

АМІДУВАННЯ ЛЛЯНОЇ ОЛІЇ ДІЕТИЛЕНТРИАМІНОМ
Мельник А.П., Малік С.Г., Крамарев С.О., Козакова Н.О.
Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків

Поверхнево активні речовини харчового та технічного призначення широко використовуються у промисловості. На сьогодні такі ПАР отримують за складними та енергоємними технологіями. Для українських підприємств ці речовини необхідно імпортувати. Такі ПАР, як моноацилгліцерини, (МАГ), діацилгліцерини (ДАГ), азотопохідні жирних кислот (АЖК) застосовують як емульгатори та стабілізатори у харчовій та косметичній промисловості, зокрема у виробництві майонезу, маргарину, хліба, морозива, жувальних гумок, макаронів, у парфумерно-косметичній, текстильній промисловості, як добавки до полімерів і т.д. Тому дослідження, що спрямовані на вивчення одночасного утворення таких ПАР є актуальними.

В даній роботі досліджено процес амідування триацилгліцеринів лляної олії діетилентриаміном (ДЕТА) одночасним отриманням МАГ, ДАГ, АЖК. Реакцію взаємодії проведено в трьохгорлій колбі при постійному перемішуванні впродовж 4,5 години при атмосферному тиску в діапазоні температур 413 К – 453 К через кожні 20 К і мольному співвідношенні триацилгліцерини лляної олії : діетилентриамін 1:1.

В ході реакції утворюється багатокомпонентна реакційна маса жовто-коричневого кольору мазеподібної консистенції.

Залишкову концентрацію вільного азоту в реакційній суміші визначено титруванням *HCl*, концентрації МАГ та гліцерину - за методом періодного окислення, концентрацію алкілімідазолінів (АА) - за методом двохфазного титрування, а концентрацію ДАГ, АА та діамінів жирних кислот (ДАД) розраховано з використанням рівнянь матеріального балансу.

Встановлено, що максимальний вміст МАГ (21,3 % мас.), в реакційній масі отримано при температурі 433К на 60-й хв. синтезу. При цьому концентрація гліцерину досягає $\approx 7,3$ % мас.. Максимальна кількість ДАГ утворилася при температурі 413 К на 10 хв синтезу. а АА - при температурі 453 К на 5 хв синтезу. Максимальна кількість ДАД утворилася при температурі 433 К на 30 хв синтезу. Концентрація алкілімідазолінів збільшується із зростанням температури.

Реакційна суміш, крім похідних ТАГ, містить в своєму складі азотовмісні похідні жирних кислот, які входять до складу багатьох засобів побутового і технічного призначення.

Література: 1.Сергеев А.Г. Руководство по технологии получения и переработки растительных масел и жиров. Том 1.- Ленинград, 1974. – 3102. - 610 с.