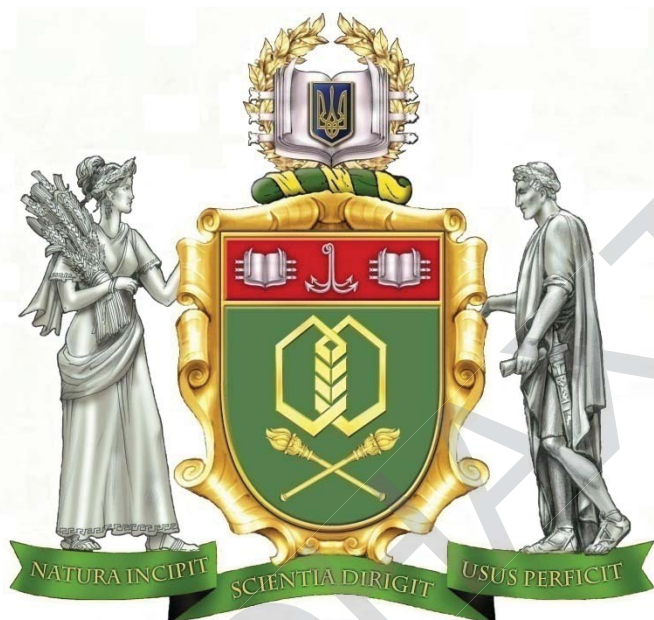


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**



**ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ
76 НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
ВИКЛАДАЧІВ АКАДЕМІЇ**

Одеса 2016

Наукове видання

Збірник тез доповідей 75 наукової конференції викладачів академії
18 – 22 квітня 2016 р.

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

Під загальною редакцією Заслуженого діяча науки і техніки України,
д-ра техн. наук, професора Б.В. Єгорова
Укладач Л. В. Агунова

Редакційна колегія

Голова

Єгоров Б. В., д-р техн. наук, професор

Заступник голови

Капрельянц Л. В., д-р техн. наук, професор

Члени колегії:

Амбарцумянц Р. В., д-р техн. наук, професор
Безусов А. Т., д-р техн. наук, професор
Віннікова Л. Г., д-р техн. наук, професор
Гапонюк О. І., д-р техн. наук, професор
Жигунов Д. О., д-р техн. наук, доцент
Іоргачева К. Г., д-р техн. наук, професор
Коваленко О. О., д-р техн. наук, ст. наук. співробітник
Крусір Г. В., д-р техн. наук, професор
Мардар М. Р., д-р техн. наук, професор
Мілованов В. І., д-р техн. наук, професор
Осипова Л. А., д-р техн. наук, доцент
Павлов О. І. д-р екон. наук, професор
Плотніков В. М., д-р техн. наук, доцент
Савенко І. І. д-р екон. наук, професор
Тележенко Л. М. д-р техн. наук, професор
Ткаченко Н. А., д-р техн. наук, професор
Ткаченко О. Б., д-р техн. наук, доцент
Хобін В. А., д-р техн. наук, професор
Хмельнюк М. Г., канд. техн. наук, доцент
Станкевич Г. М., д-р техн. наук, професор
Черно Н. К., д-р тех. наук, професор

НАУКОВО-ТЕХНІЧНІ ПРОБЛЕМИ ХАРЧОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ

Важливу роль в формуванні здорового способу життя студентської молоді має різноманітна інформація про організм людини, вплив на нього фізичних навантажень, розвиток фізичних якостей, підвищення імунітету.

Опитування показало, що серед хлопців схильних до шкідливих звичок майже 74 %, серед дівчат — трохи менше — 65 %. При цьому 60 % дівчат, які палять, роблять це через відсутність кавалера, 30 % — через компанію, 10 % — звикли зі шкільного віку. Серед хлопців — паліїв майже 90 % звикли палити «за компанію», 10 % — шкільна звичка, через нудьгу.

Алкоголь вживають 87 % опитаних. при цьому, більшість робить це «за традицією», а 5 % респондентів вважають, що вживання алкоголю в «міру» — це нормально.

Враховуючи вище викладене, ми розробили:

— методику здорового способу життя, яка охоплює рекомендації з харчування, вживання рідини, пасивного та активного відпочинку, використання вправ спрямованих на оптимізацію функціонування ендокринної системи, добовий руховий режим;

— методику самоконтролю за станом здоров'я;

— рекомендації щодо підвищення теоретичних знань з духовної та фізичної культури, соціальної активності.

Висновки: Наші спостереження свідчать про те, що причини набуття шкідливих звичок серед молоді — різні, але для багатьох вони однакові:

— низька фізична культура;

— відсутність, у більшості, навичок здорового способу життя;

— несформована життєва мета, а та, яка начебто є, вона більше скерована на матеріальний достаток, ніж на духовний та фізичний розвиток.

СЕКЦІЯ ТЕПЛОЕНЕРГЕТИКА ТА ТРУБОПРОВІДНИЙ ТРАНСПОРТ ЕНЕРГОНОСІЇВ

МОДЕЛЮВАННЯ ПРОФІЛЮ ШВИДКОСТІ ПРИ ЛАМІНАРНОМУ РУСІ ФЛЮЇДІВ В ОКОЛИЦІ КРИТИЧНОЇ ТОЧКИ

**Бошкова І. Л., д-р техн. наук, доцент; Лук'янова О. С., асистент
Одеська національна академія харчових технологій**

Моделювання процесів надкритичної екстракції вимагає знань коефіцієнтів переносу, у першу чергу — коефіцієнта дифузії. Для його визначення експериментальним шляхом застосовують метод Тейлоровскій дифузії в ламінарному потоці розчинника, суть якого полягає в імпульсному введенні речовини в трубку (капіляр), яка потім дифундує в рідині та на виході фіксується отриманий розподіл концентрації. Даний розподіл дозволяє визначити коефіцієнт дифузії, при цьому при обробці результатів передбачається, що профіль швидкостей по перетину є параболічним, що характерно для ламінарного режиму руху. Однак у термодинамічній околиці критичної точки, де суттєво зростає стискальність флюїду, профіль може відрізнитися від параболічного розподілу. Для розрахунків розподілу швидкості по перетину каналу при ламінарному русі рідини для всієї області зміни термодинамічних параметрів стану отриманий аналітична залежність (1):

$$w(r) = \frac{M - N}{k^2} \left(1 - \frac{I_0(kr)}{I_0(kR)} \right) \quad (1)$$

де R — радіус поперечного перерізу капіляра, r - поточний радіус, η - коефіцієнт динамічної зсувної в'язкості, η' - коефіцієнт об'ємної в'язкості. Прийнято: $M = \left(\frac{4}{3} + \frac{\eta'}{\eta} \right) \frac{\partial^2 w}{\partial z^2}$,

$$N = \frac{1}{\eta} \frac{dp}{dz}, k^2 = \frac{G}{vA} \left(\frac{\partial v}{\partial p} \right)_T \frac{dp}{dz};$$

I_0 і K_0 — функції Бесселя уявного аргументу;

ν — коефіцієнт кінематичної в'язкості.

У роботі досліджувався плин вуглекислого газу в околиці критичної точки, для визначення його термодинамічних характеристик застосовувалася програма ThermoC, розроблена проф. У.К. Дайтерсом. За результатами розрахунків термодинамічних величин на критичній

ізотермі отримані значення похідних $\left(\frac{\partial v}{\partial p} \right)_T$ і $\left(\frac{\partial^2 v}{\partial p^2} \right)_T$, необхідні для визначення значень локальних швидкостей флюїду по рівнянню (1). Для рідини в термодинамічному стані, далекому від критичної точки, похідна $\left(\frac{\partial v}{\partial p} \right)_T$ зневажливо мала, однак вона різко зростає при на-

ближенні до КТ, що відповідає росту ізотермічної стискальності $\beta = -\frac{1}{v} \left(\frac{\partial v}{\partial p} \right)_T$.

Результати розрахунків профілю швидкостей по перерізу каналу радіусом $r = 0,4$ мм і при витраті $G = 2,1843 \cdot 10^{-6}$ кг/с при ламінарному плинні вуглекислоти представлені на рис. 1.

У безпосередній близькості до КТ відхилення від параболічного розподілу стають істотними.

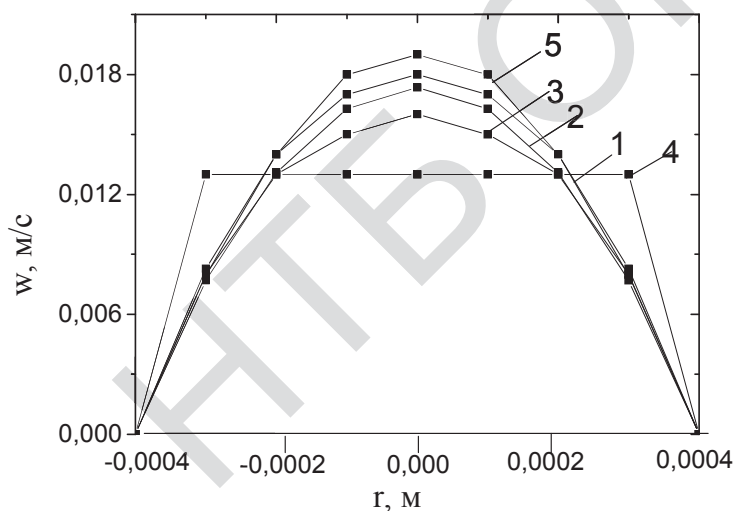


Рис. 1 — Профілі швидкостей флюїду (CO₂) в околиці КТ:

1 — $\nu = 2,125 \cdot 10^{-3}$ м³/кг;

2 — $\nu = 2,132 \cdot 10^{-3}$ м³/кг; 3 — $\nu = 2,136 \cdot 10^{-3}$ м³/кг;

4 — $\nu = 2,139 \cdot 10^{-3}$ м³/кг; 5 — $\nu = 2,182 \cdot 10^{-3}$ м³/кг

Аналіз результатів розрахунків привів до висновку, що для одержання точних значень швидкості в безпосередній близькості до КТ необхідні дані за коефіцієнтами об'ємної в'язкості η' . В роботі коефіцієнти об'ємної в'язкості η' підбиралися так, щоб задане значення витрати збігалось з розрахунковим. У безпосередній близькості до КТ у моделі ламінарного плинну флюїду слід урахувувати флуктуаційні явища, які тут стають аномально більшими, причому передбачається, що аномалії в коефіцієнтах переносу слід скоріше асоціювати із флуктуаціями температури, а не густини.

ВПЛИВ САМОСТІЙНИХ ЗАНЯТЬ ФІЗИЧНИМИ ВПРАВАМИ НА ЗМІЦНЕННЯ ЗДОРОВ'Я МОЛОДІ	
Цапенко Л. М., Васильєв В. П.	302
ВПЛИВ ФІЗИЧНИХ НАВАНТАЖЕНЬ НА ПОКАЗНИКИ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ СТУДЕНТІВ ПЕРШИХ КУРСІВ	
Яготі Р. С., Лаговська Н. Г.	303
ЗДОРОВИЙ СПОСІБ ЖИТТЯ ЯК ОБОВ'ЯЗКОВА УМОВА ПІДВИЩЕННЯ ДІЄЗДАТНОСТІ СТУДЕНТІВ ОНАХТ	
Халайджі С. В., Болтоматіс Д. В.	304
САМООЦІНКА СТАНУ ЗДОРОВ'Я СТУДЕНТІВ	
Сергєєва Т. П., Волкова Т. В.	306
СПОРТИВНИЙ ТУРИЗМ ЯК ДІЄВИЙ ЗАСІБ ПОКРАЩЕННЯ СТАНУ ЗДОРОВ'Я СТУДЕНТІВ ОНАХТ	
Болтоматіс Д. В., Гончарук В. В.	308
ФІЗИЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ ТА АДАПТИВНЕ ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ МОЛОДІ	
Павлюк О. В., Захлевська Т. В.	309

СЕКЦІЯ

ТЕПЛОЕНЕРГЕТИКА ТА ТРУБОПРОВІДНИЙ ТРАНСПОРТ ЕНЕРГОНОСІЇВ

МОДЕЛЮВАННЯ ПРОФІЛЮ ШВИДКОСТІ ПРИ ЛАМІНАРНОМУ РУСІ ФЛЮІДІВ В ОКОЛИЦІ КРИТИЧНОЇ ТОЧКИ	
Бошкова І. Л., Лук'янова О. С.	310
МАТЕМАТИЧНІ МОДЕЛІ НАГРІВАННЯ ДІЕЛЕКТРИЧНОГО МАТЕРІАЛУ В МІКРОХВИЛЬОВОМУ ПОЛІ	
Бошкова І. Л., Волгушева Н. В.	312
СУШІННЯ ЗЕРНОВИХ МАТЕРІАЛІВ ПРИ ЦИКЛІЧНОМУ МІКРОХВИЛЬОВОМУ ПІДВЕДЕННІ ЕНЕРГІЇ	
Волгушева Н. В., Бошкова І. Л.	313
ХАРАКТЕРИСТИКИ МАТЕРІАЛІВ ДЛЯ ГРАНУЛЬОВАНИХ НАСАДОК ТЕПЛООБМІННИКА-УТИЛІЗАТОРА	
Солодка А. В.	315
ЕНЕРГЕТИЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ЕКСТРАГУВАННЯ ЗА УМОВ ДІЇ МІКРОХВИЛЬОВОГО ПОЛЯ	
Георгієш К. В.	317
ТЕПЛООБМІН І ДИСИПАЦІЯ ЕНЕРГІЇ ПОТОКУ В НАГНІТАЛЬНИХ СВЕРДЛОВИНАХ ЦИРКУЛЯЦІЙНИХ СИСТЕМ	
Кологривов М. М., Пригула В. В., Андерсон А. Ю.	319
АНАЛІТИЧНА МОДЕЛЬ ТЕПЛООБМІНУ В РЕГЕНЕРАТОРІ З ДИСПЕРСНОЮ НАСАДКОЮ	
Потапов М. Д.	321
ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ВИЗНАЧЕННЯ ВЛАСТИВОСТЕЙ СИПКОГО БІОПАЛИВА	
Волчок В. О.	322
ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ТИСКУ КИПІННЯ МАСЛО-ХЛАДОНОВОГО РОЗЧИНУ ISO 15 І R 410A	
Лапардін М. І., Геллер В. З.	323
УСТАНОВКИ ДЛЯ СУШІННЯ ЩІЛЬНОГО ШАРУ ДИСПЕРСНИХ МАТЕРІАЛІВ ПРИ РІЗНИХ СПОСОБАХ ПІДВЕДЕННЯ ТЕПЛОТИ	
Дементьєва Т. Ю.	325
РОЗРОБКА НИЗЬКОТЕМПЕРАТУРНИХ ВОДООХОЛДЖУВАЧІВ ВИПАРНОГО ТИПУ І АНАЛІЗ ЇХ ПРИНЦИПОВИХ МОЖЛИВОСТЕЙ	
Дорошенко А. В., Дем'яненко Ю. І.	326

Наукове видання

**Збірник тез доповідей
76 наукової конференції
викладачів академії**

Головний редактор акад. Б. В. Єгоров
Заст. головного редактора акад. Л. В. Капрельянц
Відповідальний редактор акад. Г. М. Станкевич
Укладач Л. В. Агунова