

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

КОНЦЕПЦІЯ І МОДЕЛЬ МЕЗОСКОПІЧНОЇ ПОРИСТОСТІ ТОНКИХ ПРОНИКНИХ СЕРЕДОВИЩ

**Котюков Ю. Д., Левченко В. І., Роганков О. В., М. В. Швець М. В., аспірант,
Роганков В. Б., д-р фіз.-мат. наук, професор
Одеська національна академія харчових технологій**

Є дві основні перешкоди для об'єктивного порівняння властивостей і вибору найкращого варіанту з ряду підходящих текстильних матеріалів (ТМ), які відносяться до тонких проникних середовищ:

— відмінність експериментальних методологій і інструментів, які використовують різні автори при оцінюванні проникності тканин для вологої водяної пари;

— відмінність лабораторних умов, за яких проводять подібні експерименти, і різноманітність методик, запропонованих на цей час. Нещодавно ми детально вивчили перший з вказаних факторів і накреслили можливі шляхи подолання цієї перешкоди.

В цій роботі основну увагу приділено другому фактору. Сформульовано нову концепцію мезоскопічної внутрішньонитяної пористості для будь-яких тканих і нетканих ТМ. На її основі введено альтернативну базову (АБ) модель для теоретичного оцінювання ефективної пористості як гідрофільних, так і гідрофобних проникних середовищ. Як початкова інформація в ній використовуються лише стандартні (але залежні від умов їх вимірювання) дані за так званою квадратною масою і товщиною досліджуваного ряду різних зразків ТМ. На підставі розробленого нами методу аналізу, застосованого до масиву з 41 таких точок, взятих з п'яти різних експериментальних робіт, запропоновані прості, фізично-обґрунтовані і такі, що не містять підгінних коефіцієнтів, формули АБ-моделі. Вони дозволяють надійно і без додаткових вимірювань оцінити такі фундаментальні для будь-якого зіставлення різних ТМ параметри, як густина матриці (вологої і сухої), спостережувана ефективна пористість (при будь-якому рівні вологості) і максимальна гігроскопічність ТМ.

ЧАСТОТНИЙ ДАТЧИК ДЛЯ ВИМІРЮВАННЯ ДЕФОРМАЦІЙ ДЕТАЛЕЙ МАШИН У ШИРОКОМУ ІНТЕРВАЛІ ТЕМПЕРАТУР

**Ніколенко І. М., канд. техн. наук, доцент
Одеська національна академія харчових технологій**

При вимірюванні розтяжень, стиснень дільниць механічних деталей, що переміщуються, наприклад зубчатих колес, роторів турбін тощо, виникає задача знімання сигналу про їх деформації. Постійний вплив зовнішніх високих температур і вібрацій виключають використання для цієї мети контактних методів знімання сигналу.

Найбільш сприятливими для цих цілей є відомі перетворювачі аналогової величини в час-імпульсний або частотний вихідний сигнал, які володіють високою перекодостійкістю, але вони функціонують тільки в межах змінення зовнішніх температур від +10 °С до +20 °С. Останнє не дозволяє використовувати їх при вимірюванні деформацій деталей машин у широкому інтервалі температур [3].

Розроблена принципова схема частотного датчика являє собою замкнену систему автогенераторного типу та датчик забезпечує безперервний безконтактне знімання сигналу про деформації обертів деталей машин у інтервалі зовнішніх температур від -20 °С до +80 °С при відносній вологості повітря 80 %.

Така побудова схеми дозволяє забезпечити високу точність вимірювання деформації деталей машин на відміну від відомих систем прямого перетворення сигналу тензодатчика у

частоту вихідного сигналу, останні мають велику погрішність при вимірюванні сигналу та складні схеми.

Принцип дії датчика засновано на перетворенні змін опору тензорезистора у частоту вихідних різнополярних імпульсів.

Технічні характеристики запропонованого датчика який працює у інтервалі зовнішніх температур від -20°C до $+90^{\circ}\text{C}$:

— діапазон вимірюваних деформацій розтяжень, стискань деталей машин, відносні одиниці деформації (в.о.д.)	$\pm 10^{-3}$;
— початкове значення частоти вихідного сигналу f_0 (деформація відсутня), кГц	6;
— рівень девіації частоти вихідного сигналу Δf (при наявності деформації до $\pm 10^{-3}$ в.о.д.), кГц	$\pm 2,8$;
— чутливість датчика, в.о.д.	$\pm 10^{-5}$;
— динамічний діапазон процесів, що досліджуються, Гц	0...500;
— нестабільність частоти вихідного сигналу, %	1,5;
— відносна нестабільність частоти вихідного сигналу без застосування спеціальних мір за температурною стабілізацією, %/град	0,5;
— погрішність перетворення величини опору тензорезистора R_7 у частоту вихідного сигналу $f_{\text{вих}}$, %	1,8;
— рівень амплітуди вихідного сигналу, В	6;
— потужність, що споживається, мВт	350;
— габарити датчика з вмонтованим блоком живлення, мм	125x40x40

В літературі [1, 2] повно описані схеми-технічні рішення, принцип роботи, математичний апарат та проведення тарировки датчика.

Список літератури

1. Николенко И.Н. Частотный датчик для измерения деформации деталей машин [Текст] / И. Н. Николаенко // Пр. Одес. політехн. ун-ту. – 2001. – Вып. 2(14) – С. 44-48.
2. Николенко И.Н. Частотный датчик для измерения деформации деталей машин [Текст] / И. Н. Николаенко // Пр. Одес. політехн. ун-ту. – 2002. – Вып. 2(18) – С. 16-20.
3. Махнанов, В.Д. Устройство частотного и время-импульсного преобразования [Текст] / В. Д. Махнанов, Н. Т. Милохин. – М.: Энергия, 1970. – 128 с.
4. Кофлин, Р., Операционные усилители и интегральные схемы [Текст] / Р. Кофлин, Ф. Дрискол – М.: Мир, 1979. – 512 с.

ДІЕЛЕКТРИЧНА РЕЛАКСАЦІЯ У ЛЕГОВАНОМУ ПОЛІСТИРОЛІ

Ревенюк Т. А., канд. фіз.-мат. наук

Одеська національна академія харчових технологій

Відомо, що релаксаційна поведінка молекул добавки в guest-host полімерних системах пов'язана з молекулярним рухом в основному полімері. З іншого боку, добавка до полімеру змінює його релаксаційну поведінку. Ці процеси в нелінійних оптичних полімерах взаємопов'язані і впливають на стабільність поляризації в них.

Досліджували полімерну систему, отриману легуванням чистого атактичного полістиролу хромофорами DR1 (хромофора 4-нітро-4-[N-етил-N- (2-гідроксіетил)аміно]азобензол, відомого як Dispersed Red 1 або ДР1) і названими ПС/DR1 системами. Зразки виготовляли з суміші ПС і 2-відсоткової домішки хромофора ДР1, розчиненого у хлороформі. Ця суміш наносилася на скляну пластину. Товщина плівок становила 20 мкм. Експерименти з діелектричної спектроскопії на змінному струмі були виконані виміром залежностей $\epsilon'(f)$ і $\epsilon''(f)$ в діапазоні від 1 Гц до 1 МГц при постійних температурах від 30 до 130 $^{\circ}\text{C}$. Для вимірювання

СЕКЦІЯ ФІЗИКА І МАТЕРІАЛОЗНАВСТВО

ВПЛИВ УМОВ ОСАДЖЕННЯ НА ЕЛЕКТРОФІЗИЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ПОЛІМЕРНИХ
ПОКРИТТІВ ОТРИМАНИХ У ВАКУУМІ

Задорожний В. Г., Кейбал О. О...... 231

АДГЕЗІЯ ТОНКИХ ВАКУУМНИХ ПОЛІМЕРНИХ ПЛІВОК ДО МЕТАЛУ

Задорожний В. Г., Кейбал О. О...... 233

КОНЦЕПЦІЯ І МОДЕЛЬ МЕЗОСКОПІЧНОЇ ПОРИСТОСТІ ТОНКИХ ПРОНИКНИХ
СЕРЕДОВИЩ

Котюков Ю. Д., Левченко В. І., Роганков О. В., М. В. Швець М. В., Роганков В. Б...... 234

ЧАСТОТНИЙ ДАТЧИК ДЛЯ ВИМІРЮВАННЯ ДЕФОРМАЦІЙ ДЕТАЛЕЙ МАШИН У
ШИРОКОМУ ІНТЕРВАЛІ ТЕМПЕРАТУР

Ніколенко І. М...... 234

ДІЕЛЕКТРИЧНА РЕЛАКСАЦІЯ У ЛЕГОВАНОМУ ПОЛІСТИРОЛІ

Ревенюк Т. А...... 235

СТРУМИ ТЕРМОСТИМУЛЮЮЧОЇ ДЕПОЛЯРИЗАЦІЇ ПЛІВОК СПІВПОЛІМЕРУ П(ВДФ-ТФЕ)

Сергєєва О. Є...... 236

П'ЄЗОЕЛЕКТРИЧНИЙ КОЕФІЦІЄНТ d_{33} ТРЬОХШАРОВИХ СЕГНЕТОЕЛЕКТРЕТІВ

Федосов С. Н...... 238

ДОСЛІДЖЕННЯ ТРИБОЛОГІЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ДИСПЕРСНО-АРМОВАНИХ
ПОКРИТТІВ

Соколов О. Д., Маннапова О. В...... 239

ПРО КОРЕЛЯЦІЮ ШВИДКОСТІ ПЕРКОЛЯЦІЇ ВОЛОГИ КРІЗЬ НАПІВПРОНИКНІ МЕМБРАНИ
І СТАНДАРТНИХ ВИМІРЮВАНЬ ПРОНИКНОСТІ АБО ОПОРУ ВИПАРЮВАННЮ

Роганков О. В., Швець М. В., Роганков В. Б...... 241

ЕКСЕРГЕТИЧНИЙ АНАЛІЗ ПЛІВКОВИХ ТЕПЛОМАСООБМІННИХ АПАРАТІВ

Киріллів В. Х., Худенко Н. П., Вітюк А. В...... 242

СЕКЦІЯ ЕКОНОМІЧНІ ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ РИНКОВИХ ВІДНОСИН НА ПІДПРИЄМСТВАХ ХАРЧОВОЇ ТА ЗЕРНОПЕРЕРОБНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ

АДАПТИВНІСТЬ ЕКОНОМІКИ — ЇЇ ВЛАСТИВІСТЬ ЯК ПОВЕДІНКОВОЇ НАВЧАЛЬНОЇ
ДИСЦИПЛІНИ

Павлов О. І...... 244

РОЛЬ ДІЯЛЬНОСТІ ІНСТИТУТІВ СПІЛЬНОГО ІНВЕСТИВАННЯ НА ФОНДОВОМУ РИНКУ
УКРАЇНИ

Лобоцька Л. Л...... 245

ПОТЕНЦІАЛ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ГАЛУЗЕЙ ХАРЧОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ УКРАЇНИ

Самофатова В. А...... 247

ІМПОРТОЗАМІЩЕННЯ ЯК ІНСТРУМЕНТ РОЗВИТКУ АПК УКРАЇНИ

Косєва Ж. В...... 248

ВИНОРОБНИЙ ПОТЕНЦІАЛ ПІДПРИЄМСТВ УКРАЇНИ

Яблонська Н. В...... 250

АКТУАЛЬНІ МЕХАНІЗМИ АДАПТИВНОГО УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ В УМОВАХ
КРИЗИ

Дідух С. М...... 251

ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПРАВОВІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ ДІЯЛЬНОСТІ М'ЯСОПЕРЕРОБНИХ
ПІДПРИЄМСТВ

Магденко С. О...... 253

КОНЦЕПЦІЯ ДЕРЖАВНОГО РЕГУЛЮВАННЯ ЗБАЛАНСОВАНОГО ТА СТІЙКОГО РОЗВИТКУ
АГРОПРОДОВОЛЬЧИХ РИНКІВ

Кулаковська Т. А...... 255

ФАКТОРИ ВПРОВАДЖЕННЯ КОНТРОЛІНГОВИХ СИСТЕМ НА ПІДПРИЄМСТВІ

Волкова С. Ф., Фрум О. Л...... 257

ПРОБЛЕМА СТАНУ БЕЗПЕКИ НА М'ЯСОПЕРЕРОБНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ В УМОВАХ
ЕКОНОМІЧНОЇ НЕСТАБІЛЬНОСТІ

Берегова Т. А...... 259

ІНДЕКС УКРАЇНСЬКОГО БОРЩУ ЯК ПОКАЗНИК ІНФЛЯЦІЇ ТА РІВНЯ ЖИТТЯ НАСЕЛЕННЯ

Басюркіна Н. Й...... 260

ЕКОНОМІЧНЕ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ ХАРЧОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ

Свистун Т. В...... 262

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