

РЕФЕРАТИ

УДК 621.396.43

Дослідження можливості передачі сигналу COFDM радіорелейною лінією / Наритник Т.М. // Наукові вісті НТУУ “КПІ”. – 2011. – № 5. – С. 7–10.

Наведено результати теоретичних і експериментальних досліджень при передачі сигналу COFDM по радіорелейній лінії з використанням обладнання “Еврика” в діапазоні частот 12,75–13,25 ГГц. Досліджено вплив нелінійних спотворень у передавальному блоці на спектр вихідного сигналу при зміні рівня вхідної потужності. Розроблено схему проведення вимірювання нелінійних спотворень каналу передавання радіорелейної станції. Оцінено порогову чутливість приймального тракту та розраховано дальність зв'язку радіорелейної лінії. Зроблено порівняльний аналіз дальності зв'язку та швидкості передачі даних радіорелейних ліній з використанням модуляції QPSK та OFDM. Показано, що завдяки вищим енергетичним і спектральним характеристикам радіорелейна лінія з використанням OFDM за інших однакових умов має більш ніж удвічі вищу швидкість передачі даних і в два–чотири рази більшу дальність зв'язку порівняно з радіорелейною лінією з використанням QPSK модуляції.

Лл. 3. Бібліогр.: 5 назв.

УДК 621.39; 004.724

Оцінка часу затримки в мережах IP і MPLS при обслуговуванні повідомлень у складних багатотранзитних напрямках зв'язку / Романов О.І., Пасько С.П. // Наукові вісті НТУУ “КПІ”. – 2011. – № 5. – С. 11–20.

Запропоновано аналітичну модель класу гарантованої доставки пакетів у мережах IP/MPLS, призначену для відшукання можливостей прискорення передачі пакетів через транспортну мережу. Виконано порівняльну оцінку ефективності технологій IP і MPLS за часом мережевої затримки в процесі передачі пакетів по складному зіставному шляху. Величина затримки пакетів обраховується як сума затримок по шляху передачі інформації від відправника до адресата. Як змінні параметри використовуються кількість транзитних вузлів, довжина повідомлення (виражена в кількості пакетів), завантаженість ліній мережі. Модель досить проста і може бути використана при проведенні орієнтовних розрахунків, вона дала чіткі критерії доцільних меж використання стеків IP і MPLS.

Лл. 10. Бібліогр.: 4 назви.

УДК 621.372

Дослідження одноелементної діелектричної резонансної антени у випадку ортогонального розміщення діелектричного резонатора відносно смужкової лінії / Трубаров І.В. // Наукові вісті НТУУ “КПІ”. – 2011. – № 5. – С. 21–26.

Запропоновано конструкцію одноелементної діелектричної резонаторної антени, що живиться несиметричною смужковою лінією, у випадку ортогонального розміщення циліндричного діелектричного резонатора відносно лінії. Подано результати вимірювань основних характеристик антени. Проведено порівняння експериментальних значень коефіцієнта стоячої хвилі з теоретичним розрахунком і результатом математичного моделювання пристрою на ЕОМ. Наведено діаграми спрямованості антени. Запропоновано модифікацію початкової конструкції введенням короткозамкненого шлейфа. Подано основні параметри та характеристики антени.

Лл. 6. Табл. 2. Бібліогр.: 9 назв.

УДК 662.6

Дослідження вигоряння сумішей антрациту і газового вугілля / Безценний І.В., Бондзик Д.Л., Шудло Т.С., Плюскова Л.П., Дунаєвська Н.І. // Наукові вісті НТУУ “КПІ”. – 2011. – № 5. – С. 27–30.

Досліджено вплив газового вугілля на вигоряння його суміші з антрацитом у факелі. Досліди проводилися в Інституті вугільних енерготехнологій НАН України на установці ВГП-100В, що моделює процеси, які відбуваються в зоні запалювання запальниковим пристроєм та в нижній радіаційній частині топки. Спалювались суміші з додаванням 10, 20 і 30 % газового вугілля до антрациту від сумарної маси, а також окремі види вугілля. Доведено можливість покращення вигоряння вуглецю суміші. Експерименти підтверджують існування синергічного ефекту в процесах горіння сумішей вугілля різного ступеня метаморфізму.

Лл. 2. табл. 3. Бібліогр.: 4 назви.

УДК 621.43

Підвищення ефективності ГПТУ “Водолій” охолодження повітряного потоку в компресорі / Дикий М.О., Соломаха А.С., Петренко В.Г. // Наукові вісті НТУУ “КПІ”. – 2011. – № 5. – С. 31–34.

Проаналізовано застосування контактного способу охолодження циклового повітря для газопаротурбінної установки “Водолій” (ГПТУ “Водолій”). Для розрахунку використано робочі параметри реальної ГПТУ “Водолій” потужністю 16 МВт. Показано можливість реалізації процесу охолодження циклового повітря газотурбінного двигуна за допомогою перегрітої води. Розроблено процес охолодження циклового повітря надлишковою насиченою водою в перехіднику між компресорами низького та високого тиску. Визначено кількість води, яка повністю випаровується в межах встановленої в перехідник насадки, що виключає скидання крапельної рідини на внутрішню поверхню корпусу компресора. Для інтенсифікації процесу охолодження на статичній ділянці запропоновано встановити сітчасту насадку, що дає змогу здійснювати глибоке охолодження повітря до початку процесу безпосереднього стиснення. Комплексна реалізація розглянутих процесів веде до підвищення потужності ГПТУ “Водолій” на 25 % та збільшення її ККД на 4 %.

Лл. 3. Бібліогр.: 11 назв.

УДК 697.4:621.58

Використання льодяної стіни для опалення буферної зони будівлі теплою кристалізацією води та визначення часу її плавлення в період відлиг / Пуховий І.І. // Наукові вісті НТУУ “КПІ”. – 2011. – № 5. – С. 35–39.

Розглянуто використання льодяної огорожі (стіни) буферної зони будівлі з метою зменшення теплових втрат із житлової зони при кристалізації води, що тече півкою по зрошуваній внутрішній чи зовнішній поверхні льоду. Така конструкція не вимагає періодичного видалення льоду. Розраховано температури й інші термічні характеристики в умовах без зрошення та з ним. Зі збільшенням термічного опору теплопередачі житлової зони ефективність використання теплоти кристалізації води для опалення буферної зони зростає. Визначено час нагрівання та плавлення стіни в період відлиг експериментально та розрахунками. Розрахунки в умовах вільної конвекції дають більш ніж у два рази занижені результати відносно шару льоду, що розтанув. Експериментальний зразок льодяної стіни було досліджено на зрошення водою взимку.

Лл. 2. Бібліогр.: 7 назв.

УДК 004.75

Застосування workflow-систем для потреб сучасних науки та інженерії / Петренко А.І., Булах Б.В. // Наукові вісті НТУУ “КПІ”. – 2011. – № 5. – С. 40–51.

Розглянуто актуальний напрям у програмному забезпеченні для наукових та інженерних обчислень – системи керування потоками робіт (workflow). Здійснено оцінку придатності workflow-систем для розв’язання задач сучасної науки та інженерії. Проведено порівняльний аналіз ряду реалізованих workflow-проектів: від середовищ аналізу даних до грид-порталів, оцінено їхні переваги та недоліки, досліджено альтернативні архітектурні вирішення. Розглянуто питання розроблення інтерфейсу користувача, реалізації програмних компонентів робочих потоків, організації потоку керування і потоку даних, аналізу спроектованих сценаріїв. На основі проведеного аналізу запропоновано перспективні рішення, орієнтовані на відкриті стандарти, та вказано шляхи подальшого розвитку даного підходу.

Лл. 3. Табл. 2. Бібліогр.: 21 назва.

УДК 681.3.06

Редукційне моделювання в середовищі інтеграції / Редько І.В., Снігур Н.М. // Наукові вісті НТУУ “КПІ”. – 2011. – № 5. – С. 52–58.

Досліджено проблеми ефективного редукування параметричних логіко-математичних специфікацій класів задач в експлікативні моделі з оракулами. Стосовно основних класів таких специфікацій розроблено параметричні методи декомпозиції задач. Їх основу становлять поняття редукації та h -редукції. Функцію g називають редукацією функції f , якщо справедливою є рівність $g \circ f = f$ та функція g є h -редукцією функції f , якщо справедливо, що $g \circ f = f \circ h$, де \circ – операція мультиплікування, що надає упорядкованій парі функцій (g, f) нову функцію $g \circ f$, яка являє собою послідовне виконання вихідних функцій, що узагальнюють собою звичайне множення функцій, а h – довільна, але фіксована функція. Значимість цих понять полягає в тому, що вони дають можливість адекватно розкривати логіки задач, на основі яких різні реалізації їх у вигляді тих або інших процедур розв’язання задач, різноманітних алгоритмів, моделей, програм тощо утворюються вже автоматично з гарантованою коректністю.

Бібліогр.: 9 назв.

УДК 62-50

Метод адаптивного прогнозування максимальних умовних дисперсій співвідношень вихідних координат процесу з різнометровою дискретизацією / Романенко В.Д., Мілявський Ю.Л. // Наукові вісті НТУУ “КПІ”. – 2011. – № 5. – С. 59–64.

Введено поняття максимальної умовної вибіркової дисперсії нев’язки співвідношення. Розглянуто метод синтезу моделей GARCH з метою прогнозування цих дисперсій для багатовимірних гетероскедастичних процесів при дискретизації вхідних збурень з малим періодом квантування, а вихідних координат – з великим. Динаміку процесів у стохастичному середовищі описано матрично-поліноміальними моделями з різнометровою дискретизацією. Адаптивна настройка коефіцієнтів моделей GARCH здійснюється на основі рекурентного методу найменших квадратів. Наведено результати експериментальних досліджень.

Лл. 1. Бібліогр.: 8 назв.

УДК 669.184.244.66.012.1

Керування конвертерною плавкою в умовах енергозберігаючої технології / Богушевський В.С., Зубова К.М., Сухенко В.Ю. // Наукові вісті НТУУ “КПІ”. – 2010. – № 5. – С. 65–69.

Створено модель керування температурним режимом ванни конвертера для різних конструкцій фурм на основі теоретичного обґрунтування процесів окиснення вуглецю й аналізів процесів тепловиділення, що проходять при цьому. Проведено аналіз наявних методів регулювання конвертерного процесу за енергозберігаючою технологією. Досліджено вплив відстані фурми до рівня спокійного металу на теплові характеристики ванни. Проаналізовано методи керування продувки конвертера одно- і двокоонтурними фурмами. Наведено результати промислової перевірки запропонованих методів керування. Показано залежність ступеня допалювання монооксиду вуглецю у порожнині конвертера від середньозваженої за продувку висоти фурми над рівнем розплаву та вплив відстані фурми до рівня спокійної ванни на її температуру для 350-тонного конвертера.

Лл. 2. Бібліогр.: 9 назв.

УДК 678.025+678.055

Охолодження полімерної плівки на частково зануреному у водяну ванну барабані / Воронін Л.Г., Лукач Ю.Ю., Мікульонюк І.О., Ружинська Л.І. // Наукові вісті НТУУ “КПІ”. – 2011. – № 5. – С. 70–73.

Розроблено методику розрахунку процесу охолодження полімерної плівки на охолоджувальному барабані, частково зануреному у водяну ванну. Особливістю процесу є те, що після знімання плівки з барабана його поверхня не встигає охолонути до початкової температури. Запропоновано математичну модель процесу охолодження, яка дає змогу розрахувати температурне поле плівки й обичайки барабана за їх товщиною залежно від кутової координати циліндричної системи координат. Досліджено залежність середньої температури поліпропіленової плівки за умови виходу барабана на стаціонарний температурний режим. Показано, що зі збільшенням товщини охолоджуваної плівки та (або) її швидкості потрібно враховувати прогрів обичайки барабана під час його попередніх обертів. Як показує апробація розробленої методики у промислових умовах, її можна рекомендувати для аналізу процесу виготовлення плівок з підвищеними вимогами до їхніх експлуатаційних властивостей, одержуваних методом поливу розплаву полімеру на барабан.

Лл. 2. Бібліогр.: 9 назв.

УДК 539.3 + 534.1

Обґрунтування використання коткових гасників у розширеному діапазоні частот / Легеза В.П., Легеза Д.В. // Наукові вісті НТУУ “КПІ”. – 2011. – № 5. – С. 74–78.

Визначено обмеження у вигляді нерівностей для величини мінімального коефіцієнта тертя ковзання f між взаємодійними елементами коткових гасників, при якому можлива реалізація чистого кочення ролика або кулі по сферичних виїмках їхніх робочих тіл. Аналітично обґрунтовано можливість використання коткових віброгасників у широкому діапазоні частот як при $0 < \omega_0 \leq 1,6$ рад/с, так і при $\omega_0 > 1,6$ рад/с на прикладі роликів і кульових гасників. З використанням рівнянь руху робочих тіл досліджуваних гасників з реакцією кінематичної в’язі знайдено умови реа-

лізації руху коткових елементів гасників без ковзання. Встановлено, що ці умови пов'язані з величиною коефіцієнта сухого тертя f між котком і сферичною поверхнею робочого тіла гасника та не накладають обмежень на величину частоти ω_0 власних коливань несучого тіла.

Лл. 3. Бібліогр.: 16 назв.

УДК 539.216.2:661.685

Вплив умов відпалу на структуру і магнітні властивості нанорозмірних плівок $Fe_{50}Pt_{50}$ на планарних підкладках $SiO_2(100\text{ нм})/Si(100)$ / Макогон Ю.М., Павлова О.П., Вербицька Т.І., Владимирський І.А. // Наукові вісті НТУУ "КПІ". – 2011. – № 5. – С. 79–83.

Вивчено вплив проміжного шару Ag товщиною 3 нм і тривалості відпалу в вакуумі при температурі 600 °С на формування хімічно впорядкованої фази $L1_0(FePt)$ в нанорозмірній плівковій композиції (НПК) $Fe_{50}Pt_{50}(15\text{ нм})/Ag(3\text{ нм})/Fe_{50}Pt_{50}(15\text{ нм})$ на планарній підкладці $SiO_2(100\text{ нм})/Si(100)$. Досліджено її структуру і магнітні характеристики. Показано, що формування фази $L1_0(FePt)$ відбувається під час відпалу тривалістю 30 хв. Подальше збільшення тривалості відпалу не призводить до фазових перетворень. Встановлено, що досліджувана НПК є магнітно-анізотропною. Зерна з віссю легкого намагнічування, орієнтованою паралельно до поверхні зразка, досягають магнітного насичення, на відміну від зерен, вісь легкого намагнічування яких орієнтована перпендикулярно до поверхні плівки.

Лл. 6. Бібліогр.: 8 назв.

УДК 621.791

Моніторинг якості зварювання за електричними параметрами процесу / Пірумов А.Є., М.В. Шевченко, Скачков І.О. // Наукові вісті НТУУ "КПІ". – 2011. – № 5. – С. 84–88.

Проведено аналіз існуючих методів моніторингу якості зварних з'єднань за електричними параметрами процесу. Визначено їх переваги та недоліки. Показано, що при створенні автоматичних систем моніторингу якості зварних з'єднань за електричними параметрами процесу існує необхідність використовувати велику кількість пов'язаних параметрів, що вимагає в свою чергу використання складного математичного апарату, в ролі якого можуть виступати системи штучного інтелекту. Однак побудова зв'язків між цими параметрами вимагає проведення великої кількості експериментальних досліджень, що в більшості випадків є економічно недоцільним. Як один із способів вирішення цієї проблеми запропоновано використання математичних моделей.

Лл. 2. Бібліогр.: 25 назв.

УДК 621.928.9

Стандові випробування відцентрового фільтра і циклофільтра при уловлюванні золи твердопаливного котла / Серебрянський Д.О., Плашкін С.В. // Наукові вісті НТУУ "КПІ". – 2011. – № 5. – С. 89–94.

Наведено результати стендових випробувань відцентрового фільтра і циклофільтра та подальший розрахунково-порівняльний аналіз цих апаратів з найбільш поширеними в країнах колишнього СРСР типовими циклонами НДІОГАЗ. Порівняльні випробування відцентрового фільтра ЦФ1-6-0,15 і циклофільтра були проведені за єдиною методикою в лабораторії ІТТФ НАН України. Як забруднювальний ма-

теріал було взято золу, що осіла за економайзером котла БКЗ-220-140-ГЦ Черкаської ТЕС і була відібрана під час зупинки котла. В результаті стендових випробувань отримано аеродинамічні і концентраційні характеристики золовловлювачів. При проектуванні систем газоочистки, залежно від конкретних технічних умов, може бути запропонований варіант очищення від золи в циклофільтрі з аеродинамічним опором 170 Па при коефіцієнті віднесення 3,6 % або у відцентровому фільтрі з аеродинамічним опором 860 Па при коефіцієнті віднесення 1,5 %.

Лл. 7. Табл. 1. Бібліогр.: 9 назв.

УДК 621.793;669.1

Закономірності компактування порошкових антифрикційних матеріалів на основі дисперснозміщеної міді / Степанчук А.М., Богатов О.С., Грабійчук М.О. // Наукові вісті НТУУ "КПІ". – 2011. – № 5. – С. 95–100.

Досліджено вплив складу антифрикційного матеріалу на основі порошків дисперснозміщеної міді з легувальними домішками вуглецю й заліза на процеси їх пресування і спікання. Зокрема, вивчено вплив тиску пресування та температури і часу спікання на формування щільності й структури з метою їх оптимізації. Показано, що в основі ущільнення лежить пластична деформація компонентів вихідної шихти. Досліджено закономірності спікання спресованих зразків з досліджуваних матеріалів. Показано, що на процеси ущільнення при спіканні впливає температура, час спікання та процеси сплавоутворення, які супроводжуються проявленням ефектів Френкеля і тиску кристалізації. Застосовано стандартні методики визначення характеристик пористих тіл. Пресування проведено на гідравлічному пресі з автоматичною реєстрацією його зусилля, спікання – у муфельній печі періодичної дії у середовищі водню з точкою роси –20 °С. Структури спечених зразків вивчено з використанням оптичного (NEOPHOT) та електронного мікроскопів (РЕМ-106). Встановлено оптимальний тиск пресування (500–600 МПа) та умови спікання (температура – 900 °С, час – 60 хв), які забезпечують задані властивості виробів.

Лл. 7. Бібліогр.: 14 назв.

УДК 539.43

Достовірність феноменологічних моделей накопичення розсіяних пошкоджень при складному напруженому стані / Халімон О.П., Бондарець О.А. // Наукові вісті НТУУ "КПІ". – 2011. – № 5. – С. 101–106.

Перевірено і визначено ступінь достовірності та межі використання сучасних феноменологічних моделей накопичення розсіяних пошкоджень конструкційних матеріалів при складному напруженому стані. Проведено експериментальні дослідження різних металевих матеріалів і наведено дані для перевірки моделей пошкоджуваності при розтягті та крученні для алюмінієвого сплаву Д16Т і сталей 12Х18Н10Т та 30ХГСА. Проаналізовано чотири теоретичні моделі (Леметра, модифікованої моделі Леметра, Бонора, Чандракраса) та визначено їх параметри. Встановлено, що в межах проведених траєкторій навантаження найточніше кінетику накопичення пошкоджень описує модифікована модель Леметра. Вона є універсальною і може використовуватись як для пластичних, так і для крихких матеріалів, причому всі параметри моделі просто визначаються з експерименту на одновісний розтяг.

Лл. 3. Бібліогр.: 19 назв.

УДК 531.3

Узагальнена форма закону збереження кількості руху в класичній механіці / Цибенко О.С. // Наукові вісті НТУУ “КПІ”. – 2011. – № 5. – С. 107–109.

Із закону збереження енергії для замкнутої механічної системи отримано узагальнену форму закону збереження імпульсу, що відображає одночасну зміну швидкостей і прискорень поступального й обертального рухів під час взаємодії та силового навантаження тіл скінченних розмірів, а також відповідає умові балансу потужностей сил і моментів. Показано, що закони збереження поступального і обертального рухів у традиційній постановці Ньютона–Ейлера є частинним випадком сформульованої узагальненої форми. Отримані результати теоретично обґрунтовують принцип реактивного руху без відкидання маси при створенні “безопорних” двигунів.

Лл. 3. Бібліогр.: 6 назв.

УДК 681.7.068

Схемо-технічні критерії ефективності незображуючих волоконно-оптичних систем / Денисов М.О. // Наукові вісті НТУУ “КПІ”. – 2011. – № 5. – С. 110–114.

Запропоновано схемо-технічні критерії ефективності НВОС, які пов’язані з перетворюючими операторами енергетичного та інформаційного каналів системи. Аналітичне обчислення запропонованих критеріїв здійснюється рейтрейсинговим методом з використанням спеціалізованого програмного забезпечення. Схемо-технічні критерії можуть слугувати інструментом структурно-параметричної оптимізації НВОС. Застосування запропонованих аналітичних схемо-технічних критеріїв дає можливість не тільки оперативно оцінювати ефективність конкретної технічної реалізації незображуючої волоконно-оптичної системи для МІКМ як у цілому, так і її окремих елементів, але й здійснювати порівняльний аналіз конкуруючих схемних рішень НВОС.

Лл. 3. Бібліогр.: 11 назв.

УДК 535.42

Розробка методу розрахунку дифракційних лінз / Колобродов В.Г., Кучугура І.О. // Наукові вісті НТУУ “КПІ”. – 2011. – № 5. – С. 1115–119.

Розроблено метод розрахунку дифракційних лінз із заданим коефіцієнтом пропускання, який дає змогу визначити конструктивні параметри дифракційних лінз. Запропоновано метод розрахунку дифракційних лінз на прикладі одного із можливих варіантів коефіцієнта пропускання лінзи. Показано, що лінза із таким параметром працює як зонна пластинка Френеля. Проведено аналіз розподілу інтенсивності, сформованого такою пластинкою. Показано, що зі збільшенням номера фокуса інтенсивність у фокусі зменшується, а найбільша інтенсивність спостерігається для головного фокуса. Положення фокусів залежить від довжини хвилі, ширини смуг і номера фокуса, а інтенсивність залежить від кількості смуг і положення фокуса. Ширина смуг визначається параметром модуляції пропускання дифракційної лінзи і довжиною хвилі.

Лл. 3. Бібліогр.: 4 назви.

УДК 528.7:629.78

Числовий метод аналізу поля яскравості дифузного випромінювача на основі інтегруючої сфери / Міхеєнко Л.А., Тимофеев О.С. // Наукові вісті НТУУ “КПІ”. – 2011. – № 5. – С. 120–127.

Розроблено новий числовий метод аналізу дифузного випромінювача на базі інтегруючої сфери, що дає змогу здійснювати оцінювання параметрів сформованого випромінювачем поля яскравості з урахуванням впливу мікро- і макроелементів його конструкції та джерел випромінювання. Метод засновано на геометричних законах розповсюдження променів у просторі, їх дзеркального і дифузного відбивання від поверхні сфери і її елементів, таких як “горб”, “яма”, “загорожа”, “пляма”. Показано можливість використання запропонованого методу комбінуванням названих вище елементів для моделювання джерел випромінювання, наприклад світлодіодів. Показано ефективність використання числового методу для аналізу і проектування прецизійних дифузних випромінювачів. Наведено результати тестового розрахунку, які добре узгоджуються з експериментальними результатами дослідження.

Лл. 4. Бібліогр.: 8 назв.

УДК 620.179.15:004.942

Тривимірна томографічна реконструкція “великих” об’єктів за використання часткових сканувань / Синьков М.В., Закидальський А.І., Цибульська Є.О. // Наукові вісті НТУУ “КПІ”. – 2011. – № 5. – С. 128–134.

Досліджено питання томографічної реконструкції “великих” об’єктів. При цьому окремо розглянуто реконструкцію об’єктів, розміри яких перевищують розміри матриці детекторів комп’ютерного томографа у горизонтальній і вертикальній площинах. Подано математичний апарат синтезу повних проєкційних даних з проєкційних даних часткових сканувань окремих секцій з використанням інтерполяційних методів. Запропоновано нові алгоритми тривимірної томографічної реконструкції для дослідження “великих” об’єктів, що базуються на схемах сканування “з перекриттям”. Результати комп’ютерного моделювання показали, що розроблені алгоритми забезпечують швидку реконструкцію об’єктів, розміри яких від 2 до 10 разів перевищують розміри матриці детекторів, і не призводять до появи похибок на границях секцій.

Лл. 6. Бібліогр.: 15 назв.

УДК 617.75-535

Допустимі похибки аберометрії ока / Чиж І.Г., Шиша Т.О. // Наукові вісті НТУУ “КПІ”. – 2011. – № 5. – С. 135–145.

Досліджено вплив абераций оптичної системи ока на дифракційне зображення двох точок на сітківці, які розміщені на межі просторового розділення за правилом Релея. Використано діаметр отвору зіниці 3 мм, при якому нормальне око має найвищу гостроту зору. Встановлено, що найбільша величина СКВ хвильової аберації, при якій зберігається нормальна просторова роздільна здатність ока, становить 0,1 довжини хвилі. Обґрунтовано критерій допустимих похибок аберометрії ока і знайдено формули розрахунку допустимих похибок відтворення амплітуд абераційних мод при аберометрії в зоні зіниці, діаметр якої перевищує 3 мм.

Лл. 2. Табл. 3. Бібліогр.: 8 назв.

УДК 676.18

Обґрунтування методології оцінювання ефективності процесів делігніфікації рослинної сировини / Барбаш В.А. // Наукові вісті НТУУ "КПІ". – 2011. – № 5. – С. 146–151.

Розроблено методологію визначення найбільш ефективних процесів делігніфікації рослинної сировини для одержання волокнистих напівфабрикатів (ВНФ), придатних для використання у різних галузях промисловості. Узагальнено експериментальні дані та розраховано характеристики одержання ВНФ з пшеничної соломи різними способами делігніфікації: натронним, нейтрально-сульфитним, бісульфитним, оцтовим, естерним, аміачно-сульфитно-спиртовим, двоступеневим лужно-спиртовим, пероцтовим, лужно-сульфитно-спиртовим. Запропоновано методологію оцінки ефектив-

ності процесів делігніфікації рослинної сировини за новою діаграмою залежності виходу ВНФ від вмісту в ньому залишкового лігніну, яка підтвердила гіпотезу більшої ефективності органосольвентних способів варіння целюлози. Методологія оцінки ефективності процесів делігніфікації рослинної сировини підтверджується розташуванням у відповідних послідовностях кінетичних характеристик і показників вибіркості видалення лігніну із рослинної сировини. Найбільш ефективними способами одержання із пшеничної соломи ВНФ за цією оцінкою є аміачно-сульфитно-спиртові, пероцтові і лужно-сульфитно-спиртові варіння, які найбільше наближаються до лінії "ідеальної делігніфікації" рослинної сировини.

Лл. 1. Табл. 1. Бібліогр.: 14 назв.