

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-

ченные в ходе данного исследования, являются первым этапом в работе по разработке алгоритма принятия решений по отбору абитуриентов, склонных учиться по направлению «Прикладная информатика».

CREATION OF PROFESSIONAL ORIENTATION MODEL ON THE BASIS OF THE DISCRIMINANT ANALYSIS

Fisochenko O.H., Liahova E.A.

UTI TPU «Yurginsky institute of technology (branch) of National research Tomsk Polytechnic University)», Yurga, Russia, (652050, Yurga, Kemerovo Region, Leningradskaya St., 26), e-mail: giri@rambler.ru

This article is devoted to creation of mathematical model for selection of the entrants, inclined to study in the Applied Informatics direction. The feature set on which we estimated the capable students, inclined to be trained on the technical specialties connected with information technologies, from a feature set of the test techniques chosen by us was picked up. The mathematical model on selection of the students, inclined to study in the Applied Informatics direction was constructed. Results of the conducted research allow to claim that the combination of the methods presented in article and techniques is perspective for the solution of problems on selection of the entrants, inclined to master the specialties connected with IT technologies. The results received during this research, are the first stage in work on development of algorithm of decision-making on selection of the entrants, inclined to study in the Applied Informatics direction.

О МЕТОДИКЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРОЦЕССА РЕЗАНИЯ ПОРУБОЧНЫХ ОСТАТКОВ ДИСКОВОЙ РУБИТЕЛЬНОЙ МАШИНОЙ, ОСНАЩЕННОЙ РАЗЛИЧНЫМИ ТИПАМИ НОЖЕЙ

Фокин С.В., Березников С.В.

ФГБОУ ВПО «Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова», Саратов, Россия (410012, г. Саратов, Театральная площадь, д. 1), e-mail: feht@mail.ru

Приводится методика исследования процесса резания порубочных остатков дисковой рубительной машиной, оснащенной различными типами ножей. При составлении методики исследований предусматривался общий подход к построению математических моделей процессов переработки древесины в щепу и для расчетов и оптимизации сил и моментов сил резания. При разработке методики процесс резания рассматривается как вращательное движение режущего элемента (ножа) заданной геометрической конфигурации с учетом сил сопротивления в рассматриваемой сплошной среде. В статье ставятся задачи для математического моделирования процесса резания древесины новой конструкцией ножа для оснащения рубительной машины дискового типа и сравнительного анализа его работы с традиционным ножом для рубки древесины. В результате расчетов должны быть получены математические модели, описывающие процессы резания порубочных остатков.

ABOUT RESEARCH METHODOLOGY OF CUTTING DISK FOREST RESIDUES CHIPPERS EQUIPPED WITH VARIOUS TYPES OF KNIVES

Fokin S.V., Bereznikov S.V.

ФГБОУ ВПО «Saratov State Agrarian University named after N.I Vavilov» Saratov, Russia (410012, Saratov, Theatre Square on 1), e-mail: feht@mail.ru

The methods for studying the process of cutting of forest residues disk chipper equipped with different types of knives. In drawing up the research methodology provides for a general approach to the construction of mathematical models of processed wood into wood chips and for the calculation and optimization of the forces and moments of the cutting forces. In developing the technique cutting process is regarded as rotational movement of the cutting element (blade) of a given geometric configuration to the resistance forces in the given continuous medium. The article raises the problem of mathematical modeling of wood cutting knife new design for equipping the chipper disc type and the comparative analysis of his work with a traditional knife for chopping wood. The calculations must be received by the mathematical model describing the process of cutting of forest residues.

О ПРЕДСТАВЛЕНИИ В МОДЕЛИ МЕХАНИЗМА ПОДЪЕМА ПОРУБОЧНЫХ ОСТАТКОВ ДИСКОВОЙ РУБИТЕЛЬНОЙ МАШИНЫ

Фетяев А.Н., Фокин С.В.

ФГБОУ ВПО «Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И.Вавилова» Саратов, Россия (410012, Саратов, Театральная площадь д. 1), e-mail: feht@mail.ru

Проводится анализ создания математической модели для обоснования конструктивно-технологических параметров дисковой рубительной машины. В общей модели (устройства для измельчения порубочных остатков, оснащенного механизмом загрузки) двумерная модель механизма загрузки добавляется к трехмерной модели устройства для измельчения порубочных остатков. В настоящее время общепринятым методом моделирования сложных механизмов является матричный метод формирования общих уравнений из уравнений,