

Реферати

УДК 535.394

Костюкевич С.А., Христосенко Р.В., Костюкевич К.В., Коптюх А.А., Суровцева Е.Р., Крючин А.А. Молекулярный анализ тонких пленок различной природы на основе спектроскопии поверхностных плазмонов. *Регистрация, хранение и обраб. данных*. 2018. Т. 20. № 4. С. 3–20. — укр.

Исследованы процессы формирования и структура тонких пленок халькогенидного стеклообразного полупроводника As_2S_3 , полимера полианилина (ПАНИ) и белка фибриногена (ФБ) на поверхности пленок благородных металлов (Ag, Au) с использованием методики призмного возбуждения поверхностного плазмонного резонанса (ППР) в сочетании с атомно-силовой микроскопией. Оптические параметры слоев As_2S_3 и ПАНИ определены при подгонке экспериментальных и рассчитанных резонансных кривых ППР методом минимизации целевой функции. Свойства пленок ФБ, полученных из раствора белка в фосфатном буфере при различных концентрациях (9,3–300 $\mu\text{g/ml}$), изучены на основе анализа кинетических ППР-кривых адсорбции ФБ и его *DD*- и *E*-фрагментов с последующим зондированием моноклональными антителами. Ил.: 10. Библиогр.: 58 наим.

Ключевые слова: поверхностный плазмонный резонанс, тонкие пленки, халькогенидный стеклообразный полупроводник, полианилин, фибриноген, моноклональные антитела.

UDC 535.394

Kostyukevych S.O., Khrystosenko R.V., Kostyukevych K.V., Koptyukh A.A., Surovtseva O.R., Kryuchyn A.A. Molecular analysis based on surface plasmon spectroscopy for different nature thin films. *Data Rec., Storage & Processing*. 2018. Vol. 20. N 4. P. 3–20. — Ukr.

Photodoping process in the thin film structures metal/chalcogenide vitreous semiconductor ($Ag-As_2S_3$), electro-polymerization mechanism of the polyaniline (PANI) films and formation mechanism of the fibrinogen (FB) molecular films on gold film surfaces were investigated by means of the surface plasmon resonance (SPR) technique based on prism excitation and mechanical scanning of incidence light angle in aggregate with atomic force microscopy (Nanoscope IIIa Dimension 3000).

Optical parameters (refractive index, extinction coefficient, thickness) for multilayer systems $Ag-As_2S_3$ and $Au-PANI$ were determined from the SPR resonance curve analysis based on Fresnel formulas with mathematical formalism Jones scattering matrix as well as special fitting procedure for the experimental and calculated curves with use of the objective function minimization method. For mathematical description of process in the composite material Bruggeman relation was applied. Established is the formation of Ag_2S thin intermediate layer (about 0,7–1 nm) during the fabrication of $Ag-As_2S_3$ structure which remain invariable their thickness and optical constant under the ultraviolet radiation influence. Suggested is the model of formation of electro-polymerized poly-aniline films — sensitive elements for gas sensors in which the fracture of the main substance is decreased with the thickness growth, which can be explained by the alternating process of fastening free ends of polymer chains together with increasing their length.

Features of the FB molecular films formation, at the different concentration (9,3–300 $\mu\text{g/ml}$) of the protein in phosphate buffer (pH 7,4), were studied based on SPR kinetic curve, when the adsorption of three proteins, FB, its *DD*- and *E*-fragments and subsequent their adlayers interactions with monoclonal antibodies against different epitops in native molecules, that were going on the gold film surfaces. Displayed is the formation of the continuous film at the 73 $\mu\text{g/ml}$ concentration in buffer is visualized, during irreversible adsorption the alteration of the FB molecule structure in the sphere of its *D*-fragment take place, and the local self-assembling process leads to formation of the special molecular arrangement in biofilm, consist of three overlap FB molecules, where approximately 50 % of total adsorbed molecules which retain their biofunctional properties. Fig.: 10. Refs: 58 titles.

Key words: surface plasmon resonance, thin films, chalcogenide vitreous semiconductor, polyaniline, fibrinogen, monoclonal antibodies.

УДК 004.085

Аникин П.С., Беляк Е.В. Методология применения наноструктурированных люминофоров в системах объемной оптической записи. *Регистрация, хранение и обраб. данных*. 2018. Т. 20. № 4. С. 21–29. — укр.

Проведен анализ принципов организации систем объемной оптической записи и синтеза регистрирующих сред на основе наноструктурированных пиразолиновых люминофоров. Предложе-

на математическая модель считывания данных с многослойного фотолюминесцентного носителя информации. Разработана методология оценки параметров запоминающего устройства на основе систем объемного оптической записи через сопоставление параметров архитектуры системы и характеристик сигнала считывания. Предложен алгоритм определения оптимальной архитектуры запоминающего устройства через решение задачи поиска экстремума. Табл.: 2. Ил.: 2. Библиогр.: 10 наим.

Ключевые слова: оптическая запись информации, многослойный фотолюминесцентный носитель, сигнал считывания, паразитный сигнал, наноструктурированные люминофоры, пиразолиновые красители, экстремум функции.

UDC 004.085

Anikin P.S., Beliak Ie.V. Methodology of application of nanostructured luminophores in volumetric optical recording systems. *Data Rec., Storage & Processing*. 2018. Vol. 20. N 4. P. 21–29. — Ukr.

The principles of the organization of volume optical recording systems and synthesis of recording medium based on nanostructured pyrazoline luminophores were analyzed. Multi-layer photoluminescent media architecture with sandwich-structure of information and intermediate layers, information coding with lands' length and peripheral areas was proposed. It was shown that thickness of the information layers depends on the on the information elements depth, while thickness of the intermediate layers depends on optical system objective lens numerical aperture and must be chosen big enough to divide readout signal from different layers. While all the structure of the disc is transparent and homogeneous the parasitic signal will be caused mostly by photoluminescence and absorption of pits areas where laser light is unfocused. For big quantity of layers the level noise will get significant value, so it was suggested to distinguish readout signal as a variable one. A mathematical model for reading data from a multi-layer photoluminescent media is proposed. To make a proper analysis of multi-layer photoluminescent media optimal characteristics it was developed computer simulation of the readout laser beam propagation process. There was built digital interference pattern using input parameters of the multi-layer photoluminescent drive and then calculated the path of the every single light point up to the objective lens. A methodology for estimating the parameters of a storage media based on volumetric optical recording systems which uses comparing of the system architecture parameters and the characteristics of the read-out signal has been developed. The algorithm for determining the optimal architecture of the storage device through the solution of the problem of finding an extremum is proposed. Tabl.: 2. Fig.: 2. Refs: 10 titles.

Key words: optical information recording, multilayer photoluminescent carrier, readout signal, parasitic signal, nanostructured luminophores, pyrazoline dyes, extremum of function.

УДК 621.791

Токалін О.А. Вплив внутрішніх напружень на хвильові процеси та поглинання ультразвуку при зварюванні. *Реєстрація, зберігання і оброб. даних*. 2018. Т. 20. № 4. С. 30–39. — рос.

Теоретично досліджено взаємодію плоскої пружної хвилі та статичних напружень і деформацій при ультразвуковому зварюванні оптичних елементів. Установлено, що неоднорідність статичних напружень призводить до виникнення слабкого зв'язку між поздовжніми та поперечними коливаннями в пружній хвилі, а також до ослаблення поздовжньої (звукової) компоненти хвилі. При досить великих градієнтах статичних деформацій поблизу області притиску деталей, що зварюються, може утворюватись область максимального (резонансного) поглинання ультразвуку, розміри якої можна порівняти з ефективною довжиною, яка залежить як корінь квадратний від відношення величини сили притиску до модуля пружності, що сприяє локалізації поглинання енергії ультразвуку. Іл.: 3. Бібліогр.: 13 найм.

Ключові слова: пружна хвиля, градієнти напруги і деформації, слабкий зв'язок між поздовжньої і поперечної компонентами, локальність поглинання ультразвуку.

UDC621.791

Tokalin O.A. Influence of internal stresses on wave processes and ultrasound absorption in welding. *Data Rec., Storage & Processing*. 2018. Vol. 20. N 4. P. 30–39. — Rus.

Using the bilinear approximation of the total strain tensor for an elastic wave process in the presence of internal static stresses and deformations in welded optical polymeric materials, their influence on the process characteristics and ultrasound absorption has been theoretically investigated. For the case of a plane elastic wave and axially symmetric static stresses, a two-dimensional system of wave equations for the longitudinal and transverse wave components is obtained. It has been established that only inhomogeneous internal stresses and deformations lead to the appearance of a weak coupling between the compo-

nents of the wave and a change in their amplitudes, as well as to the weakening of the longitudinal (acoustic) component of the elastic wave. For a simple example of a point force action on the surface, calculations are made of the decrements of ultrasound attenuation by amplitude in the meridian planes. It is shown that for sufficiently large gradients of static deformations near the pressing region of the welded parts, a region of maximum (resonance) absorption of ultrasound may be formed, whose dimensions are comparable to the effective length, which depends on the square root of the ratio of the applied pressing force to the modulus of elasticity of the material. This contributes to the localization of the ultrasound absorption region. Fig.: 3. Refs: 13 titles.

Key words: elastic wave, stress and strain gradients, weak coupling between longitudinal and transverse components, localization of ultrasound absorption.

УДК 004.942

Калиновський Я.О., Боярінова Ю.Є., Сукало А.С., Хіцко Я.В. Рекурентний метод побудови алгоритмів лінійної згортки різної довжини за допомогою гіперкомплексних числових систем. *Ресстрація, зберігання і оброб. даних*. 2018. Т. 20. № 4. С. 40–52. — рос.

Лінійна згортка дискретних сигналів з деяким ядром є найбільш важливою задачею в області цифрової обробки сигналів. Так як ця операція, як правило, виконується багато разів, це дуже актуальна задача синтезу швидких алгоритмів виконання лінійної згортки. Так як складність обчислення лінійної згортки послідовності $n \in O(n^2)$ і швидко збільшується з ростом n , то використовуються методи «швидких» обчислень. Одним із найбільш поширених методів є методи із застосуванням швидкого перетворення Фур'є (ШПФ) зі складністю $O(n \log(n))$. В основі багаточисельних алгоритмів ШПФ лежить декомпозиція вихідної задачі великого розміру в багато задач маленької розмірності. Тому важливим є розробка таких методів для вирішення задач малого розміру.

Розглянуто члени послідовностей, що згортаються, вимірності $N = 2^n$ як компоненти гіперкомплексних чисел деякої ГЧС Γ_1 вимірності $\dim \Gamma_1 = 2^n$. Добуток цих гіперкомплексних чисел буде містити парні добутки, які входять до складу числових послідовностей, що будуть згортатися. Однак вони будуть об'єднуватись у суми не в тому порядку, як це потрібно для організації індексів.

Показано можливість створення алгоритмів з урахуванням лінійної згортки числових послідовностей, довжини яких відрізняються від цілих ступенів двійки. Алгоритми представляють собою рекурентне «облямування» компонент згортки попередньої довжини послідовності, що згортається. За початок рекурсії приймається згортка, побудована на основі алгоритму декомпозиції з використанням ГЧС для довжини, що дорівнює найближчій ступені двійки по відношенню до заданої довжини. Алгоритми подібного типу найбільш ефективні для довгих послідовностей, близьких до 2^n зверху (кількість множень зменшується на $\approx 30\%$). Табл.: 1. Іл.: 5. Бібліогр.: 13 найм.

Ключові слова: гіперкомплексна числова система, лінійна згортка, ізоморфізм, множення, бікомплексні числа, квадріплексні числа.

UDC 004.942

Kalinovsky Ya.A., Boyarinova Yu.E., Sukalo A.S., Khitsko Ya.V. Recursive method for constructing linear convolution algorithms of various lengths using hypercomplex number systems. *Data Rec., Storage & Processing*. 2018. Vol. 20. N 4. P. 40–52. — Rus.

Linear convolution of discrete signals with a certain core is the most common and important computational task in the field of digital signal processing. Since this operation, as a rule, is performed many times, the problem of synthesizing fast algorithms for performing linear convolution is very actual, which is the main subject of this work. Since the complexity of calculating the linear convolution of sequences having length N is $O(n^2)$, and rapidly increases with growth N , then the methods of «fast» computations are used. One of the most common methods is convolution using Fast Fourier Transform (FFT) with complexity of $O(n \log(n))$. At the heart of numerous FFT algorithms is the decomposition of the original large-dimensional problem into a large number of low-dimensional problems. Therefore, it is very important to develop such methods for solving problems of small dimension.

The terms of convolutional numerical sequences are considered as components of hypercomplex numbers belonging to some FPS dimension. The product of these hypercomplex numbers will contain paired products of components of convolutional numerical sequences. However, they will be combined in amounts not in the same composition as necessary to organize the convolution components.

The possibility of constructing algorithms for calculating the linear convolution of numerical sequences whose lengths differ from integral powers of two is shown. Algorithms are a recurrent «fringing» of convolution components of the previous length of a convolution sequence. The beginning of the recursion is a convolution constructed on the basis of the decomposition algorithm with the use of the FPS for the sequence length equal to the nearest lower degree of the deuce relative to the given length. Algorithms of this type are most effective for lengths of sequences being close to 2^n from upward (the number of multiplications is reduced by $\approx 30\%$). Tabl.: 1. Fig.: 5. Refs: 13 titles.

Key words: hypercomplex number system, linear convolution, isomorphism, multiplication, bi-complex numbers, quadriclex numbers.

УДК 004.421

Додонов О.Г., Ланде Д.В., Березін Б.О. Метод побудови і використання семантичних моделей для моніторингу суспільної думки. *Ресстрація, зберігання і оброб. даних*. 2018. Т. 20. № 4. С. 53–63. — рос.

Запропоновано метод побудови та використання семантичних моделей (СМ) з метою безперервного в часі моніторингу громадської думки (МГД). Під семантичною моделлю в рамках даної роботи розуміється модель предметної області, що має вигляд орієнтованого графа, вершини якого відповідають концептам предметної області, а дуги задають відносини між ними. Семантичні моделі дозволяють використовувати при моніторингу громадської думки результати лінгвостатистичного аналізу текстів (Text Mining), застосування методів екстрагування інформації (Information Extraction), що містяться в текстах з мережі Інтернет. У той час, як існуючі проекти аналізу громадської думки більше орієнтовані на разові (статичні) дослідження громадської думки щодо об'єктів і явищ, запропоновано метод автоматизованої побудови та використання СМ на основі безперервного в часі моніторингу громадської думки в мережі Інтернет. Процедура МГД включає три етапи: побудову та кластеризацію СМ; відбір документів і визначення тональності тематик; візуалізацію результатів. Показано побудову СМ за допомогою алгоритму компактифікованого графа горизонтальній видимості, застосування методів кластерного аналізу для визначення актуальних тематик, оцінювання частки та тональності окремих підтем у складі загального тематичного потоку інформації. Як приклади розглянуто моделі предметних областей, що відповідають темам: «One Belt, One Road», «Nord Stream», «Генетично модифіковані організми». Отримані результати підтверджують можливість використання запропонованого методу моніторингу громадської думки у різних предметних областях. Табл.: 3. Іл.: 5. Бібліогр.: 12 найм.

Ключові слова: модель предметної області, семантична модель, кластерний аналіз, аналіз тональності, контент-моніторинг, моніторинг суспільної думки.

UDC 004.421

Dodonov A.G., Lande D.V., Berezin B.O. A method of semantic models for constructing and using for the public opinion monitoring. *Data Rec., Storage & Processing*. 2018. Vol. 20. N 4. P. 53–63. — Rus.

It is proposed a method for constructing and using semantic models (SM) for the purpose of continuous monitoring of public opinion, opinion mining (OM). Under the semantic model in the framework of this work, it is implied the subject domain model, which has the form of a directed graph, the vertices of which correspond to the concepts of the domain, and the arcs define the relations between them. Semantic models make it possible to use the results of linguistic statistical analysis of texts (Text Mining) and the use of Information Extraction methods contained in texts from the Internet for opinion mining. While the existing public opinion analysis projects are more focused on one-time (static) public opinion research on objects and phenomena, it is proposed a method for automated construction and use of SM based on continuous monitoring of public opinion on the Internet. The OM procedure consists of three steps: the construction and clustering of the SM; selection of documents and the sentiment definition of topics; visualization of results. The SM construction using the compactified horizontal visibility graph algorithm, the use of cluster analysis methods for determining relevant topics, estimating the proportion and tonality of individual sub-themes in the overall thematic information flow is shown. As examples, the models of subject areas corresponding to the topics: «One Belt, One Road», «Nord Stream», «Genetically Modified Organisms» are examined. The obtained results confirm the possibility of using the proposed method of opinion monitoring in various subject areas. Tabl.: 3. Fig.: 5. Refs: 12 titles.

Key words: subject domain model, semantic model, cluster analysis, sentiment analysis, content-monitoring, opinion monitoring.

УДК 004.83

Погорелый С.Д., Крамов А.А. Метод расчета когерентности украинского текста. *Регистрация, хранение и обраб. данных*. 2018. Т. 20. № 4. С. 64–75. — укр.

Проанализированы основные методы автоматизированной оценки когерентности текста, написанного на естественном языке, с помощью подходов, основанных на машинном обучении. Предложено усовершенствование метода графа семантического сходства с помощью предварительной подготовки модели, а именно осуществления обучения нейронной сети векторного представления предложений. Проведена экспериментальная проверка работы метода графа семантического сходства и его модифицированных версий на множестве статей, написанных на украинском языке, научных журналов различной тематики. Эффективность работы метода и его модификаций рассчитана с помощью решения типичных задач оценки когерентности текста: задач различения документов и вставки. На основе полученных результатов определены наиболее эффективные модификации и параметры метода графа семантического сходства для оценки когерентности текстов, написанных на украинском языке. Табл.: 1. Ил.: 5. Библиогр.: 15 наим.

Ключевые слова: обработка естественного языка, когерентность текста, граф семантического сходства, нейронная сеть, модель Doc2Vec, семантическая мера сходства предложений.

UDC 004.83

Pogorilyy S.D., Kramov A.A. Method of the coherence evaluation of Ukrainian text. *Data Rec., Storage & Processing*. 2018. Vol. 20. N 4. P. 64–75. — Ukr.

Due to the growing role of the SEO technologies, it is necessary to perform an automated analysis of the article's quality. Such an approach helps both to return the most intelligible pages for the user's query and to raise the web-sites positions to the top of query results. An automated assessment of a coherence is a part of the complex analysis of the text. In this article, main methods for text coherence measurements for Ukrainian language are analyzed. Expediency of using the semantic similarity graph method in comparison with other methods is explained. It is suggested the improvement of that method by the pre-training of the neural network for vector representations of sentences. Experimental examination of the original method and its modifications is made. Training and examination procedures are made on the corpus of Ukrainian texts, which were previously retrieved from abstracts and full texts of Ukrainian scientific articles. The testing procedure is implemented by performing of two typical tasks for the text coherence assessment: document discrimination task and insertion task. Accordingly to the analysis it is defined the most effective combination of method's modification and its parameter for the measurement of the text coherence. Tabl.: 1. Fig.: 5. Refs: 15 titles.

Key words: natural language processing, text coherence, semantic similarity graph, neural network, Doc2Vec model, semantic similarity value of sentences.

УДК 004.056.55

Приймак А.В., Яремчук Ю.Е. Повышение устойчивости криптоалгоритма RSA за счет генетической оптимизации исходного сообщения. *Регистрация, хранение и обраб. данных*. 2018. Т. 20. № 4. С. 76–84. — укр.

Рассмотрены существующие асимметричные алгоритмы шифрования информации. Описаны их преимущества и недостатки. Проведено исследование алгоритма RSA о возможности повышения его криптостойкости. Предложен метод оптимизации исходного сообщения с помощью генетического алгоритма. Представлено статистическое тестирование предложенного улучшения алгоритма, которое показало, что полученные показатели статистической безопасности являются выше показателей оригинального алгоритма на 1–3 %. Табл.: 3. Ил.: 5. Библиогр.: 8 наим.

Ключевые слова: криптостойкость, RSA, детерминированность, генетический алгоритм.

UDC 004.056.55

Pryimak A.V., Yaremchuk Yu.E. Increasing the stability of RSA cryptoalgorithm by using genetic optimization of input message. *Data Rec., Storage & Processing*. 2018. Vol. 20. N 4. P. 76–84. — Ukr.

Due to the large amount of data that is transmitted every day via computer networks and stored in cloud environments, network security has become one of the most important aspects of network operation. Cryptography is used to protect information on the network. One of the most popular cryptographic algorithms used in various standards and protocols is RSA, the main drawbacks of which are the cryptographic determinism and vulnerability to attack based on selected ciphertext, so the increase of its crypto stability is still actual issue.

The research of the cryptographic algorithm RSA with regard to the possibility of increasing its stability by using genetic algorithm was made. The method of optimization of input message consisting of 8 main steps, with the help of genetic algorithm is proposed. Using the three main properties of the genetic algorithm (selection, crossover and mutation), the input message is randomizing, which as a result of RSA encryption is transformed into a stochastic ciphertext, which is no longer deterministic and weak to attack based on selected ciphertext, and thus increases the cryptostability of this algorithm. The statistical testing of the proposed improvement of the algorithm, using the NIST STS test package, showed a high statistical reliability of this method, as the results of tests were inside 0,9–1 range. Comparison of the results of testing of the original RSA and the modified showed that the original algorithm shows worse performance compared to the proposed its modification. Ten of the fifteen tests showed that the modified RSA algorithm with the built-in proposed method for optimizing the input message has higher rates by 1–3 %, which shows an increase of its cryptostability. Tabl.: 3. Fig.: 5. Refs: 8 titles.

Key words: cryptostability, RSA, determinism, genetic algorithm.

УДК 621.384.3

Павленко Б.В., Присяжный Д.П., Карпинец В.В., Яремчук Я.Ю. Повышение стойкости метода защиты обеспечения аутентичности растровых изображений доказательной базы от несанкционированного доступа. *Регистрация, хранение и обраб. данных*. 2018. Т. 20. № 4. С. 85–99. — укр.

Предложен метод на основе комбинации и модификации существующих стеганографических методов. Определены критерии и метрики оценки, по которым исследованы его стойкость к несанкционированным модификациям при низком уровне искажения. Предложенный комбинированный метод вообрал в себя сильные стороны существующих методов и показал значительно более высокую стойкость. Метод усовершенствован путем встраивания цифровых водяных знаков методом Коха-Жао. Этот метод представлен в формализованной форме, разработан алгоритм, осуществлены его описание и практическая реализация в виде программного продукта, приведены результаты работы программы. Табл.: 1. Ил.: 6. Библиогр.: 13 наим.

Ключевые слова: защита информации, стеганография, цифровые водяные знаки, метод замены наименее значимого бита, метод Куттера-Джордана-Боссена, метод Ленгелаара, метод Коха-Жао.

UDC 621.384.3

Pavlenko B.V., Prysiazhnyi D.P., Karpinets V.V., Yaremchuk Y.Y. Increasing the resilience of the method of protection to ensure the authenticity of raster images of the evidence base from unauthorized access. *Data Rec., Storage & Processing*. 2018. Vol. 20. N 4. P. 85–99. — Ukr.

A method of authentication of digital images for the evidence base of the judicial system and developed the appropriate software has been proposed. The stability of existing steganographic methods for ensuring the authenticity of images is analyzed and the possibility of modifying the method is examined. As a result, the method of embedding CEH based on the Koch-Zhao method is chosen for modification. After analysing the proposed method to the set of attacks, it can be noted that the method has a high resistance to passive attacks and, unlike most methods, has high resistance to active attacks by the attacker, which is shown in the results of filter testing, cropping, rotation of the image. The obtained improved method of embedding a CEH allowed to significantly increase the resistance to unauthorized modifications, the results indicate a high level of resistance. An algorithm for the implementation of an improved method has been developed, and its software implementation has been implemented. A study of the stability of the proposed method to unauthorized modifications of digital images has been conducted. Overall, the results indicate a high level of stability, the modified method of embedding generates high-quality images with a high PSNR of 39 to 47,7 decibels when testing conventional images, and 40,6 to 51 decibels when using document shots. The worst results have been obtained by using the «salt and pepper» noise attack, which led to 14,28 % of mistakenly read bits. Tabl.: 1. Fig.: 4. Refs: 13 titles.

Key words: information security, steganography, digital watermarks, the least significant bit replacement method, Kutter-Jordan-Bossen method, Lengelaar method, Koch-Zhao method.

УДК 008/094(069+02+930.25)/778.14

Бабенко В.В., Надточий И.И., Савич А.В., Тимров А.А. К вопросу о регистрации и восстановлении информации об объектах материальной и духовной культуры по технологиям государственной системы страхового фонда документации Украины. *Регистрация, хранение и обраб. данных*. 2018. Т. 20. № 4. С. 100–109. — укр.

Представлена методология создания изображений в цифровом виде, содержащих информацию о культурных ценностях, для формирования, ведения и использования страхового фонда документации Украины на основе создания и регистрации их информационных смыслов (комплексных цифровых образов). Ил.: 1. Библиогр.: 20 наим.

Ключевые слова: культурная ценность, научная атрибуция, оцифровка, страховой фонд документации.

UDC 008/094(069+02+930.25)/778.14

Babenko V.V., Nadtochiy I.I., Savich A.V., Timrov O.O. Some issues of registration and reproduction of information touching upon objects of material and spiritual culture using technologies of the state insurance documentation fund of Ukraine. *Data Rec., Storage & Processing*. 2018. Vol. 20. N 4. P. 100–109. — Ukr.

A methodology of creating images in digital form, containing information about cultural values, for the formation, management and use of the insurance fund of documentation (IFD) of Ukraine on the basis of the creation and registration of their information meanings (complex digital images) is presented. Under the information content of the material results of human creation is understood the result of the allocation of human context of knowledge about them, which should be understood as an organized, integrated collection of facts and generalizations.

Solving the problem of storing the informational content of the material results of human creation is the complex solution of the following tasks: 1) allocation of human context of knowledge about the material results of human creation, that is, the creation of a very specific information; 2) presentation of this information to data; 3) determination of the type of data representation and the medium corresponding to such representation.

For this purpose, a method of creating images in digital form containing information about cultural values is proposed, the essence of which is to reduce such actions into a single technological process: conducting scientific attribution and determining the attributes to be visualized and their digitization; production and storage of microfilms IFD with information about cultural values; restoring information about cultural values from IFD microfilms specified quality. Fig.: 1. Refs: 20 titles.

Key words: cultural value, scientific attribution, digitization, insurance fund of documentation.
