

## СИНТЕЗ ВУГЛЕВОДНЕВИХ ОЛІГОМЕРІВ

*Дарія Кічура, Андрій Гладій*

Національний університет "Львівська політехніка",

Інститут хімії та хімічних технологій,

кафедра технології органічних продуктів

e-mail: kichura@polynet.lviv.ua.

*In this communication an approach to hydrocarbon oligomers, the influence of the temperature, concentrations of the unsaturated carboxylic acid and initiators of physical and chemical characteristics synthesized oligomers were presented. The major features of the process have been determined. The developed empirical mathematical model of the process, on the base mathematical model have been established optimal conditions.*

Незважаючи на те, що більшість нафтопереробних, нафто- та коксохімічних виробництв України працює не на повну потужність, через відсутність належної сировинної бази, у процесі переробки утворюються побічні продукти нафти та її фракцій. Якщо ці продукти олігомеризувати можна отримати реакційноздатні вуглеводневі олігомери (РО), які за останні роки зайняли чільне місце заміників продуктів природнього походження на більш дешевші та доступніші синтетичні аналоги. На вихід РО істотно впливає температура проведення процесу, його тривалість та спосіб олігомеризації. Дотепер ефективно використовували різної природи органічні пероксиди, тому інтерес до їх заміни на більш стабільні кремнійорганічні (КОП) чи кремнійвмісні (КВП) пероксиди привертає значну увагу. Кремнійорганічні пероксидні сполуки поділяють на чотири групи: кремнійорганічні гідрпероксиди:  $R_3SiOOH$ , дисилільні пероксиди:  $R_3Si-OO-SiR_3'$ , КОП:  $R_{4-n}Si(OOR')_n$ , КВП:  $R_{4-n}Si(OR'-OO-R'' )_n$ .

Для вивчення впливу природи ініціатора на процес олігомеризації реакційноздатних вуглеводнів фракції  $C_9$  з акридовою кислотою проводили дослідження з використанням відмінних за природою ініціаторів: пероксид ди-*трет*-бутилу (ПДТБ), три-*трет*-бутилпероксидвінілсилан КОП і три-*трет*-бутилпероксиметиленоксидвінілсилан КВП з концентрацією 0,04 – 0,12 моль/л (у розрахунку на вихідну фракцію  $C_9$ ) та температурі реакції 433 – 473 К. Визначали вихід синтезованого РО та його основні фізико-хімічні характеристики.

З проведених експериментальних досліджень можна зробити висновок, що вміст активного кисню пероксидного ініціатора, має визначальний вплив на перебіг процесу олігомеризації. Порівнюючи ефективність пероксидів за вмістом активного кисню, слід сказати, що для ПДТБ й КОП одержують вуглеводневі РО з подібними фізико-хімічними характеристиками, щодо КВП, то вихід й основні показники РО – нижчі. Недоліком використання КВП є невисокий вихід кінцевого продукту, більш інтенсивне забарвлення синтезованих РО й підвищена ненасиченість. У результаті проведених експериментальних досліджень встановлено можливість використання побічних продуктів, а саме фракцій рідких продуктів піролізу бензину та дизельного палива для одержання реакційноздатних вуглеводневих олігомерів. Визначено оптимальні умови проведення процесу та опрацьовано апаратурно-технологічне оформлення процесу, як безперервним так і періодичним способами. Отже, для промислового використання можна рекомендувати запропоновані ініціатори для одержання вуглеводневих РО.