

## ВСТУП

Стрімкий розвиток нанонауки та нанотехнології впродовж останніх двох десятиліть зумовив відчутний вплив на всі сектори світової економіки. Їх розвиток зосереджено на таких головних напрямках: розроблення нових методів синтезу наноматеріалів, створення нових наноматеріалів для промисловості, авіації, космічної техніки, медицини, енергетики, аграрного сектора тощо, упродовження наноматеріалів в інформаційних технологіях, електроніці, комп'ютеризації виробництва та медицини, обороні, фармакології, фармації, сенсоріці, розроблення нанобіотехнологій та впровадження отриманих нанобіосенсорів, нанореактивів у біологічні лабораторні дослідження, створення нових нанопрепаратів для діагностики та лікування різних захворювань.

У кортежі *методи одержання* ® *будова* ® *функціональні властивості* ® *застосування* вирішальним є перший учасник. Тому розробленню нових методів синтезу приділяється велика увага, де головний наголос зроблено на керованих методах, що дають змогу отримувати наноматеріали заданих будови та очікуваних властивостей. Серед розмаїття методів, вагоме місце посідають хімічні, які є пріоритетом посібника.

Розглянуто сучасні методи одержання, дослідження їх будови, функціональних властивостей та застосування практично усіх типів наноматеріалів, зокрема таких: моно- та бінарних металевих наночастинок; вуглецевих наноматеріалів; матричний і нематричний синтез наноструктурованих матеріалів; нанопоруватих поверхонь; нанокомпозитів.

Кожен розділ містить список літератури - останні дослідження, насамперед статті у провідних міжнародних журналах й оглядових зокрема. Це дає змогу детальніше та фаховіше ознайомитись із сучасним станом нанонауки та нанотехнологій, конкретними наноматеріалами, тенденціями та перспективами розвитку хімічного наноматеріалознавства загалом.