ПЕРЕДМОВА

Одним із важливих способів удосконалення властивостей різних матеріалів є модифікування вихідних речовин нанесенням на їх поверхню функціональної оболонки. Таке покриття змінює фізичні та хімічні властивості речовин, даючи змогу оптимізувати їхні експлуатаційні властивості. Капсулювання широко застосовують у різних галузях промисловості та сільському господарстві. Одним із методів капсулювання твердих дисперсних речовин є нанесення покриття у стані псевдозрідження.

Питання практичної реалізації процесів капсулювання дисперсних матеріалів у стані псевдозрідження досліджено у роботах Д. Вурстера, Р. Сингезера, Т.А. Грошового, З.С. Житомирського, Н.І. Рощіна, О.М. Флисюк, Я.М. Гумницького, І.А. Демчука, Є.П. Устянича, А.Г. Ліпіна. У цих роботах детально розглянено механізм плівкоутворення, вплив властивостей плівкоутворювача та технологічних параметрів процесу капсулювання на якість покриття. Водночас менше звернено уваги на експериментальних дослідженнях та теоретичних узагальненнях тепло- та масообміну в системі псевдозріджувальне повітря – плівкоутворювач – дисперсний матеріал.

Основою монографії є наукові дослідження автора, в яких розглянуто закономірності тепло-, масообміну та гідродинаміки процесу капсулювання дисперсних матеріалів хімічної, хіміко-фармацевтичної та суміжних галузей у стані псевдозрідження.

Особливу увагу в цій монографії зосереджено на результатах численних теоретичних та експериментальних досліджень процесів дифузійного вивільнення цільового компонента із капсульованих

частинок, які здійснювалися більше 20-ти років під керівництвом професора Я.М. Гумницького.

Монографія буде корисною для удосконалення та розроблення технологічних рішень з метою отримання дисперсних матеріалів із модифікованими властивостями у галузі виробництва капсульованих екологічно безпечних мінеральних добрив, таблетованих хіміко-фармацевтичних препаратів, передпосівного обробітку насіння сільськогосподарських культур, а також у лекційних курсах, які читають у вищих навчальних закладах студентам, аспірантам та науковим працівникам.

Особливу подяку висловлюю проф. Я.М. Гумницькому за неоціненну допомогу на всьому моєму науковому шляху від студентської лави до сьогодення.