
РЕФЕРАТИ

УДК 368.(075.8); 332.8

Україна і КНР: порівняння основних показників будівництва житла / В. Р. Сердюк, І. С. Гучок, Лі Дань // Вісник Вінницького політехнічного інституту. — 2013. — № 5 (110). — С. 7—12: іл. 3. Табл. 7. Бібліогр.: 9 назв.

Проаналізовано динаміку будівництва та стан забезпечення населення житлом в Україні та КНР. Виявлені негативні фактори, що гальмують вирішення житлової проблеми, та запропоновані шляхи їх усунення.

УДК 004.65+519.6

Моделювання поширення забруднювальних речовин у повітрі міста з використанням геоінформаційних технологій / В. Б. Мокін, І. В. Варчук // Вісник Вінницького політехнічного інституту. — 2013. — № 5 (110). — С. 13—18: іл. 4. Бібліогр.: 10 назв.

Розглянуто відомі, найчастіше використовувані на практиці в Україні математичні моделі поширення забруднювальних речовин у повітрі міста від викидів як стаціонарних, так і рухомих джерел. Запропоновано комплекс методів та підходів для точнішого визначення необхідних для моделювання вхідних даних з використанням геоінформаційних технологій та методів просторового аналізу даних, що буде особливо ефективним за умов змінного рельєфу та малої кількості даних первинних спостережень.

УДК 504.622:543.581.6

Комплексний екологічний моніторинг нафтозабруднених територій на прикладі м. Борислава / О. І. Романюк, Л. З. Шевчик // Вісник Вінницького політехнічного інституту. — 2013. — № 5 (110). — С. 19—22: іл. 6. Табл. 1. Бібліогр.: 10 назв.

Наведено результати проведення комплексного екологічного моніторингу території м. Борислава. Визначено середні, максимальні та мінімальні концентрації основних хімічних інгредієнтів та найпоширеніших забруднювальних речовин у криницях, річках, потічках та ґрунті. Вивчено перспективи вищих рослин для рекультиватії нафтозабруднених ґрунтів. Найкращі результати щодо очистки ґрунтів від нафтового забруднення отримані із застосуванням рослин обліпихи крушиновидної (*Hippophae rhamnoides* L.).

УДК 628.16

Оцінка геометричних характеристик зони аерації з використанням моделей плавучих однофазних струменів / О. І. Барибін // Вісник Вінницького політехнічного інституту. — 2013. — № 5 (110). — С. 23—25: іл. 4. Бібліогр.: 7 назв.

Оцінена можливість використання моделей плавучих однофазних струменів для визначення геометричних характеристик зони аерації у разі використання струменевих аераторів. Результати порівняння розрахункових та отриманих автором експериментальних даних виявили, що геометричні характеристики зони аерації можна визначати, використовуючи моделі плавучих однофазних струменів, якщо початковий газовміст брати рівним 20 %.

УДК 621.315.592

Підготовка процесу відновлення трихлорсилану воднем / Ю. В. Реков, І. Ф. Червоний // Вісник Вінницького політехнічного інституту. — 2013. — № 5 (110). — С. 26—31: іл. 3. Табл. 1. Бібліогр.: 9 назв.

Оцінені енергетичні та електричні параметри попереднього нагрівання кремнієвих прутків-підкладок задля генерації носіїв заряду і забезпечення необхідної провідності кремнію при виробництві високочистого полікристалічного кремнію. Обґрунтована доцільність використання легованих кремнієвих прутків-підкладок для виробництва полікристалічного кремнію із заданим рівнем концентрації легувальної домішки з метою підвищення продуктивності виробництва та зниження собівартості полікристалічного кремнію.

УДК 631.11

Використання виробничих функцій в дослідженнях підприємств молокопереробної промисловості / Б. Є. Грабовецький, Н. М. Тарасюк, О. В. Безсмертна // Вісник Вінницького політехнічного інституту. — 2013. — № 5 (110). — С. 32—36: табл. 1. Бібліогр.: 11 назв.

Розглянуто виробничу функцію як ефективний метод проведення факторного аналізу і прогнозування. Виявлено фактори, які впливають на обсяги виробництва молочної продукції на підприємстві та на їх основі побудовано виробничу функцію для ТОВ «Люстдорф» і, як результат, розраховано вплив кожного фактора на обсяги виробництва молочної продукції.

УДК 621.311.161

Умови оптимальності нормальних режимів електричних систем з довгими лініями електропередачі / П. Д. Лежнюк, В. В. Кулик, С. Я. Вишневський // Вісник Вінницького політехнічного інституту. — 2013. — № 5 (110). — С. 37—43: іл. 5. Табл. 1. Бібліогр.: 9 назв.

Наведено результати досліджень з вдосконалення математичної моделі умов оптимальності нормальних режимів електричних систем, до складу яких входять довгі лінії електропередачі. Зазначені моделі використовуються для формування законів оптимального керування потоками потужності та напругою в електричних мережах. Адекватність запропонованого підходу підтверджено на підставі натурно-імітаційного моделювання нормальних режимів електричних мереж 110–750 кВ Південно-Західної електроенергетичної системи.

УДК 621.317.7

Вимірювання потужностей несиметричного режиму трифазної врівноваженої системи / М. Й. Бурбело, В. І. Романовський, С. М. Мельничук // Вісник Вінницького політехнічного інституту. — 2013. — № 5 (110). — С. 44—47: іл. 3. Бібліогр.: 7 назв.

Проаналізовано можливості підвищення швидкодії вимірювання потужностей несиметричних режимів трифазної врівноваженої системи з використанням ортогональних складових миттєвих потужностей.

УДК 621.316

Зменшення додаткових втрат електроенергії в електричних мережах, викликаних їх взаємодією / П. Д. Лежнюк, А. В. Килимчук, О. Є. Рубаненко // Вісник Вінницького політехнічного інституту. — 2013. — № 5 (110). — С. 48—52: іл. 4. Бібліогр.: 6 назв.

Розглянуто математичні моделі й алгоритми визначення втрат потужності в електричних мережах, викликаних їх взаємодією. Показано можливість використання для зменшення цих втрат лінійних регуляторів, встановлених в мережі нижчої напруги. Запропоновано метод визначення оптимального місця встановлення таких пристроїв.

УДК 622.323

Математична модель функціонування системи електропостачання електробура / М. Й. Федорів, У. М. Николин, А. І. Поточний // Вісник Вінницького політехнічного інституту. — 2013. — № 5 (110). — С. 53—58: іл. 7. Бібліогр.: 8 назв.

Представлено математичну модель функціонування системи електропостачання (СЕП) електробура (ЕЛБ) в середовищі віртуального програмування Laboratory Virtual Instrumentation Engineering Workbench (LabVIEW). Отримана математична модель дозволяє моделювати режими роботи електротехнічного комплексу для електробуріння в залежності від глибини забою свердловини. Наведено методику створення такої математичної моделі, її основні особливості та можливості, які можна використати в практичних дослідженнях під час буріння електробурами на теренах Прикарпатського регіону.

УДК. 621.31:519.7

Шляхи підвищення професійної надійності електротехнічного персоналу в сучасних умовах / Є. А. Бондаренко // Вісник Вінницького політехнічного інституту. — 2013. — № 5 (110). — С. 59—66: іл. 2. Бібліогр.: 22 назви.

З метою мінімізації ризиків електротравматизму персоналу, який організовує або виконує роботи в електроустановках, на основі запропонованої концепції електробезпеки, загальносистемних

закономірностей, ризик-орієнтовного підходу запропоновано основні шляхи підвищення професійної надійності електротехнічного персоналу в системі «людина—електроустановка—навколишнє середовище».

УДК 519.83:681.518.25

Ігровий підхід до прийняття рішень щодо розвитку інформаційної системи / В. М. Дубовой, Г. Ю. Дерман // Вісник Вінницького політехнічного інституту. — 2013. — № 5 (110). — С. 67—73: іл. 5. Табл. 1. Бібліогр.: 16 назв.

Розроблено ігровий підхід до прийняття рішення щодо розвитку ІС. Представлено модель задачі прийняття рішень з урахуванням прогнозування методом багатofакторної регресії. Наведено приклад бази знань для прогнозування впливу розвитку ІС на стан середовища. Для оцінки рівня виконання функцій ІС використано мультиплікативний критерій, для оцінки рівня розвитку — адитивний. Наведено діаграму діяльності для розрахунку елементів платіжної матриці, що використовується для розв'язання гри методом динамічного програмування.

УДК 004.94

Моделювання процесу ранжирування значень дискримінантних функцій / Т. Б. Мартинюк, А. В. Медвідь, О. М. Гуцол // Вісник Вінницького політехнічного інституту. — 2013. — № 5 (110). — С. 74—80: іл. 2. Табл. 2. Бібліогр.: 16 назв.

Розглянуто особливості оброблення за методом різницевого зрізів елементів дискримінантних функцій (ДФ) у вигляді матриці для визначення рангів ДФ в процесі їх відсортування. Проаналізовано результати імітаційного моделювання з використанням біомедичних даних для діагностування захворювань.

УДК 004.67

Інформаційна технологія моделювання біполярних транзисторів хвиловими цифровими фільтрами / В. А. Ровінський, О. Ю. Фуфалько, Ю. Й. Стрілецький, О. В. Євчук // Вісник Вінницького політехнічного інституту. — 2013. — № 5 (110). — С. 81—84: іл. 5. Бібліогр.: 11 назв.

Використання цифрових хвилових фільтрів для моделювання роботи біполярних транзисторів до останнього часу було утруднене через проблеми зі стійкістю таких схем, які пов'язані з малим входним діапазоном напруг біполярних транзисторів (0,6—0,7 В) для стандартних частот дискретизації робочих сигналів. В роботі застосована спрощена модель Гуммеля-Пуна для біполярного транзистора, яка дозволила розв'язати цю проблему. Запропонована ЦХФ-схема яка дозволяє реалізувати цифрову модель біполярного транзистора.

УДК 518.681

Формування штучних структур тестування цифрових пристроїв на основі апарата гіперграфів / В. С. Озеранський // Вісник Вінницького політехнічного інституту. — 2013. — № 5 (110). — С. 85—90: іл. 6. Табл. 2. Бібліогр.: 4 назви.

Відмічено основні особливості формування штучних структур схем цифрових пристроїв (ЦП) на основі апарату гіперграфів. Розглянуто додаткові властивості гіперграфів, що дозволяють ефективно описувати процес моделювання штучних структур розбиття схем ЦП. Запропоновано базові оператори реструктуризації схеми ЦП, за допомогою яких здійснюється пошук оптимальних структур розбиття.

УДК 621.391.7

Можливість формування та перевірки цифрового підпису на основі рекурентних послідовностей / Ю. Є. Яремчук // Вісник Вінницького політехнічного інституту. — 2013. — № 5 (110). — С. 91—95: іл. 1. Бібліогр.: 7 назв.

Запропоновано можливість формування та перевірки цифрового підпису на основі математичного апарату рекурентних V_k -послідовностей. Аналіз показав, що в цілому така можливість забезпечує приблизно такий самий рівень криптографічної стійкості та обчислювальної складності, як і відомі аналоги, але при цьому дозволяє змінювати стійкість методу залежно від порядку послідовності, а також має простішу процедуру задання параметрів. За певних умов запропонована можливість цифрового підписування забезпечує значне підвищення швидкості виконання процедури пе-

ревірки підпису, а також підвищення стійкості всього процесу цифрового підписування.

УДК 681.3:004.93

Моделювання характеристик паралельних методів порівняння зображень на базі KVP-перетворення / В. П. Кожем'яко, В. І. Маліновський, Р. М. Новицький // Вісник Вінницького політехнічного інституту. — 2013. — № 5 (110). — С. 96—101: іл. 3. Бібліогр.: 7 назв.

Досліджено метод паралельного порівняння зображень на базі KVP-перетворення, а саме проведено комп'ютерне моделювання процесу порівняння в середовищі MATLAB, яке показало високу ефективність запропонованого методу і моделі та дозволило оцінити показники точності, відсоток збігу та вплив шумів на процес порівняння.

УДК 621.83.062.1: 622.625.28

Дослідження розподілу потоків потужності по паралельних гілках двопотокової трансмісії / І. О. Таран // Вісник Вінницького політехнічного інституту. — 2013. — № 5 (110). — С. 102—107: іл. 5. Бібліогр.: 5 назв.

За допомогою технології аналізу трансмісій, що являє собою побудову довільних структурних схем трансмісій з меню їх елементарних базових елементів із паралельною автоматизованою генерацією їх математичних моделей, розглянуто двопотокову трансмісію шахтного дизелевоза та визначено кутові швидкості, моменти, параметри структурних елементів, що входять до її складу. Досліджено співвідношення потужностей, що протікають у паралельних гілках трансмісії. Пропонується замінити планетарний ряд на звичайний симетричний диференціал з передаточним відношенням $k = -1$, із введенням якого значення відношення вказаних потужностей максимальне, при цьому більша частина потужності двигуна буде протікати через механічну гілку трансмісії, що позитивно відіб'ється на загальному к. к. д. трансмісії. Виконано імітаційне моделювання та обґрунтовані раціональні конструктивні параметри двопотокових гідроб'ємно-механічних трансмісій для шахтних дизелевозів за критерієм максимуму загального к. к. д.

УДК 621.221, 62-526

Імітаційне моделювання електрогідравлічного слідкувального приводу з керуванням зусиллям на виконавчому органі / О. В. Дерібо, Ж. П. Дусанюк, С. В. Репінський // Вісник Вінницького політехнічного інституту. — 2013. — № 5 (110). — С. 108—114: іл. 5. Бібліогр.: 4 назви.

Розроблена математична модель і структурна схема електрогідравлічного слідкувального приводу з керуванням зусиллям на виконавчому органі, придатні для імітаційного моделювання в середовищі MATLAB Simulink. Розроблена відповідна обчислювальна структура (блок-схема). Тестування цієї структури підтвердило її працездатність.

УДК 621.397

Оцінювання параметрів перемикачів комірки пам'яті на базі аморфних напівпровідників / В. М. Кичак, І. В. Слободян // Вісник Вінницького політехнічного інституту. — 2013. — № 5 (110). — С. 115—117: іл. 2. Бібліогр.: 5 назв.

Розглянуто питання обчислення та якісного оцінювання часу затримки перемикачів комірки пам'яті на базі аморфного напівпровідника від температури та концентрації пасток захоплення. На основі отриманих формул побудовано та проаналізовано графіки залежності часу затримки від температури для різних значень іонізаційного бар'єру та графіки залежності часу затримки від концентрації пасток захоплення для різних значень рухливості дірок.

УДК 004.932; 537.523.9

Аналіз результатів газорозрядної візуалізації для визначення ступеня чистоти рідиннофазних об'єктів / Й. Й. Білинський, О. А. Павлюк // Вісник Вінницького політехнічного інституту. — 2013. — № 5 (110). — С. 118—124: іл. 7. Табл. 4. Бібліогр.: 6 назв.

Запропоновано для дослідження ступеня чистоти рідиннофазних об'єктів використати геометричні параметри зображень стримерів, які дозволяють визначити їх центр області подібності. Це дає змогу підвищити достовірність результатів дослідження. Запропоновано метод визначення центру області подібності, наведено результати експериментальних досліджень, які підтверджують можливість такого підходу.

УДК 681.3.06

Причини низького рівня використання систем комп'ютерної математики під час вивчення математики майбутніми інженерами / В. М. Михалевич, М. В. Чухно // Вісник Вінницького політехнічного інституту. — 2013. — № 5 (110). — С. 125—128: бібліогр.: 7 назв.

Показано, що проблема «підміни навчання основам математики навчанням основам роботи з системами комп'ютерної математики (СКМ)» є головною на шляху пошуку прикладів вдалого застосування потужних інтелектуальних можливостей сучасних СКМ у навчанні вищої математики студентів нематематичних спеціальностей. Зазначено, що пошук ефективних шляхів розв'язання цієї проблеми ускладнюється низкою негативних тенденцій, зокрема: скороченням курсів вищої математики; погіршенням якості математичних знань абітурієнтів; зниженням інтересу студентів до вищої математики. Визначено перспективний напрямок указаного пошуку, який полягає у створенні на основі СКМ навчально-контролюючих комплексів, що включають тренажери для автоматизованого відтворення покрокового ходу розв'язання типових задач з вищої математики.

УДК 37.091.113:377:331.101.3

Аналіз результатів діагностики мотивації досягнень керівників професійно-технічних навчальних закладів / Л. М. Петренко // Вісник Вінницького політехнічного інституту. — 2013. — № 5 (110). — С. 129—133: бібліогр.: 7 назв.

Трансформаційні процеси в професійно-технічній освіті зумовлюють активізацію людського потенціалу, що актуалізує необхідність врахування закономірностей поведінки і пов'язаної з цим мотивації досягнень як надійного предиктора ефективної інформаційно-аналітичної діяльності та постійного саморозвитку керівників професійно-технічних навчальних закладів. Розглянуто структуру і зміст компонентів мотивації досягнень, проаналізовано результати її діагностики. Отримані дані можуть бути використані для подальших досліджень порушеної проблеми. Вони є свідченням доцільності підготовки конкретних рекомендацій для управлінців професійно-технічної освіти щодо створення більш сприятливих умов мотивації досягнень у керівного персоналу професійно-технічних навчальних закладів.

УДК 004.91

Реалізація інформаційної технології автоматизованого перекладу з флективних мов на жестову мову / О. В. Бармак, С. О. Романишин // Вісник Вінницького політехнічного інституту. — 2013. — № 5 (110). — С. 134—142: іл. 5. Бібліогр.: 10 назв.

Описано алгоритмічну реалізацію інформаційної технології перекладу з флективних вербальних мов на жестову мову. На прикладі української мови побудовано інфологічні моделі словників української та жестової мов, пов'язано узагальнені граматичні конструкції для забезпечення автоматизованого перекладу. Наведено експериментальні результати для перевірки ефективності запропонованої інформаційної технології.