

и корреляционного анализа. Разработаны конкретные математические модели нелинейного типа, для прогнозирования и анализа, торговых предприятий частной собственности. Приведены графические интерпретации полученных результатов с помощью офисного приложения Windows XP.

USE OF REGRESSION MODEL FOR SELF-ORGANIZATION OF SOCIAL ECONOMIC SYSTEM OF INDUSTRIAL ENTERPRISES OF TRADE

Abdullaev U.A.

FGBOU VPO «Voronezh State Academy of Forestry» Voronezh, Russia (Voronezh 394087, st. Timiryazeva 8),
e-mail: abdullaev.ulmas@mail.ru

In this paper, the focus is removed creating regression models predicting the development of productive enterprises, engaged in trade, the use information technology, on the basis of self-organizing information systems. The possibility of the development of methods and algorithms that improve the functioning of self-organizing information system by forecasting and search the collecting of relevant information. This article is to show the role of information systems in the management of industrial enterprise trade, which improve and optimize enterprise processes targeted trade using the regression and correlation analysis. Developed specific types of nonlinear mathematical models for forecasting and analysis, sales of private companies. Provides a graphical interpretation of the results using the desktop software Windows XP.

РЕГРЕССИОННЫЙ АНАЛИЗ ВЗАИМОСВЯЗИ ВЕЛИЧИНЫ КОРРЕКЦИИ ТРАЕКТОРИИ РЕЗАНИЯ С РЕЖИМАМИ ПРОВОЛОЧНО-ВЫРЕЗНОЙ ЭЛЕКТРОЭРОЗИОННОЙ ОБРАБОТКИ

Абляз Т.Р., Аликин Е.С., Плюснина С.С., Фурсинова Е.Р., Васильева А.А.

Пермский национальный исследовательский политехнический университет, Пермь, Россия, 614990,
г. Пермь, Комсомольский пр., 29, lowrider11-13-11@mail.ru

В работе проведен регрессионный анализ процесса проволочно-вырезной электроэрозионной обработки. Целью анализа является получение эмпирической модели, позволяющей оценить влияние режимов резания, высоты и свойств обрабатываемой детали на величину коррекции траектории Т, м. Исследования проводились на проволочно-вырезном электроэрозионном станке EcoCut по методике полного факторного эксперимента. В качестве образцов выбраны заготовки с разными физико-механическими свойствами: сталь 40Х по ГОСТ 4543-71 и титановый сплав марки BT5 по ГОСТ 19807-91. После проведенного регрессионного анализа было получено эмпирическое уравнение, характеризующее взаимосвязь между величиной погрешности и выбранными факторами. Полученная эмпирическая модель позволяет оценить влияние режимов резания, высоты и свойств обрабатываемой детали на величину коррекции при ПВЭЭО. Пользуясь полученным уравнением, можно оптимизировать процедуру подбора режимов резания.

REGRESSION ANALYSIS OF CORRELATION BETWEEN CORRECTION CUTTING PATH AND MODES OF WIRE EDM

Ablyaz T.R., Alikin E.S., Plusnina S.S., Fursinova E.R., Vasiljeva A.A.

Perm national research polytechnic university, Russia, Perm, 614990, Komsomolsky Av. 29,
lowrider11-13-11@mail.ru

In this paper presents a regression analysis of the wire-EDM. The purpose of the analysis is to provide an empirical model to assess the impact of the cutting, the height and the properties of the workpiece on the amount of correction to the trajectory T, m. Studies were carried out on wire-EDM machine-tool EcoCut by the method of full factorial experiment. The samples selected blanks with different physical and mechanical properties: 40Cr Steel in accordance with GOST 4543-71 and titanium alloy BT5 brand GOST 19807-91. After a regression analysis was obtained empirical equation characterizes the relationship between the magnitude of the error and selected factors. The resulting empirical model to evaluate the influence of cutting conditions, altitude and properties of the workpiece on the amount of correction in WEDM. Using this equation to optimize the procedure of selection cutting.

УПРАВЛЕНИЕ СКОРОСТЬЮ ТРЁХМАССОВОГО РАДИОТЕЛЕСКОПА НА ОСНОВЕ МОДАЛЬНОГО И АДАПТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ

Абрахим А.А.

Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина)»
Россия (197376, Санкт-Петербург, ул. Проф. Попова, 5), e-mail: inkeedo83@mail.ru

Много-массовая система с упругими связями является одной из самых сложных динамических систем. Сложность в подобных системах заключается в упругости механических связей и влияние зазора, а также внешние возмущения (ветер), из-за которых возникает непрерывные автоколебания в переходном процессе. В

этой статье предполагается решение для подобных систем, алгоритм регулятора совмещает модальное управление и адаптивное управление с эталонной моделью. В качестве объекта исследуется радиотелескоп RT70 с трёхмассовым математическим описанием. Результаты, полученные в среде MATLAB-SIMULINK, показывают, что модально-адаптивным управлением двигателя платформы успешно достигается большое быстродействие, исключение влияния зазора и эффективное подавление ветровых возмущений на радиотелескоп.

SPEED CONTROL SYSTEM FOR THREE-MASS RADIO TELESCOPE USING MODAL CONTROL AND MRAC

Abraheem A.A.

Saint-Petersburg State Electrotechnical "LETI", Saint-Petersburg, Russia
(197376, Saint-Petersburg, Prof. Popova str. 5), e-mail: inkeedo83@mail.ru

Multi-mass system with elastic coupling is one of the most complex dynamical systems. Complexity in such systems is the elastic mechanical coupling and the effect of the backlash as well as the external disturbances (wind), because of which there is a continuous self-oscillation in the transient response. This article suggests a solution for such systems, the controller algorithm combines the modal control and adaptive control with reference model. The three-mass radio telescope RT70 model is used as an object of study. The results obtained in the environment of MATLAB-SIMULINK, show that the modal-adaptive control of the drive successfully achieved great performance, excluding the effect of the backlash and the effective suppression of the wind loads on the telescope. The description of the radio telescope used in this article, excluding the fourth weight –the counterweight.

ПАРАЛЛЕЛЬНЫЙ АЛГОРИТМ ГЛОБАЛЬНОГО ВЫРАВНИВАНИЯ С ОПТИМАЛЬНЫМ ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПАМЯТИ

Абу-Халил Ж.М., Морылев Р.И., Штейнберг Б.Я.

ФГАОУ ВПО «Южный федеральный университет», Ростов-на-Дону, Россия
(344006, Ростов-на-Дону, ул. Б. Садовая, 105/42), e-mail: rmorylev@gmail.com

Статья относится к сравнительно молодой и быстро развивающейся науке биоинформатике и представляет еще один алгоритм глобального выравнивания двух нуклеотидных последовательностей. Алгоритмы глобального выравнивания лежат в основе многих метрик в пространствах нуклеотидных последовательностей и используются при построении филогенетических деревьев. Данный алгоритм отличается от известных тем, что он адаптирован к распараллеливанию на многоядерные процессоры и ускорители. В работе выполнена программная реализация алгоритма и приводятся результаты численных экспериментов. Еще одно отличие алгоритма состоит в возможности настраиваться на объем имеющейся памяти. Данный алгоритм использует процедуры двух известных алгоритмов: Хиршберга и Нидлмана-Вунша. Это позволяет достигать максимального быстродействия при заданных ограничениях на используемую память.

PARALLEL GLOBAL ALIGNMENT ALGORITHM WITH THE OPTIMAL USE OF MEMORY

Abu-Khalil Z.M., Morylev R.I., Steinberg B.Y.

Southern Federal University, Rostov-on-Don, Russia (344006, Rostov-on-Don, street B. Sadovaya, 105/42),
e-mail: rmorylev@gmail.com

The article refers to a relatively young and rapidly evolving scientific discipline bioinformatics, and presents another algorithm of global alignment of two nucleotide sequences. Global alignment algorithms are the bases of many metrics in spaces of nucleotide sequences, and are used to construct phylogenetic trees. This algorithm differs from known ones because it is adapted to parallelization for multi-core processors and accelerators. Our implementation is designed; the results of numerical experiments are presented in this paper. Another difference of this algorithm is the ability to adapt to the amount of available memory. This algorithm uses procedures of two known algorithms: Hirschberg and Needleman-Wunsch. This allows us to achieve the best result within used memory constraints.

ПРИМЕНЕНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ И РАЗРАБОТКИ НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

Авилов А.В., Каминская Ю.О., Трусова Д.С.

Волжский политехнический институт (филиал) ВолгГТУ, Волжский, Россия (404121, Волжский, Волгоградской обл., ул. Энгельса, 42а, <http://volpi.ru>), e-mail: vpi-vm@mail.ru

Проведен анализ применения компьютерных систем для машиностроительного производства, которые позволяют эффективно экономить время и материальные ресурсы при проектировании технологий и производстве новой продукции, а также оптимизации существующих. Применение компьютерных технологий значительно расширяет возможности вычислительного эксперимента, что, в частности, дает возможность из множества вариантов технологии выбрать наиболее подходящую или прогнозировать результат. Это позволяет быстро находить оптимальные технологические решения при значительном снижении ресурсоемкости. Основным достоинством