

**КОНВЕРСИЯ ОКСИДУ ВУГЛЕЦЮ (II) ЗА ЗНИЖЕНИХ
НАДЛИШКІВ ВОДЯНОЇ ПАРИ. ПАСИВАЦІЯ
МІДЬ-ЦИНК-АЛЮМІНІЄВОГО КАТАЛІЗАТОРА**

**Маршала В.А., Слабун І.О., Ноздрачов Н.Н., Лобойко В.А.,
Дудар Ю.С.**

Національний технічний університет

«Харківський політехнічний інститут», м. Харків

Один з напрямків зниження енерговитрат у виробництві аміаку є зменшення співвідношення водяної пари до сухого газу при одержанні азотоводневої суміші у цьому виробництві. Це зниження надлишку пари (енерговитрат) може бути вирішене шляхом зменшення співвідношення водяна пара : реакційний природний газ (П : РПГ) у голові схеми конверсії метану або безпосередньо перед середньо- або низькотемпературною конверсією СО.

Для прийняття таких рішень необхідні дослідження кінетики на кожному з ступенів конверсії метану та оксиду вуглецю (II). Авторами цієї роботи досліджується кінетика конверсії СО на мідь-цинк-алюмінієвому катализаторі вітчизняного виробництва марки СНК-2 складу, % мас.: $\text{CuO} = 40,0 \pm 5,0$; $\text{ZnO} = 40,0 \pm 5,0$; $\text{Al}_2\text{O}_3 = 10,0 \pm 2,0$.

Для дослідження умов роботи, у т. ч. при знижених Пар : Газ, на фізико-хімічні властивості катализатора завантажки катализатора після проведення досліджень необхідно запасивувати.

Мета роботи – дослідження процесу пасивації мідь-цинк-алюмінієвого катализатора конверсії СО марки СНК-2.

Результати роботи. Пасивацію відновленого і відпрацьованого у режимі конверсії СНК-2 [фракцій (0,25 – 0,50) мм та (1,0 – 1,25) мм] проводили при $P_{\text{абс}} = 0,04 - 0,052$ МПа за температур від 18 до 60 °С.

Суміш пасивації (СП) містила, залежно від задач, % об.: 0,106 - 20,95 O_2 , N_2 - залишок.

Процес пасивації досліджували по зміні концентрації O_2 на вході та на виході з шару катализатора, який безперервно аналізували на хроматографі впродовж всього експерименту.

Установлено, що пасивація катализатора СНК-2 починається вже при кімнатній температурі (18 – 27) °С і перебігає з максимальною швидкістю протягом 20-30 хв. від початку подачі СП.

Установлені дані дозволили удосконалити методику дослідження конверсії СО на мідь-цинк-алюмінієвому катализаторі та є підґрунтям для розробки рекомендацій по оптимізації цього процесу у промисловості.