

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ
УКРАЇНИ
ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

ЕНЕРГІЯ. БІЗНЕС. КОМФОРТ

Матеріали науково-практичної конференції

19 грудня 2012 року

Одеса
2012

УДК [620.9:628.87]:334.723
ББК [620.9:628.87]:334.723
Е 61

Е 61 Енергія. Бізнес. Комфорт: матеріали науково-практичної конференції (19 грудня 2012 р.). – Одеса: ОНАХТ, 2012. – 56 с.

У збірнику подано тези доповідей науково-практичної конференції.

Збірник містить тези пленарних доповідей, доповідей по енергетичному та екологічному моніторингу (секція 1) та по енергоефективним технологіям та обладнанню (секція 2).

УДК [620.9:628.87]:334.723
ББК [620.9:628.87]:334.723

© Одеська національна академія
харчових технологій, 2012

Для забезпечення ефективного функціонування досліджуваної установки та автоматичного регулювання її параметрів була розроблена мікроконтролерна схема (рис. 2) яка дозволяє забезпечити: вимірювання та автоматичне регулювання температури сушильного агента, вимірювання температури шару продукції, вимірювання відносної вологості сушильного агента на вході та виході з сушильної камери, вимірювання параметрів вібрацій (віброприскорення, частоти, амплітуди), реєстрацію траєкторій руху характерних точок вібраційного обладнання.

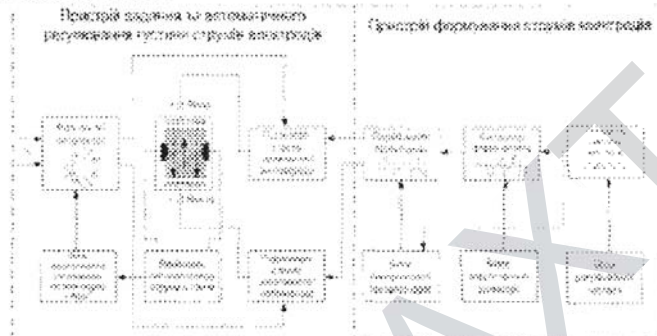


Рисунок 2 – Функціональна схема пристрою формування струмів електродів

Запропонована вібраційна машина дає можливість значно інтенсифікувати процес зневоложення термолабільних матеріалів зі збереженням їх основних якостей та опосередково знизити витрати енергії та матеріалів при її експлуатації.

В.М. Бандура, кан. техн. наук (ВНАУ, Вінниця)

І.А. Зозуляк, асистент (ВНАУ, Вінниця)

РОЗРОБКА ЕНЕРГООЩАДНОЇ СУШАРКИ З У ПОДІБНИМ КОНТЕЙНЕРОМ

Основною олійною культурою в Україні є соняшник. Насіння соняшнику у свіжому вигляді не можуть зберігатися тривалий час. У них міститься велика кількість білків і жирів, які під впливом високої вологості, низької температури і засміченості піддаються хімічним змінам, що призводить до їх псування.

На тривале зберігання слід закладати насіння соняшнику із засміченістю не вище 2%, просушені до критичної вологості (6...7%) і охолоджені до низьких позитивних температур. Тривалість зберігання за таких умов складає 3...6 міс.

Процес сушки в технології виробництва олієнасіння є найбільш енергомістким, від виконання якого залежить якість майбутньої олії і насіннєвого матеріалу.

Однак, існуючі вітчизняні сушильні засоби не задовольняють всім вимогам, так як в них не враховуються особливості насіння соняшнику, які істотно відрізняються від зерна, зокрема - це низька сипучість, особливо насіння підвищеної вологості, мала механічна міцність шолухи, підвищена скваженість маси і, що особливо важливо, пожежонебезпечність.

Аналіз механіко-технологічних параметрів сушарок які серійно випускаються показав, що ці машини призначені, в основному, для обробки зернових культур.

Одним з перспективних та енергоощадних способів сушіння сипучих матеріалів є спосіб сушіння в віброкиплячому шарі, який може бути досягнутий на вібраційних сушарках різного типу. Проте, враховуючи відносно велику тривалість сушіння деяких матеріалів, кращими є сушильні установки, створені на основі вібраційних конвексів, які дозволяють в порівнянні з іншими сушарками значно збільшити час перебування матеріалу в одному агрегаті.

Дія вібраційного поля обумовлює можливість одночасного транспортування продукції в робочій зоні та створення, віброкиплячого шару матеріалу, причому технологічний вплив спрямовано безпосередньо на продукцію, яка висушується.

Принципова конструкторсько-технологічна схема вібраційної установки (рис.1) для контактного тепломасообміну складалася з сушильної віброкамери 9, U-подібної форми 9, яка кріпилася чотирма пружинами 2 на рамі 1, перфорованої решітки 13, вібратора 4, електрокалорифера 12, вентилятора з електродвигуном, патрубків і віброживильників.

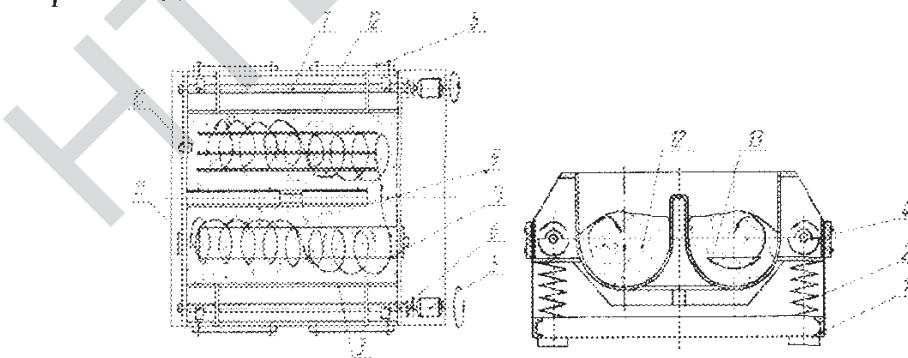


Рисунок 1 – Конструкторсько-технологічна схема вібраційної установки

Електродвигуни S підключені до одного резистору управління що забезпечувало коливання віброкамери по круговій траєкторії.

Застосування U-подібного днища і коливань кругової траєкторії забезпечує гвинтове переміщення дисперсного матеріалу та зменшує витрату часу на сушіння.

І.П. Паламарчук, д-р техн. наук (ВНАУ, Вінниця)

В.П. Янович, аспірант (ВНАУ, Вінниця)

ОБГРУНТУВАННЯ РОБОТИ ЕНЕРГОЕКОНОМНОГО ВІБРОВІДЦЕНТРОВОГО ДЕЗІНТЕГРАТОРА

На основі теоретичного аналізу розробленого обладнання (рис. 1) було побудовано математичну модель виконавчого органу вібровідцентрового дезінтегратора, що дає змогу враховуючи геометрично масові параметри отримати апіорні залежності основних кінематичних та енергетичних параметрів системи.

Базуючись на теоретичних залежностях було проведено експериментальні випробування та за допомогою апаратури Robotron отримані реальні значення амплітудно-частотних характеристик даного обладнання.

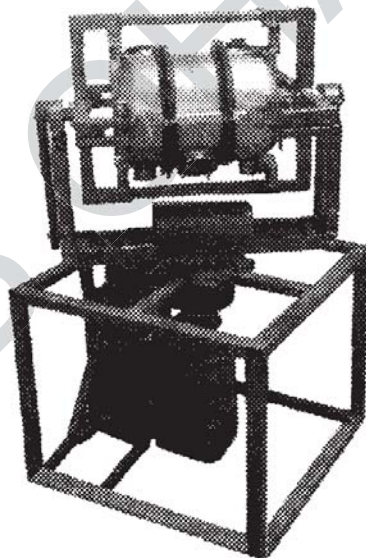


Рисунок 1 – Експериментально-промислова модель

Для порівняльної ідентифікації теоретичної моделі процесу дезінтегрування фармацевтичних компонентів побудовані експериментальні та теоретичні графіки розподілу основних параметрів досліджуваної системи (рис. 2).

СЕКЦІЯ 2 ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ОБЛАДНАННЯ.....	35
Паламарчук І.П., Зозуляк О.В. ОБГРУНТУВАННЯ ЕНЕРГООЩАДНОГО ПРОЦЕСУ ВІБРАЦІЙНОГО ЕЛЕКТРООСМОТИЧНОГО СУШННЯ ВИСОКОВОЛОГОЇ СИРОВИНИ.....	35
Бандура В.М., Зозуляк І.А. РОЗРОБКА ЕНЕРГООЩАДНОЇ СУШАРКИ З У ПОДІБНИМ КОНТЕЙНЕРОМ	36
Паламарчук І.П., Янович В.П. ОБГРУНТУВАННЯ РОБОТИ ЕНЕРГООЩАДНОГО ВІБРОВІДЦЕНТРОВОГО ДЕЗІНТЕГРАТОРА.....	38
Верхівкер Я. Г., Єфремов В. В. ЕКОНОМІЯ ЕНЕРГІЇ ЗА РАХУНОК ВИКОРИСТАННЯ НАНОТЕХНОЛОГІЙ У ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСАХ НА ПРИКЛАДІ ПОПЕРЕДНЬОЇ ПІДГОТОВКИ СПЕЦІЙ ПІД ЧАС ВИРОБНИЦТВА СОУСІВ ТА КЕТЧУПІВ.....	40
Яровой И.И. ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБЕЗВОЖИВАНИЯ.....	41
Капегула С.М. ПОВЫШЕНИЕ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ В ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ МАСЕЛ.....	44
Косой Б.В., Кондратенко А.А. ПРИМЕНЕНИЕ МИКРОПРОФИЛИРОВАННЫХ ТЕПЛОВЫХ ТРУБ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ ФОТОЭЛЕМЕНТОВ.....	46
Косой Б. В., Слободенюк М.П., Мойсеев Д. М. МИНИАТЮРНЫЕ ТЕПЛООБМЕННИКИ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТОПЛИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ.....	47
Безбах І. В., Латанський С.В. ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІ АПАРАТИ ДЛЯ ТЕРМООБРОБКИ ТА СУШННЯ В'ЯЗКИХ І ІСПЕРСНИХ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ.....	49
Рыбина О.Б., Терземап Е.Ф. ЭНЕРГИЯ – ОСНОВНОЙ ФАКТОР УПРАВЛЕНИЯ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИМ ПРОЦЕССОМ.....	50
Букач В.В. СРАВНЕНИЕ ТЕПЛОВЫХ. И ВЫМОРАЖИВАЮЩИХ МЕТОДОВ ДИСТИЛЛЯЦИИ ВОДЫ.....	52
Харенко Д.А. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЧАСТОТНЫХ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ В ХОЛОДИЛЬНОЙ ТЕХНИКЕ.....	53

Підп. До друку 10.12.2012. Формат 60×84/16

Гарн. Таймс. Тираж 20

Заказ №209

ВЦ "Технолог"