

## РЕФЕРАТИ

УДК 621.31:537.523.3

Плазмові реактори для генерації озону на коронному розряді з вторинними емітерами електронів / Крижановський В.І., Кузьмичев А.І., Чаплинський Р.Ю. // Наукові вісті НТУУ "КПІ". – 2010. – № 5. – С. 5–9.

Проведено дослідження різних за конструкцією електродних систем плазмохімічних реакторів на безструмерному коронному розряді з вторинними емітерами електронів та визначення ефективності з генерації озону. Знайдено емпіричну залежність між вихідною концентрацією озону  $C$ , струмом розряду  $I$  та потоком кисню  $Q$  для реакторів із голковими електродами.

Лл. 5. Бібліогр.: 7 назв.

УДК 621.039.548

Порівняння ефективності алгоритмів маневру потужністю ВВЕР-1000 / Пелих С.М. // Наукові вісті НТУУ "КПІ". – 2010. – № 5. – С. 10–15.

Виконано порівняння ефективності алгоритмів маневру потужністю ВВЕР-1000 на основі комплексного показника, що враховує ступінь ушкодження оболонки твела, стабільність енерговиділення в активній зоні, коефіцієнт використання встановленої потужності реактора, надійність системи управління реактора.

Лл. 3. Табл. 2. Бібліогр.: 6 назв.

УДК 504.052

Моделювання причинно-наслідкових зв'язків між показниками безпеки, суспільного розвитку і глобалізації на основі байєсівських мереж довіри / Болдак А.О., Згуровський О.М. // Наукові вісті НТУУ "КПІ". – 2010. – № 5. – С. 16–30.

Запропоновано методику застосування байєсівських мереж довіри для моделювання причинно-наслідкових зв'язків між вимірами, складовими та факторами глобалізації. Сумісний аналіз ентропійних характеристик змінних, відомих фактів та експертних оцінок причинно-наслідкових зв'язків дав можливість побудувати модель, за допомогою якої підтверджується наявність причинно-наслідкових зв'язків між складовими економічного та соціального вимірів глобалізації. Показано, що рівні глобальної безпеки і чутливості до корупції, які належать до показників безпеки, а також рівень демократизації суспільства та рівень ВВП істотно впливають на процеси глобалізації.

Лл. 4. Табл. 13. Бібліогр.: 19 назв.

УДК 004.67

Спосіб формування інвестиційного портфеля системи управління фінансово-інвестиційною діяльністю / Боримський Ю.С., Рябушенко А.В., Масляк П.П., Любашенко Н.Д. // Наукові вісті НТУУ "КПІ". – 2010. – № 5. – С. 31–40.

Для компонента оптимізації інвестиційного портфеля системи управління фінансово-інвестиційною діяльністю розв'язується оптимізаційна задача формування та управління інвестиційним портфелем цінних паперів за максимальним співвідношенням доходність/ризик при нечіткому обмеженні на ризик портфеля і з врахуванням ліквідності активів, з яких формується портфель. Запропонований спосіб

формування інвестиційного портфеля розширює класичні методи Марковіца та Шарпа за рахунок врахування ліквідності та використання більш досконалої міри ризику VaR.

Лл. 2. Бібліогр.: 32 назви.

УДК 519.2:40.1

Дослідження фрактальних властивостей рядів виробництва і споживання електроенергії в Україні / Дейнеко Ж.В., Кирій В.В., Кіріченко Л.О. // Наукові вісті НТУУ "КПІ". – 2010. – № 5. – С. 41–47.

Проведено дослідження фрактальної структури часових рядів виробництва й споживання електроенергії в Україні, в основі яких лежать нелінійна динаміка й теорія фракталів.

Лл. 7. Бібліогр.: 7 назв.

УДК 004.89

Універсальна апроксимація функцій на основі алгоритму Сугено для розв'язання задачі медичної діагностики / Добровська Л.М., Добровська І.А. // Наукові вісті НТУУ "КПІ". – 2010. – № 5. – С. 48–55.

Запропоновано інструментарій розв'язання задачі медичної діагностики з використанням системи нечіткого виведення на основі алгоритму Сугено при умові наявності даних експерта, за якими виконується автоматичний опис нечітких моделей баз правил. Встановлено, що при визначених умовах система нечіткого виведення на основі алгоритму Сугено є універсальним апроксиматором неперервних функціоналів.

Лл. 3. Табл. 7. Бібліогр.: 6 назв.

УДК 303.714

Мінімізація випадкової похибки при оцінці знань тестами із закритими завданнями / Кравченко А.А., Шантир А.С., Шантир Д.С. // Наукові вісті НТУУ "КПІ". – 2010. – № 5. – С. 56–60.

Запропоновано метод мінімізації випадкової похибки при вимірюванні тестами із закритими завданнями за допомогою розширення первинної вимірювальної інформації. Проведено експериментальну перевірку запропонованого методу, яка підтвердила його ефективність. Наведено структуру інформаційної системи для реалізації розробленого методу тестування.

Лл. 7. Табл. 1. Бібліогр.: 12 назв.

УДК 62-50

Моделювання гетероскедастичних процесів перехідної економіки з використанням альтернативних методів оцінювання моделей / Кудрявцев Ю.В., Шмалько Р.О., Бідюк П.І. // Наукові вісті НТУУ "КПІ". – 2010. – № 5. – С. 61–67.

Розглянуто задачу моделювання гетероскедастичних процесів перехідної економіки. Оцінювання коефіцієнтів виконано за допомогою лінійних та нелінійних методів, а саме методу найменших квадратів (МНК), методів Марквардта та Монте-Карло. Розв'язання цієї задачі є актуальним та перспективним для успішного оцінювання інфляції, моделювання цін на продукцію, прогнозування цін на біржі та інших гетероскедастичних процесів.

Лл. 5. Табл. 4. Бібліогр.: 7 назв.

УДК 681.3.06:519.248.681

Система інтелектуальної підтримки прийняття рішень при проектуванні комплексних систем захисту інформації / Луценко В.М. // Наукові вісті НТУУ "КПІ". – 2010. – № 5. – С. 68–74.

Розглянуто проблеми аналізу властивостей ансамблевих сіток для створення проектів систем захисту інформації. Визначено основні властивості таких проектів. На основі сіткового нейроподібного моделювання запропоновано методику проектування комплексної системи захисту інформації.

Лл. 2. Бібліогр.: 17 назв.

УДК 62-50

Дослідження стійкості одновимірних і багатовимірних систем із різнотемповою дискретизацією / Романенко В.Д., Мілявський Ю.Л. // Наукові вісті НТУУ "КПІ". – 2010. – № 5. – С. 75–80.

Досліджується стійкість та мінімальна фазовість різнотемпових одновимірних та багатовимірних динамічних систем. Показано, що перехід від однотемпової до відповідної різнотемпової моделі не порушує властивості стійкості та мінімальної фазовості. Виведено співвідношення між нулями і полюсами однотемпової та різнотемпової моделей.

Бібліогр.: 9 назв.

УДК 621.791.754

Зварювання тонколистових конструкцій / Засядько І.З., Корінець І.П. // Наукові вісті НТУУ "КПІ". – 2010. – № 5. – С. 81–87.

Оглядова стаття присвячена питанню зварювання тонколистових металів та їх сплавів. Розглянуто питання способів зварювання плавленням, їх переваги та недоліки, проблеми, що виникають при зварюванні різних металів. Визначено шляхи їх вирішення і напрямки можливих подальших досліджень.

Лл. 2. Бібліогр.: 23 назви.

УДК 621.9.048.7:669.14.018.25

Модифікування поверхні сплаву заліза з хромом при насиченні вуглецем з обмазок у процесі лазерної обробки / Іващенко Є.В., Красавін О.П., Франчік Н.В., Ходаківський А.С. // Наукові вісті НТУУ "КПІ". – 2010. – № 5. – С. 88–92.

Досліджено фазовий склад, структуру і властивості зони лазерної дії після лазерного легування вуглецевовмісними обмазками в сплав заліза з хромом. Показано, що легування сплаву маслоподібною вуглецевовмісною речовиною (алмазною пастою) з великою в'язкістю призводить до насичення заліза вуглецем і утворення аустенітно-мартенситної структури з високою мікротвердістю.

Лл. 6. Бібліогр.: 11 назв.

УДК 621.785

Абразивна зносостійкість комплексних дифузійних покриттів при наявності титану, ванадію, хрому та алюмінію на сталі У8А / Лоскутова Т.В., Хижняк В.Г., Волошановський П.М., Хижняк О.В., Гольштейн К.В. // Наукові вісті НТУУ "КПІ". – 2010. – № 5. – С. 93–96.

Наведено результати досліджень впливу дифузійної металізації титаном, ванадієм, хромом на фазовий склад, структуру та абразивну зносостійкість сталі У8А. Абразивна зносостійкість визначалась двома методами: закріпленням та вільним абразивом, в якості якого використовувався в обох методах карбід бору. Встановлено, що дифузійні покриття за участю карбідів, нітридів перехідних металів, інтерметалідів підвищують абразивну зносостійкість сталі У8А в 2,1–4,3 раза. Показано вплив мікротвердості та тріщиностійкості, яка визначалась за методом кінетичної мікротвердості, на абразивну зносостійкість.

Лл. 1. Табл. 1. Бібліогр.: 14 назв.

УДК 539.216.2:661.685

Формування фазового складу і структури в нанорозмірних плівкових композиціях  $\text{CoSb}_{(1,82-2,51)}(30 \text{ нм})/\text{SiO}_2(100 \text{ нм})/\text{Si}(001)$  – функціональних елементах термоелектроніки / Макогон Ю.М., Беддіс Г., Вербицька Т.І., Даніель М., Шкарбань Р.А. // Наукові вісті НТУУ "КПІ". – 2010. – № 5. – С. 97–101.

Досліджено процеси фазоутворення і структура в плівці  $\text{CoSb}_{(1,82-2,51)}(30 \text{ нм})$  на підкладці монокристалічного кремнію  $\text{Si}(001)$  з шаром оксиду  $\text{SiO}_2(100 \text{ нм})$  методами рентгенівської дифракції, растрової електронної мікроскопії, атомно-силової мікроскопії та резистометрії. Встановлено, що в плівкових композиціях  $\text{CoSb}_{(1,82-2,51)}(30 \text{ нм})/\text{SiO}_2(100 \text{ нм})/\text{Si}(001)$  після осадження та після відпалу формується двофазний стан – антимоніди  $\text{CoSb}_2$  з моноклінною кристалічною ґраткою та  $\text{CoSb}_3$  з кубічною кристалічною ґраткою типу скутерудиту. Після відпалів плівок в інтервалі 720–970 К відбувається збільшення зерен обох фаз, а вище 875 К з'являються несуцільності плівок.

Лл. 3. Бібліогр.: 8 назв.

УДК 678.057.2

Методика розрахунку полімер- і гумоперероблювальних вальців безперервної дії / Мікульонок І.О., Воронін Л.Г., Лукач Ю.Ю., Ружинська Л.І. // Наукові вісті НТУУ "КПІ". – 2010. – № 5. – С. 102–113.

Наведено методику параметричного й теплового розрахунку вальців безперервної дії для перероблення матеріалів на основі високомолекулярних сполук. Методика придатна для аналізу процесу безперервного вальцювання ступеневої рідини за умови довільної фрикції в міжвальковому проміжку, а також розміщення вальцьованого матеріалу як на передньому (тихохідному), так і на задньому (швидкохідному) валку.

Лл. 5. Бібліогр.: 6 назв.

УДК 621.791:699.71

Удосконалення методики оцінки забезпечення стійкості процесу при контактному стиковому зварюванні безперервним оплавленням / Чвортко Є.П., Мельник А.Ф. // Наукові вісті НТУУ "КПІ". – 2010. – № 5. – С. 114–118.

Розроблено методику експрес-оцінки забезпечення стійкості процесу при контактному стиковому зварюванні безперервним оплавленням, яке сприяє перевірці можливості отримання стійкого процесу на устаткуванні з відомими характеристиками без проведення натурних випробувань.

Лл. 1. Табл. 1. Бібліогр.: 5 назв.

УДК 004.932:616-073.756.8

Застосування компартментного аналізу для розрахунку тканинної перфузії / Алхімова С.М. // Наукові вісті НТУУ "КПІ". – 2010. – № 5. – С. 119–125.

На сьогодні було розроблено кілька математичних методів розрахунку тканинної перфузії, серед яких компартментний аналіз займає провідне місце. У статті висвітлено теорію компартментного аналізу, наведено основні формули та визначення.

Табл. 2. Бібліогр.: 19 назв.

УДК 621.3.017.6

Вимірювання втрат в індуктивностях за параметрами перехідного процесу / Вдовиченко А.В., Туз Ю.М. // Наукові вісті НТУУ "КПІ". – 2010. – № 5. – С. 126–132.

Розглядається метод вимірювання втрат індуктивностей в імпульсному режимі роботи, об'єктами досліджень якого насамперед є електромагнітні елементи (дроселі, трансформатори), що працюють на високих частотах до одиниць мегагерців і мають дуже спотворені форми сигналів, що характеризуються широким спектральним складом та малими коефіцієнтами потужності.

Лл. 7. Бібліогр.: 10 назв.

УДК 621.317

Вимірювання параметрів електричних кіл із застосуванням випробувальних сигналів спеціальної форми / Губар В.І., Шумков Ю.С., Хімиченко Б.П. // Наукові вісті НТУУ "КПІ". – 2010. – № 5. – С. 133–140.

Дано обґрунтування щодо застосування класу експоненціальних випробувальних сигналів (ВС) з метою отримання уніфікованого відгуку, форма якого є зручною для аналізу та контролю. Наведено оцінки похибки визначення параметрів електричних кіл при використанні ВС, сформованих на

основі експоненціальних сплайнових моделей. Розроблено прийоми і рекомендації з мінімізації зазначеної похибки.

Лл. 4. Табл. 1. Бібліогр.: 11 назв.

УДК 621.384.3

Алгоритм підвищення якості результуючого зображення з використанням брекети́нгу експозиції / Колобродов В.Г., Півторак Д.О. // Наукові вісті НТУУ "КПІ". – 2010. – № 5. – С. 141–144.

Запропоновано алгоритм підвищення якості результуючого зображення з використанням декількох зображень, сформованих за допомогою брекети́нгу експозиції без попереднього перетворення до зображення з великим динамічним діапазоном (HDR).

Лл. 5. Бібліогр.: 11 назв.

УДК 66.061.34:579.66

Термодинамічне підґрунтя екологічно безпечної технології розчинення карбонатвмісної полімінеральної сировини біогенними чинниками / Черненко В.Ю., Астрелін І.М. // Наукові вісті НТУУ "КПІ". – 2010. – № 5. – С. 145–152.

Проведено дослідження органічних карбонових кислот – лактатної та оксалатної, які здатні синтезувати мікроорганізми ґрунтів в умовах природного середовища, та обґрунтовано доцільність їх використання для вилуговування полікарбонатних мінералів як на стадії збагачення бідної сировини, так і при отриманні цільових похідних компонентів. Із врахуванням термодинамічних розрахунків та експериментальних даних підтверджено можливість використання органічних кислот для розчинення карбонатних мінералів. Лактатна та оксалатна кислоти досить активно розчиняють кальцит ( $\text{CaCO}_3$ ) і магнезит ( $\text{MgCO}_3$ ), але доломіт ( $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$ ) – дуже повільно.

Лл. 4. Табл. 2. Бібліогр.: 20 назв.

УДК 661.21

Моніторинг газових викидів із реакторів розкладу ільменіту у виробництві пігментного титану (IV) оксиду / Яворський В.Т., Гелеш А.Б., Калимон Я.А. // Наукові вісті НТУУ "КПІ". – 2010. – № 5. – С. 153–157.

Досліджено характеристики газових викидів виробництва пігментного титану (IV) оксиду. Встановлено, що гази реакторів розкладу ільменіту концентрованою сульфатною кислотою складаються з парогазової суміші, яка містить значну кількість шкідливих компонентів. Запропоновано концепцію очищення і ефективний головний апарат.

Лл. 2. Бібліогр.: 8 назв.