

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ

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

**до 120-річчя Одеського національного
технологічного університету**

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

6 жовтня – 8 жовтня 2022 року

м. Одеса

УДК 663 / 664

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, Я.Г. Верхівкер ,
О.О. Коваленко, Л.М. Тележенко,
О.С. Тітлов, Н.А. Ткаченко,
О.Б. Ткаченко

доктори екон. наук, професори
доктор техн. наук, доцент
канд. істор. наук, доцент
канд. біол. наук, доцент
канд. фіз-мат. наук, доцент
канд. техн. наук, доценти

Л.В. Іванченкова, Н.А. Добрянська
А.В. Макаринська
А.О. Соловей
О.Л. Гаркович.
Ю.К. Корнієнко
Л.В. Агунова, О.В. Макарова,
Т.П. Сергєєва, О.О. Фесенко

Технічний редактор,
канд. техн. наук, доцент

Т.М. Турпурова

Одеський національний технологічний університет

Збірник матеріалів XV Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих учених та студентів з міжнародною участю «Проблеми формування здорового способу життя у молоді» / Міністерство освіти і науки України. Одеса: ОНТУ, 2022. С. 326.

Збірник опубліковано за рішенням Вченої Ради
від 9 листопада 2022 р., протокол №5

За достовірність інформації відповідає автор публікації

АНАЛІЗ ПЕРСПЕКТИВ ВИКОРИСТАННЯ ХОЛОДОАКУМУЛЮЮЧИХ МАТЕРІАЛІВ В АБСОРБЦІЙНОМУ МОРОЗИЛЬНИКУ

Березовська Л.В.

Одеський національний технологічний університет,
м. Одеса

Аналіз температурно-енергетичних характеристик морозильника, що проектується, показує, що при початковому завантаженні морозильної камери продуктом з температурою навколишнього середовища потужності встановлених холодильних агрегатів недостатньо - реальна холодопродуктивність становить не більше 50% від необхідної. Ця невідповідність є результатом відносно великого корисного об'єму морозильної камери і щодо низької холодопродуктивності абсорбційних холодильних агрегатів на температурному рівні мінус 18...мінус 25 °С у зв'язку з чим, ймовірно, морозильні камери такого типу і не виробляються в країнах СНД в даний час. Але зазначений недолік є суттєвим лише в момент початкового завантаження морозильника і, на нашу думку, найбільш реальним засобом його подолання може бути застосування холодоаккумуляуючих матеріалів.

Особливий інтерес з існуючого різноманіття холодоаккумуляуючих матеріалів представляють водні розчини солей і гліколів через їх низьку вартість і широке поширення в техніку. Зокрема, для морозильника, що розробляється, найбільш підходящими холодоаккумуляуючими матеріалами є евтектичний водний розчин хлориду натрію або пропіленгліколю, так як ці розчини мають потрібну температуру плавлення порядку мінус 18 °С і досить високу теплоту плавлення. Для зниження високої корозійної активності вказаних розчинів необхідно використовувати хімічні протектори підтримки розсолу в нейтральному стані (рН 7), у своїй розсілній системі закритого типу можуть працювати десятки років.

При використанні холодоаккумуляуючих матеріалів у морозильній камері виникає одна істотна вимога – при початковому включенні морозильника потрібен час для заморожування холодоаккумуляатора. Рекомендації щодо тривалості початкового періоду охолодження залежно від ступеня завантаження продуктом будуть представлені на етапі розробки дослідного зразка морозильної камери після проведення натурних випробувань. Такі рекомендації мають бути доведені до споживача шляхом включення до інструкції з експлуатації морозильника.

З практичних даних відомо, що при проєктованій висоті шафи морозильної камери нерівномірність температурного поля по висоті становить не менше 5...7 °С, таким чином, холодоакумулюючі елементи, що значно знижують ці градієнти, суттєво підвищують ефективність морозильної камери та покращують умови зберігання продуктів.

Результатом оптимізації масо-габаритних характеристик внутрішнього об'єму шафи морозильної камери є такі рекомендації:

□ оптимальний розмір дротяних кошиків для розміщення продуктів становить 315 x 370 x 240 мм;

□ зазори між кошиком та стінкою шафи, а також між самими кошиками повинні становити 10 мм для забезпечення нормальних умов конвекції;

□ поміщати вентилятори всередині об'єму морозильної камери на даному етапі недоцільно, оскільки час заморожування знижується максимум на 30 %, але при цьому відбувається додаткове тепловиділення, витрата електроенергії та збільшується усушка продуктів, що зберігаються в камері.

Науковий керівник: д.т.н., проф. Тітлов

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ КІНЕТИКИ МІКРОХВИЛЬОВОГО СУШІННЯ ЗЕРНА У НЕРУХОМОМУ ШАРІ

Бондаренко О.С.

**Одеський національний технологічний університет,
м. Одеса**

Проведено експериментальне дослідження сушіння зерна при дії мікрохвильового поля з метою визначення раціональних режимів. Експериментальні дослідження проводилися на стенді, принципова схема якого представлена на рис. 1.

EVALUATION OF THE PROSPECTS FOR PRELIMINARY COOLING OF NATURAL GAS ON MAIN PIPELINES BEFORE COMPRESSION THROUGH THE DISCHARGE OF EXHAUST HEAT OF GAS-TURBINE UNITS Morozov O.A.	264
АНАЛІЗ ПЕРСПЕКТИВ ЗАСТОСУВАННЯ НА МОРСЬКИХ І РІЧКОВИХ СУДАХ ТЕПЛОВИКОРИСТОВУЮЧИМИ ХОЛОДИЛЬНИХ МАШИН СЕРЕДНЬОЇ ТА МАЛОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ Адамбаєв Д.Б.	265
АНАЛІЗ ПЕРСПЕКТИВ ВИКОРИСТАННЯ ХОЛОДОАКУМУЛЮЮЧИХ МАТЕРІАЛІВ В АБСОРБЦІЙНОМУ МОРОЗИЛЬНИКУ Березовська Л.В.	268
ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ КІНЕТИКИ МІКРОХВИЛЬОВОГО СУШІННЯ ЗЕРНА У НЕРУХОМОМУ ШАРІ Бондаренко О.С.	269
ПРОБЛЕМАТИКА ОТРИМАННЯ ВОДИ ТА АНАЛІЗ СУЧАСНОГО СТАНУ РОЗРОБОК СИСТЕМ ЖИТТЄЗАБЕЗПЕЧЕННЯ З КОМБІНОВАНИМ ВИКОРИСТАННЯМ ТРАДИЦІЙНИХ ТА ВІДНОВЛЮВАЛЬНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ Годик К.О.	272
ВИЗНАЧЕННЯ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ХАРАКТЕРИСТИК КОМБІНОВАНОГО АБСОРБЦІЙНОГО ХОЛОДИЛЬНИКА З ТЕПЛОВОЮ КАМЕРОЮ Гратій Т.І.	274
РОЗРОБКА АБСОРБЦІЙНИХ ТЕРМОТРАНСФОРМАТОРІВ ПЕРІОДИЧНОЇ ДІЇ Кравченко В.В.	276
ПРОПОЗИЦІЇ ПО МОДЕРНІЗАЦІЇ СИСТЕМИ СГЛАЖУВАННЯ ХВИЛЬ ТИСКУ НА НПС Платонов С.П.	279
АНАЛІЗ ТЕПЛО-МАСООБМІННИХ ПРОЦЕСІВ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ БЮДИЗЕЛЬНОГО ПАЛЬНОГО Пономарьов К.М.	280