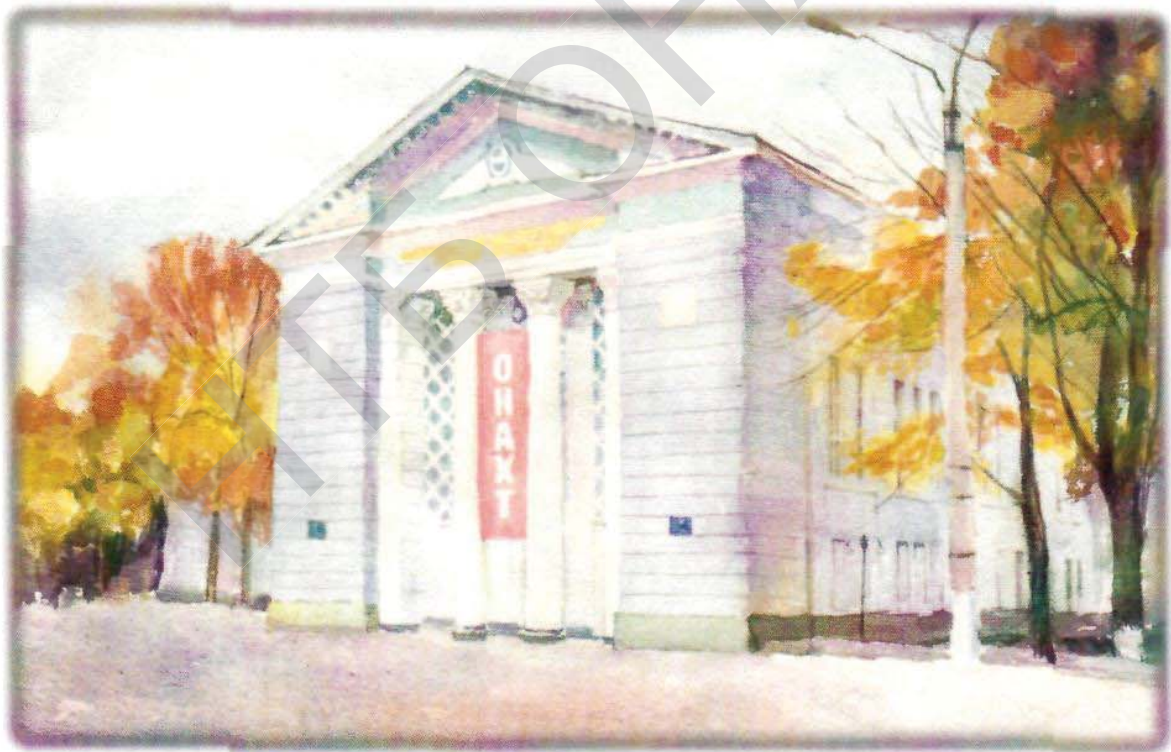


**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**



## **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**

## MODELING OF THERMAL MODES OF DEFLEGMATORS OF THE ABSORPTION REFRIGERATION UNIT

**Kholodkov A.O., graduate student**  
**Odessa National Academy of Food Technologies, Odessa**

Currently, developers of modern refrigeration equipment, in accordance with the plans of the UN, are moving to natural refrigerants (hydrocarbons, carbon dioxide and ammonia) that do not have an adverse technological impact on the ecosystem of the planet. In domestic refrigeration technology, one of the options is absorption refrigeration units, the working body of which is an aqueous ammonia mixture with the hydrogen addition. Having a number of unique advantages over compression analogs, absorption systems are characterized by lower energy characteristics.

As the analysis shows, the maximum thermodynamic losses in the absorption aggregates are concentrated in the generating unit when the ammonia is evaporated, it is purified from water vapor and transported to the evaporator. In this connection, the mathematical modeling of the thermal regimes of the reflux condenser is performed, which is responsible for purification and transportation of ammonia vapor. In general, based on general physical concepts, two modes of the reflux condenser operation can be distinguished:

a) the mode of cleaning the vapor mixture, when the wall temperature exceeds the condensation temperature of ammonia; b) partial condensation of pure ammonia vapors.

Calculation shows that in order to ensure a complete purification of the ammonia vapor stream under the severe conditions of ARU operation, the thickness of the thermal insulation of the refluxing section in the form of a fiberglass cloth should be 3...4 mm thick.

Analysis of the calculation results in shows that the installation of a heat-insulating jacket along the entire height of the reflux section of the main basic ARU designs makes it possible to increase the refrigerating capacity of the evaporator in comparison with the traditional partial thermal insulation of the lifting section of the reflux condenser by 17...22 %.

The developed model is of particular interest when optimizing the ARU operating conditions with variable thermal loads in the generator, including with afterburner. Having the dependence of the flow rate of the vapor mixture at the inlet to the reflux condenser on the applied heat load, it is possible to control the location of the ammonia vapor purification zone at any air temperature in the room and to realize the energy saving modes of operation of household ARUs using electronic control systems.

One of the effective and low-budget methods for increasing the ARU energy efficiency is the technology to reduce losses when transporting ammonia to the artificial cold zone (evaporator). A key role in this process is performed by the ARU reflux condenser, which purifies ammonia vapor by removing the heat of a phase transition into the environment in the temperature range from 10 to 32 °C.

To reduce the losses during the transportation of ammonia through the ARU reflux condenser, it is necessary to install a thermal insulation that would efficiently purify ammonia vapor (at high ambient temperatures) within the working temperature range and promote its minimum condensation of ammonia (at low ambient temperatures).

Scientific adviser – prof. Titlov A.S.

ЕНЕРГЕТИКА СУШІННЯ ДИСПЕРСНИХ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ	
Шишов С.В., Тараненко Є., Борисенко О. ....	293
ТЕОРІЯ І ТЕХНІКА СУШІННЯ, ТРАДИЦІЙНІ ТА КОМБІНОВАНІ СПОСОБИ СУШІННЯ	
Шишов С.В. ....	294

## РОЗДІЛ 9 - БЕЗПЕКА ЖИТТЯ І ДІЯЛЬНОСТІ МОЛОДІ

ОХРАНА ТРУДА ПРИ СБОРКЕ ПЕРСОНАЛЬНИХ КОМП'ЮТЕРОВ: ОПАСНІ І ВРЕДНІ ФАКТОРИ	
Березняков Д.В. ....	297
ВПЛИВ ПЛІСНЯВИ У ВИРОБНИЧИХ ПРИМІЩЕННЯХ НА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ	
Євтуховська Г.В. ....	298
ЦИВІЛЬНА ТРИВОЖНА ВАЛІЗКА	
Зенченко І.О. ....	299
ОХОРОНА ПРАЦІ МОЛОДІ В ЄС І УКРАЇНІ	
Кузнєцова О.Д. ....	300
БЕЗПЕКА ПРАЦІ НА ОЛІЄЖИРОВИХ ПІДПРИЄМСТВАХ	
Попик А.О. ....	301
МЕДИЧНІ ОГЛЯДИ МОЛОДИХ ПРАЦІВНИКІВ В СИСТЕМІ ОХОРОНИ ПРАЦІ	
Радіо М.І. ....	303
БЕЗПЕКА ЖИТТЯ І ДІЯЛЬНОСТІ МОЛОДІ	
Ткач С.В. ....	304
СУЧАСНІ ВОГНЕГАСНІ РЕЧОВИНИ ТА СПОСОБИ ГАСІННЯ ПОЖЕЖ	
Хапокниш І.М. ....	305

## РОЗДІЛ 10 - ЕКОЛОГО-ЕНЕРГЕТИЧНІ АСПЕКТИ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ

ANALYTICAL MODEL OF THERMAL TRANSFER IN MATERIALS AFTER MICROWAVE ELECTROMAGNETIC FIELD	
Heorgiiesh K.V. ....	307
MODELING OF THERMAL MODES OF DEFLEGMATORS OF THE ABSORPTION REFRIGERATION UNIT	
Kholodkov A.O. ....	308
THE PROCESSES OF THERMAL CONDUCTIVITY AT HIGH INTENSITY HEATING	
Kolesnychenko N. ....	309

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**