

## ІНТЕНСИФІКАЦІЯ ПРОЦЕСУ ЕКСТРАКЦІЇ ОЛІЇ В СИСТЕМІ РІДИНА – ТВЕРДЕ ТІЛО

Остроушко В.Л.

*Національний технічний університет  
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

В оліє жировій промисловості поширене застосування процесів екстракції для вилучення цільових компонентів з твердої матриці, зокрема, під час добування олії з макухи. Вивчення кінетики екстракції та на підставі цього інтенсифікації процесу вилучення цільових компонентів пов'язане з дослідженням явищ зовнішньої та внутрішньої дифузії спільно з процесами теплового обміну в капілярно - пористому тілі. Традиційно для технологічних процесів екстракції олії з макухи готується матеріал у вигляді крупки або пелюсток. Геометричні розміри крупки знаходяться в межах від 1 мм до 5 мм., а товщина пелюсток складає приблизно 0,25 мм. За таких розмірів теплові процеси в твердій матриці скінчуються достатньо швидко і матеріал приймає температуру екстрагента, яка і визначає характер процесу екстракції.

За останній час при підготовці макухи до екстракції все ширше застосовується процес експанзії з отриманням гранул діаметр яких складає (5 – 7) мм та довжину кілька сантиметрів. Дослідження проведені методами математичного моделювання показало, що термін протікання процесів теплового обміну в таких гранулах одного порядку з часом протікання процесів масообміну в масштабах промислового екстракційного обладнання. Такі обставини створюють умови для реалізації процесу екстракції в режимі роботи, близькому до температури кипіння розчинника і таким чином інтенсифікувати масообмін в системі рідина – тверде тіло. Внаслідок цього повинно підвищитися продуктивність екстракційного обладнання.

Підприємством Пологівський МЕЗ на підставі теоретичних і експериментальних досліджень процесів масо- та теплообміну в капілярно – пористому тілі в залежності від температури твердої матриці виконано технологічні заходи, які забезпечують реалізацію процесу екстракцію в режимі, близькому до температури кипіння розчинника. Запровадження вищезазначених заходів привело до збільшення обсягів виробництва олії на 30 – 40 % тільки за рахунок зміни умов реалізації режимів технологічного процесу екстракції. Разом з тим ведення такого процесу потребує забезпечення оперативного контролю за технологічним процесом в режимі «on line», заходи з реалізації якого здійснюються на підприємстві.