

### 13.6. Моделі АСУ

Автоматизована система управління або АСУ – комплекс апаратних і програмних засобів, призначений для управління технологічними процесами, виробництвами, підприємствами. АСУ застосовуються в різних галузях промисловості, в енергетиці, на транспорті тощо.

Термін “автоматизована”, на відміну від терміну “автоматична”, підкреслює збереження за людиною-оператором деяких функцій. Причому на людину покладаються переважно функції прийняття інтелектуальних рішень (розпізнавання виробничих ситуацій, прийняття рішень в умовах недостатньої інформації, керування іншими людьми з урахуванням психо-фізіологічних аспектів тощо).

Моделі АСУ є комплексними, вони містять моделі динаміки САУ, які є елементами АСУ ТП, моделі прийняття рішень, інформаційні моделі керованого процесу, моделі мереж, які інтегрують елементи АСУ у єдиний комплекс тощо. “Питома вага” тої чи іншої моделі у загальному описі АСУ залежить від виду АСУ.

– Автоматизована система управління технологічним процесом (АСУ ТП) – вирішує завдання оперативного управління та контролю технічними об'єктами. Під АСУ ТП зазвичай розуміється комплексне рішення, що забезпечує автоматизацію основних технологічних операцій на виробництві в цілому або на якійсь його ділянці, що випускає завершений продукт. Складовими частинами АСУ ТП можуть бути окремі системи автоматичного управління (САУ) та автоматизовані пристрої, зв'язані в єдиний комплекс. Як правило, АСУ ТП має єдину систему операторського управління технологічним процесом у вигляді одного або декількох пультів управління (комп'ютерів), засоби обробки і архівації інформації про хід процесу, типові елементи автоматизації: датчики, контролери, виконавчі пристрої. Для інформаційного зв'язку всіх підсистем використовуються промислові мережі;

– Автоматизована система управління виробництвом (АСУВ) – вирішує завдання організації виробництва, охоплюючи основні виробничі процеси, вхідну і вихідну логістику. Здійснює короткострокове планування випуску з урахуванням виробничих потужностей, аналіз якості продукції, моделювання виробничого процесу. Для вирішення цих завдань застосовуються MIS і MES-системи;

– Автоматизована система управління підприємством (АСУП). АСУП виробничого підприємства, як правило, містить в собі підсистеми управління складами, поставками, персоналом, фінансами, конструкторською та технологічною підготовкою виробництва, номенклатурою виробництва, обладнанням, оперативним плануванням потреб виробництва. Для вирішення цих завдань застосовуються MRP, MRP II та ERP-системи.