

КІБЕРНЕТИКА

CYBERNETICS

УДК 004.93

Підхід до визначення ефективних ознак і синтезу оптимального смуго-роздільного класифікатора для елементів дактильно-жестової мови / Крак Ю.В., Кривонос Ю.Г., Бармак О.В., Тернов А.С. // Кибernetика и системный анализ. — 2016. — Том 52, № 2. — С. 3–10.

Наведено нові результати для розв'язання задачі визначення ефективних ознак та синтезу оптимального смуго-роздільного класифікатора для елементів дактильної абетки жестової мови людей з вадами слуху. Розглянуто підходи до якісної оцінки роздільності елементів дактильної абетки для різних просторів ознак. Запропоновано алгоритм отримання гіперплощинного класифікатора, що розділяє групи дактилем у просторі ознак. Іл.: 4. Табл.: 1. Бібліогр.: 11 назв.

UDC 004.93

Approach to determination of efficient features and synthesis of optimal band-separating classifier for dactyl elements of sign language / Krak Yu.V., Kryvonos Yu.G., Barmak O.V., Ternov A.S. // Kibernetika i sistemnyy analiz. — 2016. — Vol. 52, N 2. — P. 3–10.

The authors present new results to determination of efficient features and optimal band-separating classifier synthesis for elements of dactyl alphabet of sign language for deaf people. Approaches to the quality assessment of separability of dactyl alphabet elements for different feature spaces are proposed. An algorithm is proposed to obtain a hyperplane classifier that separates groups by dactyl in feature space. Figs: 4. Tabl.: 1. Refs: 11 titles.

УДК 004.8

Еволюція структури об'єкта науки / Кургаєв О.П. // Кибernetика и системный анализ. — 2016. — Том 52, № 2. — С. 11–21.

Розглянуто дисциплінарну структуру, структуру організаційного управління наукою, ієрархію структури дійсності, питання еволюції Природи та її складових. Показано, що суть логіки процесу еволюції Природи полягає у безперервній творчості і відборі все нових структур ієрархії дійсності у контексті прямої і зворотної міжрівневої передачі результатів творчості, а також припливу зовні матерії, енергії та/або інформації. Очевидно, що саме ця логіка повинна скласти основу еволюції прогресивних інтелектуальних систем, а інформаційна підтримка наукових досліджень повинна бути адекватна структурі ієрархії дійсності. Іл.: 4. Бібліогр.: 33 назви.

UDC 004.8

The evolution of the structure of science object / Kurgaev A.F. // Kibernetika i sistemnyy analiz. — 2016. — Vol. 52, N 2. — P. 11–21.

The author considers the disciplinary structure, the structure of organizational science management, the hierarchy of the reality structure, the evolution of nature and its components. The essence of the nature evolution process logic is shown to be continuous creativity and selecting more and more new structures of the reality hierarchy in the context of direct and reverse interlevel transmission of creativity results as well as inflow of substance, energy and/or information from the outside. Obviously, it is the very logic that would have to constitute the base of the evolution of progressive intelligent systems and informational support of scientific research would be adequate to the structure of the hierarchy of reality. Figs: 4. Refs: 33 titles.

УДК 681.324

Алгебраїчна інтерпретація мікропрограмного автомата з операційним автоматом переходів / Бабаков Р.М., Баркалов О.О. // Кибernetика и системный анализ. — 2016. — Том 52, № 2. — С. 22–29.

Запропоновано новий принцип представлення функцій мікропрограмного автомата з операційним автоматом переходів у вигляді множини окремих алгебр. Принцип полягає у розбитті множини кортежів, що утворюють функції переходів і виходів, на підмножини, кожна з яких інтерпретується як часткова функція із сигнатури відповідної алгебри. Бібліогр.: 19 назв.

UDC 681.324

Algebraic interpretation of microprogram finite-state machine with datapath of transitions / Babakov R.M., Barkalov A.A. // Kibernetika i sistemnyy analiz. — 2016. — Vol. 52, N 2. — P. 22–29.

A new principle of representing functions of microprogram finite-state machine with datapath of transitions as a set of certain algebras is proposed. The principle consists in partition of the set of vectors that form transition and output functions into subsets. Each such subset is interpreted as a partial function from the signature of the corresponding algebra. Refs: 19 titles.

УДК 681.3

Метод автоматичної побудови онтологічних баз знань. II. Автоматичне визначення семантичних відношень в онтологічній мережі / Марченко О.О. // Кибernetика и системный анализ. — 2016. — Том 52, № 2. — С. 30–36.

Наведено семантико-синтаксичну модель природної мови. Після факторизації побудованих тензорів моделі генеруються вектори семантико-синтаксичної валентності слів, що описують комутативну поведінку слів у реченні. Розроблено метод обчислення векторів семантико-синтаксичної валентності концептів онтології, які є неявним описом їхніх семантичних відношень. Створено алгоритм виділення явних семантичних відношень між концептами онтології з векторів їх семантико-синтаксичної валентності. Табл.: 1. Бібліогр.: 7 назв.

A method for automatic construction of ontological knowledge bases. II. Automatic extraction of semantic relations in the ontological network / Marchenko O.O. // Kibernetika i sistemnyy analiz. — 2016. — Vol. 52, N 2. — P. 30–36.

The paper represents the semantic-syntactic model of natural language. After factorization of constructed tensors, the system generates vectors of semantic-syntactic valence of words. They describe the commutative behavior of words in a sentence. A method is developed to calculate vectors of semantic-syntactic valence for ontology concepts that are implicit description of their semantic relations. An algorithm is presented for extraction of explicit semantic relationships between concepts of ontology on the basis of their semantic-syntactic valence vectors. Tabl.: 1. Refs: 7 titles.

УДК 681.3:06.51

Математичні основи імовірнісного оцінювання в нечітких байєсівських мережах довіри / Парасюк І.М., Верьовка О.В. // Кибernetika и системный анализ. — 2016. — Том 52, № 2. — С. 37–50.

Розглянуто специфічні проблеми, що виникають при створенні байєсівських мереж для обробки нечіткої інформації. Отримані умови забезпечують імовірнісну коректність апіорних даних та результатів мережових обчислень. Для випадку недетермінованості станів вершин мережі запропоновано процедуру нечіткої лінійної інтерполяції. Наведені результати дозволяють виконувати імовірнісно коректне байєсівське оцінювання на нечітких мережах довільної конфігурації. Лл.: 2. Бібліогр.: 13 назв.

UDC 681.3:06.51

The mathematical foundations of probabilistic estimation in fuzzy Bayesian belief networks / Parasyuk I.M., Verovka O.V. // Kibernetika i sistemnyy analiz. — 2016. — Vol. 52, N 2. — P. 37–50.

The specific problems arising at the creation of Bayesian networks for fuzzy information processing are considered. The obtained conditions ensure the probability correctness of the a priori data and network computing results. For the case of non-deterministic states of network vertices the procedure of fuzzy linear interpolation is proposed. The presented results allow correct probabilistic Bayesian estimation on fuzzy networks of any configuration. Figs: 2. Refs: 13 titles.

УДК 519.7

Теоретичні основи модифікованої досконалої форми системи залишкових класів / Николайчук Я.М., Касянчук М.М., Якименко І.З. // Кибernetika и системный анализ. — 2016. — Том 52, № 2. — С. 51–55.

Наведено теоретичні основи модифікованої досконалої форми системи залишкових класів. Розроблено метод підбору системи з трьох модулів, які утворюють модифіковану досконалу форму системи залишкових класів, що приводить до уникнення пошуку оберненого елемента за модулем та істотно спрощує процес переведення чисел із системи залишкових класів у десяткову систему числення. Лл.: 2. Табл.: 2. Бібліогр.: 15 назв.

UDC 519.7

The theoretical foundations of the modified perfect form of residual classes system / Nykolaychuk Ya.M., Kasianchuk M.M., Yakymenko I.Z. // Kibernetika i sistemnyy analiz. — 2016. — Vol. 52, N 2. — P. 51–55.

The paper presents the theoretical foundations of the modified perfect form of residual classes system. The method is developed to select a set of three modules, which form the modified perfect form of the system of residual classes. This allows avoiding the search for inverse elements by modulo and substantially simplifies the transfer of numbers from residual classes into decimal system. Figs: 2. Tabl.: 2. Refs: 15 titles.

УДК 681.518:004.93.1'

Інформаційно-екстремальний метод класифікації спостережень з категоріальними ознаками / Довбиш А.С., Москаленко В.В., Рижова А.С. // Кибernetika и системный анализ. — 2016. — Том 52, № 2. — С. 56–63.

Розглянуто алгоритм інформаційно-екстремального машинного навчання, що базується на адаптивному кодуванні різнотипних первинних ознак розпізнавання та оптимізації геометричних параметрів розбиття простору вторинних (уніфікованих) ознак на класи еквівалентності в процесі ітераційного наближення глобального максимуму інформаційного критерію до його граничного значення. Лл.: 5. Табл.: 1. Бібліогр.: 14 назв.

UDC 681.518:004.93.1'

Information-extreme method of classification of observation with categorical attributes / Dovbysh A.S., Moskalenko V.V., Rzhova A.S. // Kibernetika i sistemnyy analiz. — 2016. — Vol. 52, N 2. — P. 56–63.

We propose an algorithm of information-extreme machine learning based on adaptive coding of different types of primary features of recognition and optimization of geometrical parameters of secondary feature space partition into equivalence classes during iterative approximation of the global maximum of information criterion to its maximum limit value. Figs: 5. Tabl.: 1. Refs: 14 titles.

УДК 519.7

Афінно-інваріантний класифікатор екстраполяційної глибини на основі багаторівневої структури згладжування / Галкін О.А. // Кибернетика и системный анализ. — 2016. — Том 52, № 2. — С. 64–72.

Запропоновано та досліджено непараметричний афінно-інваріантний класифікатор екстраполяційної глибини, що є стійким до викидів та екстремальних значень. Запропоновано багаторівневу структуру згладжування, що дозволяє отримати глобальні властивості функцій щільності та меж класу при відповідних умовах регулярності. Класифікатор екстраполяційної глибини використовує ядерні оцінки щільності для ефективної класифікації багатовимірних даних на різних рівнях згладжування. Бібліогр.: 9 назв.

UDC 519.7

Affine-invariant classifier of extrapolation depth based on multilevel smoothing structure / Galkin O.A. // Kibernetika i sistemny analiz. — 2016. — Vol. 52, N 2. — P. 64–72.

A non-parametric affine-invariant extrapolation depth based classifier that is resistant to extreme values and emissions is proposed and analyzed. A multilevel smoothing structure is proposed that allows obtaining global properties of density functions and class boundaries under appropriate conditions of regularity. Depth extrapolation based classifier uses kernel density estimates for efficient classification of multidimensional data at different levels of smoothing. Refs: 9 titles.

СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ

SYSTEMS ANALYSIS

УДК 519.217.2

Симетричний код та генетичні мутації / Сергієнко І.В., Гупал А.М., Варіс О.А. // Кибернетика и системный анализ. — 2016. — Том 52, № 2. — С. 73–80.

З урахуванням властивостей симетрії у ДНК побудовано код, симетричний відносно полярності амінокислот при мутаціях у нуклеотидах. Проведено порівняння стандартного коду з випадково згенерованими кодами. Досліджено завадостійкість генетичного коду щодо полярності амінокислот. На основі баз даних генетичних захворювань показано, що симетричний код у більшості випадків виправляє порушення полярності при мутаціях. Табл.: 5. Бібліогр.: 6 назв.

UDC 519.217.2

Symmetric code and genetic mutations / Sergienko I.V., Gupal A.M., Vagis A.A. // Kibernetika i sistemny analiz. — 2016. — Vol. 52, N 2. — P. 73–80.

The symmetric code concerning polarity of amino acids at mutations in nucleotides is constructed using symmetry in DNA. A universal code is compared with randomly generated codes. The noise immunity of genetic code against amino acid polarity is analyzed. Databases of genetic diseases are used to show that symmetric code corrects violation of polarity in mutations in most cases. Tabl.: 5. Refs: 6 titles.

УДК 517.9:519.6

Дослідження хвильових процесів у неоднорідних середовищах з умовами неідеального контакту / Гладкий А.В. // Кибернетика и системный анализ. — 2016. — Том 52, № 2. — С. 81–92.

Розглянуто задачу чисельного моделювання та оптимізації хвильових процесів у неоднорідних середовищах з умовами неідеального контакту на основі параболічного хвильового рівняння типу Шредінгера. Сформульовано критерій оптимальності, досліджено диференціальні властивості оптимізаційної задачі, запропоновано чисельний метод для моделювання та оптимізації акустичних полів у неоднорідних середовищах. Бібліогр.: 19 назв.

UDC 517.9:519.6

Investigation of wave processes in inhomogeneous domains with non-ideal contact / Gladky A.V. // Kibernetika i sistemny analiz. — 2016. — Vol. 52, N 2. — P. 81–92.

The problem of numerical modeling and optimization of wave processes in inhomogeneous domains with conditions of non-ideal contact on the basis of parabolic wave equation of Schrödinger type is considered. The optimality criterion is formulated. The differential properties of the optimization problem are investigated. A numerical method for modelling and optimization of acoustic fields in inhomogeneous domains is proposed. Refs: 19 titles.

УДК 519.854.2:004.023

Алгоритми оптимізації пакування дрібнопартиційних кореспонденцій у комунікаційних мережах / Трофимчук О.М., Васянін В.О., Кузьменко В.М. // Кибернетика и системный анализ. — 2016. — Том 52, № 2. — С. 93–106.

Розглянуто алгоритми розв'язання задачі оптимізації пакування, що виникає при сортуванні та пакуванні дрібнопартиційних вантажів у контейнери в магістральних транспортних мережах або об'єднанні повідомлень у віртуальні контейнери в опорних мережах передачі даних. Запропоновано постановку задачі та обговорено її особливості та підходи до розв'язання. Проведено аналіз збіжності та часової складності низки евристичних алгоритмів і на обчислювальних експериментах досліджено їхню порівняльну ефективність. Експериментально показано, що результати розв'язання задачі, отримані різними стратегіями оптимізації на мережах, що містять до 500 вузлів, відрізняються не більше, ніж на 2.65%. Табл.: 2. Бібліогр.: 7 назв.

The optimization algorithms for packing of small-lot correspondence in communication networks / Trofymchuk O.M., Vasyanin V.A., Kuzmenko V.N. // Kibernetika i sistemnyy analiz. — 2016. — Vol. 52, N 2. — P. 93–106.

The paper discusses algorithms to solve optimization packing problem, which arises in sorting and packing of small-lot cargo in containers in mainline transport networks or in merge of messages into virtual containers in backbone data transmission networks. A problem statement is proposed and its specific properties and approaches to the solution are discussed. The convergence and time complexity of the number of heuristic algorithms are analyzed and numerical experiments are used to investigate their comparative efficiency. It is shown experimentally that solutions results obtained by different optimization strategies based on networks that have up to 500 nodes differ by no more than 2.65%. Tabl.: 2. Refs: 7 titles.

УДК 519.81

Нечітко-інтервальний метод вибору альтернатив при проведенні колективного експертного оцінювання / Овезгельдієв А.О., Петров К.Е. // Кибernetika и системный анализ. — 2016. — Том 52, № 2. — С. 107–115.

Розглянуто проблему визначення значень колективних експертних оцінок альтернативних варіантів рішень на базі моделей, структура яких описується фрагментами полінома Колмогорова–Габора. Запропоновано підхід, який дозволяє формалізувати невизначеність задання параметрів моделі багатофакторного оцінювання у вигляді нечітких інтервалів, визначити колективні нечіткі оцінки альтернатив і, враховуючи ці оцінки, провести ранжирування альтернатив на основі розкладання нечітких інтервалів на α -рівні. Іл.: 3. Табл.: 2. Бібліогр.: 11 назв.

UDC 519.81

Fuzzy-interval method of choosing alternatives during collective expert evaluation / Ovezgeldiyev A.O., Petrov K.E. // Kibernetika i sistemnyy analiz. — 2016. — Vol. 52, N 2. — P. 107–115.

The authors consider the problem of determining the values of collective expert evaluation of alternative decisions on the basis of models whose structure is described by fragments of the Kolmogorov–Gabor polynomial. The approach is proposed that allows us to formalize the uncertainty of the definition of model parameters of multifactor evaluation based on fuzzy intervals; to define collective fuzzy estimates of alternatives and use them to range the alternatives in accordance with the decomposition of fuzzy intervals at the α -levels. Figs: 3. Tabl.: 2. Refs: 11 titles.

УДК 519.246.2:004.415.538:004.421.5

Метод і критерій оцінювання якості послідовностей випадкових чисел / Фауре Е.В., Щерба А.І., Рудницький В.М. // Кибernetika и системный анализ. — 2016. — Том 52, № 2. — С. 116–124.

Вивчено залежність рівномірності розподілу знаків емпіричної автокореляційної функції щодо кількості перекритих символів відрізків, на які розбивається послідовність випадкових чисел. Встановлено допустимий «порог» перекриття, нижче якого спостерігається рівномірний розподіл знаків автокореляційної функції. Визначено поняття бар'єрної функції. На її основі розроблено критерій оцінювання якості генераторів випадкових чисел. Наведено методику його застосування та її реалізацію для декількох відомих генераторів. Іл.: 3. Табл.: 3. Бібліогр.: 20 назв.

UDC 519.246.2:004.415.538:004.421.5

The method and criterion for estimating the quality of random number sequences / Faure E.V., Shcherba A.I., Rudnyskiy V.M. // Kibernetika i sistemnyy analiz. — 2016. — Vol. 52, N 2. — P. 116–124.

The authors analyze the dependence of the uniformity of distribution of signs of empirical autocorrelation function with respect to the number of overlapping symbols of segments into which a sequence of random numbers is divided. A feasible 'threshold' of overlap is established, below which the signs of the autocorrelation function are uniformly distributed. The concept of barrier function is defined and used to develop a criterion to estimate the quality of random number generators. The technique of its application and its implementation for several well-known generators are presented. Figs: 3. Tabl.: 3. Refs: 20 titles.

УДК 519.85

Про властивості лінійної безумовної задачі комбінаторної оптимізації на розміщеннях з імовірнісною невизначеністю / Ємець О.О., Барболіна Т.М. // Кибernetika и системный анализ. — 2016. — Том 52, № 2. — С. 125–136.

Встановлено необхідну умову розв'язання лінійної безумовної евклідової задачі комбінаторної оптимізації за умови додатності коефіцієнтів цільової функції. Отримані результати використано для встановлення властивостей розв'язку лінійної безумовної задачі оптимізації на розміщеннях для випадку, коли при заданні допустимої множини має місце імовірнісна невизначеність і мінімум визначається згідно з лінійним порядком, введеним на множині дискретних випадкових величин: сформульовано та обґрунтовано умову, що може бути покладена в основу пошуку розв'язку, і розглянуто способи побудови розв'язку в деяких окремих випадках. Табл.: 2. Бібліогр.: 19 назв.

UDC 519.85

Linear unconditional problem of combinatorial optimization on arrangements under probabilistic uncertainty / Iemets O.O., Barbolina T.M. // Kibernetika i sistemnyy analiz. — 2016. — Vol. 52, N 2. — P. 125–136.

The paper establishes the necessary condition for the solution of a linear unconditional problem of combinatorial optimization on arrangements where coefficients of objective function are positive. These results are used to establish the properties of the solution of linear unconditional optimization problem on arrangements for the case where probabilistic uncertainty takes place in the definition of the feasible domain and the minimum is defined according to the linear order introduced on the set of discrete random variables: we formulate and prove the condition that can underlie the search for solution and the ways of constructing the solution in some special cases. Tabl.: 2. Refs: 19 titles.

УДК 519.85

Моделювання щільного пакування 3D-об'єктів / Стоян Ю.Г., Сьомкін В.В., Чугай А.М. // Кибernetika и системный анализ. — 2016. — Том 52, № 2. — С. 137–146.

Наведено концепцію Φ -функцій і квазі Φ -функцій як ефективного засобу для моделювання тривимірних задач пакування опуклих об'єктів, що допускають неперевні повороти і трансляції. Сформульовано математичну модель задачі щільного пакування опуклих об'єктів і розглянуто її основні властивості. Запропоновано метод розв'язання, який включає наступні етапи: побудову початкових точок, обчислення локальних екстремумів і перехід з одного локального мінімуму до іншого. Обчислювальні експерименти показали, що запропонований підхід є ефективним для розв'язання оптимізаційних задач пакування. Наведено чисельні експерименти. Лл.: 1. Бібліогр.: 15 назв.

UDC 519.85

Modeling densely packed systems of three-dimensional objects / Stoyan Y.G., Semkim V.V., Chugay A.M. // Kibernetika i sistemnyy analiz. — 2016. — Vol. 52, N 2. — P. 137–146.

The paper represents the concept of Φ -functions and quasi Φ -functions as an efficient tool for mathematical modeling of three-dimensional packing problems for convex geometrical objects with continuous translations and rotations. A mathematical model of packing convex geometrical objects is formulated and its basic properties are considered. A method is proposed to solve it, which includes the following stages: construction of starting points, computation of local extrema, and a jump from one local minimum to another. The computing experiments have shown that the solution approach is efficient to solve optimization packing problems. Numerical examples are given. Fig.: 1. Refs: 15 titles.

УДК 519.217

Про поведінку нормуючого множника генератора в апроксимації випадкових процесів / Ярова О.А., Єлейко Я.І. // Кибernetika и системный анализ. — 2016. — Том 52, № 2. — С. 147–153.

Досліджуються марковські випадкові еволюції та їх апроксимації. Основним об'єктом дослідження є генератори випадкових процесів з незалежними приростами. Ці процеси розглядаються у схемах пуассонової апроксимації та апроксимації Леві. Генератори випадкових процесів нормуються параметрами, які є нелінійними функціями. Наведено явний вигляд таких параметрів нормування. Виведено асимптотичне представлення генераторів у схемах обох апроксимацій. Наведено нормуючі множники випадкових еволюцій. Бібліогр.: 5 назв.

UDC 519.217

The behavior of generator normalization factor in approximation of random processes / Yarova O.A., Yeleiko Ya.I. // Kibernetika i sistemnyy analiz. — 2016. — Vol. 52, N 2. — P. 147–153.

Markov random evolutions and their approximations are analyzed. The main object of study is generators of random processes with independent increments. These processes are considered in Poisson approximation and Levi approximation schemes. Generators of random processes are normalized by parameters that are nonlinear functions. The explicit form of such normalization parameters is shown. The asymptotic representation of generators in both approximation schemes is shown. Normalizing factors of random evolution are presented. Refs: 5 titles.

УДК 519.81

До аксіоматичного визначення узагальненого принципу максиміну / Пасічніченко І.О. // Кибernetika и системный анализ. — 2016. — Том 52, № 2. — С. 154–162.

Розглянуто проблему аксіоматичного визначення класу критеріїв прийняття рішень в умовах невизначеності, які оцінюють рішення за його мінімальною очікуваною корисністю на замкнутому сімействі скінченно-адитивних ймовірнісних мір на множині значень невідомого параметра. Запропоновано аксіоматичний опис відповідного відношення переваги, який ґрунтується на специфічній формі принципу гарантованого результату. Бібліогр.: 9 назв.

UDC 519.81

On the axiomatic definition of the generalized maximin principle / Pasichnichenko I.O. // Kibernetika i sistemnyy analiz. — 2016. — Vol. 52, N 2. — P. 154–162.

The paper develops the solution to the problem of axiomatic definition of the maximin expected utility decision criteria under uncertainty. The axiomatic description of the corresponding preference relation is proposed. It is based on the specific form of the principle of guaranteed result. Refs: 9 titles.

УДК 519.21

Стационарні розподіли в моделях керування запасами / Демченко І.Ю. // Кибернетика и системный анализ. — 2016. — Том 52, № 2. — С. 163–166.

Розглянуто задачу керування запасами для деякої системи, що функціонує в стаціонарному режимі. За допомогою стаціонарного розподілу базового марковського процесу знайдено стратегію замовлення, яка призводить до мінімальних витрат середніх витрат функціонування системи. Значення параметрів, які визначають оптимальну стратегію, отримано в явному вигляді для (s, S) -стратегії. Бібліогр.: 6 назв.

UDC 519.21

Stationary distributions in inventory control models / Demchenko I.Yu. // Kibernetika i sistemnyy analiz. — 2016. — Vol. 52, N 2. — P. 163–166.

The problem of inventory control for a system operating in a steady state is considered. Order strategy is found, which results in minimal costs of the average expenses of the system. Stationary distribution of the basic Markov process is used while finding it. The parameters that determine the optimal strategy are found in explicit form for the (s, S) -strategy. Refs: 6 titles.

**НОВІ ЗАСОБИ КІБЕРНЕТИКИ,
ІНФОРМАТИКИ, ОБЧИСЛЮВАЛЬНОЇ
ТЕХНІКИ І СИСТЕМНОГО АНАЛІЗУ**

**NEW TOOLS IN CYBERNETICS,
COMPUTER SCIENCE, AND SYSTEM
ANALYSIS**

УДК 658.52

Метод визначення інформативних складових з умови побудови послідовного правила прийняття рішення / Юдін О.К., Зіатдінов Ю.К., Воронін А.М., Ільєнко А.В. // Кибернетика и системный анализ. — 2016. — Том 52, № 2. — С. 167–173.

Досліджено новий метод визначення інформативних складових сигналу при введенні заданої функції невизначеності з умов побудови послідовного правила прийняття рішення. На основі проведених досліджень визначено можливість зупинки процесу декодування у разі відповідності отриманих результатів встановленим порогам прийняття рішення. Іл.: 4. Бібліогр.: 6 назв.

UDC 658.52

Method for determining informative components based on the construction of a sequence of decision rules / Yudin O.K., Ziatdinov Y.K., Voronin A.N., Ilyenko A.V. // Kibernetika i sistemnyy analiz. — 2016. — Vol. 52, N 2. — P. 167–173.

The authors analyze a new method to determine informative components of a signal, when the given function of uncertainty is introduced, from the conditions of constructing a sequential decision making rule. The analysis has allowed us to determine the possibility to stop decoding process upon compliance of the results with the established decision thresholds. Figs: 4. Refs: 6 titles.

УДК 681.31

Ефективні за швидкістю алгоритми передачі і прийому високоінформативних пакетів у радіомережах / Шевчук Б.М. // Кибернетика и системный анализ. — 2016. — Том 52, № 2. — С. 174–183.

Проаналізовано особливості передачі і прийому в радіоканалі шумоподібних пакетів інформації зі змінною базою. З урахуванням спотворення каналними завадами елементів шумоподібних сигналів кодово-сигнальних послідовностей пакетів запропоновано швидкодійні алгоритми передачі і прийому високоінформативних пакетів інформації, які базуються на кодових послідовностях, що передаються у вигляді адаптивних шумоподібних сигналів. Іл.: 2. Бібліогр.: 14 назв.

UDC 681.31

The speed-effective algorithms of transmitting and receiving high-informative packets in a radio network / Shevchuk B.M. // Kibernetika i sistemnyy analiz. — 2016. — Vol. 52, N 2. — P. 174–183.

The paper analyzes the features of transmission and reception of noise-like information packages with a variable base in a wireless channel. The authors propose high-speed algorithms to transmit and receive highly informative packages that take into account channel distortion of noise-like signal components of package sequences. The basis of the packages is formed by the code sequences transmitted in the form of adaptive noise-like signals. Figs: 2. Refs: 14 titles.