

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**



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

Одеса 2017

5. М.Г. Крейн. О резольвентах эрмитова оператора с индексом дефекта (m, m) , Докл. АН СССР, 52, (1946). – С. 651-654.
6. М.Г. Крейн. Теория самосопряженных расширений симметрических полуограниченных операторов и ее приложения. I, Математический Сборник 20: 62 (1947), – С. 431-495.
7. Miron B. Bekker, Martin J. Bohner, Hristo Voulov. Extreme Self-Adjoint Extensions of a Semibounded q -Difference Operator, Mathematische Nachrichten 1-16 (2013), DOI 10.1002/mana.201200261.

УНДУЛОЇДИ ТА ЇХ ДЕФОРМАЦІЇ

¹Вашпанова Н.В., канд. ф.-м. наук, доцент, ²Подоусова Т.Ю., канд. ф.-м. наук, ас.

¹Одеська національна академія харчових технологій

²Одеська академія архітектури

Ще у 1841 році астроном і математик К.Делоне виділив у окрему групу наступні поверхні обертання: катеноїди, ундулоїди, нодоїди, сфери та прямі циліндричні поверхні обертання. Усі вони, окрім сфери, утворюються рулетами при обертанні їх навколо прямої, по якій котяться коніки. Рулети утворюються фокусами параболи, гіперболи та еліпса, які котяться без ковзання на прямій лінії – вісі поверхні обертання. Зазначені поверхні застосовуються в газовій динаміці при дослідженні поверхні мильних плівок та пупирів.

Досліджувались нескінченно малі деформації ундулоїдів за умови, що не змінюються елемент площі (А-деформації) та середній геодезичний скрут.

Задача про існування такого типу деформацій ундулоїдів зводиться до розв'язування диференціального рівняння другого порядку в частинних похідних відносно невідомої функції $\mu(u, v)$ класу C^2 :

$$\frac{\partial^2 \mu}{\partial u \partial v} - \left(\frac{2 \cos u (2 \sin u + 7)}{(5 + 4 \sin u)(1 + 2 \sin u)} \right) \frac{\partial \mu}{\partial v} = 0$$

Застосувавши математичну систему MATHGAD, знайдемо загальний розв'язок цього рівняння:

$$\mu(u, v) = \frac{\sqrt{(5 + 4 \sin u)^3}}{(1 + 2 \sin u)^2} c(v),$$

де $c(v)$ – довільна функція однієї змінної.

Доведено, що ундулоїд допускає нетривіальну А-деформацію зі стаціонарним середнім скрутом, яку можна інтерпретувати як безмоментний напружений стан рівноваги навантаженої оболонки з серединною поверхнею. Вектор зсуву вказаної деформації ундулоїду знайдено в явному вигляді.

Література

1. J. Eells. The Surfaces of Delaunay. Math. Intelligencer, 9 (1987) 53-57.

НОВИЙ МЕТОД ВИВЧЕННЯ ЕЛЕКТРИЧНОЇ РЕЛАКСАЦІЇ В ДІЕЛЕКТРИКАХ	
Сорокіна О.Г., Федосов С.Н., Сергєєва О.Є.....	261
ВИЗНАЧЕННЯ ПРИПУСКУ НА ЗУБОШЛІФУВАННЯ	
Ліщенко Н.В.....	262

СЕКЦІЯ «ІНЖЕНЕРНА ГРАФІКА ТА ТЕХНІЧНИЙ ДИЗАЙН»

ЗНАЧЕННЯ ДИЗАЙНУ УПАКОВКИ І ПЕРСПЕКТИВИ ЙОГО РОЗВИТКУ	
Сагач Л.М.....	264
НАОЧНІСТЬ ЗОБРАЖЕНЬ ОБ'ЄКТУ	
Ломовцев Б.А.....	265
МОЖЛИВОСТІ ГРАФІЧНОГО ДИЗАЙНУ У ГЕРАЛЬДИЦІ	
Іванова Л.О., Федосєєв О.В.....	266
МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ СХЕМ ДВОСТУПЕНЕВИХ ПАРОКОМПРЕСІЙНИХ СИСТЕМ ТРАНСФОРМАЦІЇ ТЕПЛОТИ	
Іваненко Є.В.....	267

СЕКЦІЯ «ВИЩА МАТЕМАТИКА»

ПАРАМЕТРИЗАЦІЯ МАСШТАБНО-ІНВАРІАНТНИХ САМОСПРЯЖЕНИХ РОЗШИРЕНЬ МАСШТАБНО-ІНВАРІАНТНИХ СИМЕТРИЧНИХ ОПЕРАТОРІВ	
Miron B. Bekker, Угольніков О.П.....	269
УНДУЛОЇДИ ТА ЇХ ДЕФОРМАЦІЇ	
Вашпанова Н.В., Подоусова Т.Ю.....	271

СЕКЦІЯ «ТЕПЛОФІЗИКА ТА ПРИКЛАДНА ЕКОЛОГІЯ»

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ПАРАМЕТРІВ КОНВЕКТИВНОЇ ТЕПЛОВІДДАЧІ Й ВТРАТ НАПОРУ ПРИ ВИМУШЕНОМУ РУСІ В ТРУБІ НАНОХОЛОДОНОСІЯ НА ОСНОВІ ПРОПІЛЕНГЛІКОЛЮ	
Рябікін С.С., Хлієва О.Я.....	272
МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ДЕЯКИХ ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧИХ ТЕХНОЛОГІЙ	
Геллер В.З., Семенюк Ю.В., Губанов С.М.....	273
МОДИФІКОВАНА МОДЕЛЬ ПОТЕНЦІАЛУ ЮКАВИ І ЇЇ РОЛЬ ДЛЯ ОПИСУ КОНДЕНСОВАНОЇ ФАЗИ ФУЛЕРЕНІВ	
Роганков В.Б., Швець М.В., Роганков О.В.....	274
МОДЕЛЬ ІМОВІРНОСТІ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ, АВАРІЙ ТА КАТАСТРОФ ТЕХНОГЕННОГО І ЗМІШАНОГО (ТЕХНОГЕННО-ПРИРОДНОГО) ПОХОДЖЕННЯ	
Цикало А.Л.....	275
ДОСЛІДЖЕННЯ ФАЗОВИХ ПЕРЕХОДІВ У НАНОФЛЮЇДІ ІЗОПРОПІЛОВИЙ СПИРТ / НАНОЧАСТИНКИ Al_2O_3	
Мотовой І.В., Гордейчук Т.В.....	276
СХЕМНІ РІШЕННЯ ЗАСТОСУВАННЯ ВОДОНАГРІВАЧА НЕПРЯМОГО НАГРІВУ	
Волчок В.О.....	277
ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСУ КИПІННЯ У ВІЛЬНОМУ ОБ'ЄМІ ХОЛОДОАГЕНТІВ ТА ЇХНІХ РОЗЧИНІВ З КОМПРЕСОРНИМИ МАСТИЛАМИ	
Семенюк Ю.В.....	278

СЕКЦІЯ «КРІОГЕННА ТЕХНІКА»

РОЗДІЛЕННЯ БАГАТОКОМПОНЕНТНИХ СУМІШЕЙ МЕТОДОМ ДЕСУБЛІМАЦІЇ І АДСОРБЦІЇ	
Чигрін А.О.....	280
БЕЗМАШИННІ АПАРАТИ У ТЕХНОЛОГІЯХ ОТРИМАННЯ РІДКИСНИХ ГАЗІВ	
Бондаренко В.Л., Симоненко Ю.М., Тишко Д.П.....	282
АНАЛІЗ ПРОЦЕСІВ В КОМЕРЦІЙНИХ ОХОЛОДЖУВАНИХ ОБ'ЄКТАХ І СИСТЕМАХ ХОЛОДОПОСТАЧАННЯ	
Морозюк Л.І., Соколовська-Єфименко В.В., Гайдук С.В.....	284
РЕЦИКЛІНГ РІДКИСНИХ ГАЗІВ У НАУКОЄМНИХ ВИРОБНИЦТВАХ	
Бондаренко В.Л., Симоненко Ю.М., Меркулов М.Ю.....	286
ЕКОНОМІЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ ОТРИМАННЯ НЕОНУ ТА ГЕЛІЮ	
Бондаренко В.Л., Башкиров Г.В., Пилипенко Б.О.....	288

Збірник тез доповідей 77 наукової конференції викладачів академії
18 – 21 квітня 2017 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 25.04.2017 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. Єгоров

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:

Бурдо О.Г., д.т.н., професор

Волков В.Е., д.т.н., 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

Мардар М.Р., д.т.н., професор

Павлов О.І., д.е.н., професор

Станкевич Г.М., д.т.н., професор

Савенко І.І., д.е.н., 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