

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

боты в системах охлаждения с температурами до минус 30 °С необходима температура греющей среды 140...150 °С.

ОЗДОРОВЛЕНИЕ СРЕДЫ ОБИТАНИЯ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СХЕМ С ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНЫМИ ТОПЛИВНЫМИ ЭЛЕМЕНТАМИ

**Ананийчук Э.Ю., аспирант кафедры ТДиВЭ
Одесская национальная академия пищевых технологий**

Повышение эффективности систем энерго- и теплоснабжения является одним из основных направлений решения энергетических проблем Украины. Это направление включает в себя, в частности, разработку и внедрение новых технологий для отопления и кондиционирования жилых и рабочих помещений, т.к. затраты на эти цели в энергобалансе страны с учетом климатических условий являются неизбежными и с каждым годом возрастают. Поэтому повышение энергоэффективности систем теплохладоснабжения является актуальной задачей.

Это, в свою очередь, обеспечивает целый ряд положительных экологических эффектов, что особенно актуально в условиях городской среды. Эти эффекты связаны, во-первых, с уменьшением теплового загрязнения среды обитания, во-вторых, с уменьшением вредных выбросов продуктов неполного сгорания компонентов топлива, а также окислов азота, образующихся в условиях высоких температур в традиционных топках.

С другой стороны, перспективы развития энергетики требуют более широкого внедрения высокоэффективных методов использования первичных энергоресурсов путем совместного производства тепловой и электрической энергии (когенерация). Однако развитие в этом направлении сдерживается (и не только в Украине) проблемой использования избыточного тепла и неизбежным ростом потребления электроэнергии на цели кондиционирования воздуха в теплое время года (вне отопительного периода).

Эти факторы не позволяют достичь максимального эффекта при широком внедрении когенерации.

Особый интерес в этой связи представляет включение в схемы когенерации электрохимических генераторов, обладающих значительно более высоким термическим КПД по сравнению с двигателями внутреннего сгорания, газотурбинными или паровыми циклами.

Кроме того, ЭХГ отличаются компактностью и низким уровнем шума при работе, что представляет интерес в урбанистических проектах.

Тем не менее, некоторые вопросы рационального применения ЭХГ в системах когенерации (возможность маневра в распределении выработки тепла и электроэнергии, эффективные низкотемпературные циклы и др.) до настоящего времени не изучены.

Для решения указанных проблем возможно применения комбинированных систем теплохладоснабжения, включающих выработку электроэнергии и тепла в когене-

рациональных установках и выработку холода в теплоиспользующих холодильных машинах, а также применение аккумуляторов тепла в таких системах.

Несмотря на достаточную очевидность такого подхода в настоящее время не существует научных исследований, анализирующих возможные варианты схемных решений в этой области и достигаемые при этом теоретические и практические выгоды.

Вопросы научного обоснования применения указанных комбинированных систем для теплохладоснабжения жилых и производственных помещений, несомненно, являются актуальными.

Научный руководитель – канд. техн. наук, доцент Бошков Л.З.

ПЕРЕВАГА ВИКОРИСТАННЯ ЕНЕРГЕТИЧНИХ УСТАНОВОК НА ОСНОВІ ТОПЕ

**Ананійчук Е.Ю., аспірант факультету ПЕЕтаНГТ
Одеська національна академія харчових технологій**

При проектуванні енергетичної установки (ЕУ) на основі твердоокисних паливних елементів (ТОПЕ) для виробництва теплової та електричної енергії, завданням було максимальне використання палива з мінімальними втратами і викидом шкідливих речовин у процесі її роботи.

Як відомо, на кожного жителя Землі припадає по мінімальним розрахункам 3 тонни твердих відходів щорічно. Це результат зростання добування твердих корисних копалин. За даними дослідників нафти вистачить людству на 70 років, вугілля на 1000 років. ЕУ на основі ТОПЕ використовує водень.

Останніми роками через АЕС людство має проблему з радіоактивними відходами і викидами (радій, уран, плутоній). Як відомо уран-235 має період напіврозкладу 710 млн років, стронцій-90 – 26 років, йод-131 ледь більше 8 діб. Цей розпад супроводжується α -, β -, γ - випромінюванням, шкідливим для людського організму, і викликає променеву хворобу. Допустима доза випромінювання 5 Бер/рік (для тих хто не працює з радіоактивними речовинами 0,5 Бер/рік). Припустима норма протягом усього життя опромінення – 35 Бер.

Небезпечні і шкідливі фактори міського середовища викликаються забрудненням атмосфери і гідросфери, які поступають від промислових об'єктів, транспорту і комунально-побутових відходів. Хімічне забруднення атмосфери викликає спалювання палива на ТЕЦ і ТЕС, вихлопні гази на транспорті, викиди чорної та кольорової металургії, викиди та відходи атомної промисловості, застосування пестицидів та інших ядохімікатів і багато іншого. За останні роки все частіше над містами можна побачити смог і випадання кислотного дощу.

Джерелами електромагнітних полів є лінії електропередач (ЛЕП), телевізійні станції, телевізори, мікрохвильові печі. На рівні впливу АЕС ці джерела можуть викликати онкологічні захворювання. Від електростанції до розетки користувача через ЛЕП відбувається 90 % втрат від передачі струму. ЕУ на основі ТОПЕ працюватиме децентралізовано без ЛЕП.

МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА КРИСТАЛЛИЗАЦИИ ВОДЫ В УЛЬТРАЗВУКОВОМ ПОЛЕ Трач О.Р.....	266
ВИЗНАЧЕННЯ ТЕМПЕРАТУРИ ЗАМОРОЖУВАННЯ ЗЕРНА ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ХАРЧОВОЇ ЦІННОСТІ ЗЕРНОВИХ ПЛАСТИВЦІВ Фоміна І.М., Ізмайлова О.О.....	267
ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ И ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ В АПК Шараг К.Р.....	268
ЕКОНОМІЯ ЕНЕРГЕТИЧНИХ РЕСУРСІВ ЗА РАХУНОК ПІДВИЩЕННЯ НАДІЙНОСТІ Й ЕФЕКТИВНОСТІ ЕКСПЛУАТАЦІЇ Ябс А.А.....	269
РОЗДІЛ 7 – ТЕПЛОВІ ТА ХОЛОДИЛЬНІ ТЕХНОЛОГІЇ ДЛЯ ОЗДОРОВЛЕННЯ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА	
ПОВЫШЕНИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ АБСОБЦИОННЫХ ХОЛОДИЛЬНЫХ ПРИБОРОВ, РАБОТАЮЩИХ С НЕСТАБИЛЬНЫМИ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ Ищенко И.Н.....	272
ОЗДОРОВЛЕНИЕ СРЕДЫ ОБИТАНИЯ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СХЕМ С ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНЫМИ ТОПЛИВНЫМИ ЭЛЕМЕНТАМИ Ананійчук Э.Ю.....	273
ПЕРЕВАГА ВИКОРИСТАННЯ ЕНЕРГЕТИЧНИХ УСТАНОВОК НА ОСНОВІ ТОПЕ Ананійчук Е.Ю.....	274
РОЗРОБКА НОВИХ ПОБУТОВИХ КОМБІНОВАНИХ ПРИЛАДІВ Казакіна О.В.....	275
ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ ТЕПЛООБМЕННИКОВ МАЛОЙ ХОЛОДИЛЬНОЙ МАШИНЫ С ПОМОЩЬЮ НАНОФЛЮИДОВ Балашов Д.А.....	276
КОНДЕНСАЦИОННЫЙ МЕТОД УЛАВЛИВАНИЯ ПАРОВ БЕНЗИНА НА АЗС С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭЖЕКЦИОННОГО УСТРОЙСТВА Бузовский В.П.....	277
ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ ПРИРОДНОГО ХОЛОДИЛЬНОГО АГЕНТА CO ₂ В ХОЛОДИЛЬНІЙ ТЕХНІЦІ Волошин О.Д.....	278
БИОПЕСТИЦИДЫ КАК АЛЬТЕРНАТИВА СРЕДСТВАМ ХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ Георгиеш Е.В., Хлиева О.Я.....	279