

Автор(ы) и название статьи Author(s) and title of the article	Аннотация	Annotation	Ключевые слова	Keywords
<p>Павловская К.А., Червинский В.В. Маршрутизация в сетях MANET на основе муравьиных алгоритмов с учетом энергосбережения</p> <p>Pavlovskaja K.A., CHervinskii V.V. Routing in MANET networks based on ant colony algorithms taking into account energy saving</p>	<p>В настоящей работе предложен модифицированный алгоритм AntHocNet, учитывающий энергопотребление элементов сети и имеющий цель обеспечить сбалансированность электропотребления узлов сети, и соответственно, увеличить время жизни узлов на аккумуляторах.</p>	<p>In this work, a modified AntHocNet algorithm is proposed that takes into account the power consumption of network elements and aims to balance the power consumption of network nodes, and, accordingly, increase the lifetime of nodes on batteries.</p>	<p>СЕТЬ, АЛГОРИТМ, МАРШРУТИЗАЦИЯ, МОБИЛЬНОСТЬ, ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ, ТРАФИК, МУРАВЬИНАЯ КОЛОНИЯ</p>	<p>NETWORK, ALGORITHM, ROUTING, MOBILITY, POWER CONSUMPTION, TRAFFIC, ANT COLONY</p>
<p>Добромыслов В.С. Метод эффективной диэлектрической проницаемости для анализа мод шепчущей галереи в дисковых диэлектрических резонаторах</p> <p>Dobromyslov V.S. Effective permittivity method for the whispering gallery modes analysis in disk dielectric resonators</p>	<p>Рассмотрена возможность использования метода эффективной диэлектрической проницаемости при исследовании мод шепчущей галереи в высокодобротных дисковых диэлектрических резонаторах (ДР) из одноосных кристаллов. Исследованы характеристики пластинчатых ДР из кристаллического кварца. Показано, что при изучении модового спектра результаты вычислений резонансных частот по методу эффективной проницаемости, с использованием численных методов и экспериментальные данные различаются в пределах (0,2 - 0,3) % для одиночных ДР. Погрешность вычислений характеристик пластинчатых ДР зависит от величины зазора между дисками - при малых зазорах соответствует погрешности для одиночных ДР.</p>	<p>The possibility of using the method of effective permittivity in the study of whispering gallery modes in high Q-factor disk dielectric resonators (DR) made of uniaxial crystals is considered. The characteristics of plate DR made of crystalline quartz are investigated. It is shown that when studying the mode spectrum, the results of calculations of resonant frequencies by the method of effective permittivity and experimental data differ within (0,2 - 0,3) % for single DR. The calculation error of the characteristics of plate DR depends on the gap size between the disks - with small gaps it corresponds to the error for single DR.</p>	<p>МЕТОД ЭФФЕКТИВНОЙ ДИЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ПРОНИЦАЕМОСТИ, ДИСКОВЫЕ ДИЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ РЕЗОНАТОРЫ, МОДЫ ШЕПЧУЩЕЙ ГАЛЕРЕИ, КРИСТАЛЛИЧЕСКИЙ КВАРЦ, ДВУХСЛОЙНЫЕ ДИЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ВОЛНОВОДЫ, ПОГРЕШНОСТИ ИЗМЕРЕНИЙ</p>	<p>METHOD OF EFFECTIVE PERMITTIVITY, DISK DIELECTRIC RESONATORS, WHISPERING MODES, CRYSTALLINE QUARTZ, TWO-LAYER DIELECTRIC WAVEGUIDES, MEASUREMENT ERRORS</p>
<p>Стрижко М.А., Червинский В.В., Турупалов В.В. Модуль интеллектуального анализа сетевого трафика в системах обнаружения вторжений на базе совокупности нейронных сетей</p>	<p>В работе проведено исследование нейросетевых моделей для анализа сетевого трафика в системах IDS. В качестве исходных данных для обучения и тестирования искусственных нейронных сетей выбрана открытая база данных атак. Приняты критерии оценки</p>	<p>The study of neural network models for analyzing network traffic in IDS systems is carried out. An open database of attacks was selected as the source data for training and testing artificial neural networks. Criteria for evaluating various mechanisms for recognizing normal and abnormal situations have</p>	<p>НЕЙРОННАЯ СЕТЬ, СЕТЕВОЙ ТРАФИК, АНАЛИЗ ДАННЫХ, ЛОЖНОЕ СРАБАТЫВАНИЕ, АТАКА, ВТОРЖЕНИЕ, ТОЧНОСТЬ ОБНАРУЖЕНИЯ</p>	<p>NEURAL NETWORK, NETWORK TRAFFIC, DATA ANALYSIS, FALSE ALARM, ATTACK, INTRUSION, DETECTION ACCURACY</p>

<p>Strizhko M.A., CHervinskii V.V., Turupalov V.V. A module for intelligent network traffic analysis in intrusion detection systems based on a set of neural networks</p>	<p>различных механизмов распознавания нормальных и аномальных ситуаций: точность обнаружения и частота ложных срабатываний. Предложена модификация программного модуля интеллектуального анализа сетевого трафика на основе трех различных нейронных сетей, которая позволяет улучшить принятые критерии оценки и адаптировать поведение системы IDS под требования вышестоящей системы.</p>	<p>been adopted: the accuracy of detection and the frequency of false positives. A modification of the software module for intelligent network traffic analysis based on three neural networks is proposed, which allows improving the accepted evaluation criteria and adapting the behavior of the IDS system to the requirements of a higher-level system.</p>		
<p>Третьяков И.А., Данилов В.В., Борщевский С.В. Элементы устройств вычислительной техники для АСНИ контроля радиообстановки на основе эхо-эффекта</p> <p>Tretiakov I.A., Danilov V.V., Borshchevskii S.V. Elements of computing devices for ASRS control of radio placement based on the echo effect</p>	<p>В данной работе приведены описания элементов устройств вычислительной техники для создания специализированных автоматизированных систем научных исследований контроля радиообстановки на основе эхо-эффекта. Приведен механизм формирования фотонного эха. Рассмотрена корреляционно-фильтрационная обработка сигналов с линейной частотной модуляцией и фазокодовой модуляцией бинарной M-последовательностью максимальной длины.</p>	<p>This paper describes the elements of computer technology devices for the creation of specialized automated scientific research systems of radio control based on the echo effect. The mechanism of photon echo formation is given. Correlation and filtering processing of signals with linear frequency modulation and phase modulation by a binary M-sequence of maximum length is considered.</p>	<p>АСНИ, РАДИООБСТАНОВКА, ЭХО-ЭФФЕКТ, СПИНОВОЕ ЭХО, ФОНОННОЕ ЭХО, ЭХО-ПРОЦЕССОР, ОБРАБОТКА РАДИОСИГНАЛОВ</p>	<p>ASRS, RADIO SUBSTITUTION, ECHO EFFECT, SPIN ECHO, PHONON ECHO, ECHO PROCESSOR, RADIO SIGNAL PROCESSING</p>
<p>Аверин Г.В., Звягинцева А.В., Самолихин В.В. Аналитические и вероятностные модели при расчетах тепловлагоденоса в горных выработках</p> <p>Averin G.V., Zviagintseva A.V., Samolikhin V.V. Analytical and probabilistic models when calculating heat and moisture transfer in mine workings</p>	<p>Одним из основных факторов формирования теплового режима в горных выработках являются влагообменные процессы. Однако они отличаются выраженной случайностью и в аналитических моделях сложно поддаются описанию в связи с нелинейностью. Поэтому актуально дальнейшее развитие методов тепловых расчетов, направленных на учет массообменных процессов. Проведен сравнительный анализ аналитических и вероятностных моделей прогнозирования тепловлажностных условий в горных</p>	<p>One of the main factors in the formation of the thermal regime in mining are moisture exchange processes. However, they differ in pronounced randomness and are difficult to describe in analytical models due to non-linearity. Therefore, it is important to further develop methods of thermal calculations aimed at accounting for mass transfer processes. A comparative analysis of analytical and probabilistic models for predicting heat and humidity conditions in mine workings has been carried out. The calculated dependences characterizing the processes of moisture exchange between the mountain massif</p>	<p>ГОРНЫЕ ВЫРАБОТКИ, ТЕПЛОВЛАГОПЕРЕНОС, АНАЛИТИЧЕСКИЕ И ВЕРОЯТНОСТНЫЕ МОДЕЛИ, РАСЧЕТЫ ТЕМПЕРАТУРЫ И ВЛАГОСОДЕРЖАНИЯ, ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ ЭКСПЕРИМЕНТЫ</p>	<p>MINING, HEAT AND MOISTURE TRANSFER, ANALYTICAL AND PROBABILISTIC MODELS, TEMPERATURE AND MOISTURE CONTENT CALCULATIONS, COMPUTATIONAL EXPERIMENTS</p>

	<p>выработках. Получены расчетные зависимости, характеризующие процессы влагообмена между горным массивом и рудничным воздухом. Показано, что использование двух абсолютно независимых методов прогнозирования параметров воздуха в выработках дает возможность повысить достоверность выполняемых прогнозов.</p>	<p>and the mine air are obtained. It is shown that the use of two absolutely independent methods of forecasting air parameters in the workings makes it possible to increase the reliability of the forecasts performed.</p>		
<p>Начкебия Н.С., Бирюков А.Б. Анализ расчетных методов и математических моделей теплообменных процессов в насадках регенеративных горелок</p> <p>Nachkebiia N.S., Biriukov A.B. Analysis of calculation methods and mathematical models of heat exchange processes in the nozzles of regenerative burners</p>	<p>В результате анализа методов и математических моделей, применяемых для расчета теплообменных процессов в насадках регенеративных горелок, выделены общие черты и отличия. Для их развития предложен учет термической массивности тел, образующих насадку, и влияния параметров газового потока на локальные значения коэффициента теплоотдачи. Обоснована необходимость моделирования работы насадки в течение ряда последовательных циклов для определения времени выхода на стационарный режим.</p>	<p>As a result of methods and mathematical models for calculation the heat exchange processes in the nozzle of regenerative burners analytics common features and differences were found. For their development it is proposed to take into account the thermal massiveness of the bodies forming the packing and the influence of the gas flow parameters on the local values of the heat transfer coefficient. The necessity of modeling the operation of the packing for a number of successive cycles to determine the time for reaching the stationary regime is substantiated.</p>	<p>ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ, РЕГЕНЕРАТИВНАЯ ГОРЕЛКА, ТЕПЛООБМЕН, РЕГЕНЕРАТИВНАЯ НАСАДКА, МЕТОДИКА РАСЧЕТА</p>	<p>ENERGY EFFICIENCY, REGENERATIVE BURNER, HEAT EXCHANGE, REGENERATIVE NOZZLE, CALCULATION METHOD</p>
<p>Бирюков А.Б., Турулина Ю.О. Определение оптимального шага укладки заготовок в печи с механизированным подом, работающей в условиях переменной производительности</p> <p>Biriukov A.B., Turulina I.U.O. Determination of rational mode parameters of a tune furnace with a mechanized bottom working under conditions of variable productivity</p>	<p>При работе проходных печей с механизированным подом в условиях переменной производительности важной задачей является определение рациональных режимных параметров. Для ряда параметров может ставиться вопрос о нахождении оптимальных параметров. Предлагается способ определения оптимального шага укладки заготовок, при котором достигается минимальный удельный расход топлива. При этом температурный профиль печи определяется из условия сохранения энтальпии металла по зонам и печи в</p>	<p>When operating through-type furnaces with a mechanized hearth under conditions of variable productivity, an important criterion is the determination of rational operating parameters of the furnaces. A method is proposed for finding rational parameters by changing the step of laying blanks. In this case, the temperature profile of the furnace is determined from the condition of maintaining the enthalpy of the metal in the zones and the furnace as a whole with different landing at the level of the nominal mode. It is possible to obtain rational parameters for any performance.</p>	<p>ПРОХОДНАЯ ПЕЧЬ, РЕЖИМНЫЕ ПАРАМЕТРЫ, ОПТИМАЛЬНЫЙ ШАГ УКЛАДКИ ЗАГОТОВОК, ПЕРЕМЕННАЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ, ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ПРОФИЛЬ, ЭНТАЛЬПИЯ МЕТАЛЛА</p>	<p>CONTINUOUS FURNACE, RATIONAL REGIME PARAMETERS, WORKPIECE STACKING STEP, VARIABLE CAPACITY, TEMPERATURE PROFILE, METAL ENTHALPY</p>

	целом при различной укладке на уровне номинального режима.			
<p>Хуррамов М.Г. Исследование ресурсосберегающих способов получения фильтрующих материалов для тонкой очистки воздуха и их испытание</p> <p>KHurramov M.G. Study of resource-saving methods for obtaining filter materials for fine air cleaning and their testing</p>	<p>Предлагаются ресурсосберегающие способы получения и испытания воздушного фильтрующего материала из полимерных плодов растений люффа. Изучены эксплуатационные характеристики. Материал безопасен для окружающей среды после утилизации. Количество и качество очистки воздуха в фильтре регулируется по количеству наматываемых слоев фильтрующего материала.</p>	<p>Resource-saving methods for obtaining and testing an air filter material from polymer fruits of luffa plants are proposed. Studied operational characteristics. The material is environmentally friendly after disposal. The quantity and quality of air purification in the filter is regulated by the number of wound layers of filter material.</p>	<p>РАСТЕНИЯ ЛЮФФА, ПРИРОДНЫЕ ПОЛИМЕРЫ, ЧАСТИЦЫ, ВОЗДУШНЫЙ ФИЛЬТР</p>	<p>LOOFAN PLANTS, NATURAL POLYMERS, PARTICLES, AIR FILTER</p>