УДК 555.44

НИЧИПОРЧУК Є.В., ДЕМИДОВ І.М., докт. техн. наук, проф.
ЗЛАТКІНА Г.І.

ОДЕРЖАННЯ ЕСТЕРІВ ЖИРНИХ КИСЛОТ І НИЗЬКОМОЛЕКУЛЯРНИХ СПИРТІВ

Останнім часом в Західній Європі все більше уваги приділяється використанню метилових естерів жирних кислот ріпакової олії як «біодизелю» - пального для дизельних двигунів. У вітчизняній літературі неодноразово висловлювалася думка про те, що в умовах України більш перспективними виявились соняшникова олія та етанол.

Крім того, нами було з'ясовано, що естери жирних кислот і інших низькомолекулярних спиртів (пропілового, н-бутилового, ізо-бутилового та амілового) знаходять застосування у гумово-технічній галузі, при виробництві пластичних мас тощо. Ці естери, вироблені з сировини рослинного походження, заміняють компоненти нафтового походження.

Слід зазначити, що метилові естери ріпакової олії одержують з використанням лужного каталізатору (гідроксиду натрія) з виходом естерів 95-96 %. Але естери етилового та більш високомолекулярних спиртів неможливо одержати з виходом, більшим за 40 % на лужному каталізаторі.

Для підвищення виходу естерів жирних кислот і спиртів з числом атомів вуглецюбільшим за один можна застосовувати кислотні каталізатори. Для вивчення можливостей застосування естерів жирних кислот і спиртів різної молекулярної маси і ступеня ненасищеності нами синтезовані з використанням кислотного каталізатору естери жирних кислот C_{12}-C_{14} (насичені), C_{16}-C_{18} (переважно насичені), C_{18} (переважно ненасичені) і спиртів C_2, C_3, C_3-C_5.

Були вивчені залежності швидкості реакції алкоголізу від складу жирних кислот в оліях, що використовувались як сировина, і виход цільового продукту. Ці самі показники (швидкість процесу і вихід продукту) вивчалися в залежності від молекулярної маси спиртів, що використовувались в реакції. Синтезовані зразки естерів жирних кислот і низькомолекулярних спиртів прходять випробування як компоненти пластичних мас та як сировинні компоненти у виробництві гумово-технічних виробів.