

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

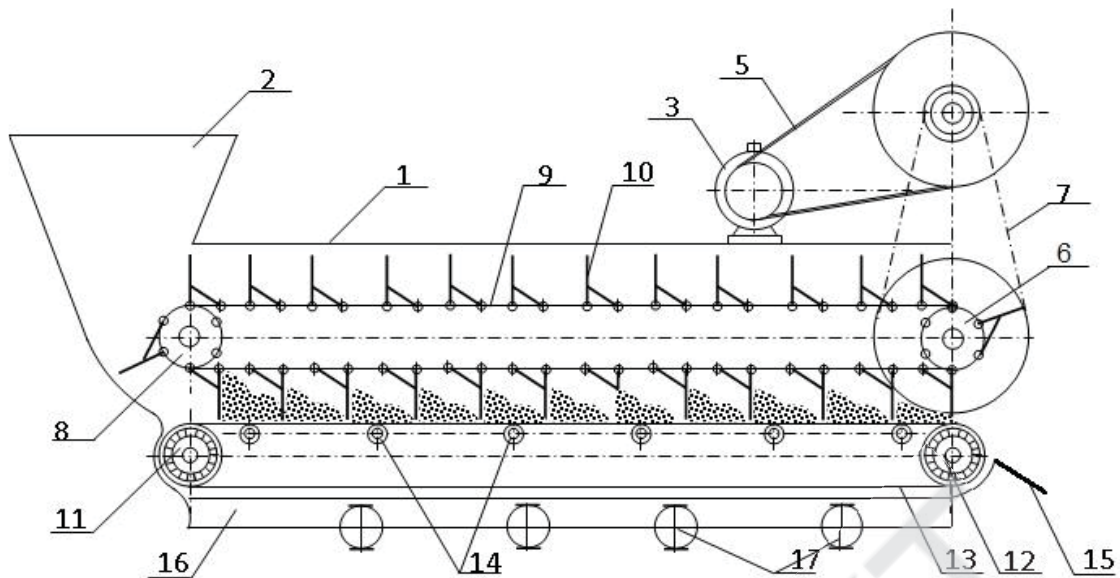
Укладач Т.Л. Дьяченко

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



- 1 – корпус, 2 – завантажувальний пристрій, 3 – електродвигун, 4 – редуктор,
 5 – пасова передача, 6 – ведуча зірочка, 7 – ланцюгова передача, 8 – ведена зірочка,
 9 – шарнірно-катковий ланцюг, 10 – скребки, 11, 12 – циліндричні барабани,
 13 – нескінченна гумотканева або сталева стрічка, 14 – циліндричні ролики,
 15 – розвантажувальний пристрій, 16 – бункер, 17 – засувки

Рис. 1 – Конструктивна схема конвеєра

У запропонованій конструкції конвеєра дно жолобу рухливо, а стінки нерухливі. Тому для визначення витрат потужності при переміщенні вантажу по жолобу прийнято наступні положення: коефіцієнт бокового опору вантажу на нерухомі борта залишається незмінним; площа тертя вантажу о жолоб зменшується на величину ширини жолобу.

Конвеєр працює наступним чином. Рух від приводу конвеєра передається до шарнірно-каткового ланцюга, разом з яким переміщуються скребки. Через завантажувальний пристрій подається вантаж, який переноситься скребками через робочу гілку нескінченної стрічки до розвантажувального пристрою. За рахунок сил тертя між вантажем і нескінченної стрічки одночасно зі скребками переміщається стрічка, тим самим виключається тертя між вантажем і дном конвеєра у виді нескінченної стрічки, а також між частинками вантажу, які знаходяться між скребками. Надлишки вантажу, що транспортується, які випадково можуть потрапити в бункер, відводяться через засувки.

Література

1. Патент України на полезную модель № 74437. Скребокый конвейер / Р.В. Амбарцумянц, С.С. Орлова. – Бюл. № 20. – 2012.

КІНЕМАТИЧНИЙ СИНТЕЗ КРИВОШИПНО-ПОВЗУННОГО МЕХАНІЗМУ ПРИВОДА НОГИ КРОКУЮЧИХ МАШИН

**Амбарцумянц Р.В., д.т.н., проф., Кара О.Д. інженер
 Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса**

Кривошипно-повзунні механізми, завдяки мінімуму їх рухомих ланок, що утворюють нижчі кінематичні пари, надійності і довговічності роботи знайшли широке застосування в різних галузях промисловості: машинобудування, верстатобудування, приладобудування та ін. У поршневих машинах широко застосовуються центральні

$$S_{(T)} = r \left[(1 + \lambda) \cos \gamma - \cos \varphi - \sqrt{\lambda^2 - (k + \sin \varphi)^2} \right]. \quad (7)$$

Якщо перше наближення за точністю незадовільне, то можна переходити до другого наближення Маємо:

$$S_{(2)} = r \csc \gamma \left[m - \cos(\varphi + \gamma) + \frac{4n\lambda^2 (k + \sin \varphi)^2}{4\lambda^2 - (k + \sin \varphi)^2} \mp q(k + \sin \varphi) \right] \quad (8)$$

Якщо і друге наближення за точністю незадовільне, то аналогічним чином можна переходити до третього наближення. Маємо:

$$S_{(3)} = r \csc \gamma \left\{ m - \cos(\varphi + \gamma) + \frac{n(k + \varphi)^2 [4\lambda^2 - (k + \varphi)^2]}{4\lambda^2 - 2(k + \sin \varphi)^2} \mp q(k + \sin \varphi) \right\}. \quad (9)$$

Після того як вибрано рівняння стану механізму, що забезпечують необхідну точність наближення, можна отримати вираз для аналога швидкості повзуна. Наприклад, на підставі (6) отримаємо:

$$S'_{(1)} = \frac{r}{\cos \gamma} \left[\sin(\varphi + \gamma) + 2n(k + \sin \varphi) \cos \varphi \mp q \cos \varphi \right]. \quad (10)$$

Аналогічним чином можна отримати відповідні вирази, продиференціювавши рівняння (8) і (9).

Як показують проведені розрахунки, друге наближення дає дуже гарні результати для практики.

На рис. 2 представлені графіки відхилень переміщення (рис. 2, а) аналоги швидкості (2, б) для розглянутого механізму в яких суцільна крива відповідає теоретично точних значень зазначених параметрів, а пунктирна – наближеним їх значенням.

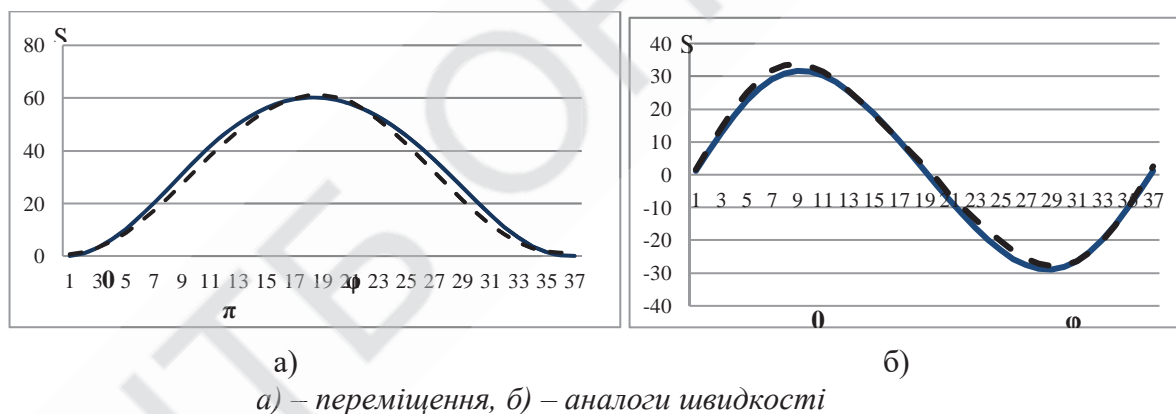


Рис. 2 – Графіки відхилень

НАВЧАЛЬНО-НАУКОВА ЛАБОРАТОРІЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ АВТОМАТИЗАЦІЇ ТА ЕЛЕКТРОПРИВОДУ КАФЕДРИ ЕЛЕКТРО- МЕХАНІКИ, МЕХАТРОНИКИ ТА ІНЖЕНЕРНОЇ ГРАФІКИ ОНАХТ

Монтік П.М., к.т.н., проф., Бабіч В.Ф., к.т.н., доц., Галіулін А.А., к.т.н., доц.,
Карпович О.Я., к.т.н., доц.

Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса

У грудні 2019 року кафедра електромеханіки, мехатроніки та інженерної графіки (ЕМтаІГ) отримала Навчально-наукову лабораторію цифрових технологій автоматизації та електроприводу від спонсорів ОНАХТ – ТОВ «S-Engineering» та родини голови правління Б.С. Аннаєва.

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 РЕГУЛЬОВАНОВОГО 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, МЕХАТРОНІКИ 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