

a computer appliance, that main task is to provide users with Internet-based services for remote interactive access to application software without its modification. The paper presents the architecture of the developed platform: its software and hardware components and their interactions, and provides detailed and consistently covers of all steps, associated with launching and running applications in the laboratories. Technology, described in this article, makes the usage of computing resources more effective and optimizes the process of calculations.

АЛГОРИТМ РАСЧЕТА СИСТЕМ ГИДРОТРАНСПОРТА ВОДОУГОЛЬНОЙ СУСПЕНЗИИ НА ОБЪЕКТАХ ПРОМЫШЛЕННОЙ ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКИ

Федотов А.И., Шамсутдинов Э.В.

Исследовательский центр проблем энергетики Федерального государственного бюджетного учреждения науки Казанского научного центра Российской академии наук, г. Казань, Россия
(420111, Казань, ул. Лобачевского, 2/31), e-mail: fedotovran@mail.ru, eshamsutd.kazan@mail.ru

В работе представлен алгоритм расчета и проектирования систем гидротранспорта водоугольной суспензии. Наиболее экономически выгодным, с учетом транспортных расходов и доступности, при эксплуатации малых или мини ТЭС по-прежнему будет являться использование твердого органического топлива, в том числе и водоугольной суспензии. Составными частями разработанного алгоритма являются блоки анализа выбранного объекта и определения исходных данных; принятие решения о строительстве или модернизации существующего объекта; выбора из существующей классификации способов конкретной схемы приготовления, транспортирования, хранения и подготовки к сжиганию; разработки плана размещения системы гидротранспорта ВУС на территории объекта с учетом месторасположения резервуаров хранения и трассы; гидравлического расчета магистральных и внутренних пульпопроводов; теплового расчета; подбора и расчета необходимого оборудования и участка нагрева суспензии; оценку затрат энергии на эксплуатацию системы и технико-экономический расчет системы. Представленный алгоритм расчета и проектирования технологических схем систем трубопроводного транспорта суспензий предусматривает мероприятия по повышению показателей стабильности суспензии, позволит провести оценку эффективности разрабатываемых схем с учетом гидродинамических особенностей движения суспензии, а также даст возможность оценки технологической возможности использования отечественного оборудования.

ALGORITHM OF CALCULATION AND DESIGN OF COAL WATER SLURRY HYDROTRANSPORT

Fedotov A.I., Shamsutdinov E.V.

The research center of power engineering problems of institution the Russian academy of sciences the Kazan scientific centre RAS, Kazan, Russia (420111, Kazan, Lobachevsky's street, 2/31),
e-mail: fedotovran@mail.ru, eshamsutd.kazan@mail.ru

The paper presents algorithm of calculation and system design hydrotransport coal-water slurry. The most cost-effective, taking into account transportation costs and availability, the operation of small or mini thermal power plants will still be the use of solid fossil fuels, including coal-water slurry. Components of the developed algorithm are blocks of the analysis the chosen object and definition basic data; making decision on construction or modernization of existing object; a choice from existing classification of ways the concrete scheme of preparation, transportation, storage and preparation for burning; development of the plan of placement system a hydro transport fuel in the object territory taking into account a site of tanks of storage and the route; hydraulic calculation main and internal пульпопроводов; thermal calculation; selection and calculation of the necessary equipment and site of heating suspension; an assessment of expenses energy on operation of system and technical and economic calculation system. The presented algorithm of calculation and design technological schemes of pipeline transport suspensions provides measures to improve the stability of the suspension performance, will evaluate the effectiveness of developing a scheme with the hydrodynamic characteristics of motion of the suspension, and the opportunity for assessment of technological capabilities of domestic equipment.

К РАСЧЕТУ «ДОПУСТИМОЙ» ГЕОМЕТРИИ ПРИ БЕЗВЕРШИННОМ КОСОУГОЛЬНОМ ТОЧЕНИИ

Филиппов А.В.

ФГБОУ ВПО «Юргинский технологический институт (филиал) Национального исследовательского Томского политехнического университета», Россия
(652055, Кемеровская область, г. Юрга, ул. Ленинградская, д.26), e-mail:avf@tpu.ru

В статье рассматриваются геометрические параметры процесса косоугольного точения прямолинейными безвершинными резцами. Наглядно показано изменение статического угла наклона основной плоскости вдоль режущей кромки. Рассчитаны пределы изменения геометрии инструмента в статической системе координат в пределах допустимого диапазона. Составлены уравнения, определяющие нижнюю и верхнюю границы диапазона изменения угла наклона основной плоскости. Представлены графические зависимости изменения допустимого значения подачи. Показаны зависимости изменения верхнего и нижнего пределов допустимых значений статических углов инструмента в зависимости от глубины резания, диаметра заготовки и угла наклона лезвия. Представлено уравнение, определяющее полную рабочую длину режущей кромки. Графически показана зависимость её изменения от различных технологических параметров процесса.

TO CALCULATION «PERMISSIBLE» GEOMETRY WITH AN OBLIQUE CUTTING STRAIGHT-EDGE

Filippov A.V.

Yurga Technological Institute of National Research Tomsk Polytechnic University, Russia (652055, Kemerovo region, Yurga, st. Leningrad, 26), e-mail: avf@tpu.ru

The article examines the geometric parameters of the process of turning oblique straight cutters. Visually shows the change in the static angle reference plane of the cutting edge. Calculated limits of change of tool geometry in a setting system within the allowed range. Composed of the equation defining the lower and upper bound of the range tilting the reference plane. Presents graphic dependences changes in the allowable feed value. Showing the dependence of the change the lower and upper limits of the acceptable values of static angle of the tool depending on the depth of cut, the workpiece diameter and angle of the wedge. Presented by the equation for the full-length of the cutting edge. Graphically shows the changes from its various process parameters.

ПРИМЕНЕНИЕ СПЕКЛ-ИНТЕРФЕРОМЕТРИИ ДЛЯ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ СТРУЖКООБРАЗОВАНИЯ ПРИ РЕЗАНИИ МЕДИ М1

Филиппов А.В., Габдулганиев А.В.

ФГБОУ ВПО «Юргинский технологический институт (филиал) Национального исследовательского Томского политехнического университета», Россия
(652055, Кемеровская область, г. Юрга, ул. Ленинградская, д. 26), e-mail: avf@tpu.ru

Проведен аналитический обзор методов экспериментального исследования процесса резания металлов. Выявлены имеющиеся недостатки и характерные особенности известных методов делительных сеток и голографической интерферометрии. Предлагается метод неразрушающего оптического контроля для экспериментального исследования процесса механической обработки резанием. Приведено подробное описание методики проведения эксперимента и требования для его осуществления. Представлена схема реализации метода. Приведены иллюстрации, поясняющие процесс цифровой корреляции изображений, а также схема-алгоритм построения вектора перемещения. Представлена экспериментальная установка, на которой проводились исследования процесса. На примере экспериментального исследования меди М1 показана возможность определения деформационных полей смещения в зоне стружкообразования, которые могут быть пересчитаны в относительные деформации.

APPLICATION SPECKLE INTERFEROMETRY FOR EXPERIMENTAL RESEARCH OF CHIP FORMATION CUTTING COPPER M1

Filippov A.V., Gabdulganiev A.V.

Yurga Technological Institute of National Research Tomsk Polytechnic University, Russia
(652055, Kemerovo region, Yurga, st. Leningrad, 26), e-mail: avf@tpu.ru

Analytical review of methods for experimental research the process of cutting metals. Are revealed existing shortcomings and the characteristics of the known methods of dividing screens and holographic interferometry. Propose a method of nondestructive optical control for experimental investigation of the mechanical machining. Gives a detailed description of the method of the experiment and the requirements for its implementation. A scheme for implementing the method. Are illustrations explaining the process of digital image correlation, as well as scheme-algorithm of the displacement vector. Presented experimental facility, which conducted the study process. On the example of an experimental study of copper M1 shows the possibility of determining the deformation displacement fields in the area of chip formation, which can be recalculated to relative deformation.

ПОСТРОЕНИЕ ПРОФИОРИЕНТАЦИОННОЙ МОДЕЛИ НА ОСНОВЕ ДИСКРИМИНАНТНОГО АНАЛИЗА

Фисоченко О.Н., Ляхова Е.А.

ЮТИ ТПУ «Юргинский технологический институт (филиал) Национального исследовательского Томского политехнического университета», Юрга, Россия,
(652050, Юрга, Кемеровская обл., ул. Ленинградская, 26), e-mail: giri@rambler.ru

Данная статья посвящена построению математической модели для отбора абитуриентов, склонных учиться по направлению «Прикладная информатика». Был подобран набор признаков, по которым мы оценивали способных студентов, склонных обучаться на технических специальностях, связанных с информационными технологиями, из набора признаков выбранных нами тестовых методик. Была построена математическая модель по отбору студентов, склонных учиться по направлению «Прикладная информатика». Результаты проведенного исследования позволяют утверждать, что сочетание представленных в статье методов и методик является перспективными для решения проблем по отбору абитуриентов, склонных осваивать специальности, связанные с ИТ-технологиями. Результаты, полу-