

# НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ВЕСТНИК

ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, МЕХАНИКИ И ОПТИКИ

ИЮЛЬ-АВГУСТ 2013

ВЫПУСК 4 (86)

ISSN 2226-1494



## ОПТИЧЕСКИЕ И ОПТИКО-ЭЛЕКТРОННЫЕ СИСТЕМЫ. ОПТИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ

Микролинзовые решетки с эффектом «плавающего» изображения

Баля В.К., Булгакова В.Г., Денисюк И.Ю.

1

## ФОТОНИКА И ОПТОИНФОРМАТИКА

Изготовление и экспериментальное исследование металлических нанополосных антенн, предназначенных для повышения фотопоглощения в активном слое тонкопленочной солнечной батареи

Гужва М.Е., Денисюк А.И., Пермяков Д.В.,  
Ворошилов П.М., Франк С.И.

5

## АНАЛИЗ И СИНТЕЗ СЛОЖНЫХ СИСТЕМ

Пульсации момента униполярного многополюсного электродвигателя с постоянными магнитами

Епифанов О.К., Салова И.А., Гречушкин Ю.В.

13

Управление движением квадрокоптера по заранее заданной траектории

Гриценко П.А., Кремлев А.С., Шмигельский Г.М.

22

Исследование процессов в непрерывных системах с кратными комплексно-сопряженными собственными числами их матриц состояния

Акунов Т.А., Дударенко И.А., Полинова И.А.

25

## КОМПЬЮТЕРНЫЕ СИСТЕМЫ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Построение оптимальной стратегии в повторяющейся дилемме заключенного против фиксированного множества противников

Пинский М.Я., Степанов Д.В.

34

Потоковая модель маршрутизации с балансировкой нагрузки по длине очереди

Вавенко Т.В., Стерин В.Л., Симоненко А.В.

38

Выбор вариантов подключения датчиков в дублированном вычислительном комплексе

Алсуфьев Е.А., Богатырев В.А.

45

Синхронизация физиологических сигналов интеллектуальной деятельности человека с помощью многофункционального измерительного комплекса

Марусина М.Я., Суворов П.Б., Козаченко А.В.,  
Толкович Д.В.

49

## ЛАЗЕРНЫЕ И БИМЕДИЦИНСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ

Воздействие излучения диапазона 0,05–1,2 ТГц на мембранный потенциал митохондрий

Цуркан М.В., Кудрявцев И.В., Серебрякова М.К.,  
Несговорова Ю.С., Трулев А.С., Назарова И.В.,  
Смолянская О.А., Назаров П.Г., Полевщиков А.В.

56

Исследование энтропийных процессов в организме человека по его физиологическим ритмам

Иванова А.Ф.

62

Нелинейное динамическое моделирование взаимосвязи процессов дыхания

Лукьянов Г.Н., Полищук С.А.

67

и сердцебиения человека на основе проведенных измерений

Анализ влияния низкоинтенсивного гермагетрового излучения на маркеры

Цуркан М.В., Кудрявцев И.В., Серебрякова М.К.,  
Трулев А.С., Снегова А. М., Смолянская О.А.,  
Полевщиков А.В., Балбекин Н.С.

72

ранней активации лимфоцитов

## МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ И НАНОТЕХНОЛОГИИ

Фотостимулированная модификация структуры нанометровых слоев молекул полиметинового красителя

Старовойтов А.А., Калитеевская Е.Н.,  
Крутякова В.П., Разумова Т.К.

78

Экспериментальные исследования формирования карбида молибдена в импульсном электроэрозционном разряде

Тихомиров А.А., Сысун В.И., Алешина Л.А.,  
Устинов А.С.

81

Малогобаритный ядерно-магнитный спектрометр для экспресс-анализа жидких сред

Давыдов В.В., Карсеев А.Ю.

87

Полимерные нанокомпозиты на основе полиамида 12, модифицированного

Шапвал Е.С., Зуев В.В.

92

наночастицами никеля

Кинетика окислительной полимеризации анилина. Статистический анализ

Подшивалов А.В., Зуев В.В., Бронников С.В.

96

роста наноструктуры полианилина

Использование данных сенсора Landsat 5 (TM) для оценки уровня общего фосфора

Капралов Е.Г., Кунаева Е.П., Кустикова М.А.,  
Медник М.Б.

100

в реке Луга, Финский залив

## ТЕХНОЛОГИИ ПРИБОРОСТРОЕНИЯ. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА

Применение лазерно-ультразвукового генератора для определения

Быченко В.А., Кинжагулов И.Ю., Беркутов И.В.,  
Марусин М.П., Щерба И.Е.

107

напряженно-деформированного состояния специальных материалов изделий

Мустюков Н.А., Зубкова Т.М.

114

Применение генетического алгоритма для проведения параметрического синтеза

Мухаметов Р.М., Юльметова О.С., Щербак А.Г.

118

конструкции экструдера

Разработка технологии формирования функциональных элементов на поверхности

Латшин С.В., Лебедев И.С.

124

узлов гироскопов

## МЕТОДЫ И СИСТЕМЫ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ

Метод повышения точности автоматического определения частей речи слов предложения

Латшин С.В., Лебедев И.С.

124

в морфологических анализаторах DLP-систем

Маслобоев А.В.

128

Мультиагентная информационно-аналитическая среда поддержки управления

Кузнецов В.С., Лукинова О.В.

138

региональной безопасностью «Безопасный виртуальный регион»

Представление информационных угроз на основе модели открытой среды

Жаринов Р.Ф., Трифонова Ю.В.

144

## НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ

Концепция обеспечения безопасного доступа детей к информации в общеобразовательных учреждениях с использованием радиочастотной идентификации

Богатырев В.А., Осипов А.В.

149

## КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

Оптимальное резервирование агрегированных радиальных каналов

Богатырев В.А., Богатырев А.В.

150

Функциональная надежность систем реального времени

Панченко Е.В., Ульянцев В.И.

151

Применение методов решения задачи о выполнимости квантифицированной булевой

функции для построения управляющих конечных автоматов по сценариям работы

и темпоральным свойствам

Общая модель информационной безопасности робототехнических систем

Коваль Е.Н., Лебедев И.С.

153

## SUMMARY

155