УДК 502.683

ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСУ ОЧИЩЕННЯ КАСТОРОВОЇ ОЛІЇ В ЕЛЕКТРИЧНОМУ ПОЛІ

Левченко Д. В.
Науковий керівник: д.т.н., проф. Назаренко І. П.
ТДАТУ, м. Мелітополь, Україна

Постанова задачі, аналіз останніх досліджень та публікацій. Технологія виробництва касторової олії передбачає пресування рицини та очищення отриманої олії від домішок. Наявність цих домішок не бажано, зокрема, для використання його в медицині, косметології та електротехнічних виробах.

Мета досліджень. Розробити більш ефективний спосіб очищення касторової олії.

Основні матеріали досліджень. Методика проведення експериментальних досліджень полягала у наступному. В ємність заливалась касторова олія і поміщались два електроди. Електроди були виготовлені з мідного проводу, пластини з алюмінію і сталі. Найкраще себе проявив мідний провід. На них подавалась постійна або змінна напруга до 7кВ. Під час всіх дослідів масло нагрівалося до 100°С для зменшення його в'язкості. Ефект очищення починався з температури 70°С. В олію додавали воду для гідратації фосфоліпідів. Використовували олію з вмістом води: 0,5; 1; 2; 4; 8 %. Дослід з 0,5% вмістом води показав, що після нагріву та подачі напруги на електроди, домішки, які були присутні в олії поляризувались і рухались до електродів утворюючи між ними «містки». Дослід з вмістом вологи 1% показав, що після подачі напруги з'являються бульбашки пару і проходив процес схожий на «кипіння». При цьому домішки виносились на утворюючи на поверхні темну пінку. При використанні олії з 2; 4; 8 % вмісту вологи ефект «кипіння» посилюється. Процес закінчується коли зупиняється утворення бульбашок.

Висновки. Експериментальні досліди показали ефективність запропонованого методу очистки касторової олії. При цьому ступінь очищення склав 90%.