тельно к реальным параметрам движения нарушителя и реальным характеристикам системы охраны. Анализ информационных параметров ЛЧМ-сигнала показал, что основным параметром является частота девиации. Важной особенностью работы является использование двух разных подходов: программного и аппаратного. Показано, что для реализации вейвлет-преобразования следует использовать ПЛИС. Время выполнения вейвлет-преобразования на СП не удовлетворительно для получения результата в реальном времени.

OPTIMIZATION OF THE PARAMETERS OF INFORMATION CHIRP SIGNAL IN THE FREQUENCY RADIOLUCHEVYH TECHNICAL SYSTEMS PROTECTION

Danilov E.A., Salnikov I.I.

Penza State Technological University, (Penza, Russia) e-mail: h3ker@narod.ru

The paper presents a method of improving the technical parameters of radioluchevoy protection system using wavelet transform. Radioluchevye technical means of protection are among the most common perimeter. Describes the operational principle of radioluchevoy protection system. Applying wavelet transform in the processing of the chirp signal is increased signal/noise ratio. It is estimated residence time violator in the area of protection. The estimation of the parameters of the wavelet transform with respect to the actual parameters of a violator and the actual characteristics of the system. Analysis of the information parameters chirp-signal showed that the main parameter is the frequency deviation. An important feature is the use of two different approaches: software and hardware. It is shown that the implementation of the wavelet transform, use the FPGA. Runtime wavelet transform on the DSP is not satisfactory to obtain the result in real time.

ГРАФИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЗАКОНОМЕРНОСТЕЙ ГАРМОНИЗАЦИИ КОСТЮМА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ПРИМИТИВОВ

Данилова О.Н., Зайцева Т.А.

ФГБОУ ВПО «Владивостокский государственный университет экономики и сервиса Минобрнауки РФ», Владивосток, Россия (690014, г. Владивосток, ул. Гоголя, 41), e-mail: olga.danilova@vvsu.ru

В статье анализируются общие методологические подходы к дизайну современного костюма, включая этапы предпроектного исследования. Методология дизайна костюма является составной частью комплексного системно-структурного подхода к изучению закономерностей формообразования моделей-аналогов и проектированию новых объектов дизайна на основе междисциплинарных прикладных исследований. В процессе профессиональной подготовки дизайнеров костюма на кафедре сервисных технологий Владивостокского государственного университета экономики и сервиса (ВГУЭС) происходит освоение разработанной авторской методики исследования силуэтной формы модного костюма с использованием геометрических примитивов и иерархических шаблонов. Применение данной методики позволяет формализовать результаты графического анализа структуры костюма, а также использовать полученные данные для прогнозирования проектной ситуации в дизайне современного костюма с помощью ARIMA-модели.

GRAPHICAL ANALYSIS OF REGULATORY HARMONIZATION OF FORMS COSTUME USING THE GEOMETRIC PRIMITIVES

Danilova O.N., Zaitseva T.A.

Vladivostok State University of Economics and Service, Vladivostok, Russia (690014, Vladivostok, st. Gogolya, 41), e-mail: olga.danilova@vvsu.ru

This article analyses the general methodological approaches to the design of modern costume, including the stages of pre-study. Methodology costume design is an integral part of a comprehensive system-structural approach to the study of regularities of analog models and design of new facilities on the basis of interdisciplinary applied research. At the Department of service technology Vladivostok State University of Economics and Service (VSUES) developed method research of silhouette shape of fashionable costume using geometric primitives and hierarchical patterns. Application of this method allows to formalize the results of the graphical analysis of the structure of the costume. This information is used to plot the forecast of development of modern costume using ARIMA-model.

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ПРИБЛИЖЕННЫХ И ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ МЕТОДОВ ПЛАНИРОВАНИЯ ТРЕКТОРИЙ ДЛЯ ГРУПП МОБИЛЬНЫХ РОБОТОВ

Даринцев О.В., Мигранов А.Б.

ФГБУН Институт механики им. Р.Р. Мавлютова УНЦ РАН, Уфа, Россия (450054, г.Уфа, Проспект Октября, 71), e-mail: ovd@imech.anrb.ru

Приводятся описание и сравнительный анализ некоторых приближенных и интеллектуальных алгоритмов планирования траекторий в группах мобильных роботов. Рассматриваются основные этапы решения задачи планирования на основе рассматриваемых алгоритмов, а также даются рекомендации по использованию

того или иного метода в зависимости от особенностей решаемой задачи и требований, предъявляемых к быстродействию алгоритма, оптимальности траектории, наличию сенсорной информации и т.д. При решении задач планирования с учетом характерных особенностей группы мобильных роботов как объекта управления (многосвязность, многомерность и стохастичность поведения) интеллектуальные алгоритмы показывают свою эффективность. Применение известных приближенных методик для реализации управления согласованным движением нескольких роботов и, особенно больших коллективов, не всегда реализуемо, что связано с резко возрастающей вычислительной нагрузкой на бортовые вычислительные системы при увеличении количества действующих агентов.

APPLICATIONS FIELDS OF SOME APPROXIMATIONS AND INTELLIGENT METHOD OF TRAJECTORY PLANNING FOR MOBILE ROBOTS GROUP

Darincev O.V., Migranov A.B.

Institute of Mechanics of Ufa Branch, RAS Russia, Ufa
(450054, Ufa, Prospect October 71),
e-mail: ovd@imech.anrb.ru

The description and comparative analysis of certain approximation algorithms and intelligent planning movements in groups of mobile robots. The main stages of solving the problem of planning based on them, and provides recommendations on the use of a particular method depends on the particular application and requirements for the speed of the algorithm, the optimal trajectory, the presence of sensory information, etc. It is shown that the solution of problems of motion planning, taking into account the characteristics of a group of mobile robots as a control object (a multiply, and multidimensionality stochastic behavior) intelligent algorithms show its effectiveness. The use of well-known approximate methods for implementing control coordinated movement of several robots and especially large groups is not always feasible, due to the rapidly increasing computational load on the onboard computer system by increasing the number of active agents.

МОДЕЛИРОВАНИЕ ТЕПЛОВОГО РЕЖИМА ЖИЛЫХ ПОМЕЩЕНИЙ ПРИ ПРЕРЫВИСТОМ ОТОПЛЕНИИ

Дацюк Т.А., Ивлев Ю.П., Пухкал В.А.

ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет»,
Санкт-Петербург, Россия (190005, г. Санкт-Петербург, ул. 2-я Красноармейская, 4),
e-mail: tdatsuk@mail.ru

Проведен анализ систем отопления и установлена возможность применения прерывистого отопления в жилых зданиях и помещениях. Для изучения особенностей формирования микроклимата в помещениях с притоком наружного воздуха через вентиляционные клапаны и отопительными приборами разного типа (конвектор и радиатор) разработана математическая модель. Расчеты выполнены с использованием пакета STAR-CD. Системы уравнений аэродинамики и теплопереноса решались в нестационарной постановке с шагом по времени от 1 с до 10 с. Получены зависимости изменения температуры внутреннего воздуха в четырех контрольных точках. Установлена неоднородность поля температуры воздуха в жилом помещении при подаче наружного воздуха через вентиляционные клапаны. В значительной степени поле температуры воздуха в помещении зависит от типа отопительного прибора (радиатора или конвектора).

MODELING OF LIVING ROOM THERMAL CONDITIONS WITH INTERMITTENT HEATING IN USE

Datciuk T.A., Ivlev Y.P., Pukhkal V.A.

Federal State Budget Educational Institution of Higher Professional Education «Saint Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering», Saint Petersburg, Russia
(190005, St. Petersburg, Vtoraja Krasnoarmejskaja ul., 4),
e-mail: tdatsuk@mail.ru

The analysis of heating systems was carried out and the possibility of intermittent heating use in residential buildings and living rooms is established. The mathematical model studying features of microclimate creation in living room with outside airflow coming through ventilation valves with respect to different types of heat appliances (convection heaters and radiators) is developed. The “STAR-CD” software product was used in calculations. The system of aerodynamical and heat transmission equations was solved for a non-stationary problem statement and a time step from 1 to 10 seconds. Dependencies of inside air’s temperature changes in four reference points were obtained. The heterogeneity of living room’s air temperature field when outside air comes through ventilation valves is established. It is concluded that living room’s air temperature field depends to a considerable degree on type of heating appliance (radiator or convection heater).