

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ,
КРЕМЕНЧУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ МИХАЙЛА ОСТРОГРАДСЬКОГО,
УНІВЕРСИТЕТ МАТЕЯ БЕЛА (СЛОВАЦЬКА РЕСПУБЛІКА),
ТЕХНІЧНИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ШЛЯХІВ СПОЛУЧЕННЯ
(КИТАЙСЬКА НАРОДНА РЕСПУБЛІКА),
НАРОДНА АКАДЕМІЯ ІМЕНІ ЯНА ГУСА (ЧЕСЬКА РЕСПУБЛІКА),
ОПОЛЬСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ,
ВІТЕБСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ П.М. МАШЕРОВА
(БІЛОРУСЬ)**

МАТЕРІАЛИ КОНФЕРЕНЦІЇ

**XXIV МІЖНАРОДНА НАУКОВО-ПРАКТИЧНА
КОНФЕРЕНЦІЯ
СТУДЕНТІВ, АСПИРАНТІВ ТА МОЛОДИХ УЧЕНИХ
«АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ
СУСПІЛЬСТВА»**

МАТЕРИАЛЫ КОНФЕРЕНЦИИ

**XXIV МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ
КОНФЕРЕНЦИЯ СТУДЕНТОВ, АСПИРАНТОВ И МОЛОДЫХ
УЧЕНЫХ «АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ
ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБЩЕСТВА»**

CONFERENCE PROCEEDINGS

**XXIV INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE OF
YOUNG SCIENTISTS AND RESEARCHES «TOPICAL
PROBLEMS OF VITAL FUNCTIONS OF SOCIETY»**

Посвідчення УкрННТЕІ про реєстрацію № 745 від 14.12.16 р.

Кременчук, 20 -- 21 квітня 2017 р.

**XXIV Міжнародна науково-практична конференція студентів, аспірантів та молодих учених «Актуальні проблеми життєдіяльності суспільства»
Матеріали конференції – Кременчук: КрНУ, 2017. – 336 с.**

Друкується за рішенням вченої ради Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського (протокол ВР № 7 від 30.03.2017).

Програмний комітет

Голова:

Загірняк М. В. – ректор Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського

Члени програмного комітету

Никифоров В.В. – перший проректор Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського;

Марек Дримал – проректор з розвитку та інформатизації університету імені Матея Бела, Словацька Республіка.

Організаційний комітет

Голова:

Солошич І.О. – керівник науковою діяльністю студентів, аспірантів та молодих учених.

Члени організаційного комітету:

Троцько О.В. – начальник науково-дослідної частини;

Воробйов В.В. – директор навчально-наукового інституту механіки і транспорту;

Мосьпан В.О. – декан факультету електроніки та комп'ютерної інженерії;

Почтовюк А.Б. – декан факультету економіки і управління;

Бахарєв В.С. – декан факультету природничих наук;

Поясок Т.Б. – декан факультету права, гуманітарних і соціальних наук.

Організаційні секретарі

Збиранник О.М. – голова ради молодих учених;

Шлик С.В. – заступник голови ради молодих учених університету.

©Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського, 2017
ISSN 2222-5099

Відповідальність за зміст матеріалів несуть автори і наукові керівники
Відповідальні за випуск: Солошич І.О., Збиранник О.М.

СЕКЦИЯ № IV
ПРОБЛЕМЫ СТВОРЕНИЯ НОВЫХ МАШИН И ТЕХНОЛОГИЙ

1. МЕТОД РАСЧЕТА УСИЛИЯ НА ДОПОЛНИТЕЛЬНОМ РОЛИКЕ ПРИ ИНТЕНСИФИКАЦИИ ПРОЦЕССА РАДИАЛЬНО-РОТАЦИОННОГО ПРОФИЛИРОВАНИЯ ОБОДЬЕВ КОЛЕС 74
Бачкир О.А., магистр, Пузырь Р.Г., к.т.н., доц.
2. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ МЕТОДЫ НАНЕСЕНИЯ МНОГОСЛОЙНЫХ НАНОСТРУКТУРНЫХ ПОКРЫТИЙ НА РЕЖУЩИЙ ИНСТРУМЕНТ 75
Гапон О.С., студ., Омеляненко Я.М., студ., Аргам Р.Г., старш. преподаватель
3. АНАЛИЗ АНАЛИТИЧЕСКИХ ВЫРАЖЕНИЙ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ МЕРИДИОНАЛЬНЫХ НАПРЯЖЕНИЙ ПРИ РАЗДАЧЕ ЦИЛИНДРИЧЕСКОЙ ЗАГОТОВКИ 76
Долгих О.Н., магистр, Пузырь Р.Г., к.т.н., доц., Дикая Л.Э., ассистент
4. STUDY OF THE CUTTING FORCE DURING MACHINING ULTRAFINE-GRAINED TI-6AL-4MO ALLOY 77
Discobu F.¹⁾, PhD, Sytonova A.²⁾, PhD, docent
¹⁾University of Mons (UMONS), Belgium
²⁾Kremenchuk Mykhailo Ostohradskyi National University
5. МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ДВУХСЛОЙНОЙ ЛИСТОВОЙ СТАЛИ, ПОЛУЧЕННОЙ ПЛАКИРОВАНИЕМ ПРОКАТКОЙ 79
Загорянский О.В., аспирант., Драгобецкий В.В., д.т.н., проф.
6. ЗНИЖЕННЯ МІКРОТВЕРДОСТІ ПОВЕРХНІ СУБМІКРОКРИСТАЛІЧНИХ МАТЕРІАЛІВ ВНАСЛІДОК УКРУПНЕННЯ ЗЕРНА ПРИ МЕХАНІЧНІЙ ОБРОБЦІ 80
Каркова М.¹⁾, к.н.т., Симонова А.А.²⁾, к.т.н., доц.
¹⁾Інститут технології та бізнесу в Чеських Будійовіцах (Чеська Республіка)
²⁾Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського
7. ВЛАСТИВОСТІ ТА ПРИКЛАДИ ЗАСТОСУВАННЯ ВУГЛИЦЕВИХ НАНОТРУБОК В ХІМІЧНИХ ТЕХНОЛОГІЯХ 82
Красільнік С.В., студ., Устименко В.А., к.т.н., доц.
8. ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОТИВОМИННОЙ ЗАЩИТЫ ЛЕГКИХ БРОНЕАВТОМОБИЛЕЙ С V-ОБРАЗНЫМ ДНИЩЕМ 83
Леонтьева Л.С., студ., Шлык С.В., к.т.н., доц.
9. ОБЗОР СПОСОБОВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ИМПЛАНТОВ 85
Литвиненко О.В., аспирант, Пузырь Р.Г., к.т.н., доц.
10. МЕХАНИКА РАЗВИТИЯ ТРЕЩИН НА ТВЕРДОСПЛАВНЫХ ФРЕЗАХ С ИЗНОСОСТОЙКИМ ПОКРЫТИЕМ 86
Любовский А.Н., студ., Зобенько А.А., студ., Наумова Е.А., ассистент
11. АНАЛІЗ ВДОСКОНАЛЕНИХ СПОСОБІВ ХОЛОДНОГО ВИДАВЛЮВАННЯ ПОРОЖНИСТИХ ДОВГОВІСНИХ ЦИЛІНДРІВ 87
Петріков А.В., студ., Шаповал О.О., к.т.н. доц., Дика Л.Е., асистент
12. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНО-АНАЛІТИЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ РОЗПОДІЛУ ПОХИБОК ПІД ЧАС ВИКОНАННЯ РОЗДІЛОВИХ ОПЕРАЦІЙ ПНЕВМОУДАРНОГО ШТАМПУВАННЯ 88
Ясько С.Г., аспірант, Фролов Є.А., д.т.н., проф.
Полтавський національний технічний університет імені Юрія Кондратюка
13. ДОСЛІДЖЕННЯ ІНТЕГРОВАНОГО МЕТОДУ ІДЕНТИФІКАЦІЇ 90
Захарченко Р.В., старш. викладач
Полтавський національний технічний університет імені Юрія Кондратюка

СЕКЦИЯ № V
ТРАНСПОРТНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

1. МЕТОДИКА ВИЗНАЧЕННЯ УНІВЕРСАЛЬНОГО ОЦІНОЧНОГО КРИТЕРІЮ ДЛЯ АВТОБУСНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ 91
Плічко А. Ю., аспірант

Захарченко Р.В., старш. викладач

Полтавський національний технічний університет імені Юрія Кондратюка

Вдосконалення, ускладнення та збільшення різноманітності технічних об'єктів потребує підвищення вимог до ефективності їх функціонування. Це створює умови та потребу ускладнення систем керування, розробки нових алгоритмів роботи та оцінки систем і процесів. Розв'язання завдання отримання адекватних моделей об'єктів керування у загальному випадку здійснюються на основі теорії ідентифікації. При розв'язуванні задачі ідентифікації в умовах недостатньої апріорної інформації про об'єкт та похибки вимірювань вхідних та вихідних сигналів поширені методи регресійного аналізу є малоефективними. Точність існуючих методів залежить від наявності певних відомостей стосовно особливостей сигналів, зокрема щодо закону розподілу випадкової похибки вимірювань. Дослідження та розробка нових методів ідентифікації, що малочутливі до рівня апріорного опису властивостей сигналів є актуальною на сьогоднішній день.

Інтегрований метод найменших квадратів забезпечує зменшення розкиду значень функціоналу, не зменшуючи його кривизни в зоні екстремуму. Це можливо зробити для незглажених X, Y шляхом додаткового усереднення по множині квазістатистично незалежних функціоналів, близьких до середньоквадратичного [1]. Такими функціоналами можуть бути зсунуті у часі t на інтервал θ середні

добутки $\frac{1}{T} \int_0^T \varepsilon(t) \cdot \varepsilon(t + \theta) dt$. Усереднюючи їх на інтервалі $[-\tau_1, \tau_1]$ отримуємо критерій:

$$I = \frac{1}{2} \int_{-\tau_1}^{\tau_1} \eta(\theta) \int_0^T \varepsilon(t) \cdot \varepsilon(t + \theta) dt d\theta$$

де $\eta(\theta)$ – функція ваги.

Необхідною умовою мінімуму I по $\hat{\beta}_k, k = \overline{1, n}$ є:

$$\frac{\partial I}{\partial \beta_k} = 0, k = \overline{1, n}$$

з чого витікає система нормальних рівнянь:

$$A \cdot \hat{\beta} = B,$$

де A – матриця $n \times n$ з елементами a_{ik} ; B – матриця-стовпчик $n \times 1$ з елементами b_k .

Вибір вагової функції $\eta(m)$ функціоналу виконується за зовнішнім показником I . $\eta(m)$ знаходиться у класі симетричних відносно $m = 0$ фінітних функцій:

$$\eta(m) = (1 + |m|)^\theta \cdot \left(1 - \cos \frac{\pi |m|}{m_{кр}} \right)^\gamma,$$

де $\theta \in (\pm \infty), \gamma \in (0, \infty), m_{кр}$ – визначається за умови додатної визначеності матриці A .

Розв'язок заданої вище системи дає шукану оцінку $\hat{\beta}$:

$$\hat{\beta} = A^{-1} \cdot B$$

ЛІТЕРАТУРА

1. Островерхов М.Я., А.М. Сільвестров, О.М. Скринник Системи і методи електротехнічних об'єктів: монографія. – К.: НАУ, 2016. – 324 с.
2. Синеглазов В.М., Сільвестров А.М. Теорія ідентифікації: підручник. – К.: НАУ, 2015. – 452 с.
3. Островерхов М.Я., Пижов В.М. Моделювання електромеханічних систем в Simulink. – К.: ВД «Стилос», 2008. – 528 с.
4. Дьяконов В., Круглов В. Математические пакеты расширения MatLAB. Специальный справочник. – СПб.: Питер, 2001. – 475с.