

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

поступлення тепла, вологи, пилу, аерозолей, составе и концентрации токсичных газообразных соединений в рабочей зоне.

На втором этапе проектирования осуществляется выбор схемы СКВ: прямоточной, с первой рециркуляцией удаляемого воздуха, с первой и второй рециркуляцией удаляемого воздуха.

На третьем этапе проектирования производится расчет производительности холодильной производительности и тепловой мощности СКВ.

На четвертом этапе проектирования проводится выбор соответствующего холодильного и теплового оборудования и базового вентилятора СКВ.

ВИПРОБУВАННЯ СУМІШІ ІЗОБУТАН-ПРОПАН НА ПОБУТОВОМУ ХОЛОДИЛЬНИКУ

Костецький Д.В., аспірант
Одеська національна академія харчових технологій

Випробування суміші проводились із використанням холодильного апарата з розділеними зонами: ХК – холодильна камера, МК – морозильна камера та встановленим компресором ОКМ 8-3 К (потужність двигуна 125 Вт). Загальний об'єм холодильника складає 250 дм³, а об'єм морозильної камери 45 дм³. Для вимірювання середньої температури в холодильній камері використовували латунні циліндри масою 25 грам зі встановленими в них термопарами, які розташовували в центрі поперечних перетинів камери на висотах 220, 537 та 633 мм над нижньою стінкою камери. Температуру визначали, як середнє арифметичне значення цих трьох вимірів.

Температуру морозильної камери визначали за допомогою вимірювальних пакетів, якими була заповнена камера. Вимірювальний пакет має форму паралелепіпеда розміром 50x100x100 мм і масою 500 грам, виготовлений з агару та вкритий поліетиленовою оболонкою товщиною 250 мкм. Всередині вимірювальних пакетів встановлені термопари, а заміри температури проводилися біля бокових стінок камери зверху та знизу дверцят. Найвища температура виміряна в цих точках приймалася, як середня температура в морозильній камері.

Визначення добової витрати електроенергії полягає у вимірюванні витрати електроенергії холодильника у режимі, що встановився за час не менш ніж 24 години, при цьому період вимірювань повинен містити ціле число циклів роботи холодильного агрегата.

Результати випробувань зведено в таблицю.

Під час випробувань суміші ізобутан-пропан (R600a-R290) різних концентрацій було встановлено, що найменша витрата електроенергії спостерігалася під час роботи холодильного апарату із сумішшю ізобутан-пропан 60/40 % (відповідно), але слід врахувати, що випробування проводилися лише з одним типом компресора.

Таблиця 1 - Результати випробувань різних концентрацій суміші ізобутан-пропан

Концентрація R600a/R290 %	Температура, °C			КРЧ ²	Витрата кВт×год	Заправка, г
	МК	ХК	КМ ¹			
0/100	-19,5	4,98	55,6	0,30	1,32	53,0
10/90	-20,6	4,41	47,3	0,33	1,33	54,0
20/80	-19,0	5,00	49,0	0,34	1,37	56,0
30/70	-18,7	4,85	51,2	0,38	1,44	55,5
40/60	-18,3	4,65	57,7	0,40	1,50	55,0
50/50	-18,2	4,92	57,5	0,40	1,36	52,0
60/40	-18,4	5,00	57,6	0,41	1,21	49,0

¹ КМ – компресор² КРЧ – коефіцієнт робочого часу

Науковий керівник – д-р техн. наук, професор Мілованов В.І.

АНАЛИЗ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАЗВИТЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ ТЕПЛООБМЕНА В ГЕНЕРАТОРАХ АБСОРБЦИОННЫХ ХОЛОДИЛЬНЫХ МАШИН

Лука О.В., студент ОКУ «Магистр» факультета ПЭЭиНГТ
Одесская национальная академия пищевых технологий

В последние годы возвращается интерес к применению абсорбционных преобразователей теплоты таких, как холодильные машины и тепловые насосы, поскольку данная техника является очень перспективной в плане энергосбережения и охраны окружающей среды. Уменьшение массы и габаритов теплообменных аппаратов, а, следовательно, и их металлоемкости, является актуальной проблемой. Наиболее перспективный путь решения этой проблемы – интенсификация теплообмена. Интенсификация теплообмена в испарителях и конденсаторах холодильных машин на сегодняшний день рассмотрена более подробно, чем интенсификация теплообмена в таком специфическом оборудовании, применяемом только в АХМ, как генератор и абсорбер. Если в составе АХМ генератор является затопленным, соответственно, уменьшение его габаритных размеров позволяет уменьшить и количество заправляемого раствора в машину. Был выполнен анализ предлагаемых в настоящее время технических средств интенсификации теплообмена в горизонтальном генераторе АХМ затопленного типа. В таком генераторе кипение водоаммиачного раствора происходит на трубках и, характеризуется высокой интенсивностью теплоотдачи. В трубках движется жидкий теплоноситель, который, предположительно, будет нагреваться от низкопотенциального источника тепла. Понятно, что в таком случае интенсивность теплообмена в трубках будет существенно ниже, чем при кипении водоаммиачной смеси на трубках. Поэтому задача интенсификации теплообмена внутри трубок генератора АХМ является актуальной. Применительно к течению однофазных теплоносителей предложено использовать турбули-

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 р.

287

РАЗРАБОТКА МИКРОВОЛНОВОГО ЭКСТРАКТОРА ДЛЯ ИЗВЛЕЧЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ ИЗ РАСТИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ Георгиеш Е.В.....	280
ЭКСТРАГИРОВАНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ С ИНСЕКТИЦИДНОЙ АКТИВНОСТЬЮ С ПОМОЩЬЮ МИКРОВОЛНОВОГО ПОЛЯ Георгиеш Е.В., Дементьева Т.Ю.....	281
РАЗРАБОТКА СИСТЕМ ПОЛУЧЕНИЯ ВОДЫ ИЗ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ПРИ ПОМОЩИ АБСОРБЦИОННЫХ ХОЛОДИЛЬНЫХ МАШИН Гожелов Д.П.....	282
ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ НА МОРСЬКИХ СУДНАХ АБСОРБЦІЙНИХ ХОЛОДИЛЬНИХ АГРЕГАТІВ (АХА) Гожелов Д.П.....	284
РАЗРАБОТКА АВТОНОМНЫХ СКВ ДЛЯ ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ УСЛОВИЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ Карапетов В.С.....	285
ВИПРОБУВАННЯ СУМІШІ ІЗОБУТАН-ПРОПАН НА ПОБУТОВОМУ ХОЛОДИЛЬНИКУ Костецкий Д.В.....	286
АНАЛИЗ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАЗВИТЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ ТЕПЛООБМЕНА В ГЕНЕРАТОРАХ АБСОРБЦИОННЫХ ХОЛОДИЛЬНЫХ МАШИН Лука О.В.....	287
МЕТОДЫ СНИЖЕНИЯ ВЯЗКОСТИ ОРГАНИЧЕСКИХ ЖИДКОСТЕЙ Лукьянова А.С.....	288
ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІСТЬ АМІАКУ В ЯКОСТІ АЛЬТЕРНАТИВНОГО ХОЛОДИЛЬНОГО АГЕНТУ Мельник П.М.....	289
РАЗРАБОТКА СИСТЕМ ПОЛУЧЕНИЯ ВОДЫ ИЗ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ПРИ ПОМОЩИ АБСОРБЦИОННЫХ ХОЛОДИЛЬНЫХ МАШИН Озолин Н.Е.....	290
ПОИСК ЭНЕРГЕТИЧЕСКИ ЭФФЕКТИВНЫХ РЕЖИМОВ РАБОТЫ АБСОРБЦИОННОЙ ВОДОАММИАЧНОЙ ХОЛОДИЛЬНОЙ МАШИНЫ Осадчук Е.А.....	291
ОБОВ'ЯЗКОВІ КРОКИ НА ШЛЯХУ ДО ЕНЕРГЕТИЧНОЇ НЕАЛЕЖНОСТІ УКРАЇНИ Остапенко О.В.....	293
РОЗРОБКА ПРИСТРОЇВ ДЛЯ ХОЛОДИЛЬНОЇ ОБРОБКИ ЗЕРНА НА ХЛІБЗАГОТІВЕЛЬНИХ ПІДПРИЄМСТВ УКРАЇНИ Петушенко С.М.....	294