

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ  
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**



**ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ**

**80 НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ  
ВИКЛАДАЧІВ АКАДЕМІЇ**

**Одеса 2020**

Наукове видання

Збірник тез доповідей 80 наукової конференції викладачів академії  
7 – 8 травня 2020 р.

Матеріали, занесені до збірника, друкуються за авторськими оригіналами.  
За достовірність інформації відповідає автор публікації.

Рекомендовано до друку та розповсюдження в мережі Internet Вченою радою  
Одеської національної академії харчових технологій,  
протокол № 15 від 05.05.2020 р.

Під загальною редакцією Заслуженого діяча науки і техніки України,  
Лауреата Державної премії України в галузі науки і техніки,  
д-ра техн. наук, професора Б.В. Єгорова

Укладач Т.Л. Дьяченко

Редакційна колегія

Голова Єгоров Б.В., д.т.н., професор  
Заступник голови Поварова Н.М., к.т.н., доцент

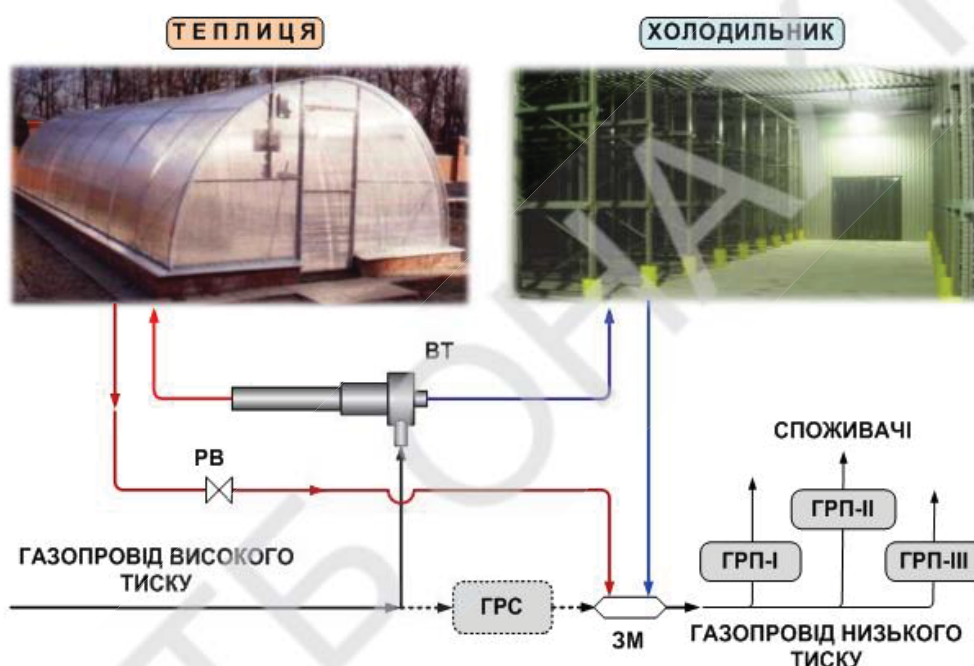
Члени колегії:

Амбарцумянц Р.В., д-р техн. наук, професор  
Безусов А.Т., д-р техн. наук, професор  
Бурдо О.Г., д.т.н., професор  
Віннікова Л.Г., д-р техн. наук, професор  
Гапонюк О.І., д.т.н., професор  
Жигунов Д.О., д.т.н., доцент  
Іоргачова К.Г., д.т.н., професор  
Капрельянц Л.В., д.т.н., професор  
Коваленко О.О., д.т.н., ст.н.с.  
Косой Б.В., д.т.н., професор  
Крусір Г.В., д-р техн. наук, професор  
Мардар М.Р., д.т.н., професор  
Мілованов В.І., д-р техн. наук, професор  
Павлов О.І., д.е.н., професор  
Плотніков В.М., д-р техн. наук, доцент  
Станкевич Г.М., д.т.н., професор,  
Савенко І.І., д.е.н., професор,  
Тележенко Л.М., д-р техн. наук, професор  
Ткаченко Н.А., д.т.н., професор,  
Ткаченко О.Б., д.т.н., професор  
Хобін В.А., д.т.н., професор,  
Хмельнюк М.Г., д.т.н., професор  
Черно Н.К., д.т.н., професор

## РЕДУКУВАННЯ ПРИРОДНОГО ГАЗУ ВИСОКОГО ТИСКУ У ВИХРОВИХ ТРУБАХ

Симоненко Ю.М., д.т.н., проф., Бодюл О.С., к.т.н., ст. викладач, Тишко Д.П., асистент  
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса

При зниженні тиску на газорозподільних станціях (ГРС) в більшості випадків енергія стислого потоку не використовується. Перспективний спосіб редукування базується на розширенні природного газу в газодинамічних пристроях безмашинного типу, наприклад, вихрових апаратах. Особливістю названих систем є відносна компактність, надійність, можливість охолоджувати і нагрівати об'єкти. Включення газодинамічних апаратів паралельно ГРС магістральних трубопроводів могло б забезпечити холодом ряд об'єктів (промислові холодильники, льодові споруди спортивного і культурного профілю), а також обігрівати тепличні господарства (рис. 1).



*ВТ – вихрова труба; РВ – регулятор витрати гарячого потоку;*

*ЗМ – змішувач; ГРП – газорозподільні пункти*

**Рис. 1 – Використання перепаду тисків газу для забезпечення роботи теплиці і розподільного холодильника**

При прогнозуванні температурних характеристик розширювальних пристроїв при підвищених тисках, слід враховувати вплив ізотермічного ефекту Джоуля-Томсона. В деяких випадках величина дросель-ефекту стає сумірною з газодинамічною складовою процесу охолодження.

Розроблена і експериментально апробована методика оцінки впливу реальності робочого тіла на температурну ефективність газодинамічних апаратів, які живляться природним газом з підвищеним тиском ( $P = 4,0 \dots 10$  МПа). Зіставлені характеристики вихрових труб на азоті і метані при однакових відношеннях тисків. Досліджено вплив масштабного чинника на температурні характеристики газодинамічних пристроїв.

Отримана інформація може бути використана на стадії попередніх інженерних розрахунків вказаних вихрових газодинамічних апаратів, які працюють на реальному газі за відсутності фазової сепарації в камері енергорозподілу.

ВИКОРИСТАННЯ ХМАРНИХ СЕРВІСІВ ДЛЯ УПРАВЛІННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИМИ ІНФОРМАЦІЙНИМИ РЕСУРСАМИ	
<b>Сіромля С.Г.</b> .....	241
ІНФОРМАЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ ОПЕРАТОРОМ ХОЛОДИЛЬНИХ УСТАНОВОК	
<b>Селіванова А.В., Мазурок Т.Л., Селіванов А.П.</b> .....	242
ПОСТКВАНТОВЕ ШИФРУВАННЯ, БЛОКЧЕЙН, НАВЧАЛЬНІ ТА НАУКОВІ ПРОЦЕСИ	
<b>Кононович І.В.</b> .....	244
ПРИНЦИПИ ПОБУДОВИ ПОЛІТИКИ БЕЗПЕКИ ІНФОРМАЦІЇ	
<b>Владімірова В.Б.</b> .....	245
ВИКОРИСТАННЯ PWA ТЕХНОЛОГІЇ ПРИ РОЗРОБЦІ КРОСПЛАТФОРМЕННИХ ДОДАТКІВ	
<b>Тройніна А.С.</b> .....	247
ТЕОРІЯ ГРАНИЧНИХ РЕЖИМІВ РОЗПОВСЮДЖЕННЯ ДЕТОНАЦІЙНИХ ХВИЛЬ В КРУГЛИХ ЦИЛІНДРИЧНИХ ТРУБАХ	
<b>Волков В.Е.</b> .....	248
ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСІВ ГОРІННЯ ПАЛИВА В КАМЕРАХ ДВИГУНІВ	
<b>Волков В.Е., Макоєд Н.О.</b> .....	250
НАУКОВО-МЕТОДИЧНИЙ СУПРОВІД ПРОЦЕСУ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ІНЖЕНЕРІВ ДО ВИКОРИСТАННЯ НОВІТНІХ ТЕХНОЛОГІЙ	
<b>Лобода Ю.Г.</b> .....	252
ПРОБЛЕМИ КЕРУВАННЯ ПРОЦЕСОМ ДОКУМЕНТООБІГУ У ЗАКЛАДІ ВИЩОЇ ОСВІТИ	
<b>Волков В.Е., Кириченко В.І.</b> .....	254
ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ОЦІНКИ РИЗИКУ ДЕТОНАЦІЙНОГО ВИБУХУ	
<b>Волков В.Е., Коваленко А.В.</b> .....	257
ДОСЛІДЖЕННЯ СТІЙКОСТІ ПРОЦЕСІВ ГОРІННЯ З УРАХУВАННЯМ НЕЛІНІЙНИХ ЕФЕКТІВ	
<b>Волков В.Е., Кривченко Ю.В.</b> .....	258

#### СЕКЦІЯ «ТЕПЛОФІЗИКА ТА ПРИКЛАДНА ЕКОЛОГІЯ»

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ЦИРКУЛЯЦІЇ ДОМІШОК КОМПРЕСОРНОГО МАСТИЛА В РОБОЧИХ ТІЛАХ ПО КОНТУРУ ХОЛОДИЛЬНОЇ КОМПРЕСОРНОЇ СИСТЕМИ	
<b>Корнієвич С.Г., Нестеров П.С., Желєзний В.П., Семенюк Ю.В.</b> .....	259
ВПЛИВ ДОМІШОК МОДЕЛЬНОГО КОМПРЕСОРНОГО МАСТИЛА TEG В ХОЛОДОАГЕНТІ RE170 НА ПАРАМЕТРИ ЕФЕКТИВНОСТІ КОМПРЕСОРНОЇ СИСТЕМИ	
<b>Івченко Д.О., Желєзний В.П.</b> .....	261
ТЕХНОЛОГІЇ ВИКОРИСТАННЯ ЗЕРНОВОГО ПИЛУ НА ПІДПРИЄМСТВАХ ГАЛУЗІ ХЛІБОПРОДУКТІВ	
<b>Заєрклянний М.М., Столевич Т.Б.</b> .....	264
ПРИНЦИПИ ТЕРМОДИНАМІЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ ТЕПЛОФІЗИЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ НАНОФЛЮІДІВ	
<b>Хлієва О.Я., Желєзний В.П., Мотовий І.В.</b> .....	265

#### СЕКЦІЯ «КРІОГЕННА ТЕХНІКА»

ПРОМИСЛОВІ УСТАНОВКИ ДЛЯ РОЗДІЛЕННЯ НЕОНОГЕЛІЄВИХ СУМІШЕЙ	
<b>Бондаренко В.Л., Вігуржинська С.Ю., Пилипенко Б.О.</b> .....	268
АВТОМАТИЗОВАНА УСТАНОВКА ДЛЯ ОТРИМАННЯ КСЕНОНУ ШЛЯХОМ НИЗЬКОТЕМПЕРАТУРНОЇ ДИСТИЛЯЦІЇ	
<b>Бондаренко В.Л., Медушевський Є.Ю., Чигрін А.О., Биканов О.М.</b> .....	270
ПЕРСПЕКТИВНА СХЕМА ЗРІДЖУВАЧА ВОДНЮ	
<b>Кравченко М.Б.</b> .....	271
НОВІ ДОСЛІДЖЕННЯ ПОВІТРЯНИХ КОНДЕНСАТОРІВ МАШИН КОМЕРЦІЙНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ	
<b>Морозюк Л.І., Соколовська-Єфименко В.В., Гайдук С.В., Мошкатюк А.В.</b> .....	272
РЕДУКУВАННЯ ПРИРОДНОГО ГАЗУ ВИСОКОГО ТИСКУ У ВИХРОВИХ ТРУБАХ	
<b>Симоненко Ю.М., Бодюл О.С., Тишко Д.П.</b> .....	274
НЕОНОВІ СИСТЕМИ ОХОЛОДЖЕННЯ В ІНТЕРВАЛІ $T=18...28$ К	
<b>Симоненко Ю.М., Меркулов М.Ю.</b> .....	275