

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**



ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ

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



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

10-11 листопада 2015 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:

О.Г. Бурдо, Л.Г. Віннікова,
К.Г. Іоргачова, Г.В. Крусір, Л.М. Тележенко,
Н.А. Ткаченко, Н.К. Черно, Л.А. Осипова,

доктор філол. наук,
професор
доктор техн. наук, доцент
доктор техн. наук,
ст. наук. співроб.
канд. техн. наук, доценти

Г.І. Віват
О.Б. Ткаченко,
О.О. Коваленко,
О.В. Дишкантюк, С.М. Соц, Т.Є. Шарахматова,
Т.В. Шпирко, Г.О. Саркісян

Технічний редактор,
канд. техн. наук

Т.С. Лозовська

Одеська національна академія харчових технологій

Збірник матеріалів VIII Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих учених та студентів з міжнародною участю «Проблеми формування здорового способу життя у молоді» / Міністерство освіти і науки України. – Одеса: 2015. — 419 с.

Збірник опубліковано за рішенням Ради з гуманітарної освіти та виховання студентів ОНАХТ від 30.11.2015 р., протокол № 3

За достовірність інформації відповідає автор публікації

© Одеська національна академія харчових технологій, 2015

туры в аппарате до значений, превышающих температуру кипения раствора при данном давлении. Так, при подводе 0,57 кВт/кг и давлении в аппарате 11 кПа температура достигала 80...90 °С, что значительно превышает температуру кипения раствора при данном давлении. Это может указывать на недостаточно эффективное использование энергии, т.к. она расходуется не только на фазовый переход, но и на нагрев и перегрев продукта. При работе с термолабильными веществами такой режим не рекомендуется.

В результате проведенных экспериментов удалось получить растворы с концентрацией сухих веществ 90...92 %.

Удельные энергозатраты процесса составили 3,2...4,9 МДж/кг удаленной воды. При этом ресурс повышения энергоэффективности установки ещё не исчерпан и может быть повышен за счет дополнительной тепловой изоляции и совершенствования конденсатора.

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

РЕСУРСОЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА НАТУРАЛЬНОГО САХАРОЗАМЕНИТЕЛЯ

**Макаренко Т.А., аспирант кафедры ПОиЭМ,
Ружицкая Н.В., канд. техн. наук, ассистент кафедры ПОиЭМ
Одесская национальная академия пищевых технологий, г. Одесса**

В современном мире проблема сахарного диабета, ожирения и гипертонии приобретают все большее распространение. В связи с этим постоянно разрабатываются новые виды сахарозаменителей. Наиболее дешевыми являются синтетические соединения, однако в больших количествах они могут оказывать вредное воздействие на организм. Натуральной альтернативой синтетическим сахарозаменителям является стевия – *Stevia Rebaudiana*. Стевия содержит 6-18 % гликозида стевियोзида, который более сладкий, чем сахар в 250...300 раз. В качестве сахарозаменителя её широко применяют в Японии, а в США и Канаде используют как пищевую добавку.

Медицинские исследования также показали хорошие результаты использования стевии для лечения ожирения и гипертонии. Кроме того, листья стевии содержат флавоноиды, водорастворимые хлорофиллы и ксантофиллы, оксикоричные кислоты (кофейную, хлорогеновую), 17 аминокислот, минеральные соединения, витамины А, С, Д, Е, К, Р, сапонины, клетчатку, дубильные вещества, микроэлементы, эфирное масло. Комплекс этих соединений позитивно действует на организм человека, в том числе снижает уровень глюкозы в крови, улучшает функциональные возможности иммунной системы, обладает антиоксидантным, антикариесным и антибактериальным действием.

Существует целый ряд способов получения экстрактов стевии. Однако все они отличаются или высокими температурами обработки (около 100 °С), при которых теряется значительная часть биологически активных веществ и витаминов, или продолжительностью (до 20...30 часов), что обуславливает низкую энерго-эффективность производства.

На кафедре процессов, оборудования и энергоменеджмента для интенсификации процесса экстрагирования стевियोзида и комплекса биологически активных водорастворимых веществ были применены технологии адресной доставки энергии. В экстракторе

с микроволновым интенсификатором получены образцы экстракта стевии при температуре 40...45 °С, гидромодулях 1:25, 1:50. Таким образом был обеспечен щадящий температурный режим, позволяющий сохранить витамины в продукте. Продолжительность процесса не превышала 40 минут. При этом основная масса экстрактивных веществ была извлечена в течение первых 20 минут. Удельные затраты электроэнергии на процесс составили порядка 0,13 кВт/кг экстракта. Удалось извлечь 44...46 % сухой массы листьев. Полученные экстракты концентрировались в микроволновой вакуум-выпарной установке в двух режимах: при 38...40 °С и при 60 °С, при энергоподводе 0,57 и 0,280 кВт/кг продукта. Продолжительность процесса составила 60...80 минут. Таким образом, общее время обработки стевии до готового продукта – 80...100 мин. В результате получен экстракт стевии с концентрацией сухих веществ 11,6 %. Такого экстракта достаточно 3...4 капли на 1 чашку чая или кофе.

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

ПЕРЕВОД ОТОПИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ ОНАПТ НА АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ Катасонов А.В.....	321
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ АВТОНОМНОСТИ ТЕПЛИЦ Катасонов А.В.....	322
ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА РОЗЧИННОЇ КАВИ Левтринська Ю.О.....	323
РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ ВЫПАРКИ В ПРОЦЕССАХ КОНЦЕНТРИРОВАНИЯ САХАРНЫХ РАСТВОРОВ Макаренко Т.А., Ружицкая Н.В.....	324
РЕСУРСОЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА НАТУРАЛЬНОГО САХАРОЗАМЕНИТЕЛЯ Макаренко Т.А., Ружицкая Н.В.....	325
АСПЕКТИ РЕСУРСОЗБЕРЕЖЕННЯ ПРИ СТВОРЕННІ КОМФОРТНИХ УМОВ ПРИ НАДАННІ ГОТЕЛЬНОЇ ПОСЛУГИ Нікітський Г.І.....	326
ПОРІВНЯННЯ МЕТОДІВ НИЗЬКОТЕМПЕРАТУРНОЇ ДЕМІНЕРАЛІЗАЦІЇ ВОДИ Орловська Ю.В.....	327
РАЦИОНАЛІЗАЦІЯ РЕЖИМУ ПРАЦІ ТА ВІДПОЧИНКУ ЯК ЗАПОРУКА ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ Петрочко Н.А.....	328
ПРИМЕНЕНИЕ ТЕПЛОВЫХ НАСОСОВ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭНЕРГО- И РЕСУРСО-ИСПОЛЬЗОВАНИЯ Резниченко Д.Н., Слуцкий Д.В.....	329
ЭКОЛОГИЗАЦИЯ ГОРОДОВ – НЕОБХОДИМОСТЬ СОВРЕМЕННОСТИ Русева Я.П.....	331
ХОЛОДОСНАБЖЕНИЕ ПИЩЕВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ Трандафилов В.В.....	332
МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСУ КРИСТАЛІЗАЦІЇ ВОДИ В УЛЬТРАЗВУКОВОМУ ПОЛІ Трач О.Р.....	333
ЕНЕРГЕТИКА НИЗЬКОТЕМПЕРАТУРНИХ МЕТОДІВ ОПРІСНЕННЯ Туровцева К.Є.....	334
ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ В ИНДИВИДУАЛЬНОМ ЭНЕРГООБЕСПЕЧЕНИИ СОВРЕМЕННЫХ ЖИЛЫХ ДОМОВ В УКРАИНЕ Шпаннагель Г.....	335

НАУКОВЕ ВИДАННЯ

ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ
VIII Всеукраїнської науково-практичної конференції,
молодих учених та студентів з міжнародною участю
«Проблеми формування здорового
способу життя у молоді»
10-11 листопада 2015 р.

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

Технічний редактор, канд. техн. наук Т.С. Лозовська

Підписано до друку 30. 11. 2015 р. Формат 60×84/8. Папір офсетний.

Ум. друк. арк. 24,6 Тираж 50 прим. Замовлення 969