

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ
ПРОМИСЛОВО-ТОРГОВЕЛЬНА КОМПАНІЯ ШАБО**



SINCE **Ξ** 1822
ШАВО

ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ

**VII Всеукраїнської науково-практичної конференції
молодих учених та студентів
з міжнародною участю**



**«Проблеми формування
здорового способу життя у молоді»**

4-5 листопада 2014 року

м. Одеса

ББК 36.81 + 36.82
УДК 663 / 664

Головний редактор, д-р техн. наук, проф.
Заступники головного редактора, д-р техн. наук, проф.
канд. техн. наук, доц.

Б.В. Єгоров
Л.В. Капрельянц
О.М. Кананихіна

Редакційна колегія,
доктори техн. наук,
професори:

доктор техн. наук., доцент
доктори техн. наук,
ст. наук. співроб.
канд. техн. наук, доценти

А.Т. Безусов, О.Г. Бурдо, А.І. Віват, Л.Г. Віннікова,
К.Г. Іоргачова, Г.В. Крусір, Л.М. Тележенко,
М.Г. Хмельнюк, Н.А. Ткаченко, Н.К. Черно
О.Б. Ткаченко,

О.О. Коваленко, Л.А. Осипова,
О.В. Дишкантюк, С.М. Соц, Т.Є. Шарахматова,
Т.В. Шпирко

Технічний редактор,
канд. техн. наук

Т.С. Лозовська

Одеська національна академія харчових технологій

Збірник матеріалів VII Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих учених та студентів з міжнародною участю «Проблеми формування здорового способу життя у молоді» / Міністерство освіти і науки України. – Одеса: 2014. — 368 с.

Збірник опубліковано за рішенням Вченої Ради від 4.11.2014 р., протокол № 3

За достовірність інформації відповідає автор публікації

ISBN 966-571-063-х

© Одеська національна академія харчових технологій, 2014

Внедрение предложенной линии производства кофейного масла окупается менее, чем за 1 год ввиду высокой рыночной стоимости конечного продукта, а также снижения энергозатрат на процесс сушки и экстрагирования за счет применения новых технологий энергоподвода.

Научный руководитель – канд. техн. наук, ассистент Терзиев С.Г.

ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ СУШКИ ЗЕРНА

Тараненко А.В.

Одесская национальная академия пищевых технологий

Сушка пищевых продуктов занимает важное место в комплексе технологических процессов, предназначенных для получения высококачественных продуктов. Как правило, именно в процессе термической обработки происходят наибольшие качественные и количественные изменения пищевых продуктов. Поэтому качество готового материала во многом определяется режимом и способом сушки.

Одним из самых распространенных способов сушки продуктов в настоящее время является конвективный. Этот способ сушки продуктов основан на передаче тепла высушиваемому продукту за счет энергии нагретого сушильного агента - воздуха или парогазовой смеси. Сушка продуктов при этом способе происходит при обмывании продукта нагретым газом, воздухом, топочными газами, перегретым паром и другими теплоносителями, которые имеют температуру, отличную от температуры подвергающегося сушке материала. При конвективной сушке за счет сообщаемой продукту тепловой энергии идет испарение находящейся в продукте влаги, а унос паров влаги осуществляется сушильным агентом. Однако этому способу присущи некоторые недостатки, касающиеся нерационального использования энергии установками, поскольку сушка продукта таким способом неизбежно сопровождается потерями тепла на нагрев конструкций и окружающей среды. При интенсификации процессов такой сушки продуктов необходимо повышать температуру теплоносителя, что влечет перегрев сухого продукта, особенно на стадии до сушки.

Получают распространение методы комбинированного нагрева – конвекции и токов высокой частоты. Но этот метод имеет ряд существенных недостатков:

- большая продолжительность сушки, что может приводить к увеличению обсемененности микроорганизмами, приводящая к ухудшению качественных и количественных показателей готового продукта;
- неравномерность прогрева продукта;
- потери ценных биологически активных веществ за счет миграции их в оболочку;
- значительный расход энергии.

Для улучшения технологии и интенсификации процесса сушки продуктов целесообразно применять метод комбинированного нагрева – конвекции и микроволновой обработки. Проведение процесса сушки комбинированным методом энергоподвода позволяет получить высококачественный продукт, но требует создания таких установок, где бы хорошо сочетались все технологические и конструктивные параметры.

Агрегаты для сушки зерновых продуктов должны отвечать следующим технологическим и конструктивным требованиям:

- поточность;
- простота и надежность конструкции;
- исключение вращающихся элементов установки, входящих в непосредственный контакт с продуктом во избежание его перетирания;
- возможность автоматического управления и его регулирования процесса сушки;
- наличие надежной защиты от возникновения и эффективных методов устранения электротеплового пробоя продукта.

Научный руководитель – д-р техн. наук, профессор Бурдо О.Г.

МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА КРИСТАЛЛИЗАЦИИ ВОДЫ В УЛЬТРАЗВУКОВОМ ПОЛЕ

Трач О.Р., аспирант факультета АЭКСиУ
Одесская национальная академия пищевых технологий

По данным ООН, на начало 2000-х годов более 1,2 млрд. людей живут в условиях постоянного дефицита пресной воды, около 2 млрд. страдают от него регулярно. В 2030 г. 47 % мирового населения будут жить под угрозой водного дефицита. Проблемы качества и очистки воды затрагиваются в большом количестве специализированной литературы. В настоящее время растет интерес к холодильным технологиям опреснения воды. Среди таких технологий водоподготовки особое место занимают вымораживающие опреснительные установки блочного типа. Принцип блочного вымораживания устраняет системные потери холода, которые характерны для традиционных установок криоконцентрирования. Дальнейшие исследования по совершенствованию технологий блочного вымораживания направлены на интенсификацию процессов массопереноса в процессе формирования льда. Представляется, что перспективным методом интенсификации массопереноса при кристаллизации являются акустические волновые поля.

Для двухфазных систем «лед-раствор» возможность общего математического описания кристаллизации из раствора в условиях комбинированных воздействий в настоящее время сомнительна, поэтому при моделировании этой задачи целесообразно максимально использовать те подходы, которые известны при анализе двухфазных потоков при отсутствии внешних воздействий, а также исследования по интенсификации теплообмена с помощью различных полей. Естественно, что задача усложнена фазовыми переходами с подвижной границей раздела фаз. Таким образом, поставлена сопряженная задача гидродинамики, тепло и массообмена в кристаллизаторе при наличии АВИ. По сути, это двумерная, нестационарная, нелинейная задача. Видно, что даже при серьезном упрощении аналитическое решение задачи слишком громоздко и в настоящее время нецелесообразно. Была рассмотрена численная модель, включающая в себя твердые и жидкие области с тонким слоем окружающей среды. Для жидкостей известными свойствами материала являются плотность и скорость звука, коэффициент затухания. В результате распределение звукового давления рассчитывается в каждой точке расплава и окружающей среды и скорость на границе раздела твердое тело-жидкость.

Збірник матеріалів VII Всеукраїнської науково-практичної конференції
молодих учених та студентів з міжнародною участю

«Проблеми формування здорового способу життя у молоді» 4-5 листопада 2014 р.

ВИКОРИСТАННЯ КОМПЛЕКСНИХ СОРБЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ У ОЧИЩЕННІ ВОДИ ДЛЯ НАПОЇВ	
Шевченко І.В.....	250
ПРОБЛЕМА ЯКОСТІ ПИТНОЇ ВОДИ В УКРАЇНІ	
Шинкаренко В.О.....	251

РОЗДІЛ 6 – ІНЖЕНЕРНІ ЕКОСИСТЕМИ. РЕСУРСИ І КОМФОРТ

ТЕПЛОЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ АУДИТ – ПЕРВЫЙ ЭТАП ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПИЩЕКОНЦЕНТРАТНОГО ПРОИЗВОДСТВА	
Борщ А.А.....	253
ЕНЕРГЕТИЧНІ ТА ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ЗЕРНОСУШННЯ	
Слісєєнко Ю.В.....	254
ОСОБЛИВОСТІ АМАРАНТОВОЇ ОЛІЇ ПРИ ЕКСТРАГУВАННІ РІЗНИМИ РОЗЧИННИКАМИ В МІКРОХВИЛЬОВОМУ ПОЛІ	
Капетула С.М.....	255
ПЕРЕВОД ОТОПИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ ОНАПТ НА АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ	
Катасонов А.В., Леонтьева И.А.....	256
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ АВТОНОМНОСТИ ТЕПЛИЦ	
Катасонов А.В.....	257
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МИКРОВОЛНОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ КОФЕПРОДУКТОВ	
Левтринская Ю.О.....	258
УТИЛІЗАЦІЯ ТЕПЛОТИ ГТУ ГАЗОТРАНСПОРТНОЇ СИСТЕМИ	
Левченко П.....	259
РЕСУРСО- И ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ ВЫПАРКИ	
Макаренко Т.А.....	260
СРАВНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ВОДОПОДГОТОВКИ	
Орловская Ю.В.....	261
ПОТЕНЦІАЛ ВИКОРИСТАННЯ НЕТРАДИЦІЙНИХ ТА ПОНОВЛЮВАЛЬНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ В УКРАЇНІ	
Пупков Д.А.....	263
ПРОИЗВОДСТВО КОФЕЙНОГО МАСЛА ИЗ ШЛАМА КАК НАПРАВЛЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОЙ ПЕРЕРАБОТКИ СЫРЬЕВЫХ РЕСУРСОВ	
Ружицкая Н.В.....	264
ЕНЕРГЕТИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ СУШКИ ЗЕРНА	
Тараненко А.В.....	265