

Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України
Херсонська державна морська академія
Херсонський національний технічний університет
Національний університет кораблебудування ім. адмірала Макарова
Одеський національний морський університет
Одеська національна морська академія
Академія військово-морських сил ім. П. С. Нахімова
Marlow Navigation

Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції

**СУЧАСНІ ЕНЕРГЕТИЧНІ УСТАНОВКИ
НА ТРАНСПОРТІ І ТЕХНОЛОГІЇ ТА ОБЛАДНАННЯ
ДЛЯ ЇХ ОБСЛУГОВУВАННЯ**



Херсон – 2012

Організатори конференції

Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України
Херсонська державна морська академія
Херсонський національний технічний університет
Національний університет кораблебудування ім. адмірала Макарова
Одеський національний морський університет
Одеська національна морська академія
Академія військово-морських сил ім. П. С. Нахімова
Marlow Navigation

Програмний комітет:

Букетов А.В., д.т.н., проф. ХДМА
Варбанець Р.А., д.т.н., проф. ОНМУ
Гедвілло О.І., к.п.н., проф. ХДМА
Івановський В.Г., д.т.н., проф. ОНМУ
Ісаєв Є.О., д.т.н., проф. ХДМА
Іщенко І.М., к.т.н., проф. ХДМА
Казаренко В.М., к.т.н., доц. АВМС
Колегаєв М.О., к.т.н., проф. ОНМА
Кравченко С.О., к.т.н., с.н.с. НТУ «ХП»
Леонов В.Є., д.т.н., проф. ХДМА
Луняка К.В., д.т.н., проф. ХНТУ
Малигін Б.В., д.т.н., проф. ХДМА
Настасенко В.О., к.т.н., проф. ХДМА
Селіванов С.Є., д.т.н., проф. ХДМА
Тимошевський Б.Г., д.т.н., проф. НУК
Ткач М.Р., д.т.н., проф. НУК
Тулученко Г.Я., д.т.н., проф. ХНТУ

Організаційний комітет:

Голова – Ходаковський Володимир Федорович, проф., ректор ХДМА
Заступники голови – Бень Андрій Павлович, к.т.н., доц., проректор з науково-педагогічної роботи ХДМА
Білоусов Євген Вікторович, к.т.н., доц. каф. ЕСЕУ ХДМА
Вчений секретар конференції – Блах Ігор Володимирович,
начальник відділу інноваційних технологій ХДМА
Заст. вченого секретаря конференції – Проценко Владислав Олександрович,
асистент каф. ЕСЕУ ХДМА
Технічний секретар – Бабій Михайло Володимирович, асистент каф. ЕСЕУ ХДМА

Сучасні енергетичні установки на транспорті і технології та обладнання для їх обслуговування. Всеукраїнська науково-практична конференція, 10-12 жовтня 2012 р. – Херсон: Херсонська державна морська академія.

У програмі Всеукраїнської науково-практичної конференції «Сучасні енергетичні установки на транспорті і технології та обладнання для їх обслуговування» представлені доповіді, які присвячені проблемам експлуатації, виробництва та проектування енергетичних установок та устаткування на транспорті, а також проблемам підготовки спеціалістів у сфері транспортної енергетики й устаткування.

Матеріали конференції розраховані на вчених, викладачів, аспірантів та студентів вищих навчальних закладів та фахівців відповідних науково-дослідних установ і підприємств.

Представлена розробка (рис. 1) технології суміщення компонентів у композиті для їх реалізації у промисловому виробництві і необхідності є важливою для розширення масштабів впровадження на підприємствах різних галузей промисловості України.

ЛІТЕРАТУРА

1. Букетов, А.В. Закономірності впливу обробки енергетичними полями зв'язуючого і наповнювачів на властивості епоксикомпозитних матеріалів для захисних покриттів.: дис. д-ра техн. наук: 05.02.01 – Тернопіль: ТДТУ, 2007. – 337с.

ГРАФІЧНЕ ВИЗНАЧЕННЯ ДАНИХ ДЛЯ КІНЕТОСТАТИЧНОГО РОЗРАХУНКУ МЕХАНІЗМУ

Стухляк П.Д, Курко А.М., Каретін В.М.

Тернопільський національний технічний університет ім. Івана Пулюя (Україна)

Вступ. Сучасні засоби тривимірного моделювання дозволяють суттєво розширити можливості застосування графічного методу дослідження механізмів в цілому, або визначення окремих елементів для попереднього аналізу тих чи інших параметрів.

Актуальність досліджень. Графічні побудови дозволяють наочно оцінювати кінетику і динаміку складових як за абсолютними величинами так і за напрямком у відповідних точках траєкторії, що вже на стадії попередніх досліджень дозволяє конкретизувати основні технологічні вимоги до конкретного схемного виконання вузла чи механізму в цілому.

Постановка задачі. При моделюванні руху дебалансу реактивно-інерційного блоку інерційного трансформатора крутного моменту очевидна доцільність застосування просторової планетарної передачі, що забезпечує складність траєкторії, можливість безступеневого автоматичного перерозподілу в силовому потоці.

Мета. Мета даного дослідження – визначення залежностей між графічними елементами, необхідних для подальшого кінестатичного аналізу реактивно-інерційного блоку.

Об'єкт та методи дослідження. Об'єктом дослідження є графічна модель реактивно-інерційного блоку, що включає: водило, рухоме реактивне конічне зубчасте колесо та з монтованими на конічних сателітах дебаланси, що конструктивно об'єднанні в неповний диференціальний механізм.

З метою зменшення кількості графічних побудов розглянуто траєкторію одного дебалансу, маса якого зосереджена в точці, що розташована довільно по відношенню до осей декартової системи координат та осей обертання ланок реактивно-інерційного блоку.

Результати досліджень.

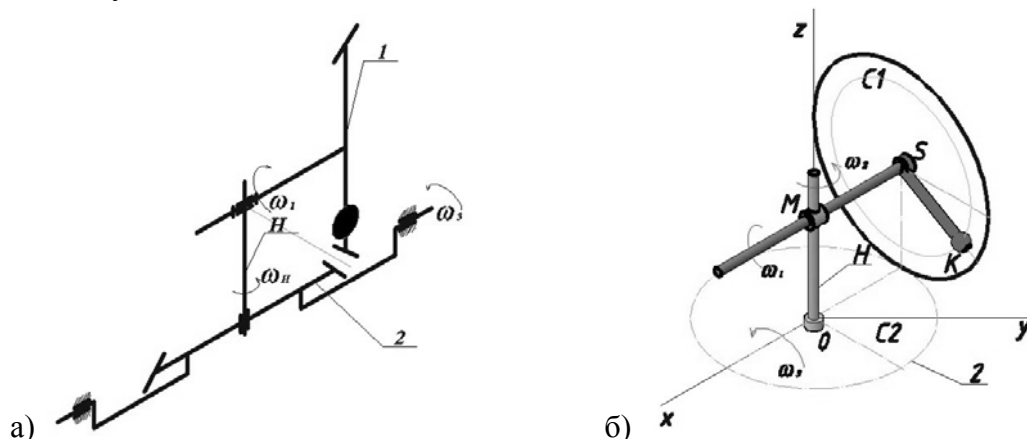


Рисунок 1. Інерційно-реактивний блок

Замінивши кінематичну схему неповного конічного диференціального механізму (рис. 1, а) графічною моделлю (рис. 1, б), представимо складний комбінований рух дебалансу векторами швидкостей характерних точок:

$$\begin{aligned}\overline{V}_{k_1} &= \overline{\omega}_1 \cdot \overline{r}_{SM}; \\ \overline{V}_S &= \overline{\omega}_H \cdot \overline{r}_{SM}; \\ \overline{V}_M &= \overline{\omega}_3 \cdot \overline{r}_{OM}.\end{aligned}\quad (1)$$

Також прийемо, що:

$$\omega_1 = \omega_2 = \omega_H. \quad (2)$$

Вектор абсолютної швидкості \overline{V}_k точки k визначено просторовою побудовою векторної суми

$$\overline{V}_k = \overline{V}_M + \overline{V}_S + \overline{V}_{k_1}. \quad (3)$$

Для визначення вектора абсолютного прискорення \overline{a}_k точки k застосовано метод графічного диференціювання складових рухомого базису абсолютної швидкості \overline{V}_k : \overline{e}_1 – паралельний центральній осі механізму Ox ; \overline{e}_2 – направлений вздовж радіуса обертання дебалансу навколо центральної осі Ox механізму; \overline{e}_3 – перпендикулярний до радіуса обертання дебалансу навколо центральної осі Ox механізму.

В результаті виконаних графічних побудов отримано взаємозв'язок між векторними величинами та іншими геометричними елементами (рис. 2), що однозначно вказує на асиметрію кінематичних параметрів в одному періоді, навіть за умови (2).

- а)–діаграми швидкостей та плечей векторів швидкості в площині сателіта;
- б)–діаграми швидкостей та плечей векторів швидкості навколо центральної осі механізму;
- в)–діаграми прискорень та плечей векторів прискорення в площині сателіта;
- г)–діаграми швидкостей та плечей векторів швидкості навколо центральної осі механізму.

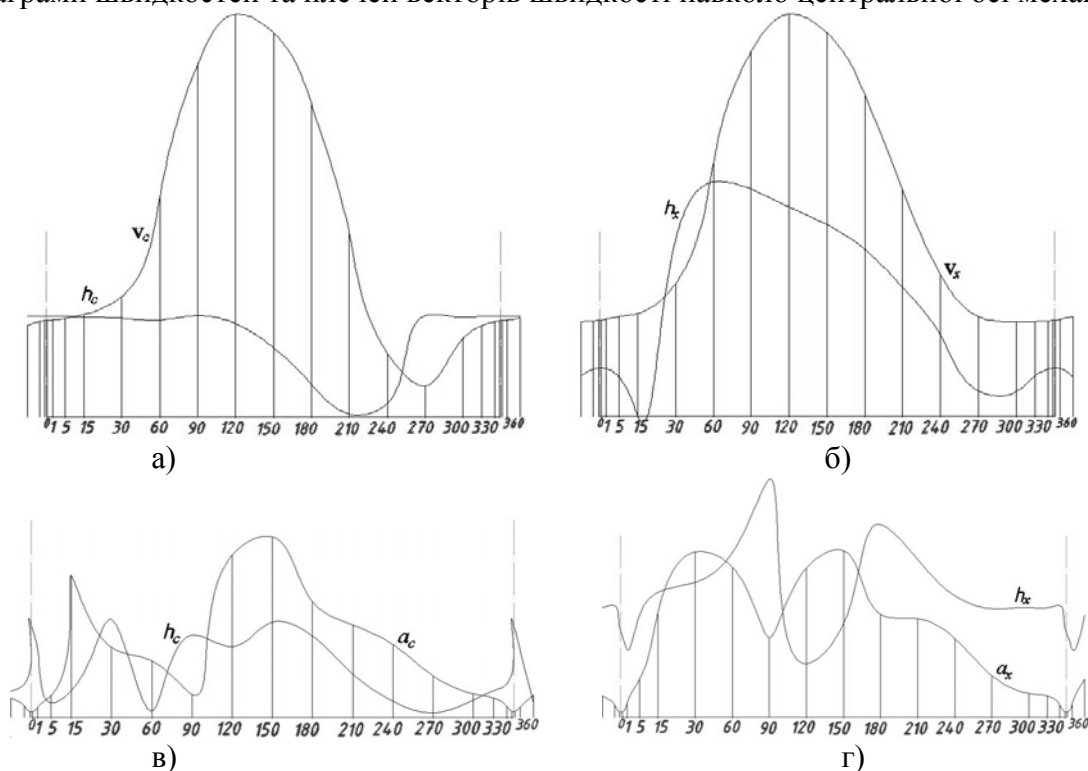


Рисунок 2 – Діаграми обертової швидкості та прискорення навколо центральної осі механізму

Висновки. На основі графічного моделювання рух дебалансу реактивно-інерційного блоку можна стверджувати:

- асиметричність в кінетиці та динаміці кінематичних параметрів дебалансу забезпечується складністю траєкторії руху.

- неспівпадання максимумів (max) і мінімумів (min) проекцій швидкості та прискорень на нерухомому (YOZ) та рухомому (площина сателіта, та площина реактивного рухомого колеса) підтверджує гіпотезу про безступеневий автоматичний перерозподіл енергії та потужності дебалансу;

- для одержання складної траєкторії руху, доцільно застосовувати просторовий кіничний неповний диференціальний механізм з рухомою реактивною ланкою.

Пузырь Р.Г. Применение биметаллов и особенности их пластической деформации..	137
Русанов С.А., Нікітенко Г.В., Біліченко А.В., Луняка К.В. Віброкиплячий шар в апаратах із зануреними елементами.....	140
Савчук В.П. Математическое моделирование толщины смазочной пленки в подшипниках скольжения, работающих в условиях качения с проскальзыванием.....	142
Самарін О.Є. Основні діагностичні параметри бортових редукторів.....	148
Сологуб Б.В. Динамічне моделювання та основи автоматизованого проектування підвісних канатних систем.....	152
Стухляк П.Д., Добротвор І.Г., Бадищук В.І. Технологія оцінок характеристик структур епоксикомпозитів для нанесення захисних покриттів.....	155
Стухляк П.Д., Курко А.М., Каретін В.М. Графічне визначення даних для кінетостатичного розрахунку механізму.....	157
 ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ, ПРОЕКТУВАННЯ ТА ВИРОБНИЦТВА ЕНЕРГЕТИЧНИХ УСТАНОВОК І ДОПОМІЖНОГО ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ТРАНСПОРТНИХ СИСТЕМ.....	
Бабій М.В., Настасенко В.О., Алексенко В.Л. Дослідження статичної жорсткості відрізних різців з бічною установкою багатограних непереточуваних пластин.....	161
Белоусов Е.В., Белоусова Т.П. Организация рабочих процессов в судовых четырехтактных двигателях по циклу Миллера.....	164
Букетов А.В., Алексенко В.Л., Знамеровская Н.П. Перспективы и проблемы разработки новых композитных материалов для нужд южного судостроительного региона Украины.....	168
Горобец В.Г., Богдан Ю.А. Эксергетический анализ двигателя внутреннего сгорания на судовых когенерационных установках.....	170
Завадский В.А, Харченко Р.Ю, Михайленко В.С. Сравнительный анализ методов активной адаптации пи-регуляторов и нечетких регуляторов для СКВ морских судов.....	176
Кобяков Н.Н., Бидуля Н.В., Ходаковский А.В. Возможные направления развития судовых и стационарных энергетических установок.....	181
Леонов В.Е. Рублёв И.И. Методика исследования и разработки стойких экологически безопасных покрытий корпусов судов.....	185
Литвин С.Н., Данильченко А.В. Применение современных систем топливоподачи в свободно - поршневых двигателях.....	188
Литвин С.Н., Слобожанский И.Й. Пути увеличения ресурса пары седло-клапан газового двигателя 6ЧН25/34.....	190
Литвиняк Я.М., Махоркін Є.М. Забезпечення параметрів точності циліндричних зубчастих передач приводів енергетичних установок раціональним підбором технологічних факторів зубофрезерної операції.....	191
Норкіна О.М. Правові та економіко-організаційні аспекти створення транспортно-технологічних систем.....	194
Очеретяный В.А., Воротнюк А.О. Моделирование работы подшипника скольжения судового дизеля.....	197
Стрілець О.Р. Способи виготовлення пружних призматичних шпонок.....	201