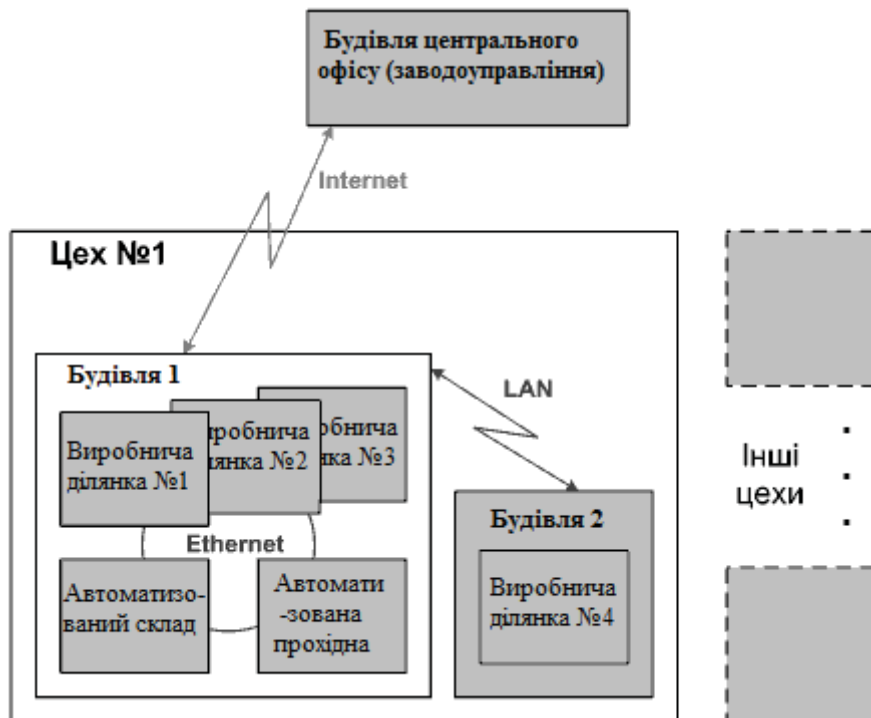


НАВЧАЛЬНА ЛАБОРАТОРНА ІМІТАЦІЯ ІНТЕГРОВАНОЇ АВТОМАТИЗОВАНОЇ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ВИРОБНИЦТВОМ

Папінов В. М., Кулик Я. А.

Вінницький національний технічний університет, Yaroslav_Kulik@i.ua

На основі комп'ютеризованої лабораторної системи факультету комп'ютерних систем та автоматики ВНТУ сформовано структуру лабораторної імітації інтегрованої автоматизованої системи управління (ІАСУ) деяким виробничим підприємством, територіальну структуру якого показано на рис. 1.



Територіальна структура виробничого підприємства

Таке підприємство складається з центрального офісу (будівля заводу управління) та виробничих цехів. Цех № 1 займає дві будівлі. В будівлі 1 цього цеху розміщуються три виробничі ділянки (№ 1– № 3), автоматизований склад та прохідна, а в будівлі 2 – виробнича ділянка № 4. Інші цехи підприємства при лабораторному дослідженні не розглядаються.

Автоматизоване управління таким виробничим підприємством здійснюється на основі вільного обміну цифровою інформацією між АСУ різного рівня. Для обміну інформацією використовуються такі комунікаційні середовища:

- Internet (для обміну інформацією між АСУ підприємством та різними АСУ цехового рівня);
- Ethernet (для обміну інформацією між різними АСУ цехового рівня);

- LAN (локальна промислова мережа для обміну інформацією в межах АСУ технологічного процесу (АСУТП) цехового рівня)*.

На рис. 2 зображено загальну структуру лабораторної імітації ІАСУ виробництвом, яка відповідає структурі підприємства, наведеній на рис. 1.

Виробнича ділянка № 1 цеху імітується засобами лабораторного стола № 1 та технологічного об'єкта №1 (АСУТП виробничої ділянки №1). Виробнича ділянка № 2 цеху імітується засобами лабораторного стола № 2 та технологічного об'єкта № 2 (АСУТП виробничої ділянки № 2). Автоматизований склад цеху імітується засобами лабораторного стола № 3 та технологічного об'єкта № 3 (АСУТП виробничого складу). Автоматизована прохідна цеху імітується засобами лабораторного стола № 4 та технічного об'єкта № 4 (АСУ прохідною цеху). Виробнича ділянка № 3 цеху імітується окремими засобами спеціалізованої стійки № 1 та фізичною моделлю електромеханічної системи з кроковим двигуном (АСУТП виробничої ділянки № 3). Виробнича ділянка № 4 цеху імітується засобами спеціалізованої стійки № 2 та фізичною моделлю електромеханічної системи з асинхронним двигуном (АСУТП виробничої ділянки № 4).

Цеховий рівень організаційно-технічного управління виробництвом імітується програмними засобами MES-системи «*T-Factory 6*» (*AdAstra*), яка працює на комп'ютерах стійки № 1 (функції *EAM*, *MM*), стола № 4 (функція *HRM*) і робочого місця викладача (функція *RAS*).

Для створення повноцінних робочих місць персоналу заводу управління планується закупити інструментальну систему рівня *MRP*, яка дозволить реалізувати на комп'ютерах віддалених клієнтів *Internet* функції організаційно-економічного управління підприємством.

* Багатофункціональний учбовий комп'ютеризований комплекс засобів промислової мікропроцесорної техніки / О. В. Бісікало, М. М. Биков, С. Г. Кривогубченко та ін. // Третя міжнародна наукова конференція пам'яті професора Володимира Поджаренка «Вимірювання, контроль та діагностика в технічних системах» (ВКДТС-2015); Вінниця, ВНТУ, 27-29 жовтня 2015 р. : Збірник тез доповідей. – Вінниця: ВНТУ, 2015. – 156 с. : іл. – Бібліогр.: в кінці тез. – С. 151–153. – ISBN 978-966-2462-97-5.