

## ПЕРЕДМОВА

Метали використовують у всіх без винятку сферах нашого життя. Із розвитком світової економіки їх споживання дедалі зростає. Разом із традиційним використанням металів для виробництва матеріалів найрізноманітнішого призначення (від залізничних мостів та будівельних конструкцій до літаків та хірургічних інструментів) з'являються усе нові сфери їх застосування, що зумовлено синтезом металевих наноматеріалів та нанокомпозитів із особливими функційними властивостями. Неоціненна роль кольорових металів у підвищенні обороноздатності країни.

Водночас, зі збільшенням обсягів та номенклатури металів, які використовують у різних галузях економіки, дедалі гострішим стає питання сировинної бази для їх отримання. Із кожним роком у сферу виробництва залучають природну сировину із усе меншим вмістом металів. Традиційні пірометалургійні виробництва – потужні джерела забруднення довкілля пилом, кислотоутворювальними та парниковими газами. До того ж здебільшого такі виробництва належать до вельми енергоємких. Тому роль гідрометалургійних технологій у загальному балансі виробництва металів, передусім, кольорових, шляхетних, рідкісноземельних, трансуранових, безумовно, зростатиме. Окрім значно меншої енергоємності, ці технології істотно безпечніші для навколишнього середовища, дають змогу економічно ефективніше переробляти низькоконцентровану природну та вторинну сировину за рахунок забезпечення глибини та повноти вилучення металів за низької температури. Застосування бактеріального вилуговування металів дає змогу практично

повністю відмовитись від хімічних реагентів, а відтак, уникнути забруднення природних водойм.

Гідрометалургійні процеси, наприклад, цементация та осадження газами металів із водних середовищ, дають можливість отримувати нанорозмірні матеріали із заданими властивостями. Чималий внесок у розвиток теорії та практики одержання таких матеріалів зробив професор кафедри хімії і технології неорганічних речовин Національного університету “Львівська політехніка”, лауреат Національної премії України ім. Б. Патона в галузі науки і техніки, доктор технічних наук Орест Кунтий зі своїми колегами.