

MATHEMATICAL MODELLING OF DYNAMICS OF AN ELECTROMECHANICAL BRAKE DRIVE

Tutubalin R.Y., Filimonov V.N.

Vladimir State University n.a. A.G. and N.G. Stoletov, Vladimir, Russia (600000, Vladimir, street Gorky, 87),
e-mail: tutubalinry@gmail.com

Research of dynamics of an electromechanical brake drive with the executive mechanism in the form of planetary roller screw (PRS) is conducted. Two transitive modes were investigated: the first mode - a mode of uncontrollable running start from a condition of rest before occurrence of axial force on rod PRS; the second - increase in axial force at rod PRS from zero to the maximum established value. The nonlinear differential equations of mathematical model of a drive are solved by a method of Runge-Kutta on the computer by means of specially developed software in the environment of Delphi. Schedules of dependences of axial force on rod PRS from time are constructed at various values rigidity, friction and weight-dimensions drive parameters. Character of influence of each of these parameters for the period of operation of brake system and axial force on a rod is established, the comparative analysis is carried out. By results of the spent dynamic analysis the electromechanical brake drive has shown higher technological level in comparison with electrohydraulic and hydromechanical drives by the major criteria of efficiency of braking - time of operation and axial force on a brake block. Ways of the further increase of these characteristics are specified.

ВЛИЯНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ЗОНИРОВАНИЯ ТЕРРИТОРИЙ НА КАДАСТРОВУЮ ОЦЕНКУ ЗЕМЕЛЬ НА ПРИМЕРЕ РАБОЧЕГО ПОСЁЛКА БАШМАКОВО ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

Тюкленкова Е.П., Пресняков В.В., Галкина М.С.

ФГБОУ ВПО «Пензенский государственный университет архитектуры и строительства»,
Россия, 440028, г. Пенза, ул. Германа Титова, 28; адрес электронной почты: office@pguas.ru

В данной статье описывается влияние функционального зонирования территорий на кадастровую оценку земель на примере рабочего посёлка Башмаково Пензенской области. Приведены основные положения функционального зонирования, а также зоны, выделяемые при функциональном зонировании, с которыми тесно связана кадастровая оценка земель населённых пунктов, их назначение, особенности кадастровой оценки территорий населённых пунктов, разделение последних на оценочные микрзоны. Также рассмотрены принципы размещения функциональных зон на основе схемы (в масштабе 1:10000) функционального зонирования рабочего посёлка Башмаково. В работе проведены расчеты кадастровой стоимости на объекты недвижимости, согласно которым самую высокую стоимость в посёлке имеют земли промышленной и общественно-деловой зоны, вычислена средняя цена на объекты во всех зонах на квадратный метр.

INFLUENCE OF FUNCTIONAL ZONING OF TERRITORIES ON THE CADASTRAL ASSESSMENT OF LANDS ON THE EXAMPLE OF BASHMAKOV'S WORKING SETTLEMENT OF THE PENZA REGION

Tyuklenkova E.P., Presnyakov V.V., Galkina M.S.

Federal State Educational Institution of Higher Professional Education «Penza State University of Architecture and Construction», Russia, 440028, Penza, Germana Titova st., 28, e-mail: office@pguas.ru

This article describes the influence of functional zoning on the cadastral valuation of land on the example of the camp Bashmakovo Penza region. The main provisions of the functional zoning, as well as areas that are expelled by functional zoning, which is closely linked cadastral valuation of land settlements, their purpose, especially cadastral valuation of settlements, the separation of the latter on the evaluation microzones. Just consider guidelines for placing functional areas based on the schema (scale 1:10,000) of the functional zoning of the camp Bashmakovo. In this paper we calculated the cadastral value of real estate assets, according to which the highest value in the village are landless industrial and social - business zone, the average price for objects in all areas per square meter.

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ РАЗРАБОТКА ОНТОЛОГИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ ДЛЯ ПОИСКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АНАЛИЗА ТЕКСТОВ РАБОЧИХ ПРОГРАММ

Ужва А.Ю.

ГОУ ВПО Волгоградский государственный технический университет,
400131, Россия, Волгоград, пр. Ленина, 28, e-mail: alexey@uzhva.ru

Количество ежегодно публикуемых образовательных ресурсов увеличивается стремительными темпами. В связи с этим актуальной задачей становится автоматизация поиска образовательных ресурсов с учетом индивидуальных особенностей и текущих уровней знаний обучаемых. Анализ современного состояния вопроса показал, что наиболее перспективным методом адаптивного поиска является сочетание рассуждений на онтологии и рассуждений по прецедентам. В статье рассматривается процесс формирования онтологической модели, обеспечивающей поддержку алгоритма рассуждения по прецедентам для поиска электронных образователь-

ных ресурсов, при помощи анализа текстов рабочих программ. Для этого разработана модель образовательного стандарта, рабочей программы. Представлены структура разработанной онтологической модели предметной области, архитектура автоматизированной системы, результаты тестирования предложенного метода, показавшие снижение трудоемкости формирования данной онтологии.

AUTOMATIC DEVELOPMENT OF ONTOLOGY MODEL FOR CASE-BASED REASONING IN SEARCH OF EDUCATIONAL RESOURCES USING ANALYZYS OF EDUCATION PROGRAMMS

Uzhva A.Y.

Volgograd State Technical University, 400131, Russia, Volgograd, Lenina av., 28, e-mail., alexey@uzhva.ru

Number of yearly published educational resources is rapidly growing. Therefore automatization of adaptive educational resources search become actual nowadays. Adaptive search should be performed with respect to learner profile and his current knowledge state. Analysis of existing models and methods shown that the most relevant method is combination of case-based reasoning with ontology based reasoning. Process of automatic ontology model creation considered. Resulting ontology can be used in adaptive search algorithm. Article includes description for structure of ontology model with support of case-based reasoning, architecture of software used for automatic model creation. The described model supports adaptive search algorithm with respect to learner profile.

ПОСТРОЕНИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ ПРОЦЕССОМ ВЫСОКОЭФФЕКТИВНОГО ФРЕЗЕРОВАНИЯ НА БАЗЕ МЕХАНИЗМОВ ПАРАЛЛЕЛЬНОЙ СТРУКТУРЫ И ВИРТУАЛЬНОЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

Умнов В.П., Егоров И.Н., Молостов С.В.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых» (ВлГУ), Владимир, Россия (600000, г. Владимир, ул. Горького, 87), e-mail: mex-rob@yandex.ru

Исполнительные системы технологического оборудования для высокоэффективного фрезерования предлагается строить на базе механизмов относительного манипулирования с использованием подходов параллельной кинематики, что обеспечивает необходимую жесткость и динамичность при малых массах звеньев и высокой температурной стабильности. Предложена структура интеллектуальной системы управления указанным оборудованием, функционирование которой основано на использовании виртуальной модели технологической системы, содержащей модели процесса резания, исполнительных механизмов, их приводов и системы управления. Система содержит идентификатор параметров процесса обработки, нейроконтроллер решения обратной задачи динамики манипуляторов и интеллектуальный корректор режимов обработки. В ней предусмотрены программный регулятор в пространстве задания, а также компенсаторы динамики манипуляторов и приводов. Обучение нейроконтроллера и идентификатора параметров процесса обработки возможно в режиме онлайн.

CONSTRUCTION OF PROCESS INTELLIGENT CONTROL HIGHLY EFFICIENT MILLING ON THE BASIS OF THE MECHANISM OF PARALLEL STRUCTURES AND VIRTUAL TECHNOLOGICAL SYSTEM

Umnov V.P., Egorov I.N., Molostov S.V.

The Federal State budgetary educational institution of higher professional education «the Vladimir State University named after Alexander Grigorievich and Nikolai Grigorievich Stoletovs» (VISU), Vladimir, Russia (600000, Vladimir, Gorky street, 87), e-mail: mex-rob@yandex.ru

Executive system of technological equipment for high-performance milling suggested to be built on the basis of the mechanisms of relative manipulation using the approaches of parallel kinematics, which ensures the necessary rigidity and dynamics with small masses of links, and high thermal stability. A structure of intelligent control system for high-performance milling process, the operation of which is based on the use of virtual model of the technological system that contains the model of the cutting process, actuators, actuators and their control systems. The system contains the ID of the process parameters, neuron controller the solution of the inverse problem of dynamics of manipulators and intellectual corrector modes of treatment. It provides a software controller in the space of a job, as well as expansion joints dynamics of manipulators and actuators. Training neyrokotroller and identifier of processing parameters perhaps online.

НАСТРОЙКА ЭКСПЕРТНОЙ СИСТЕМЫ АНАЛИЗА ДОКУМЕНТООБОРОТА НА ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ

Усманова И.В., Коровина Л.В., Соколова О.Г.

ФГБОУ ВПО «Пензенский государственный университет», г. Пенза, Россия (440026, г. Пенза, ул. Красная, 40), e-mail: inoup@pnzgu.ru

В работе рассмотрена и обоснована необходимость оптимизации и рационализации документооборота для обеспечения продуктивной работы организации. Анализ и оптимизацию документооборота предлагается