

**ДОСЛІДЖЕННЯ ЩІЛЬНОСТЕЙ ТА ПОРОВИХ
ХАРАКТЕРИСТИК МІДЬ-ЦИНК-АЛЮМІНІЄВИХ
КАТАЛІЗАТОРІВ КОНВЕРСІЇ ОКСИДУ ВУГЛЕЦЮ (II)
Дудар Ю.С., Маршала В.А., Слабун І.О., Ноздрачов М.М.,
Котенко Г.А.**

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Відтворюваність порових характеристик каталізатора при його виробництві та розрахунок швидкості масопереносу в порах каталізатора передбачають наявність даних щодо щільностей (насіпна ρ_n , уявна ρ_y , істинна ρ_i) та сумарного питомого об'єму пор $V_{\text{пит}}$.

Дослідження проведені на низькотемпературному каталізаторі конверсії CO марки СНК-2 (склад у перерахунку на оксиди, % мас.: CuO = 40±5,0; ZnO=40±5,0; Al₂O₃=10±2,0), переведеному у «вихідний» стан термічною обробкою до 370 °С.

Мета досліджень: доопрацювання методик визначення щільностей та порових характеристик мідь-цинк-алюмінієвих каталізаторів конверсії CO.

Дослідження показали, що при вимірюванні ρ_n досипати шар каталізатора після його ущільнення доцільно не до попередньо взятого об'єму шару (наприклад, до 100 см³), а до ближньої більшої поділки циліндра. Це стосується всіх марок гранульованих, у т. ч. дроблених, каталізаторів.

При визначенні ρ_i мінімальний час вакуумування пікнометра до повного видалення повітря із порошку (фракції $\leq 0,1$ мм) каталізатора, залитого водою, повинно бути не менше 6 хв., а із-за недостатньої змочуваності каталізатора СНК-2 і утворення пінної плівки у «горлі» пікнометра необхідно витримувати наважку каталізатора у пікнометрі під шаром води щонайменше 24 години.

При визначенні ρ_y і $V_{\text{пит}}$ на відтворюваність результатів впливає метод видалення капель робочої рідини із зовнішньої поверхні гранул. Показано, що для відділення води від зерен каталізатора, у т.ч. і з зовнішньої поверхні, достатньо 5-ти хвилин фільтрування на воронці Бюхнера. Подальше прокатування зерен на сухому фільтрі не потрібне, так як еквівалентне висиханню зволжених зерен каталізатора на повітрі.