МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ

75 НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

ВИКЛАДАЧІВ АКАДЕМІЇ

Одеса 2015

СЕКЦІЯ ПРОЦЕСИ, АПАРАТИ ХАРЧОВИХ ВИРОБНИЦТВ ТА ЕНЕРГЕТИЧНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ

ЕКСТРАГУВАННЯ РІПАКУ В ПОТОЦІ В УМОВАХ ЕЛЕКТРОМАГНІТНОГО ПОЛЯ

Бережнюк Д.П., аспірант, Бандура В.М., к.т.н., доцент
Вінницький національний аграрний університет

Обґрунтування принципової схеми з інтенсифікування процесу екстрагування олієвмісної сировини мікрохвильовим опроміненням беруть свій початок із накопиченої бази теоретичних та практичних знань в галузі інтенсифікування масообмінних процесів НВЧ полем науковою школою Одеської національної академії харчових технологій, створеною д.т.н., професором Бурдо О.Г.

Згідно з загальними положеннями теорії масообміну [3, 4], для інтенсифікації процесу екстрагування необхідно збільшити рушійну силу процесу і зменшити дифузійний опір його перебігу. Для досягнення першого застосовується протитечійний спосіб руху фаз, для другого – впливають на дифузійні процеси в середині часток сировини і на коефіцієнт масовіддачі.

Самостійним фактором інтенсифікації являється зменшення розміру часток. Ефективність любого виду екстрагування твердої речовини рідиною значно залежить від ойго розчинності, отже, важливо правильно підібрати відповідний розчинник, в який переходить потрібна нам речовина.

Технології процесів у мікрохвильовому полі використовуються для рідкої і газової фаз, як у нормальних, так і в суперкритичних умовах. Деякими прикладами використання процесів у мікрохвильовому полі в рідкій фазі є: екстрагування цінних олій, смакоароматичних речовин з рослинної сировини, біфенолів з тварин тканин, поліциклічних ароматичних вуглеводів з поліуретанових пін, які використовуються при моніторингу повітря і різних твердих речовин – ґрунті, опадів і т.п. Друга область використання процесів у мікрохвильовому полі – це екстрагування розчинених органічних речовин з води [1].

Мікрохвилі – це радіохвилі з дуже малою довжиною з частотами від 300 МГц до 30 ГГц. Енергія мікрохвиль утворюється з електричної енергії, яка конвертується в мікрохвильову, через генератор.

Причиною застосування мікрохвиль в харчовій промисловості є їх властивість нагрівати продукти. Перевагою мікрохвильового нагрівання в порівнянні із традиційними способами обробки продуктів є:

1) висока швидкість процесу (час сушіння скорочується в 10-30 разів);

2) незначний час виходу на режим (не перевищує 1-2 хв.);

3) розподіл тепла по всьому об’єму матеріалу, незалежно від його теплопровідності;

4) вибірковість процесу: вологі частки матеріалу прогріваються швидше, ніж сухі, що не властиво конвекційному нагріву;

5) можливість повної автоматизації процесу з характерною безінерційністю нагріву;

6) високий коефіцієнт корисної дії процесу;

7) відсутність потреби використання теплоносіїв, значне зменшення теплових втрат у навколишнє середовище і зниження його забруднення;

8) висока бактерицидна дія мікрохвильової енергії [2];

Під час експерименту були отримані значення концентрацій олій в залежності від температури, співвідношення твердої і рідкої фаз, подрібнення сировини, впливу та потужності мікрохвильового поля, виду екстрагента та сировини.

Також в експериментальних дослідженнях розглядався процес екстрагування жмиху ріпаку, який залишається після пресування. Для виділення олії, що міститься у клітинах насіння, згідно технологічної схеми, руйнують клітинну структуру ядер.

Під час пресування при різкому зменшенні проміжків, коли на поверхні залишаються мономолекулярні шари олії, які найбільш міцно утримуються на поверхнях, віджимання припиняється, мономолекулярний шар при пресуванні не відділяється, залишається невелика

кількість вузьких проміжків. Але ці проміжки безвихідні, олія в них залишається ніби закапсульованою.

Література

1. Бурдо О.Г. Экстрагирование в системе «кофе-вода» / О.Г. Бурдо, Г.М. Ряшко. – Одесса, 2007. – 176 с.

2. Безусов А.Т. Применение СВЧ-обработки в консервном производстве /А.Т. Безусов, В.И. Зиченко //Мікрохвильові технології в народному господарстві: Впровадження. Проблеми. – Одеса : ОКФА, 1996. – С. 35–37.

3. Лысянский В.М. Экстрагирование в пищевой промышлености. /В.М. Лысянский, С.М. Гребенюк. – Агропромиздат, 1987. – 188с.

4. Теоретические основы тепло- и влагообменных процесов пищевой технологии / В.М. Харин, Г.В. Агафонов. – М.: Пищевая промышленность, 2001. – 343 с.

ЗМІСТ

ДІЛОВИЙ ТУРИЗМ: СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ В УКРАЇНІ
Дишкантюк О.В., Олійник В.Д.……..…..149
ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ САНАТОРНО-КУРОРТНОГО КОМПЛЕКСУ
Коваленко Н.О……...….151
ВПРОВАДЖЕННЯ КОНЦЕПЦІЇ ЗДОРОВОГО ХАРЧУВАННЯ У РЕСТОРАННОМУ ГОСПОДАРСТВІ
Кузнецова К.Д.……..…152
РЕСТОРАННИЙ БІЗНЕС В УКРАЇНІ
Новічкова Т.П., Голоданюк О.М., Демус А.В.……....153
ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ГАСТРОНОМІЧНОГО ТУРИЗМУ В ТУРЕЧЧИНІ НА ПРИКЛАДІ
м. СТАМБУЛ
Ліганенко М.Г…….……...155
АНАЛІЗ ШЛЯХІВ ЗНИЖЕННЯ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ ЦІННОСТІ МАФФІНІВ
Ряшко Г.М…….....157
ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ГАСТРОНОМІЧНОГО ТУРИЗМУ НА ПІВДНІ ОДЕЩИНИ
Саламатіна С.Є., Іванов А.М……...159
ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ОРГАНІЗАЦІЇ РОБОТИ SPA-ГОТЕЛІВ ПРИ ВИНОРОБНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ ОДЕЩИНИ
Саркісян Г.О……..162

СЕКЦІЯ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ОБЛАДНАННЯ ХАРЧОВИХ І ЗЕРНОПЕРЕРОБНИХ ВИРОБНИЦТВ

МЕТОД МИТТЯ КОРЕНЕПЛОДІВ
Гладушняк О.К., Всеволодов О.М.……..…164
ПЕРЕРОБКА КИЗИЛУ ХОЛОДНИМ СПОСОБОМ
Кепін М.І., Гладушняк О.К., Юрчишен О.П.……166
КОМП'ЮТЕРНЕ МОДЕЛЮВАННЯ РОБОТИ МЕМБРАН КРИШОК КОНСЕРВНОЇ СКЛЯНОЇ ТАРИ
Ватренко О.В.……...168
МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСУ ОПРІСНЕННЯ МЕТОДОМ ВИМОРОЖУВАННЯ
Іщенко С.В.……...170
ЗБЕРЕЖЕННЯ ВІТАМІНУ «С» ПРИ ТЕПЛОВІЙ ОБРОБЦІ ОВОЧІВ
Шофул І.І.……172
ІНТЕНСИФІКАЦІЯ ОСНОВНИХ ПРОЦЕСІВ ФЕРМЕРСЬКИХ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГІЧНИХ КОМПЛЕКСІВ ПОПЕРЕДНЬОЇ ОБРОБКИ ЗЕРНА
Гапонюк О.І., Гросул Л.Г., Гончарук Г.А.……174
ОСОБЛИВОСТІ ПРОЕКТУВАННЯ ТА РОЗРАХУНКУ МОДУЛЬНИХ ФІЛЬТРІВВЕРТИКАЛЬНОГО ТИПУ ZEO–FV ДЛЯ АСПІРАЦІЇ НОРІЇ
Гапонюк О.І., Гончарук Г.А., Ульяницький А.В.……176
РАЦІОНАЛЬНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ «ПРОЦЕСУ ЗНЕПИЛЕННЯ СТАНЦІЙ РОЗВАНТАЖЕННЯ ВАГОНІВ»
Гапонюк О.І., Гончарук Г.А.……..178
КОМБІНОВАНІ МАШИНИ ДЛЯ ПЕРЕРОБКИ РИСУ
Петров В.М.……..180
МОДЕРНІЗАЦІЯ ЛУЩИЛЬНИКА З КОМБІНОВАНИМИ ВАЛЬЦЯМИ.
Гапонюк О.І., Алексашин О.В., Вакуленко Є.С.……..181
МОДЕРНІЗАЦІЯ ПРОСІЮВАЧА БАРАБАННОГО ТИПУ
Алексашин О.В., Аванесьянц Г.А., Кизима Т.О.……183
ТІСТОЗМІШУВАЧ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА БАРАНОЧНИХ ВИРОБІВ
Алексашин О.В., Лавренюк Р.Ю.……..184
МОДЕРНІЗАЦІЯ СИТОПОВІТРЯНОГО СЕПАРАТОРА
Алексашин О.В., Меліхов А.В.……..185

СЕКЦІЯ ПРОЦЕСИ, АПАРАТИ ХАРЧОВИХ ВИРОБНИЦТВ ТА ЕНЕРГЕТИЧНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ

ЕКСТРАГУВАННЯ РІПАКУ В ПОТОЦІ В УМОВАХ ЕЛЕКТРОМАГНІТНОГО ПОЛЯ
Бережнюк Д.П., Бандура В.М.……..…185
АНАЛІЗ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ДИСПЕРСНОЇ НАСАДКИ В РЕГЕНЕРАТОРАХ-ПОВІТРЯПІДІГРІВАЧАХ
Солодка А.В.……187
МІКРОХВИЛЬОВА УСТАНОВКА БЕЗПЕРЕРВНОЇ ДІЇ ДЛЯ ЕКСТРАГУВАННЯ БАР З РОСЛИННИХ МАТЕРІАЛІВ
Георгієш К.В.……...188

Наукове видання

Збірник тез доповідей 75 наукової конференції викладачів академії
20 – 24 квітня 2015 р.

Матеріали, занесені до збірника, друкуються за авторськими оригиналами
За достовірність інформації відповідає автор публікації

Під загальною редакцією Заслуженого діяча науки і техніки України,
д-ра техн. наук, професора Б.В. Єгорова
Укладач Т.Л. Дьяченко

Редакційна колегія

Голова Єгоров Б.В., д.т.н., професор

Заступник голови Капрельянц Л.В., д.т.н., професор

Члени колегії:

Бельтюкова С.В., д.х.н., професор
Бурдо О.Г., д.т.н., професор
Волков В.Е., д.т.н., доцент
Гладушняк О.К., д.т.н., професор
Гапонюк О.І., д.т.н., професор
Іоргачова К.Г., д.т.н., професор
Павлов О.І., д.е.н., професор
Станкевич Г.М., д.т.н., професор
Савенко І.І., д.е.н., професор
Ткаченко Н. А., д.т.н., професор
Хобін В.А., д.т.н., професор
Хмельнюк М.Г., д.т.н., професор
Черно Н.К., д.т.н., професор

© Одеська національна академія харчових технологій, 2015