповнювати систему іншими модулями без заміни існуючих підсистем завдяки мультисерверності та мультиклієнтності;
- відносна простота, що пояснюється необхідністю внесення невеликих змін в існуючу SCADA-програму;
- економічність, так як це рішення не потребує великих капітальних затрат.