

друга и на каталитическую активность механической смеси катализаторов. Это можно показать следующими примерами. Промышленный алюмосиликатный катализатор промотируется при контакте шариков катализатора с кусочками меди или нихрома нарезанных из проволочек. В присутствии чистого алюмосиликатного катализатора при алкилировании бензола пропиленом в паровой фазе при 573 К и мольном отношении бензола к пропилену 3:1 выход изопропилбензола составил 18% мас., а с 5% мас. кусочков проволочек выход изопропилбензола - 23-27% мас.

В этих данных четко проявляется эффект промотирования нихромом частиц Al-Si. Эффект промотирования можно объяснить тем, что при контакте двух фаз происходит электронное «дыхание» разнородных полиэдров, в котором участвуют молекулы бензола и пропилена, которые при этом предварительно возбуждаются на металлических центрах перед их адсорбцией на активных центрах алюмосиликата – $[AlO_4]$ -тетраэдрах и участвуют в дальнейшем их химическом превращении.

Активирование и ингибирование катализаторов друг другом было установлено для смеси Al-Ni-Mo-O и цеолиталюмосиликатного катализатора при изменении состава этих смесей в пределах от 0 до 100% мас. Активность катализаторов определялась по выходу бензина, его октановому числу, выходу кокса и углеводородного газа при риформинге бензина при $T = 753$ К и атмосферном давлении. Опытные данные приведены на рис. 4.

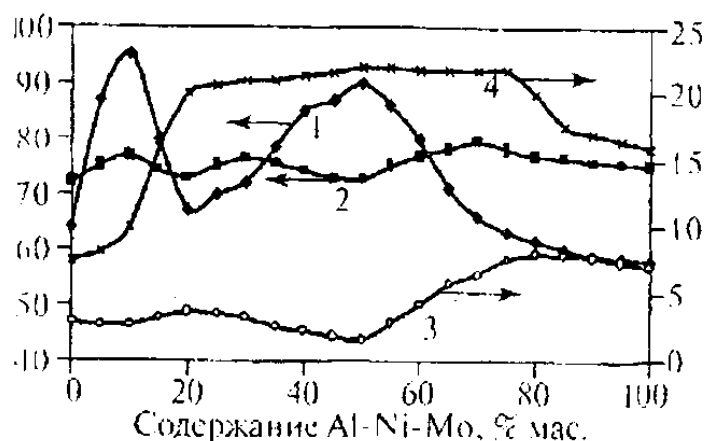


Рис. 4. Влияние содержания Al-Ni-Mo-O катализатора в смеси с цеолиталюмосиликатным катализатором на превращение бензиновой фракции (1), октановое число бензина-рифформата (2), выход кокса (3) и выход газа (4)

Превращение бензиновой фракции в процессе атмосферного риформинга на механической смеси цеолиталюмосиликатного и алюмоникель-молибденового оксидного катализаторов (кривая 1) проходит рез несколько минимумов и максимумов, как и октановое число бензина рифформата с повышением содержания Al-Ni-Mo-O-катализатора в смеси. Выход углеводородного газа меняется по кривой с максимумом, а выход кокса увеличивается. Эти данные позволяют отметить значительное влияние катализаторов друг на друга в механической их смеси и отражают представления теории катализа полиэдрами о взаимодействии полиэдров, расположенных на соприкасающихся поверхностях, и их взаимовлиянии друг на друга.