

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



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:

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,

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

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

Ценовая политика реализаторов и производителей котлов делает целесообразным поэтажное отопление зданий.

Таким образом, отопление в общежитиях ОНАПТ может происходить за счет бесплатных отходов производства – кофейного шлама. Ресурсы биотоплива на пищевых предприятиях от 3000 ГДж. Этой энергии достаточно для отопления общежития №4 или №5. Производства агропеллет можно организовать на большинстве видов биосырья предприятий АПК.

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

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ АВТОНОМНОСТИ ТЕПЛИЦ

**Катасонов А.В., студент ОКУ «Магистр» факультета АЭСиУ
Одесская национальная академия пищевых технологий**

В настоящее время становится очень актуальным использование альтернативных источников энергии, например, таких, как солнечная энергия и тепловые насосы. Существует несколько способов преобразования солнечной энергии в другие типы, но наиболее используемый из них – преобразование ее в электрический ток. Данные установки называются солнечными батареями и представляют собой панель с герметично закрепленными на ней кремниевыми пластинами, за счет которых и происходит преобразование солнечной энергии в электрический ток.

Современные достижения в этой области позволяют добиться до 40 % эффективности преобразования. Для обеспечения бытовых и промышленных токов и напряжений используют комплекс солнечных батарей, называемый солнечной электростанцией, который представляет собой систему, состоящую из одной или нескольких солнечных панелей, контроллера заряда, аккумуляторов и инвертора.

Тепловые насосы – это установки, предназначенные для выработки тепла из нетрадиционных источников, таких, как грунт, подземные воды, озера. Преимуществом таких установок являются малые энергозатраты на использование и большая эффективность. Принцип работы заключается в обратном цикле холодильной машины, где испаритель является агрегатом отбора теплоты из какого-либо объема, а конденсатор – высвобождения её в окружающую среду. Здесь же отбор теплоты осуществляется конденсатором, а передача – испарителем.

Для обеспечения автономности теплиц в качестве электрификации предлагается использовать солнечные электростанции с монокристаллическими, кремниевыми фотоэлектрическими панелями. На данный момент этот тип панелей является наиболее эффективным. Максимальная мощность, достигаемая при преобразовании, составляет порядка 230 Вт, рабочий ток – 8 А. Также потребуются дополнительные устройства.

Контроллер заряда обеспечивает поддержание максимальной мощности солнечных панелей, что позволяет добиться максимальной эффективности преобразования.

Инвертор – это преобразователь постоянного напряжения в используемое в быту и промышленности переменное.

Для отопления теплиц оптимальным решением является тепловой насос, состоящий из испарителя, конденсатора и компрессора. Конденсатор устанавливается в

грунте глубиной от 1,5 м до 6 м в зависимости от региона расположения. А испаритель – непосредственно в отапливаемом помещении. По трубам при помощи компрессора прогоняется хладагент, который отбирает тепловую энергию с грунта и передает её в помещения теплицы. При помощи тепловых насосов можно добиться постоянного регулируемого параметра температуры подачи теплоносителя в пределах 60 °С.

С использованием водокольцевого компрессора высокого давления, в процессе работы которого происходит сжатие атмосферного воздуха, что приводит к мгновенному поглощению тепла водой, можно получить дополнительную энергию в виде горячей воды и сжатого воздуха.

Таким образом, использование солнечных батарей и тепловых насосов в качестве альтернативных источников энергии является целесообразным для обеспечения автономности теплиц.

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

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МИКРОВОЛНОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ КОФЕПРОДУКТОВ

**Левтринская Ю.О., ст. лаборант кафедры ПАиЭМ
Одесская национальная академия пищевых технологий**

Проблема рационального и эффективного использования энергетических ресурсов очень важна для Украины.

Согласно статистическим данным самым большим потребителем топлива и энергии является промышленное производство (35,1 %), где большую долю занимает использование угля и торфа (27,7 %), а также природного газа (25,2 %). Пищевая промышленность требует значительного количества энергии. Это связано с тем, что производственный цикл продуктов питания включает в себя множество различных процессов, которые невозможно осуществить без затрат энергии.

Рассмотрим производство такого продукта, как растворимый кофе. Хотя кофе и не является основным продуктом питания, это один из продуктов который большинство людей употребляет ежедневно.

В Украине близко сорока компаний занимаются производством и продажей кофе, ряд предприятий по всей стране производит растворимый кофе. Если есть возможность значительно снизить расходы энергии на производство растворимого кофе, экономический и экологический эффект будет заметным.

Растворимый кофе – продукт, производство которого включает в себя процессы, для которых требуется большое количество энергии. Основные этапы производства растворимого кофе – это обжарка кофейных зёрен, измельчение кофейных зёрен, экстрагирование, сушка кофейного экстракта.

Самый большой расход энергии приходится на процессы экстрагирования и сушки кофейного экстракта. Потому, с точки зрения энергоэффективности, целесообразно искать пути уменьшения потерь энергии в этих процессах. В современных методах экстрагирования и сушки экстракта приоритетным является качество продукта. Поэтому производители готовы на значительные затраты энергии при экстрагировании под

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
УТИЛИЗАЦІЯ 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
ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ СУШКИ ЗЕРНА Тараненко А.В.....	265