

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

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ОЦІНКИ РИЗИКУ ДЕТОНАЦІЙНОГО ВИБУХУ

Волков В.Е., д.т.н., проф., Коваленко А.В., аспірант
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса

Оцінювання ризиків виникнення детонаційного вибуху на промислових підприємствах і на транспорті є актуальною проблемою вибухобезпеки.

Розглянуто новий підхід до проблеми оцінювання можливості виникнення детонаційного вибуху на потенційно вибухонебезпечних промислових підприємствах та в вибухонебезпечних транспортних системах. Цей підхід базується на попередньому дослідженні гідродинамічної стійкості:

- процесу нормального горіння;
- процесу турбулентного горіння;
- детонаційних хвиль.

Дослідження стійкості процесу нормального горіння дозволяє оцінити загальну можливість турбулізації полум'я, що є причиною його прискорення (за рахунок збільшення площі поверхні горіння) та можливого вибуху – дефлаграційного або детонаційного. Крім того, якщо фронт ламінарного полум'я є нестійким до малих збурень, можна приблизно оцінити його прискорення на початковому етапі.

Дослідження стійкості процесу турбулентного горіння надає можливість відповісти на важливе питання про перехід до детонації, бо після турбулізації полум'я існує дві принципово різні можливості:

- після прискорення полум'я процес розповсюдження горіння (вже турбулентного) відбувається з майже постійною дозвуковою швидкістю – в цьому випадку переходу до детонації немає;
- турбулентне полум'я постійно прискорюється, що може викликати з'явлення детонаційної хвилі.

Дослідження стійкості детонаційної хвилі дозволяє остаточно розв'язати питання про можливість ініціювання детонації полум'ям, що прискорюється, при даних хімічних та фізичних умовах.

Розв'язання наведених вище задач дозволяє (за допомогою використання нечіткої логіки) розробити принципово нову концепцію оцінювання ризиків детонаційного вибуху та створити відповідні інформаційні технології такого оцінювання [1].

Зазначений вище підхід дає можливість удосконалити забезпечуючі підсистеми автоматизованих систем керування (АСК) потенційно вибухонебезпечними об'єктами з метою підтримки достатнього рівня їх вибухобезпеки та вибухозахисту, створюючи нові засоби математичного, інформаційного та програмного забезпечення таких підсистем. Крім того, інформаційні технології оцінки можливості виникнення детонаційного вибуху можуть стати у пригоді при проектуванні детонаційних двигунів [2]. Розвинені математичні та інформаційні моделі є шляхом для створення інтелектуальних систем підтримки прийняття рішень (ІСППР) при керуванні процесом детонаційного згоряння палива [2] в ракетних або авіаційних двигунах.

Література

1. Волков В.Е. Нечітка логіка та проблеми керування / В.Е. Волков, Н.О. Макоєд // Матеріали 78 наукової конф. науково-викладацького та наукового складу. – Одеса: ОНАХТ, 2018. – С. 164-165.
2. Application of Detonation to Propulsion. – Moscow: TORUS PRESS, 2004.– 328 p.

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

СЕКЦІЯ «ТЕПЛОФІЗИКА ТА ПРИКЛАДНА ЕКОЛОГІЯ»

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

СЕКЦІЯ «КРІОГЕННА ТЕХНІКА»

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