

УДК 66.097.3(043.2)

**Павлюченко А.А., Василенко А.О.**  
*Національний авіаційний університет, Київ*

## **ВИВЧЕННЯ ПРИРОДИ КИСЛОТНОСТІ ПОВЕРХНІ ГЕТЕРОГЕННОГО КАТАЛІЗАТОРА ПРИ ПРОВЕДЕННІ РИФОРМІНГУ ГЕПТАНУ**

Одним з найбільш ефективних і поширених методів підвищення якості пального є процес каталітичного риформінгу легких бензинових фракцій, що складаються з вуглеводнів  $C_4-C_8$ . Відомо, що ці реакції відбуваються на поверхні каталізаторів, які мають кислотні центри певної природи і сили.

Мета даної роботи полягала у вивченні та отриманні більш докладної інформації про природу активних центрів на поверхні оксидних хром-лантан-цирконієвих каталізаторів.

Дослідження проводили, використовуючи три зразки каталізаторів.

Каталізатори готували шляхом просочення аморфного гідроксиду цирконію, легovanого 7,0 % мас.  $La_2O_3$  з водним розчином  $(NH_4)_2CrO_4$ . рН розчину підтримували на рівні 10 шляхом додавання аміаку. При температурі 50-60 °С надлишок води повільно випаровували. Отриману масу прожарювали на повітрі при 600 °С протягом 4 год.

Для того, щоб визначити кількість і силу кислотних центрів на поверхні каталізатора, була виконана температурно-програмована десорбція (ТПД) аміаку. Показано, що присутність промоторів у зразках не змінювала профілі ТПД.

Продукти реакції риформінгу гептану аналізували он-лайн на газовому хроматографі, обладнаним полум'яно-іонізаційним детектором.

У результаті проведення каталітичного риформінгу гептану визначено, що найбільша кількість його перетворюється при температурі 570°С К на і становить близько 80 %.

Досліджено та проаналізовано спосіб одержання толуолу каталітичним риформінгом гептану. Знайдено стійкий у роботі оксидний цирконій-лантан-хромовий каталізатор, що не містить у своєму складі благородних металів.

Розроблений каталізатор відрізняється невеликим вмістом активних компонентів, простий за способом одержання, та має достатню активність.

Отже, на базі проведених досліджень можуть бути розроблені більш ефективні методи риформінгу лінійних алканів у ароматичні сполуки на дешевших каталізаторах.

*Науковий керівник – Ю.В.Білокопитов, д.х.н., проф.*