

Автор(ы) и название статьи Author(s) and title of the article	Аннотация	Annotation	Ключевые слова	Keywords
<p>Бабичева М.В., Колтунов К.В. Оценка криптостойкости алгоритма шифрования KeeLog в системах автосигнализации</p> <p>Babicheva M.V., Koltunov K.V. Evaluation of the cryptographic strength of the KeeLog encryption algorithm in car alarm systems</p>	<p>Определен лавинный критерий алгоритма шифрования KeeLog, широко применяющегося в системах автосигнализации, проведен сравнительный анализ с другими популярными шифрами, сделаны выводы о криптостойкости алгоритма.</p>	<p>The avalanche criterion of the KeeLog encryption algorithm, widely used in car alarm systems, is determined, a comparative analysis with other popular ciphers is carried out, and conclusions about the cryptographic strength of the algorithm are drawn.</p>	<p>АВТОСИГНАЛИЗАЦИЯ, KEELOG, КРИПТОАНАЛИЗ, ЛАВИННЫЙ КРИТЕРИЙ</p>	<p>CAR ALARM, CRYPTANALYSIS, AVALANCHE CRITERION</p>
<p>Давыдов А.Г., Курушин А.А. Моделирование антенны в крыле самолета</p> <p>Davydov A.G., Kurushin A.A. Design antenna in airplane wing</p>	<p>В работе выполняется моделирование антенны радиопеленгатора, используя современное программное обеспечение - программы электродинамического моделирования FEKO и CST, что позволяет выполнить оптимизацию конструкции и рассчитать характеристики антенной системы. В качестве примера рассматривается антенная система автоматического радиокompаса АРК-35, утопленная в крыле самолета. Расчеты позволили рассчитать характеристики антенны с учетом глубины ванночки погружения антенной системы.</p>	<p>In this paper, the simulation of the antenna of the radio direction finder is performed using modern electrodynamic modeling programs FEKO and CST, which allows you to optimize the design and calculate the characteristics of the antenna system: ferrite magnetic frame antenna and non-directional pin electric antenna. As an example, the ARK-35 automatic Radio Compass Antenna System, which is embedded in the wing of the airplane, is considered. The calculations allowed to calculate the characteristics of the antenna taking into account the depth diving depth of the antenna system in the metal wing of the airplane.</p>	<p>АНТЕННА РАДИОПЕЛЕНГАТОРА, МОДЕЛИРОВАНИЕ, ПРОГРАММЫ ЭЛЕКТРОДИНАМИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ FEKO И CST, НЕНАПРАВЛЕННАЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ АНТЕННА, РАМОЧНАЯ МАГНИТНАЯ АНТЕННА, ЭЛЕМЕНТ ГЮЙГЕНСА</p>	<p>RADIO DIRECTION LOCATOR ANTENNA, MODELING RADIO STRUCTURE, ELECTRODYNAMIC MODELING PROGRAMS FEKO AND CST, NON-DIRECTIONAL ELECTRIC ANTENNA, FRAME MAGNETIC ANTENNA, HUYGENS ELEMENT</p>
<p>Рушечников Я.И., Яновский А.В., Подлесный В.Ю., Худяков И.И. Автоматизированный комплекс получения вольт-амперной характеристики полупроводниковых диодов</p> <p>Rushechnikov IA.I., IAnovskii A.V., Podlesnyi V.IU., KHudiakov I.I. Automated complex for obtaining volt-ampere characteristics of semiconductor diodes</p>	<p>В настоящей работе реализована автоматизированная система снятия вольтамперной характеристики (ВАХ) полупроводниковых диодов. Экспериментальные данные, полученные в результате работы позволяют в автоматизированном режиме получать ВАХ, что в свою очередь позволит иметь проверочный механизм, благодаря которому появляется возможность верификации ручных измерений.</p>	<p>In this paper we have implemented an automated system for taking the current-voltage characteristic of semiconductor diodes is implemented. Experimental data obtained as a result of work in the automated mode of obtaining the I - V characteristic make it possible to obtain a verification mechanism, which makes it possible to obtain a verification mechanism.</p>	<p>ВОЛЬТ-АМПЕРНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА, ARDUINO, ПОЛУПРОВОДНИКОВЫЕ ДИОДЫ, P-N ПЕРЕХОД, ШИРОТНО-ИМПУЛЬСНАЯ МОДУЛЯЦИЯ</p>	<p>CURRENT-VOLTAGE CHARACTERISTIC, SEMICONDUCTOR DIODES, P-N JUNCTION, PULSE-WIDTH MODULATION</p>
<p>Костенков В.С., Данилов В.В., Тимошенко Н.А. Особенности</p>	<p>В данной статье приводится анализ положений о методах идентификации</p>	<p>This article provides an analysis of the provisions on the methods of</p>	<p>ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА,</p>	<p>INFORMATION SYSTEM,</p>

<p>управления доступом в информационных системах в контексте проверки подлинности документов</p> <p>Kostenkov V.S., Danilov V.V., Timoshenko N.A. Features of access control in information systems in the context of document authenticity check</p>	<p>и аутентификации пользователей в информационных системах по обеспечению контроля подлинности документов. Проанализированы особенности функционирования автоматизированных систем контроля и управления доступом в контексте проверки подлинности документов. Данная система рассматривается авторами как альтернативный подход к обеспечению контроля подлинности документов.</p>	<p>identification and authentication of users in information systems to ensure control over the authenticity of documents. The features of the functioning of automated control and access control systems in the context of document authentication are analyzed. This system is considered by the authors as an alternative approach to ensuring control over the authenticity of documents.</p>	<p>ИДЕНТИФИКАЦИЯ, АУТЕНТИФИКАЦИЯ, DAC, MAC, RBAC, ABAC, ТИПЫ СИСТЕМ КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ ДОСТУПОМ</p>	<p>IDENTIFICATION, AUTHENTICATION, TYPES OF ACCESS CONTROL AND MANAGEMENT SYSTEMS</p>
<p>Винник А.О., Мартыненко А-А.М., Бондаренко В.И. Программный комплекс мониторинга энергопотребления на предприятиях угольной промышленности</p> <p>Vinnik A.O., Martynenko A-A.M., Bondarenko V.I. Software complex for monitoring energy consumption at the enterprises of the coal industry</p>	<p>В настоящей статье приведен метод автоматизации мониторинга энергопотребления на предприятиях угольной промышленности на примере шахты им. А.А. Скочинского. Разработанное программное обеспечение позволяет сократить энергозатраты до 5%.</p>	<p>This article provides a method for automating energy consumption monitoring at coal mining enterprises using the example of the mine named after A.A. Skochinsky. The developed software allows to reduce energy consumption by up to 5%.</p>	<p>ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ, СОКРАЩЕНИЕ ЗАТРАТ, МОЩНОСТЬ, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, СИСТЕМА МОНИТОРИНГА, ДАТЧИК, C#, ASP.NET, TCP, HTTP, REST-API, WEBSOCKET</p>	<p>ENERGY CONSUMPTION, COST REDUCTION, POWER, SOFTWARE, MONITORING SYSTEM, SENSOR, C #, ASP.NET, TCP, HTTP, REST-API, WEBSOCKET</p>
<p>Третьяков И.А., Кожекина Е.Н., Журавлёв И.В. Оптимизация SQL-запросов</p> <p>Tretiakov I.A., Kozhekina E.N., ZHuravlev I.V. Optimizing SQL-queries</p>	<p>В работе предложен и реализован оптимизатор, позволяющий существенно снизить время выполнения SQL-запросов. Проведен анализ эффективности работы предлагаемого оптимизатора. Реализована защита от SQL-инъекций.</p>	<p>In this paper, a SQL query optimizer is proposed and implemented, which allows to significantly reduce the execution time of an SQL query. The analysis of the efficiency of the proposed optimizer is carried out. Implemented protection against SQL injection.</p>	<p>ОПТИМИЗАТОР, ПАРСЕР, ЛЕКСЕР, АНАЛИЗАТОР, SQL-ЗАПРОС, SQL-ИНЪЕКЦИЯ</p>	<p>OPTIMIZER, PARSER, LEXER, ANALYZER, SQL QUERY, SQL INJECTION</p>
<p>Пометун Е.Д., Третьяков И.А. Обработка выходного сигнала термоанемометра постоянной температуры в динамическом режиме работы</p> <p>Pometun E.D., Tretiakov I.A. Algorithm for processing the signal of the constant temperature anemometer in the dynamic operation mode</p>	<p>Выполнены исследования динамических характеристик термистора в режиме работы термоанемометра постоянной температуры. Полученные данные свидетельствуют об асимметрии реакции термоанемометра на изменение скорости потока, что приводит к возникновению погрешностей и неадекватной работе автоматизированной системы. Для исключения данной погрешности разработан алгоритм, основанный на</p>	<p>Investigations of the dynamic characteristics of the thermistor in the mode of operation of the hot-wire anemometer of constant temperature have been carried out. The data obtained indicate the asymmetry of the thermistor's response to a change in the flow rate, which leads to errors and inadequate operation of the automated system. To eliminate this error, an algorithm has been developed based on correcting the frequency response of the measuring channel, so that the duration</p>	<p>ТЕРМИСТОР, НЕИЗОТЕРМИЧЕСКИЙ ГАЗОВЫЙ ПОТОК, ТЕРМОАНОМОМЕТР, ПОГРЕШНОСТЬ, АЛГОРИТМ ОБРАБОТКИ</p>	<p>THERMISTOR, NON-ISOTHERMAL GAS FLOW, HOT-WIRE ANEMOMETER, ERROR, PROCESSING ALGORITHM</p>

	<p>коррекции частотной характеристики измерительного канала, таким образом, что, длительность фронта нарастания импульса, соответствующая увеличению скорости потока, согласовывается с длительностью заднего фронта, соответствующего охлаждению датчика.</p>	<p>of the rise time of the pulse corresponding to the increase in the flow rate is consistent with the duration of the trailing edge corresponding to the cooling of the sensor.</p>		
<p>Чепцов М.Н., Климов В.В. Классический подход к прогнозированию оценок магистрального канала сети оператора мобильной связи</p> <p>Sheptsov M.N., Klimov V.V. Classic approach to predicting estimates of the backbone channel of mobile operator's network</p>	<p>В связи с лавинообразным увеличением объема и качества трафика, передаваемого по сетям мобильной связи, уже с 4-го поколения становится очевидным, что транспортная сеть является узким местом. Для того, чтобы работа сети была эффективной, необходимо как можно точнее и раньше получить оценки ее работы. В статье предложен классический подход к такому прогнозированию. Получены основные соотношения для величины пропускной способности и объема буфера на основе аналитического описания работы одноканальной системы обслуживания с поступающим на ее вход фрактальным трафиком. Полученные зависимости показали, что модель необходимо усовершенствовать для отображения динамических характеристик поступающего трафика.</p>	<p>Due to the avalanche-like increasing of the traffic volume and quality over mobile networks, already since the 4th generation it becomes backhaul's bottleneck. In order for the network to work effectively, it is necessary to obtain estimates of its work as accurately and early as possible. The article proposes a classic approach to such forecasting. The basic relationships for the throughput and buffer volume are obtained on the basis of an analytical description of the operation of a single-channel service system with fractal traffic arriving at its input. The obtained dependencies showed that the model needs to be improved to display the dynamic characteristics of the incoming traffic.</p>	<p>ТРАНСПОРТНАЯ СЕТЬ МОБИЛЬНОЙ СВЯЗИ 4-ГО ПОКОЛЕНИЯ, ПРОГНОЗИРОВАНИЕ, ПРОПУСКНАЯ СПОСОБНОСТЬ, ОБЪЕМ БУФЕРА, ОДНОКАНАЛЬНАЯ СИСТЕМА ОБСЛУЖИВАНИЯ, ФРАКТАЛЬНЫЙ ТРАФИК</p>	<p>BACKHAUL OF THE 4-TH GENERATION MOBILE NETWORK, PREDICTION, BANDWIDTH, BUFFER VOLUME, SINGLE- CHANNEL SERVICE SYSTEM, FRACTAL TRAFFIC</p>
<p>Клюшниченко А.Д., Лобко А.А., Кожекина Е.Н., Тимченко В.И. Нейросетевые алгоритмы распознавания лиц в системах биометрической аутентификации и видеонаблюдения</p> <p>Kliushnichenko A.D., Lobko A.IA., Kozhekina E.N., Timchenko V.I. Neural network algorithms for face recognition in biometric authentication and video surveillance systems</p>	<p>В данной работе разработан программный комплекс на языке Python3, включающий в себя реализацию алгоритма распознавания лиц с использованием сверточной нейронной сети и библиотек Dlib, face-recognition, а также проведение исследований влияния разных факторов.</p>	<p>In this work, a software package in the Python3 language has been developed, which includes the implementation of a face recognition algorithm using a convolutional neural network and Dlib, face-recognition libraries, as well as studies of the influence of various factors.</p>	<p>МЕТОД ОБНАРУЖЕНИЯ ЛИЦ, АЛГОРИТМ РАСПОЗНАВАНИЯ ЛИЦ, PYTHON, ГИСТОГРАММА НАПРАВЛЕННЫХ ГРАДИЕНТОВ, ЕВКЛИДОВО РАССТОЯНИЕ, СВЕРТОЧНАЯ НЕЙРОННАЯ СЕТЬ</p>	<p>FACE DETECTION METHOD, FACE RECOGNITION ALGORITHM, DIRECTIONAL GRADIENT HISTOGRAM, EUCLIDEAN DISTANCE, CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK</p>

<p>Негода А.Г., Шарий Т.В. Автоматическое распознавание эмоций в видеопотоках на основе капсульных сетей и лог-полярного преобразования</p> <p>Negoda A.G., SHarii T.V. Automatic emotion recognition in video streams based on capsule networks and log-polar transform</p>	<p>В статье описывается метод автоматического распознавания эмоций человека в видеопотоках, опирающийся на эффективные модели капсульных нейронных сетей. Предложена общая схема обучения и работы сети, в которой статические изображения лиц подвергаются лог-полярному преобразованию перед подачей на входной слой. Приведены результаты экспериментов по распознаванию эмоций из набора данных FER-2013 с помощью программной реализации предложенной модели.</p>	<p>The article presents novel method for automatic human emotion recognition in video streams relying on efficient capsule neural network models. The general scheme of network training and testing is offered where the log-polar transform is applied to input static face images before feeding them into input layer of the network. The results of experiments on emotion recognition in images from the FER dataset are given. In experiments the program implementation of the presented model was used.</p>	<p>ЭМОЦИИ, КАПСУЛЬНЫЕ СЕТИ, ЛОГ-ПОЛЯРНОЕ ПРЕОБРАЗОВАНИЕ, МАШИННОЕ ОБУЧЕНИЕ</p>	<p>EMOTIONS, CAPSULE NETWORK, LOG- POLAR TRANSFORM, MACHINE LEARNING</p>
<p>Володин Н.А. Идентификация параметра процесса взрывной кристаллизации из переохлажденного расплава</p> <p>Volodin N.A. Identification of the parameter of the explosive crystallization process from a supercooled melt</p>	<p>Рассматривается задача идентификации параметра процесса взрывной кристаллизации из переохлажденного расплава. Найдено выражение для вычисления градиента неявно заданного критерия качества идентификации. Идентифицированное значение параметра процесса получено итерационным методом с регулируемым направлением спуска.</p>	<p>The problem of identifying the parameter of the explosive crystallization process from a supercooled melt is considered. An expression is found for calculating the gradient of an implicitly defined identification quality criterion. The identified value of the process parameter is obtained by an iterative method with an adjustable descent direction.</p>	<p>ИДЕНТИФИКАЦИЯ, ГРАДИЕНТ КРИТЕРИЯ КАЧЕСТВА, ПРЯМОЙ ЭКСТРЕМАЛЬНЫЙ ПОДХОД</p>	<p>IDENTIFICATION, QUALITY CRITERION GRADIENT, DIRECT EXTREME APPROACH</p>
<p>Карнаух В.В., Бирюков А.Б. Анализ возможности прямого использования теплоты оборотной воды для решения задач теплоснабжения</p> <p>Karnaukh V.V., Biriukov A.B. Analysis of the possibility of direct using of return water heat to solve heat supply problems</p>	<p>В настоящей работе произведен анализ возможности использования теплоты воды в цикле оборотного водоснабжения без повышения ее температурного уровня для решения задач теплоснабжения.</p>	<p>In this paper, a preliminary analysis of the possibility of using the heat of water in the cycle of circulating water supply without increasing its temperature level to solve heat supply problems was made.</p>	<p>ОБОРОТНАЯ ВОДА, ТЕПЛОВОЙ ПОТЕНЦИАЛ, НИЗКОПОТЕНЦИАЛЬНА Я ТЕПЛОТА, ВТОРИЧНЫЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ, НИЗКОТЕМПЕРАТУРНО Е ОТОПЛЕНИЕ, ГОРЯЧЕЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЯ</p>	<p>CIRCULATING WATER, THERMAL POTENTIAL, LOW- GRADE HEAT, SECONDARY ENERGY RESOURCES, LOW TEMPERATURE HEATING, HOT WATER SUPPLY, VENTILATION</p>
<p>Захаров Н.И., Тупилко И.В. Энергоресурсосбережение при интенсификации процессов тепломассопереноса в условиях дегазации жидкого металла от растворенного в нем азота</p>	<p>Исследованы процессы массопереноса азота в жидком металле, в котором азот растворим, при азотации расплава в следующей технологической цепочке: а) выпуск металла из печи в ковш с пористым</p>	<p>The processes of nitrogen mass transfer in liquid metal in which nitrogen is soluble are investigated, when the melt is nitrated in the following process chain: a) metal discharge from the furnace into a ladle with a porous</p>	<p>ЭНЕРГОРЕСУРСОСБЕРЕ ЖЕНИЕ, ТЕПЛОМАССОПЕРЕНОС , ЖИДКИЙ МЕТАЛЛ, АЗОТ,</p>	<p>ENERGY SAVING, HEAT AND MASS TRANSFER, LIQUID METAL, NITROGEN, MATHEMATICAL MODEL</p>

<p>Zakharov N.I., Tupilko I.V. Energy saving during intensification of heat and mass transfer processes under conditions of liquid metal degassing from nitrogen dissolved therein</p>	<p>днищем, через которое расплав продувается аргоном под слоем шлака; б) продолжение продувки после заполнения ковша металлом; в) комплексное воздействие на металл. Обосновано, что исследование процессов тепломассопереноса и выбор рациональных параметров технологии - шаг к повышению производительности внепечной обработки металла с позиции энергоресурсосбережения.</p>	<p>bottom, through which the melt is blown by argon under a layer of slag; b) continuation of blowing after ladle filling with metal; c) complex effect on the metal. It is justified that the study of heat and mass transfer processes and the choice of rational parameters of the technology is a step towards increasing the productivity of off-furnace metal processing from the position of energy saving.</p>	<p>МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ</p>	
<p>Симоненко А.П., Собко А.Ю. Повышение экологической безопасности крупных свиноводческих комплексов за счет применения полимерных композиций</p> <p>Simonenko A.P., Sobko A.IU. Improving the environmental safety of large pig-breeding complexes through the use of polymer compositions</p>	<p>В настоящей обзорной статье впервые систематизированы результаты многолетних экспериментальных исследований Донецкого национального университета (ДонНУ) по применению водорастворимых полимерных композиций (ВПК), на основе высокомолекулярных полимеров (ВМП), для решения экологических проблем крупных свиноводческих комплексов (КСК). Показано, что использование ВПК позволяет: уменьшить выделение вредных и дурно-пахнущих газов из разлагающегося навоза, усовершенствовать технологию реагентной очистки навозных стоков от твердых примесей, создать основы эффективной технологии пылеподавления в животноводческих помещениях и на близлежащих к КСК территориях. Особое внимание в статье уделено применению гидродинамически-активных ВПК для снижения гидравлических потерь (уменьшения энергозатрат) при эксплуатации используемых на КСК гидравлических систем, а также утилизации отходов животноводства.</p>	<p>This review article is the first to systematize the results of long-term experimental studies of Donetsk National University (DonNU) on the use of water-soluble polymer compositions (MIC), based on high-molecular polymers (HMP), to solve the environmental problems of large pig-breeding complexes (KSK). It is shown that the use of MIC allows: to reduce the release of harmful and foul-smelling gases from decomposing manure, to improve the technology of reagent treatment of manure effluents from solid impurities, to create the basis for an effective dust suppression technology in livestock premises and in the territories nearby to the KSK. Special attention is paid to the use of hydrodynamically active MICS to reduce hydraulic losses (reduce energy consumption) during the operation of hydraulic systems used at KSK, as well as the disposal of animal waste.</p>	<p>СВИНОВОДЧЕСКИЕ КОМПЛЕКСЫ, ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ, ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ, УТИЛИЗАЦИЯ ОТХОДОВ</p>	<p>PIG-BREEDING COMPLEXES, ENVIRONMENTAL SAFETY, ENERGY SAVING, WASTE DISPOSAL</p>
<p>Иванченко В.А., Степаненко Т.И. Анализ возможностей использования шахтных</p>	<p>В работе рассмотрена существующая технологическая схема очистки</p>	<p>The paper considers the existing technological scheme of mine water</p>	<p>УГОЛЬНЫЕ ПРЕДПРИЯТИЯ,</p>	<p>COAL ENTERPRISES, MINE</p>

<p>вод для технических нужд промышленных предприятий с целью снижения техногенной нагрузки на водные объекты</p> <p>Ivanchenko V.A., Stepanenko T.I. Analysis of the possibilities of the use of mining water for technical needs of industrial enterprises in order to reduce the technogenic load on water bodies</p>	<p>шахтных вод, характерная для большинства предприятий горнодобывающей промышленности. Проведен анализ перспективных направлений и возможностей использования шахтных вод для технических нужд промышленных предприятий, что позволит снизить негативное влияние, оказываемое на поверхностные водные объекты в виду больших объемов сброса шахтных вод.</p>	<p>purification, which is typical for the majority of enterprises of the mining industry. The analysis of perspective directions and opportunities of mine water for technological needs of industrial enterprises conducted. This will reduce the negative impact on surface water bodies due to large volumes of mine water discharge.</p>	<p>ШАХТНЫЕ ВОДЫ, ОЧИСТКА, ТЕХНИЧЕСКОЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ</p>	<p>WATERS, PURIFICATION, TECHNICAL WATER SUPPLY</p>
---	---	--	---	---