

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

2. A set of the wheel geometric parameters is proposed for designing optimal constructions of discontinuous grinding wheels including segmented, slotted, and high porous wheels, to wit: number of cutting sections on the working periphery of the grinding wheel and the duty factor of the period of heat flux pulses. A technique has been developed for determining the geometric parameters of high porous grinding wheels by the criterion for the ratio of sizes of the cutting sections and pores.

3. The temperature field during dry intermittent grinding is the result of the cyclic effect of the pulsed heat flux on the surface being ground and is determined by the superposition of the temperature fields formed at the stages of heating and cooling when the cooling means no heating.

МОДЕЛЮВАННЯ СИСТЕМ ОТРИМАННЯ ВОДИ У ВИПАДКУ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ НА БАЗІ АБСОРБЦІЙНИХ ВОДОАМІАЧНИХ ХОЛОДИЛЬНИХ МАШИН З СОНЯЧНИМИ КОЛЕКТОРАМИ

**Осадчук Є.О., ст. викл., Вітюк А.В. доцент
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса**

Для аналізу були обрані типові регіони планети з проблемними водними ресурсами і з одночасною високою сонячною інсоляцією. Це міста Північної Африки і Близького Сходу: Алжир (Алжир); Дамаск (Сирія); Каїр (Єгипет); Тель-Авів (Ізраїль).

Статистичні дані про погодні умови в цих місцевостях були взяті з відкритих інтернет-ресурсів [1]. Для кожної пори року (літо, осінь, зима, весна) визначалися середня, максимальна і мінімальна температури і відповідна відносна вологість (ϕ).

Проводився розрахунок вмісту вологи атмосферного повітря через парціальний тиск насиченої водяної пари [2]

$$d = 616 \frac{P}{10^5 - p} \quad (1)$$

де p – парціальний тиск водяної пари в атмосферному повітрі, Па;

Для визначення парціального тиску водяної пари була виконана апроксимація табличних даних [2] і отримано наступне співвідношення

$$p = a + bt + ct^2 + dt^3 + et^4 + ft^5, \text{ Па} \quad (2)$$

де $a=611,366$; $b=44,427$; $c=1,423$; $d=0,027$; $e=0,0003$; $f=2,765 \cdot 10^{-6}$; t – температура, °С.

Визначалася питома ентальпія атмосферного повітря [2]:

$$i = 1,006 \cdot t + (2502,7 + 1,844 \cdot t) \cdot \frac{d}{1000}, \text{ кДж/кг} \quad (3)$$

Проводився розрахунок тепловологового процесу політропного охолодження атмосферного повітря для трьох випадках кінцевих температур насичення 10 °С, 15 °С, 20 °С.

Для визначення енергетичної ефективності тепловологових процесів охолодження і осушення використовувався комплекс, який являє собою кутовий коефіцієнт (промінь процесу, тепловологового відношення).

Для нашої задачі отримання води з атмосферного повітря цей комплекс характеризує енергетичну ефективність процесу, тобто кількість тепла, яке необхідно відвести від потоку атмосферного повітря, що б отримати 1 кг конденсату-води.

Зрозуміло, що чим чисельно менше цей комплекс, тим енергетично ефективніше тепловологових процес отримання води з атмосферного повітря.

За результатами розрахунків побудовані залежності тепловологових параметрів для

різних міст.

Література

1. Погода в 243 країнах світу. Розклад погоди [електронний ресурс] <https://rp5.ru> Дата звернення 15.01.2020.
2. Таблиці властивостей води [електронний ресурс] <http://thermalinfo.ru> Дата звернення 21.01.2020.

СЕКЦІЯ «ЕЛЕКТРОМЕХАНІКА, МЕХАТРОНІКА ТА ІНЖЕНЕРНА ГРАФІКА»

СИЛОВЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ГРУПИ АССУРА ЧЕТВЕРТОГО КЛАСУ ДРУГОГО ПОРЯДКУ З ДВОМА ПОСТУПАЛЬНИМИ ПАРАМИ

Амбарцумянц Р.В., д.т.н., проф., Ромашкевич С.О., ст. викл.
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса

Для проектування механізму обов'язковим етапом є, зокрема структурного та кінематичного дослідження, силове дослідження, що дозволяє виконати необхідні розрахунки на міцність, жорсткість окремих ланок і здійснити його конструювання. В науковій і технічній літературі мало уваги приділяється групам Ассура 4-го класу, чим пояснюється їх обмежене застосування в техніці.

Ціллю даної роботи є розробка методів силового дослідження групи Ассура четвертого класу другого порядку з двома поступальними кінематичними парами. В роботі розглядаються тільки одна модифікація з великої кількості їх різновидів, яка показана на рис. 1.

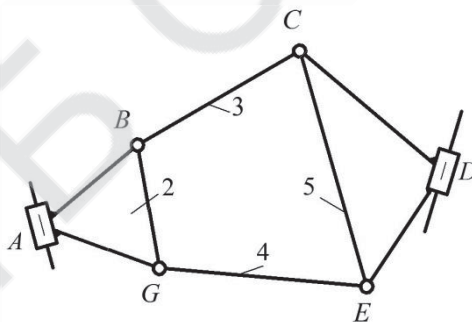


Рис. 1 – Модернізація групи Ассура четвертого класу другого порядку з двома поступальними кінематичними парами

При вирішенні поставленої задачі приймаємо відомими масо-інерційні показники всіх ланок, їх кінематичні показники, а тощо, положення, швидкості та прискорення як лінійні, так і кутові. Також приймаємо те, що лінії переміщення поступальних кінематичних пар не паралельні між собою. На першому етапі силового дослідження сили тертя не враховуємо.

Задача 1. Модифікація групи Ассура четвертого класу з двома кінцевими поступальними кінематичними парами (рис. 1, а).

Ланки групи навантажені рівнодіючими силами $\bar{F}_i (i = 2, \dots, 5)$ від сил зовнішніх, тяжіння, інерції, виробничих сил. Також ланки навантажені рівнодіючими моментами $\bar{M}_i (i = 2, \dots, 5)$ від моментів зовнішніх сил, моментів сил інерції та ін. Припускаємо, що осі шатунів BC і GE не паралельні, та вони пересікаються в особливій точці S (рис. 2, а). На першому етапі силового дослідження групи сили тертя не враховуємо.

ДО ПИТАННЯ МОЛЕКУЛЯРНО-ДИНАМІЧНОЇ СИМУЛЯЦІЇ КОНГРУЕНТНИХ ПАРО-РІДИННИХ ДІАГРАМ	
Роганков О.В., Швець М.В., Роганков В.Б.....	211
ІНФОРМАЦІЙНА ЕНТРОПІЯ І СВОБОДА ВИБОРУ	
Швець В.Т., Когут В.О., Бойцова М., Бондар М., Рогач М.....	212
INTERMITTENT GRINDING TEMPERATURE MODELING	
Natalia Lishchenko.....	214
МОДЕЛЮВАННЯ СИСТЕМ ОТРИМАННЯ ВОДИ У ВИПАДКУ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ НА БАЗІ АБСОРБЦІЙНИХ ВОДОАМІАЧНИХ ХОЛОДИЛЬНИХ МАШИН З СОНЯЧНИМИ КОЛЕКТОРАМИ	
Осадчук С.О., Вітюк А.В.....	216

СЕКЦІЯ «ЕЛЕКТРОМЕХАНІКА, МЕХАТРОНІКА ТА ІНЖЕНЕРНА ГРАФІКА»

СИЛОВЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ГРУПИ АССУРА ЧЕТВЕРТОГО КЛАСУ ДРУГОГО ПОРЯДКУ З ДВОМА ПОСТУПАЛЬНИМИ ПАРАМИ	
Амбарцумянц Р.В., Ромашкевич С.О.....	217
ДО 110 РІЧЧЯ З ДНЯ НАРОДЖЕННЯ ПРОФЕСОРА А.О. ІВАНОВА	
Монтік П.М., Галіулін А.А., Розіна О.Ю.....	219
КІНЕМАТИКА РУХУ ЛАНОК ІМПУЛЬСНОГО РЕДУКТОРА З ВАЖІЛЬНО-ЗУБЧАСТИМ ПЕРЕТВОРЮВАЧЕМ	
Субботіна М.І., Амбарцумянц Р.В., Тутасв С.В.....	221
ТЕРМОСТИМУЛЬОВАННІ СТРУМИ В ОБЛАСТІ НИЗЬКИХ ТЕМПЕРАТУР	
Ревенюк Т.А.....	222
ФОРМА УПАКОВКИ В ДИЗАЙНІ ТОВАРУ	
Сагач Л.М.....	224
МОДЕРНІЗАЦІЯ КОНСТРУКЦІЇ НАТЯЖНОГО ПРИСТРОЮ РЕГУЛЬОВАНОГО СТРІЧКОВОГО КОНВЕЄРА ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ НАДІЙНОСТІ ТА ДОВГОВІЧНОСТІ	
Амбарцумянц Р.В., Орлова С.С.....	225
КІНЕМАТИЧНИЙ СИНТЕЗ КРИВОШИПНО-ПОВЗУННОГО МЕХАНІЗМУ ПРИВОДА НОГИ КРОКУЮЧИХ МАШИН	
Амбарцумянц Р.В., Кара О.Д.....	226
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВА ЛАБОРАТОРІЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ АВТОМАТИЗАЦІЇ ТА ЕЛЕКТРОПРИВОДУ КАФЕДРИ ЕЛЕКТРОМЕХАНІКИ, МЕХАВТРОНІКИ ТА ІНЖЕНЕРНОЇ ГРАФІКИ ОНАХТ	
Монтік П.М., Бабіч В.Ф., Галіулін А.А., Карпович О.Я.....	228
АКТУАЛЬНІ ТЕНДЕНЦІЇ В ДИЗАЙНІ ІНТЕР'ЄРУ	
Польова С.Є.....	230

СЕКЦІЯ «КОМП'ЮТЕРНА ІНЖЕНЕРІЯ»

ВИКОРИСТАННЯ 3D-ПРИНТЕРІВ ЩОДО БІОЛОГІЧНОГО ПРІНТИНГУ	
Бондаренко В.Г., Бондаренко П.В.....	231
МЕТОДИКА СТВОРЕННЯ ТРИВИМІРНОЇ МОДЕЛІ ЛАНДШАФТУ ЗІ СКЛАДНИМ РЕЛЬЄФОМ	
Жуковецька С.Л.....	233
ВРАХУВАННЯ НЕРІВНОМІРНОСТІ МУЛЬТИМЕДІЙНОГО ТРАФІКУ ПРИ РОЗРАХУНКУ ПРОПУСКНОЇ СПРОМОЖНОСТІ МЕРЕЖІ ДОСТУПУ	
Сахарова С.В., Барабаш Т.М., Бобрікова І.С.....	234
ЗАХИСТ WEB РЕСУРСІВ ВІД DDOS АТАК ЗА ДОПОМОГОЮ ПРОКСІ-СЕРВЕРУ ТА DNS	
Сіренко О.І.....	236

СЕКЦІЯ «ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА КІБЕРБЕЗПЕКА»

РОЗРОБКА ІНТЕРНЕТ-ДОДАТКА ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ТА ЗМІШУВАННЯ КОЛЬОРІВ У WEB-ДИЗАЙНІ	
Котлик С.В., Соколова О.П., Данилюк О.С.....	237
ВІЗУАЛІЗАЦІЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ, ЯК КЛЮЧОВИЙ ЕЛЕМЕНТ СПРИЙНЯТТЯ	
Зінченко І.І., Ольшевська О.В., Козуб О.О.....	239
ВИКОРИСТАННЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ДЕТАЛЕЙ НА CNC-ОБЛАДНАННІ	
Ломовцев П.Б., Бойцова О.С., Болтач С.В.....	240