

## КІНЕТИКА ПРОЦЕСІВ КОНВЕРСІЇ АРОМАТИЧНИХ ВУГЛЕВОДНІВ

### KINETICS OF PROCESSES OF CONVERSION OF AROMATIC HYDROCARBONS

*Ведь В.С., професор, Краснокутський Є.В., студент, НТУ «ХПІ», Харків*

*Ved V., professor, Krasnokutsky E., student, NTU «KhPI», Kharkiv*

Досліджено процес конверсії ароматичних вуглеводнів на прикладі бензолу на каталізаторах групи платини, які були імпрегновані у поверхні склокристалічних фаз. Склокристалічні фази відрізнялися складом та комбінаціями склоутворювальних компонентів, таких як оксиди бору, кремнію та алюмінію, а також наявністю у їх складі 3d-перехідних елементів.

Дослідження було проведено в реакторі проточного типу в умовах максимально наближених до ізотермічного режиму. В експериментах було визначено залежності ступенів конверсії ароматичних вуглеводнів в інтервалі температур від 200 до 450<sup>0</sup>С.

Математична обробка отриманих результатів дозволила встановити, що експериментальні дані можуть бути адекватно описані рівнянням Арреніуса. Проведено ідентифікацію параметрів кінетичних моделей процесу конверсії для дев'яти систем «склокристалічна фаза – 3d-перехідний елемент» - енергії активації процесів та арреніусівського передекспонентного множника у кінетичному рівнянні.

Аналіз параметрів кінетичної моделі дозволив побудувати ряди збільшення каталітичної активності вивчених систем «склокристалічна фаза – 3d-перехідний елемент», як від складу самої системи, так і від порядкового номера 3d- елементів в періодичній системі Д.І. Менделєєва. Отримані математичні моделі дозволяють визначати область перебігу процесу конверсії та сформулювати основні напрямки інтенсифікації реакції розкладу ароматичних вуглеводнів на каталізаторах оксидного типу.

Отримані розрахунками з експериментальних даних значення енергії активації та передекспонентного множника залежать від умов проведення дослідження. Так, на значення цих параметрів процесу впливають такі чинники, як швидкість газового потоку, концентрація ароматичного вуглеводню на вході в зону реакції, питома поверхня каталізатору та концентрація активного компоненту на поверхні каталізатора.