

# ПРОБЛЕМИ СТВОРЕННЯ МАТЕРІАЛІВ ДЛЯ РАДІОЕЛЕКТРОНІКИ

доцент Жуковець А.П.  
професор (НТУУ-«КПІ») Дорош А.К.

В процесі підготовки навчальних програм технологічних дисциплін важливе значення має відповідна орієнтація студентів, пов'язана з їхньою майбутньою діяльністю. Зокрема, для студентів спеціальності "Електронні прилади", значну увагу необхідно приділяти сучасним проблемам створення матеріалів. Це дозволить студентам і майбутнім спеціалістам вирішувати типові завдання, пов'язані з технологією виготовлення електронних приладів у складі фахівців або самостійно.

Використання сучасних матеріалів дозволяє створювати конкурентно-здатні електронні прилади з високими якісними показниками.

В процесі підготовки лекційних матеріалів необхідно чітко визначити основні фактори, які впливають на якісні характеристики речовин. При цьому необхідно подати дидактичні засоби, що забезпечують наочність лекцій.

Згідно розробленої схеми в сучасних умовах реальним стає створення матеріалів із заздалегідь заданими властивостями. При цьому необхідно враховувати форми стану матеріалів, їх фізичні, фізико-хімічні-властивості.

Для вивчення структури і властивостей речовин пропонуються сучасні методи досліджень як експериментальні, так і теоритичні. Серед експериментальних методів розглядаються дослідження з використанням мас-спектрометрії, ядерної спектроскопії, атомної молекулярної оптичної люмінесенції, лазерних аналізаторів, хроматографії, калориметрії, електронної мікроскопії, інтерфометрії

До теоритичних методів досліджень, в першу чергу, віднесені математичні методи теоретичної фізики. На основі таких досліджень створюється банк даних стосовно хімічного складу речовин, діаграми стану матеріалів, функціональні залежності фізичних властивостей і параметрів структури, моделі структури об'єктів синтезу, корелятори складу структури, технологічних властивостей і ін.

В схему створення матеріалів включається базова багатопозиційна ЕОМ з пакетом прикладних програм і програм пошуку рецептур та режимів роботи реактора, маніпуляторів і допоміжних пристроїв, програми створення рецептури, програми прогнозу стану речовин, моделювання структури об'єктів, керування процесом синтезу, програми-корелятори: склад речовини- структура- властивості-технологічні характеристики.

При виготовленні матеріалів з необхідними властивостями використовується реактор з блоком маніпуляторів, блоком датчиків контролю режиму роботи, з пристроєм безперервного відбору проб матеріалу, логічними блоками порівняння з еталоном та логічні багатопозиційні блоки зворотнього зв'язку.

Одержаний матеріал поступає в бункер-накоплювач готової продукції а потім на склад, де здійснюється остаточний контроль і транспортування її у відповідному напрямку. При цьому використовується система керування з ЕОМ (диспетчер).

При подальшому використанні виготовленого матеріалу в залежності від кінцевого продукту та умов виробництва можуть використовуватися гнучкі виробничі системи (лінії).

Гнучкі виробничі лінії можуть включати ділянки механічної, хімічної та електрохімічної обробки матеріалів і виробів.