

ПРОЦЕС ПОЄДНАНОГО ОКИСНОГО ЗНЕСІРЧЕННЯ НАФТОПРОДУКТІВ

Чеглатонєва О. Д.

Науковий керівник - доц. каф. «Органічних та фармацевтичних технологій»,

канд. хім. наук Лялін В. В

Безперервний ріст споживання нафти й нафтопродуктів в усьому світі, а також постійно зростаючі вимоги до їхньої якості (Євро-3,4,5, ФЦП «Національна технологічна база» на 2007-2011 роки) стимулюють пошук нових наукових і технологічних рішень. Проблема зниження змісту сірки в нафтопродуктах привертає підвищену увагу вітчизняних і закордонних дослідників. У більшості країн вміст сірки в моторних паливах обмежується до 10 ppm. Для забезпечення вимог, пропонованих до якості виробленого палива, і розв'язку питань охорони навколишнього середовища, необхідно розробити нові більш ефективні способи знесірчення.

Сучасні способи очищення нафтопродуктів ґрунтуються на руйнуванні сірчистих сполук під впливом високих температур і каталізаторів, часто в присутності водню (гідроочищення). Для вилучення сіркоорганічних сполук з нафти і нафтових дистилатів застосовують окислювальні методи. Окисниками є пероксид водню, азотна кислота, органічні гідропероксиди, кисень повітря в присутності перехідних металів, їх оксидів і сульфідів, гетерополікислоти та ін.

У роботі проведена порівняльна характеристика методів: окислення дизельної фракції пероксидом водню в присутності каталізатора і окисного знесірчення киснем повітря в присутності вторинних спиртів без використання каталізаторів. Показано, що метод, в якому додавали вторинні спирти, виявився ефективнішим і дешевшим. Досліджено вплив температури і часу окислення на ступінь знесірчення. Визначено їх оптимальні значення.

Знесірчення суттєво підвищує товарні й споживчі якості нафти, знижує шкідливий вплив на навколишнє середовище, підвищує довговічність технологічного встаткування для переробки нафти.