

тивным решением в данной области являются гибридные (двухрежимные) электрогидравлические рулевые приводы с комбинированным регулированием скорости в резервном канале. Однако в настоящее время такие приводы изучены совершенно недостаточно для их серийного производства и промышленного применения. В частности не определены методы настройки блока управления, слабо исследована работа привода под нагрузкой и способы улучшения динамических характеристик. Слабо изучено влияние параметров настройки привода на его характеристики. В связи с этим проблема исследования автономных электрогидравлических приводов с комбинированным регулированием скорости является актуальной и острой для современной авиационной промышленности.

RESEARCH OF CHARACTERISTICS AND WORKING PROCESSES OF AUTONOMOUS ELECTROHYDRAULIC ACTUATOR WITH COMBINED SPEED CONTROL

Alekseenkov A.S.

Moscow Aviation Institute (National Research University),
125993, A80, Moscow, GSP-3, Volokolamskoyeshosse, 4; tel.: (926) 379-12-25; e-mail: Atovus@yandex.ru

The concept of electrification onboard aircraft's systems imply a reduction of centralized hydraulic systems and using an actuators powered by electricity as the main gear of control systems. Reducing the mass of a passenger plane, achieved by reducing the centralized hydraulic systems allows increased payload, reduce fuel costs, and in addition the use of electricity can improve operational performance, which undoubtedly has an economic benefit. At the same time actuators of the primary flight control surfaces must have a high performance, required level of reliability and fail-safe. The most promising solution in this field is a hybrid (dual mode) electrohydraulic actuators with combined speed control in the backup channel. However, at the current state of the art these actuators is not enough studied for their mass production and industrial application. In particular, there are not defined methods and parameters settings of the control unit, the actuator is poorly explored in working under load mode, not defined a ways to improve dynamic characteristics. Poorly studied impact of control unit's parameters to actuator's characteristics. In summary research of autonomous electrohydraulic actuators with combined speed control is relevant and urgent aim for modern aviation industry.

ВЫЯВЛЕНИЕ СТРУКТУРЫ УЧЕБНО-СПРАВОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ И ФОРМИРОВАНИЕ ТРАЕКТОРИЙ ИХ ОСВОЕНИЯ

Алипова Н.А.

ФГБОУ ВПО «Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева»,
Нижегород, Россия (603950, ГСП-41, г. Н. Новгород, ул. Минина, д. 24), e-mail: Alipovana@mail.ru

Повышение эффективности освоения учебно-справочных материалов возможно за счет определения порядка изучения, при котором полученных ранее знаний будет достаточно для освоения каждого следующего фрагмента контента. Для этого требуется построить структуру предметной области, соответствующей имеющемуся контенту. Построить семантическую модель на уровне прикладной задачи вручную, не имея достаточных знаний в соответствующей предметной области, весьма затруднительно. Для выявления структуры учебно-справочных материалов предлагается сначала разделить их по темам, т.е. сформировать кластеры, содержащие учебный контент сходной тематики. Затем построить траектории освоения материала, определяющие последовательность изучения на различных иерархических уровнях. Применение предложенного подхода позволяет выявить, а также представить в наглядном виде взаимосвязи фрагментов контента, их тематическую близость, построить сеть знаний фрагментов контента и траектории освоения материала.

EDUCATIONAL AND REFERENCE SOURCE STRUCTURE DETECTION AND LEARNING TRAJECTORY FORMATION

Aliopova N.A.

Nizhny Novgorod State Technical University n.a. R.E. Alekseev, Nizhny Novgorod, Russia
(603950, Nizhny Novgorod, Minin street, 24), e-mail: Alipovana@mail.ru

Improving the educational and reference materials study efficiency is possible by determining the order of the study, in which the previously obtained knowledge volume will be sufficient for the learning of the each next content fragment. This requires building of the structure of the domain corresponding to the existing content. Build a semantic model for application level tasks manually without having sufficient knowledge of the domain, is rather difficult. To identify the structure of educational and reference materials, first proposed to divide them into topics, i.e. form clusters containing similar subjects learning content. Then build a learning trajectory, determining the sequence of study at various hierarchical levels. Application of the proposed approach allows to identify, as well as to visualize the relationship between content fragments, their thematic affinity, to build a content fragments knowledge network and learning trajectories.

РАЗВИТИЕ МЕТОДИКИ РАСЧЕТА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ РАСШИТОВАННОГО ТОКОПОДВОДА РУДНОТЕРМИЧЕСКОЙ ЭЛЕКТРОПЕЧИ

Алиферов А.И., Бикеев Р.А., Горев Л.П., Игнатенко А.Ю., Бордунова А.В.

ФГБОУ ВПО «Новосибирский государственный технический университет», Новосибирск, Россия,
(630073, г. Новосибирск, пр-т К.Маркса, 20), e-mail: alif@ngs.ru

Для развития методики расчета электрических параметров расширенного токоподвода проведено численное моделирование электромагнитного поля пакетов шин при варьировании конструктивных параметров и способа пере-

шихтовки проводников с целью определения их активного и индуктивного сопротивления. Результаты моделирования с одной стороны качественно и количественно согласуются с традиционной методикой, с другой стороны показывают необходимость тщательнее заниматься расчетами активного сопротивления, так как для широкого диапазона конструктивных параметров оно соизмеримо с индуктивным. Результаты данного исследования могут быть аппроксимированы зависимостями, позволяющими достаточно точно и просто проводить расчеты активного и индуктивного сопротивлений шихтованных пакетов шин. Такие зависимости существенно упрощают процесс многовариантных расчетов электрических параметров данного участка, позволяют уравнивать сопротивления пакетов шин разных фаз за счет изменения способа перешихтовки, количества, размеров проводников и расстояний между ними.

DEVELOPMENT OF CALCULATION METHOD OF ELECTRICAL PARAMETERS OF INTERLEAVED OUT CURRENT LEAD OF ORE-THERMAL ELECTRICAL FURNACE

Alifero A.I., Bikeev R.A., Goreva L.P., Ignatenko A.U., Bordunova A.V.

Novosibirsk state technical university, Novosibirsk, Russia
(530073, Novosibirsk, K. Marx street, 20, e-mail: alif@ngs.ru)

For development of calculation method of electrical parameters of interleaved out current lead there is was performed numerical simulation of electromagnetic field of buses while variation of design parameters and way of conductors interleaving in order to find their active and inductive resistances. The simulation results on the one hand are conformed qualitatively and quantitatively to conventional method, and on the other hand have proved necessity of more carefully calculation of active resistance, thus it commensurable with inductive one for wide range design parameters. The results of the investigation can be approximated by closed formulae which allow calculate active and inductive resistances of interleaved bus package precisely and simply. The formulae considerably simplify process of multivariate calculation of electrical parameters of this partition of current lead to equalize impedances of bus packages of different phases by means of changing of interleaving way, of number and dimensions of conductors and distances between them.

АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА МОБИЛЬНЫХ КОРПОРАТИВНЫХ СЕТЕЙ

Аль-Ашвал М.С., Кравец А.Г.

«Волгоградский государственный технический университет», Волгоград, Россия
(400005, Волгоград, пр. им. Ленина, 28), al_ashwal2008@mail.ru

В статье рассмотрен подход к реализации автоматизированной системы управления качеством мобильных корпоративных систем (МКС). Разработанная система критериев качества позволила выделить группу из 3 критериев, соответствующую уровню управления службы безопасности, и 12 показателей, которые позволяют оценить эти критерии качества. Созданная методика создания и управления мобильными корпоративными сетями основана на предложенной авторами концепции параллельной многоконтурной безопасности. В рамках концепции выделено 4 вида функций управления: управление устройством, управление приложениями, управление контентом, управление доступом. Для реализации методики создания и управления качеством МКС были разработаны: модуль управления мобильным доступом к корпоративным ресурсам и модуль управления персональным контентом. В ходе опытного внедрения были получены данные, подтверждающие достоверность разработанных теоретических положений. Желаемые тенденции показателей критериев качества МКС были достигнуты.

ANALYSIS OF INDICATORS OF QUALITY MOBILE CORPORATE NETWORKS

Al - Ashval M.S., Kravets A.G.

Volgograd State Technical University, Volgograd, Russia (400005, Volgograd, Lenin av, 28), al_ashwal2008@mail.ru

The article describes the approach to the implementation of the mobile enterprise systems (MES) quality management automated system. The quality criteria developed system made it possible to identify a group of 3 criteria, proper management of security service level, and 12 indicators to assess these quality criteria. The technique of creating and managing mobile enterprise networks based on the concept proposed by the authors of parallel multi-loop security. The concept of allocated 4 types of management functions: device management, application management, content management, access control. To implement the technique of creating and managing the quality of the MES were developed: the control module of mobile access to corporate resources and personal content management module. In the experimental implementation, data were obtained confirming the accuracy of the developed theoretical propositions. Desired trend indicators of quality criteria MES were achieved.

РАЗРАБОТКА БЕСПРОВОДНОЙ СИСТЕМЫ ДИСТАНЦИОННОГО МОНИТОРИНГА СОСТОЯНИЯ ПАЦИЕНТОВ НА ОСНОВЕ ZIGBEE И LABVIEW

Аль-Дхамари Д.Х., Безуглов Д.А., Шевчук П.С., Енгибарян И.А.

ФГБОУ ВПО «Донской государственный технический университет», Ростов-на-Дону, Россия
(344011, г.Ростов-на-Дону, пл. Гагарина, 1), e-mail: jalal_exe@mail.ru

За последнее десятилетие системы дистанционного мониторинга за состоянием здоровья у пациентов получили значительное внимание. Возрастающее число стареющего населения и высокая стоимость медицин-