

ЕЛЕКТРОСЕПАРАЦІЯ РОСЛИННИХ ОЛІЙ

Зайцев Д. Г.

Науковий керівник - к.т.н., доцент Назаренко І.П.

Таврійський державний агротехнологічний університет

72312, Мелітополь, пр. Б.Хмельницького, 18, каф. «Гідравліка і теплотехніка»

Тел. (0619) 42-25-85, E-mail: admin@git.at.ua, факс (0619)44-02-74)

Сепарації та очищенню рідини в технологіях переробки сільськогосподарської продукції завжди приділялася велика увага. Практично немає виробництва, де не застосовувалася б ця операція. Зокрема нерафіновані рослинні олії являють собою складні гетерогенні системи на основі слабопровідних рідин. Тривале зберігання нерафінованих олій неможливо через окислювання ряду компонентів; крім того, вони містять безліч нехарчових домішок. Тому з метою підвищення харчової цінності й поліпшення товарного виду проводиться рафінація. Попит на рафіновану олію привів до пошуків нових розробок, які б були ефективними, економічними й екологічно обґрунтованими електротехнологією рафінації.

Метою запропонованої роботи було обґрунтування доцільності впровадження електросепараційної очистки рослинних олій у виробництві.

Різноманіття властивостей продуктів і технологічних вимог до їхнього очищення сприяло створенню великої кількості апаратів для видалення домішок з рідин. До них ставляться фільтри, гідроциклони, центрифуги й відстійники. Але, незважаючи на розмаїтість апаратів і способів очищення рідин, найбільш широко використовують відстоювання, фільтрування й поділ матеріалів у полі відцентрових сил, які не є ефективними (через малу продуктивність).

Останнім часом зросла увага до електричних методів обробки продуктів, таких як: електрофлотація; нагрівання у ВЧ і СВЧ-полях; електрофорез; електросепарація та ін.

Глибоке очищення продуктів масложирового виробництва в електричному полі повинно дати значний економічний ефект внаслідок поліпшення якості продукції й підвищення її стійкості до тривалого зберігання.

Деякі домішки супутні соняшниковій олії здатні зменшувати ймовірність осадження часток. У цих випадках застосовується електрокоагуляція. При електрокоагуляції гідратованої соняшникової олії з попереднім відстоюванням ефективність електросепарації фосфоліпідів удвічі більша. Таким чином очищення олій за допомогою електричного поля забезпечення вилучення до 58% фосфоліпідів.

Всі вилучені фосфоліпіди, воски, стеарини, вільні жирні кислоти, механічні домішки шроту можуть бути використані як сировина в хімічній, парфумерній, електротехнічній й інших галузях промисловості.

Тому нами зроблено висновок, що розкриття до кінця механізмів осадження часток в електричному полі дасть можливість підвищити надійність процесу очищення рідини й тим самим знищить серйозні перешкоди на шляху до широкого впровадження цього методу у виробництво.