

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

## **ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ**

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

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

**3 жовтня - 5 жовтня 2019 року**

**м. Одеса**

УДК 663/664  
ББК 36.81 + 36.82  
З-41

*Збірник опубліковано за рішенням Вченої Ради  
від 5 листопада 2019 р., протокол №5*

Головний редактор,  
канд. техн. наук, доцент

О.М. Кананихіна

Заступник головного редактора,  
канд. техн. наук, доцент

Т.М. Турпурова

Редакційна колегія,  
доктори техн. наук, професори:

О.Г. Бурдо, О.В. Бочарова,  
Л.Г. Віннікова, К.Г. Іоргачова,  
Г.В. Крусір, В.М. Плотніков,  
Л.М. Тележенко, О.С. Тітлов,  
Н.А. Ткаченко, Н.К. Черно,

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

О.О. Меліх, В.В. Немченко  
Г.І. Віват  
О.Б. Ткаченко  
О.О. Коваленко  
Т.П. Сергєєва, О.О. Фесенко,  
Г.А. Шевченко

Технічний редактор,  
канд. техн. наук, доцент

Т.М. Турпурова

**Збірник** матеріалів XII Всеукраїнської науково-практичної  
3-41 конференції молодих учених та студентів з міжнародною участю  
«Проблеми формування здорового способу життя у молоді» /  
Міністерство освіти і науки України. – Одеса: ФОП Бондаренко М. О.,  
2019. – 496 с., ілл.

ISBN 978-617-7829-27-9

УДК 663/664  
ББК 36.81 + 36.82

*За достовірність інформації відповідає автор публікації*

ISBN 978-617-7829-27-9

© ОНАХТ, 2019

**РОЗДІЛ 11**  
**ЕКОЛОГО-ЕНЕРГЕТИЧНІ АСПЕКТИ**  
**ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ**

## **РОЗРОБКА СХЕМНИХ РІШЕНЬ СИСТЕМИ КОНДИЦІОНУВАННЯ ПОВІТРЯ З ВИКОРИСТАННЯМ АКУМУЛЯТОРІВ ТЕПЛА І ХОЛОДУ**

**Гуценко В.М., магістр 2 курсу фак-ту НГтаЕ  
Одеська національна академія харчових технологій,  
м. Одеса**

Проведено аналіз існуючих тепловикористуючих абсорбційних водо-аміачних холодильних машин (АВХМ), здатних працювати на низькопотенційних джерелах теплової енергії, зокрема в системах сонячних колекторів з водою в якості теплоносія з рівнем температур від 70 °С до 90 °С. Показана перспективність у таких системах застосування АВХМ з бустер-компресором на лінії конденсатора. Виконано термодинамічний розрахунок такої схеми, визначені теплові навантаження на елементи АВХМ. Показана перспективність такої системи при роботі з комбінованою схемою - взимку в якості теплового насоса для калориферів системи кондиціонування повітря (СКП) першого каскаду, а влітку - в якості джерела штучного холоду зрошувальної камери СКП. Виконано конструкторський розрахунок генератора АВХМ на гарячій воді і на відпрацьованих газах системи опалення. Розглянуто питання акумуляції теплової енергії для вирівнювання теплового навантаження АВХМ протягом світлового дня. Проведено розрахунок параметрів продуктів згоряння при роботі АВХМ як теплового насоса.

З метою створення енергетично ефективної установки було розглянуто варіант цілорічного використання АВХМ з різним функціональним призначенням.

Так, пропонується, що в зимовий період АВХМ працює в якості теплового насоса з підведенням відведеного тепла від абсорбера, конденсатора і дефлегматора в калорифери 1 і 2 -го каскадів СКП. Джерелом теплової енергії в такому випадку будуть використані гази автономної системи опалення басейну та ігрового залу.

У літній період АВХМ вироблений холод направляє в СКП, а джерелом теплової енергії в генераторі є гаряча вода, що циркулює через систему сонячних колекторів. У такій схемі передбачається для вирівнювання добових коливань сонячного випромінювання використовувати теплоакумуючу ємність.

Для вирішення такого комплексного завдання пропонується до складу АВХМ включити два генератора. Один з генераторів буде працювати від тепла газів, що відходять системи опалення (режим

роботи АВХМ як теплового насоса), а інший - від гарячої води, отриманої в системі сонячних колекторів.

Науковий керівник – д-р техн. наук,  
професор Тітлов О.С.

### **ИЗГОТОВЛЕНИЕ РЕФЛЕКТОРА ИЗ ПОЛИМЕРНЫХ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ**

**Дремухин<sup>1</sup> М.А., Мишин<sup>1</sup> С.В., Савельев<sup>1</sup> Р.А., Гоголаев<sup>2</sup> Д.В.**

**<sup>1</sup>АО «Информационные спутниковые системы» имени  
академика М. Ф. Решетнева»**

**<sup>2</sup>Политехнический институт «Сибирский  
федеральный университет»  
г. Железногорск**

Наземная спутниковая система используется для приёма или передачи радиосигналов между наземными станциями и искусственными спутниками Земли. Наиболее сложным элементом спутниковой антенны является рефлектор, от качества выполнения которого, напрямую зависит работа всей антенной системы. Требования, предъявляемые к наземным антенным системам, вынуждают прибегать к использованию самых современных конструкций, технологий и материалов. Для четкой передачи радиосигналов без помех и увеличения пропускной способности антенны при работе в Ka, Q-диапазонах, необходимо увеличивать диаметр антенн, что непосредственно ведет к увеличению массы рефлектора [1].

Таким образом, одной из актуальных задач в настоящее время становится разработка оптимальной конструкции и внедрение технологического процесса изготовления рефлектора из полимерных композитов (рис. 1) [2].

При изготовлении конструкции из композиционного материала совершенство технологии определяется выбором оптимальных параметров технологического процесса, техническим уровнем используемого оборудования и оснастки, наличием надежных методов неразрушающего контроля, как самой конструкции, так и полуфабрикатов для ее производства [3].

Полимеризация углепластиковой конструкции осуществляется методом вакуумной инфузии, выкладывается сухой углепластиковый материал на специальное технологическое приспособление, затем

ПОТЕРЬ ПРИРОДНОГО ГАЗА Алнамер Абделкадер.....	406
АНАЛИЗ СПОСОБОВ ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ БЫТОВЫХ АБСОРБИЦИОННЫХ ХОЛОДИЛЬНЫХ ПРИБОРОВ Березовская Л.В.....	408
ПОВЫШЕНИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ АБСОБЦИОННЫХ ХОЛОДИЛЬНЫХ ПРИБОРОВ, РАБОТАЮЩИХ С НЕСТАБИЛЬНЫМИ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ Биленко Н.А., Сагала Т.А.....	409
АНАЛИЗ ПЕРСПЕКТИВ СИСТЕМ ПОЛУЧЕНИЯ ВОДЫ ИЗ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА НА БАЗЕ ГЕЛИОХОЛОДИЛЬНИХ АГРЕГАТОВ Биленко Н.А.....	412
РОЗРОБКА СХЕМНИХ РІШЕНЬ СИСТЕМИ КОМБІНОВАНОЇ ТЕРМІЧНОЇ ОБРОБКИ ПРОДУКТІВ У АПАРАТАХ ПОБУТОВОЇ ТЕХНІКИ Гратій Т.І.....	414
РОЗРОБКА СХЕМНИХ РІШЕНЬ СИСТЕМИ КОНДИЦІОНУВАННЯ ПОВІТРЯ З ВИКОРИСТАННЯМ АКУМУЛЯТОРІВ ТЕПЛА І ХОЛОДУ Гуценко В.М.....	415
ИЗГОТОВЛЕНИЕ РЕФЛЕКТОРА ИЗ ПОЛИМЕРНЫХ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ Дремухин М.А., Мишин С.В., Савельев Р.А., Гоголаев Д.В.....	416
КРИТЕРІЇ ВИБОРУ ЗАСОБІВ СКОРОЧЕННЯ ВТРАТ СВІТЛИХ НАФТОПРОДУКТІВ ПРИ ЗБЕРІГАННІ Журавльова М.В., Гнатовський А.С.....	418
НАФТОПРОВОДИ УКРАЇНИ. Кондратюк І.М.....	420
РОЗРОБКА СТРУКТУРНОЇ СХЕМИ АСУ РЕЗЕРВУАРНИМ ПАРКОМ НПС Кострікін В.....	422
	489

Наукове видання

**ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ  
ХІІ ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ  
КОНФЕРЕНЦІЇ МОЛОДИХ УЧЕНИХ ТА  
СТУДЕНТІВ З МІЖНАРОДНОЮ УЧАСТЮ  
«ПРОБЛЕМИ ФОРМУВАННЯ ЗДОРОВОГО  
СПОСОБУ ЖИТТЯ У МОЛОДІ»  
3 ЖОВТНЯ - 5 ЖОВТНЯ 2019 РОКУ**

Підписано до друку 04.11.2019 р.  
Формат 60×84/16. Папір офсетний. Гарнітура Times New Roman.  
Друк офсетний. Ум. друк. арк. 28,83. Наклад 100 прим.  
Зам. № 0412/1.

Надруковано з готового оригінал-макету у друкарні «Апрель»  
ФОП Бондаренко М.О.  
65045, м. Одеса, вул. В.Арнаутська, 60  
тел.: +38 0482 35 79 76  
[www.aprel.od.ua](http://www.aprel.od.ua)

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи  
до державного реєстру видавців ДК № 4684 від 13.02.2014 р.