

## ПЕРЕДМОВА

Бурхливий розвиток техніки у ХХ – на початку ХХІ століття, зменшення природних ресурсів мінеральної та органічної сировини, поглиблення енергетичної кризи поставили перед суспільством і наукою низку взаємопов'язаних проблем: необхідність створення нових та унікальних матеріалів і речовин з новими і покращеними функційними властивостями, які б забезпечили прогрес у різноманітних галузях економіки; зниження матеріалоємності та, особливо, енергоємності технологічних процесів; зменшення техногенного навантаження на довкілля. Ці проблеми особливо загострились у нашій країні, економіка якої розвивається здебільшого екстенсивно.

Технології, які розглянуто у цьому посібнику, в економічно розвинених країнах світу в промислових масштабах втілюють вже тривалий час, завдяки чому вони поступово переходять у ранг традиційних. Плазмохімічні та фотохімічні процеси вже застосовують у низці технологій; дещо менше використовують радіаційно-хімічні процеси. Варто зауважити, що поділ вказаних вище методів інтенсифікації доволі умовний.

На жаль, хімічна промисловість України основана на традиційних технологічних процесах, підвищення ефективності яких дотепер досягали звичними способами і методами, як-от: застосуванням ефективніших каталізаторів, пошуком оптимальних режимів технологічних операцій, підвищенням рівня автоматичного контролю тощо. Найсучасніші методи здійснення технологічних процесів у хімічній промисловості у промислових масштабах не реалізовано. Тому ці технології й надалі в Україні вважають інноваційними. Головні причини цього, на нашу думку, полягають в інерційності технічної політики проектних установ і промисловості, відсутності належних досвіду та зацікавленості інженерно-конструкторських кадрів. Саме тому подолання інерційності мислення, критичний аналіз сучасних технологій та

здатність використати найсучасніші досягнення наукової та інженерної думки для виконання конкретних виробничих завдань і розроблення перспективних хімічних технологій є тими засадничими питаннями, які постають не тільки під час підготовки фахівців, але й перед вищою школою загалом.

Сподіваємось, що посібник, у якому проаналізовано завдання інтенсифікації хіміко-технологічних процесів, викладено засади нетрадиційних сьогодні способів фізичного впливу на хіміко-технологічні системи, зацікавить студентів засвоєнням основ новітніх технологій, окреслить нові горизонти хіміко-технологічної науки, що сприятиме підготовці фахівців нової формації.