

ности и электрообработка забалансовых руд приводит к возрастанию выхода мелких классов на 18%, снижению времени и на 18...20% энергозатрат и в конечном счете уменьшению расхода мелющих тел.

PARAMETERS OF EQUIPMENT FOR SORTING OFF-BALANCE COPPER-ZINC ORES

Afanasyev A.I., Pankov S.A., Potapov V.Y.

Ural state Mining University, Yekaterinburg, Russia (620144, Yekaterinburg, street Kuibyshev, 30),
e-mail: ser_pankov@list.ru

Processing the ore with a low content of useful components leads to a significant increase of energy consumption and the decline of economic performance of mining and processing enterprises. The task of research is the development of technology and removal mechanism of waste in the tailings. This allows to significantly reduce the volume processed rock mass, to reduce energy consumption for crushing, grinding and increase the concentration of useful mineral in the product of separation. Separation off-balance sulfide ores by density and friction properties is almost impossible because of little difference between these properties. In the copper-zinc sulfide ores electrical and thermal properties (specific heat, thermal conductivity, coefficient of volume expansion) differ significantly from those of the reference to the enclosing enclosing waste rock. As a result of experiments was obtained dependence of the specific breakdown voltage of the content of sulfides in a piece off-balance ore. Preliminary sorting and electroprocessing off- balance ores leads to increase in an the output of fine classes by 18%, reduce the time and 18...20% decreasing of the energy consumption and, finally, reduce the consumption of grinding media.

ЭСКИЗНЫЙ ПРОЕКТ АППАРАТНО-ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ СЕТИ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ

Ахметшин Д.А.

ФГБОУ ВПО Казанский национальный исследовательский технологический университет, Казань,
420015, ул. К. Маркса, 68, эл. почта office@kstu.ru

Ввиду роста количества мобильных пользователей сети Интернет и количества информации в компьютерных сетях передачи данных предлагается новый вариант предоставления публичного беспроводного доступа в Интернет через промежуточную сеть передачи данных. В статье рассматриваются существующие тенденции передачи данных в глобальных сетях и беспроводных сетях, предлагается способ организации информационного пространства независимо от географического положения конечного пользователя, целью которого является предоставление доступа к сети Интернет. В статье наглядно представлена концептуальная модель работы информационной системы при организации доступа в Интернет через промежуточную сеть передачи данных. В результате реализации данного способа конечный пользователь сможет получить и воспользоваться Интернетом через промежуточную сеть передачи данных, в которой администратор сети может разместить любую информацию.

DRAFT DESIGN OF HARDWARE-SOFTWARE COMPLEX INTERIM DATA TRANSMISSION NETWORK TO THE PUBLIC ACCESS TO THE INTERNET

Akhmetshin D.A.

Kazan National Research Technological University, Kazan, 68 Karl Marx street, Republic of Tatarstan,
Russian Federation, office@kstu.ru

Given the increasing number of mobile Internet users and the amount of information in computer data networks, we propose a new way to provide public wireless Internet access via an intermediate data network. This article discusses the current trends in the global data networks and wireless networks, a method for organizing information space regardless of geographic location the end user, whose goal is to provide access to the Internet. The article clearly shows the conceptual model of the information system in the organization of access to the Internet through an intermediate data network. As a result of this method, the end user can obtain and use the internet through an intermediate data network in which the network administrator can place any information.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СОВРЕМЕННЫХ ТРЕНАЖЕРНЫХ КОМПЛЕКСОВ В СИСТЕМЕ ПОДГОТОВКИ И АТТЕСТАЦИИ ОПЕРАТИВНОГО ПЕРСОНАЛА, ОБСЛУЖИВАЮЩЕГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ

Ахметшин А.И.¹, Даринцев О.В.²

1 ОАО Уфаоргсинтез, г. Уфа, Россия (450037, Уфа, Промплощадка Уфаоргсинтез),
e-mail: aiakhmetshin@gmail.com

2 Институт механики им. Р.Р. Мавлютова Уфимского научного центра РАН, г. Уфа, Россия
(450054, Уфа, проспект Октября, 71), e-mail: ovd@uimech.org

Проведен анализ состояния современных тренажерных комплексов, предназначенных для подготовки и аттестации оперативного персонала, обслуживающего технологические процессы. Представлена обобщенная архитектура компьютерного тренажерного комплекса, также описано структурное разделение уровней тренажерного комплекса. Рассмотрены методы модельного наполнения компьютерных тренажеров. В качестве примеров представлены ком-

пьютерные тренажеры, применяющиеся в химической и нефтехимической отраслях. В результате анализа статистики, представленной Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору по различным объектам производственной деятельности; достоинств и недостатков современного тренажеростроения; существующих федеральных норм и правил в области промышленной безопасности, сформулированы основные требования к проектированию компьютерных тренажерных комплексов. Для построения компьютерных тренажеров предлагается использовать новые структурные принципы и математические методы моделирования технологических процессов.

THE COMPARATIVE ANALYSIS OF MODERN TRAINING COMPLEXES IN SYSTEM OF PREPARATION AND CERTIFICATION OF THE OPERATION PERSONNEL SERVING TECHNOLOGICAL PROCESSES

Ahmetshin A.I.¹, Darintsev O.V.²

1 OAO Ufaorgsintez, Ufa, Russia (450037, Ufa, prompleshadka Ufaorgsintez), e-mail: eagleart@yandex.ru
2 Institute of Mechanics Ufa Branch of RAS, Ufa, Russia (450054, Ufa, prospect Oktyabrya, 71), e-mail: ovd@uimech.org

The analysis of modern simulator complexes intended for training and certification of technological process personnel is carried out. A generalized architecture of computer-based simulator complex is presented, and the structural separation of simulator complex levels is described. The methods of model filling of computer simulators are considered. As examples, the computer simulators, used in the chemical and petrochemical industries are presented. The main requirements for the design of computer simulators are shaped upon the analysis of the statistics provided by the Federal Service for Ecological, Technological and Nuclear Supervision on various industrial facilities as well as the advantages and disadvantages of modern simulators and the existing federal rules and regulations in the field of industrial safety. To construct computer simulators new structural principles and mathematical modeling techniques of technological processes are encouraged to use.

АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЦЕССОВ УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКИМ СОСТОЯНИЕМ АВТОМОБИЛЕЙ НА БАЗЕ ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ

Баженов Ю.В., Баженов М.Ю.

ФГБОУ ВПО Владимирский государственный университет, Владимир, Россия
(600000, г. Владимир, ул. Горького, 85), bagenovyv@mail.ru

Приведены результаты исследований по автоматизации процессов управления техническим состоянием автомобилей в эксплуатации. Показана функциональная схема управления производственными процессами обслуживания и ремонта автомобилей с диагностированием их технического состояния, по результатам которого принимается решение о проведении необходимых технических воздействий. Для повышения эффективности принятия решений по поддержанию и восстановлению работоспособности автотранспортных средств предложено программное обеспечение разработанной системы управления, обязательными элементами которой являются база данных по каждому автомобилю, нормативным и текущим значениям диагностических параметров, рекомендуемым техническим воздействиям при отклонениях значений диагностических параметров от нормативных. Реализация принятия управленческих решений по выполнению необходимых операций по техническому обслуживанию или ремонту показана на примере двигателя ЗМЗ-4063.10.

PROCESS AUTOMATION OF THE TECHNICAL CONDITION CONTROL OF MOTOR VEHICLE BASED ON THE DIAGNOSTIC INFORMATION

Bazhenov Y.V., Bazhenov M.Y.

Vladimir State University, Vladimir, Russia (600000, Vladimir, Gorkiy street, 85), bagenovyv@mail.ru

The results of research of the process automation of the technical condition control of motor vehicle in operation are presented. A functional scheme of the industrial process control of motor vehicle's maintenance and repair is shown with diagnosing their technical condition, which resulted in the decision to conduct the necessary technical impacts. To improve the efficiency of decision-making to maintain and restore health of vehicles software developed control systems is proposed, essential elements of which are the database for each car, regulatory and current values of the diagnostic parameters recommended by the technical effects of deviations from the values of the diagnostic parameters regulations. Implementation of management decisions of the necessary technical influences is shown on example of engine model ZMZ-4063.10.

ПРОБЛЕМЫ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ СИСТЕМ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОПТОЭЛЕКТРОННЫХ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЯ ЛИНЕЙНЫХ ПЕРЕМЕЩЕНИЙ

Базыкин С.Н.

ГОУ ВПО «Пензенский государственный университет», Пенза, Россия,
(440026, Пенза, ул. Красная, 40, e-mail: cbazykin@yandex.ru).

В статье рассматриваются проблемы информационного обеспечения систем с использованием оптоэлектронных средств линейных перемещений. Приведена классификация известных физических эффектов, реализуемых средства-