***Выпуск 1(6) 2016***

|  |
| --- |
| **УДК 004.896**  **ЗАДАЧА ОПТИМИЗАЦИИ ПРОЦЕССА**  **ПРОЕКТИРОВАНИЯ РАСПРЕДЕЛЕННОЙ ТРЕНИНГ-СИСТЕМЫ**  **Лапшин К.В., начальник**  **научно-исследовательской лаборатории**  **АО «Концерн «Гранит-Электрон»**  **Ямщиков Ю.А., инженер-программист 3 кат.**  **АО «Концерн «Гранит-Электрон»**  **Аннотация:** в статье рассматривается методология векторной оптимизации параметров при формировании облика распределенной тренинг-системы. Доказывается, что наиболее приемлемым подходом является предлагаемая в статье многокритериальная оптимизация процесса проектирования распределенной тренинг-системы. Предлагаются решения основных проблем, возникающих в процессе оптимизации задачи проектирования, связанные с нормализацией критериев принятия решений, определением принципа оптимальности и учета приоритетов критериев. Рассматривается метод численного решения задач векторной оптимизации при аналитически заданной области допустимых решений.  **Abstract:** The paper describes methodology of parameters vector optimization when forming the shape of a distributed training system. The paper proves that the most reasonable approach is the proposed in the article multi-criteria optimization of design process of a distributed training system. The authors propose solutions of main problems that arise in the process of optimizing design task, related to normalization of criteria for decision-making, by defining the principle of optimality and taking into account criteria priorities. The paper considers a method of numerical solution of vector optimization problems with analytically specified scope of feasible solutions.  **Ключевые слова:** проектирование, критерий, принятие решений, оптимальность, процесс, процедура, тренинг-система.  **Keywords:** engineering design, criterion, decision-making, optimality, process, procedure, training system. |
| **УДК 004.8**  **система моделирования боевых действий**  **– от автоматизированной системы**  **к интеллектуальной системе планирования.**  **Часть II**  **Раговский А.П., инженер-программист 2 кат.**  **АО «ЦНИИ «Курс»**  **Аннотация:** в статье рассматривается задача реализации моделей автоматизированной системы моделирования боевых действий на базе алгоритмов интеллектуального планирования и описания частично заданных объектов.  **Abstract:** The paper considers the task of implementing models of automated simulated tactical operations system based on intelligent planning algorithms and description of partially specified objects.  **Ключевые слова:** система моделирования боевых действий, теория интеллектуального планирования, теория удовлетворения ограничений, инженерия знаний.  **Keywords:** simulated tactical operations system, intelligent planning theory, constraint satisfaction theory, knowledge engineering. |
| **УДК 004.896**  **ЗАДАЧА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ГРУППОВОГО ИНФОРМАЦИОННОГО**  **ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ**  **Смирнов Д.С., инженер-конструктор**  **АО "Концерн "Гранит-Электрон"**  **Аннотация:** Представлена современная тенденция использования не отдельных беспилотных летательных аппаратов, а автоматизированного беспилотного комплекса. Для его правильного функционирования возникает задача группового информационного взаимодействия, которую предлагается решитьприменением единого агентно-ориентированного подхода, согласно которому отдельный беспилотный летательный аппарат группы будет рассматриваться как интеллектуальный агент, а сама группа ‑ многоагентная система. В статье представлены модель интеллектуального агента и его отличительные особенности, а также архитектура информационного взаимодействия многоагентной системы.  **Abstract:** The paper presents a modern tendency of not applying separate unmanned vehicles, but an automated unmanned complex. For its correct functioning, a task of a group data exchange arises which is proposed to solve by applying an integrated agent-oriented approach, whereby a separate unmanned aerial vehicle of the group will be treated as an intelligent agent, and the group itself as a multi-agent system. The paper presents a model of an intelligent agent and its distinctive features, as well as a multi-agent system data exchange architecture.  **Ключевые слова:** беспилотный летательный аппарат, информационное взаимодействие, интеллектуальный агент, многоагентная система.  **Keywords:** unmanned aerial vehicle, data exchange, intelligent agent, multi-agent system. |
| **УДК 681.32**  **ВЫРАБОТКА ТРЕБОВАНИЙ К СИСТЕМЕ ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ СУДНА-НОСИТЕЛЯ С ПОМОЩЬЮ**  **ЧАСТНОЙ МОДЕЛИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА**  **РЕМОНТНОГО КОМПЛЕКСА**  **Довгоброд Г.М., к.т.н., старший научный сотрудник**  **АО «ЦНИИ «Курс»**  **Кривошеев О.Ф., инженер-программист**  **АО «ЦНИИ «Курс»**  **Аннотация:** в статье рассматриваются особенности системы автоматизированного удержания судна-носителя ремонтного комплекса на заданной точке акватории. Представлена модель технологического процесса ремонтного комплекса в части взаимодействия ПРБ и судна. Приведены примеры применения модели технологического процесса для выработки требований к системе динамического позиционирования, обеспечивающих работоспособность ремонтного комплекса.  **Abstract:** The paper considers specific features of automated system for a parent vessel of a repair unit station keeping at a defined point of water area. The authors present a model of a repair unit technological process at the level of interaction between an underwater repair block and a ship. The paper provides application examples of technological process model to develop requirements for a dynamic positioning system that ensures a repair unit operating capability.  **Ключевые слова:** ремонтный комплекс, динамическое позиционирование, автоматизированное управление.  **Keywords:** repair unit, dynamic positioning, automated control. |
| **УДК 629.1.039**  **ЭКРАНОПЛАНЫ (отечественные)**  **Дремлюга Г.П., к.в.н., начальник отдела**  **АО «ЦНИИ «Курс»**  **Мазулин Г.А., техник**  **АО «ЦНИИ «Курс»**  **Аннотация:** в статье кратко изложены состояние и тенденции развития отечественных экранопланов. Даны их технические характеристики, показаны достоинства и недостатки, области применения.  **Abstract:** The article in brief describes the state and tendency of domestic wing-in-ground effect craft development. Their technical specification, advantages, disadvantages and areas of application are shown.  **Ключевые слова:** экраноплан, эффект экрана, аэродинамика.  **Keywords:** Ekranoplane (wing-in-ground effect craft), screen effect, aerodynamic. |
| **УДК 629.582+629.584+629.585**  **ИCТОРИЯ РАЗВИТИЯ ОБИТАЕМЫХ И НЕОБИТАЕМЫХ**  **ПОДВОДНЫХ АППАРАТОВ.**  **ЧАСТЬ 2.**  **ОБИТАЕМЫЕ ПОДВОДНЫЕ АППАРАТЫ.**  **Клименко Т.С., инженер 1 кат.**  **АО «ЦНИИ «Курс»**  **Ребельский А.Н., инженер**  **АО «ЦНИИ «Курс»**  **Аннотация:** в статье представлена краткая история развития обитаемых и необитаемых подводных аппаратов, а так же личностей, ключевым образом повлиявших на ход развития подводных аппаратов. В части 2 приведена информация о развитии обитаемых подводных аппаратов до 1990-х годов.  **Abstract:** The paper presents a brief history of manned and unmanned underwater vehicles development, as well as personalities who have asserted key influence over development process of underwater vehicles. Part 2 provides information about the development of manned underwater vehicles up to 1990-ies.  **Ключевые слова:** подводный аппарат, обитаемый подводный аппарат, история, батискаф, батисфера, гидростат, подводный планер, батиcкаф, мезоcкаф. Keywords: underwater vehicle, manned underwater vehicle, history, bathyscaph, bathysphere, hydrostat, underwater airframe, mesoscaph. |