

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



ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ

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



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

29 вересня - 1 жовтня 2017 року

м. Одеса

ББК 36.81 + 36.82

УДК 663 / 664

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

Б.В. Єгоров
О.М. Кананихіна

Редакційна колегія,
доктори техн. наук,
професори:

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

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,
Т.П. Сергєєва, О.О. Фесенко, Г.А. Шевченко

Технічний редактор,
канд. екон. наук, доцент

Л.В. Іванченкова

Одеська національна академія харчових технологій

Збірник матеріалів X Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих учених та студентів з міжнародною участю «Проблеми формування здорового способу життя у молоді» / Міністерство освіти і науки України. – Одеса: 2017. —366 с.

Збірник опубліковано за рішенням Вченої Ради від 7 листопада 2017р., протокол № 6

За достовірність інформації відповідає автор публікації

РОЗДІЛ 10
ЕКОЛОГО-ЕНЕРГЕТИЧНІ АСПЕКТИ
ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ

THE SEARCH OF ENERGY-EFFICIENT OPERATION MODE ABSORPTION REFRIGERATION AGREGATERS

Osadchuk E.A., Mazurenko S.Yu.
Odessa National Academy of Food Technologies, Odessa

A basic volume of the market of equipment for the separation of water from the air, in our times, falls on the systems, having in its composition compression refrigeration unit electrically-driven. At the same time, the use of compression unit is perspective only for the performance to 3-4 liters per hour. There is substantial growth of sizes of setting at more high performance.

The necessary condition of work of compression refrigerating machines is the availability of electrical energy. At the same time, the overwhelming number of countries experiencing water shortages are limited in energy resources. The sun is the only source of energy that they have.

Thus, the problem of obtaining water from atmospheric air is an actual scientific and practical task which didn't find the decision up till now and most of the technical proposals remain on the level of patents.

The analysis of performance characteristics of ARM showed that the main problems that must be solved when they are used in systems producing water are following:

- a. first of all, to develop the design of ARM air cooled heat dissipating elements
- b. secondly, to offer a cycle which can be implemented in a tropical ambient temperatures and level of temperatures of traditional water solar collectors (80-100 °C).

In such circumstances, ammonia-water-absorption refrigeration machines (AWARM) are the most perspective and which allow to conduct the necessary modification of the cycle.

It is necessary to mark with the choice of AWARM that in connection with unfavorable technological environmental impact of the refrigeration systems the last years more and more attention is paid to natural refrigerants. The last documents are already expressly regulated the application of concrete natural refrigerants for the different types of refrigeration machines: for domestic and commercial refrigerators – propane; for medium-sized refrigerators - carbonic acid; for larger systems - ammonia.

AWARM in contrast to its analogs - lithium bromide absorption refrigerating machines and water ejection refrigerating units, where cooling agent is water, have wider applications, in particular, at negative temperatures to minus 50 °C. It is possible to use the most different thermal power sources for their work: process steam, hot water, off-gas of stoves, exhaust gases of internal-combustion engines. Except the tasks of air conditioning, AWARM can be used in refrigerators with long-term frozen food storage and agricultural raw material.

The particular interest is presented by ammonia AWARM working on renewable energy sources such as on solar radiation energy. Such interest is related to the possibility of year-round use of solar collectors, which are currently used in heating systems and hot water supply. It is assumed that an excess of solar energy in a frost-free season can be sent to generator of AWARM to produce the artificial cold. The chill which has been got can be used in air conditioning systems and in refrigerators.

Despite the seeming ease AWARM application, there is no confidence of its use in the system with SC. First of all, it is connected with the temperature level of the heating heat carrier, i.e. with the choice of SC type. So, the traditional water SC in a temperature range of 80...100 °C, and vacuum to 250 °C. Respectively, they have a large cost. Work objective-

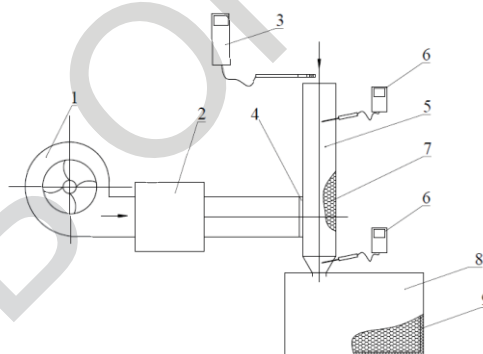
find the temperature of the heating source at which the cycle of AWARM will have maximum energy efficiency at predetermined temperatures of cooling object and refrigerating medium, i.e. under given operating conditions of AWARM.

Scientific advisers: prof. Titlov A.S. and prof. Kirilov V.Kh.

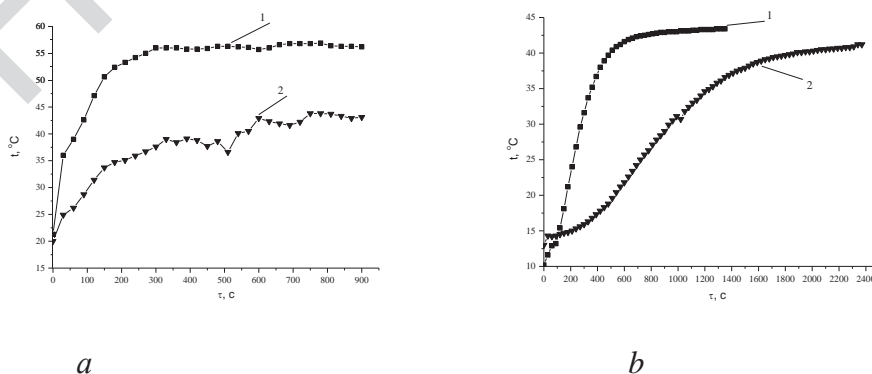
INVESTIGATION OF HEAT TRANSFER PROCESS IN HEAT EXCHANGER WITH GRANULAR NOZZLE

A.Solodkaya, graduate student
Odessa National Academy of Food Technologies, Odessa

Are investigated the efficiency of the heat exchanger with a granular nozzle. Explained the choice for the study of gravel and expanded clay particles as packing material. Presents the results of the experimental study of heat transfer in the dense intercomponent layer of particulate (granular) material, moving and stationary. In the scheme of the experimental setup heat air simulates the flow exhaust gases in ventilation systems of industrial enterprises with low potential thermal emissions. Investigated the efficiency portion of the heat exchange in counterflow scheme in comparison with flushing of the fiction layer. Was propose criteria equation to determine the coefficient of heat transfer intercomponent, which takes into account the velocity of heat coolants, thermal properties of the gas component, which determines particle size.



Pic.1. Experimental setup



Pic.2. Change of the temperature in time. 1 - expanded clay, 2 - gravel

THE SEARCH OF ENERGY-EFFICIENT OPERATION MODE ABSORPTION REFRIGERATION AGREGATERS	
Osadchuk E.A., Mazurenko S.Y.	310
INVESTIGATION OF HEATTRANSFER PROCESS IN HEAT EXCHANGER WITH GRANULAR NOZZLE	
Solodkaya A.	311
АНАЛИЗ ПЕРСПЕКТИВ РАЗРАБОТКИ ХОЛОДИЛЬНЫХ СИСТЕМ АБСОРБЦИОННОГО ТИПА	
Адамбаев Д.К., Биленко Н.А.	312
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОЦЕССОВ СУШКИ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ СПОСОБАХ ТЕПЛОПОДВОДА	
Аникин И.В.	313
АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТА СИСТЕМ ПРЕВАРИТЕЛЬНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ ПОТОКА ПРИРОДНОГО ГАЗА ПЕРЕД СЖАТИЕМ НА МАГИСТРАЛЬНЫХ КОМПРЕССОРНЫХ СТАНЦИЯХ	
Артюх В.Н., Абрамчук М.А., Вовк В.Ю.	314
ПІДТРИМКА ОПТИМАЛЬНИХ ПАРАМЕТРІВ В ПРИМІЩЕННІ ПРИ ЗАСТОСУВАННІ VRF СИСТЕМ	
Басов А.М., Жихарева Н.О.	315
РАЗРАБОТКА ГЕНЕРАТОРА АБСОРБЦИОННОЙ ВОДОАММИАЧНОЙ ХОЛОДИЛЬНОЙ МАШИНЫ (АВХМ) В СОСТАВЕ СИСТЕМЫ ПОЛУЧЕНИЯ ВОДЫ ИЗ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА (СПВ)	
Голота Е.А., Теслюк Я.Ю.	317
ТЕРМОДИНАМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ АБСОРБЦИОННЫХ ВОДОАММИАЧНЫХ ХОЛОДИЛЬНЫХ МАШИН НА НИЗКОПОТЕНЦИАЛЬНЫХ ИСТОЧНИКАХ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ	
Гожелов Д.П., Магурян Н.С.	318
ПРОЯВЛЕНИЯ ОБЪЕМНОЙ ВЯЗКОСТИ В ПРОЦЕССАХ СВЕРХКРИТИЧЕСКОЙ ЭКСТРАКЦИИ	
Зейналов Д.	319
ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ТЕПЛООВОГО ЭФФЕКТА ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ДИЭЛЕКТРИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ С МИКРОВОЛНОВЫМ ПОЛЕМ	
Долина Д.В., Литвиненко А.А.	320
МОЖЛИВОСТІ ПОЄДНАННЯ ПОДОВОЇ ТА КОНВЕЄРНОЇ СХЕМ ВИПІЧКИ ХЛІБА У ПРОМИСЛОВИХ ПЕЧАХ	
Лазакевич В.О., Савченко Д.А.	322
ИЗУЧЕНИЕ ТЕПЛООБМЕНА ПЛОТНОГО СЛОЯ ГРАНУЛИРОВАННОГО	

НАУКОВЕ ВИДАННЯ

ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ
X Всеукраїнської науково-практичної конференції,
молодих учених та студентів з міжнародною участю
«Проблеми формування здорового
способу життя у молоді»
29 вересня - 1 жовтня 2017 р.

Головний редактор, д-р техн. наук, проф.

Заступник головного редактора, канд. техн. наук, доц.

Б.В. Єгоров

О.М. Кананихіна

Технічний редактор, канд. екон. наук доц. Л.В. Іванченкова

Підписано до друку 7.11.2017 р. Формат 60×84/8. Папір офсетний.

Ум. друк. арк. 22,9 Тираж 100 прим. Замовлення **2848**