

ИЗВЕСТИЯ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ  
ПОВОЛЖСКИЙ РЕГИОН  
ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

№ 4 (40)

2016

СОДЕРЖАНИЕ

ИНФОРМАТИКА, ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ  
ТЕХНИКА И УПРАВЛЕНИЕ

<i>Макарычев П. П., Гурьянов Л. В., Цукарев Э. В.</i> Верификация и валидация данных в автоматизированной системе мониторинга и управления энергопотреблением .....	5
<i>Теплицкий Э. Г., Захаров С. М., Митрохин М. А.</i> Метод обнаружения движущихся объектов на сложном динамическом фоне в оптическом диапазоне .....	16
<i>Волчихин В. И., Ахметов Б. Б., Иванов А. И., Серикова Ю. И.</i> Фрактально-корреляционный функционал, используемый при поиске пар слабо зависимых биометрических данных в малых выборках .....	27
<i>Зарипова В. М., Петрова И. Ю., Пучкова А. А.</i> Методика автоматического выявления обобщенного приема, использованного в техническом решении .....	37
<i>Бубырь Д. С., Булыжев Е. М., Клячкин В. Н., Крашенинников В. Р.</i> Регрессионные модели оценки качества питьевой воды по физико-химическим показателям водоисточника .....	46
<i>Старичкова Ю. В., Воронин К. А., Борисова Н. В., Масчан М. А., Румянцев А. Г.</i> Подходы к интеграции комплекса программных средств управления процессами и сложноструктурированными медицинскими данными с медицинскими и лабораторными информационными системами в учреждениях здравоохранения .....	55

ЭЛЕКТРОНИКА, ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА  
И РАДИОТЕХНИКА

<i>Артемов И. И., Буц В. П., Горячев Н. В., Кочегаров И. И., Миронов В. А., Прошин А. А., Тычков А. Ю., Галан С. Е., Бабкин И. Ю.</i> Проектирование лабораторного реактора проточного синтеза на основе методологии построения информационно-измерительных и управляющих систем .....	73
<i>Ишков А. С., Князьков А. В., Родионова Н. В., Сапунов Е. В., Светлов А. В.</i> Измерение отношения амплитуд и разности фаз напряжений при определении частотных параметров операционных усилителей .....	83

<b>Базыкин С. Н.</b> Повышение метрологических характеристик акустооптических приборов на основе результатов изучения взаимодействия акустооптических полей .....	94
<b>Бадеева Е. А.</b> Научная концепция проектирования волоконно-оптических датчиков давления с открытым оптическим каналом для ракетно-космической и авиационной техники.....	102

## МАШИНОСТРОЕНИЕ И МАШИНОВЕДЕНИЕ

---

<b>Горбунов В. В., Самойлова Е. М., Игнатьев А. А.</b> Автоматизация вихретокового контроля поверхностного слоя деталей подшипников с применением технологии нейронных сетей .....	114
<b>Манин В. А.</b> Совершенствование радиоволновых способов обнаружения дефектов в радиопоглощающих покрытиях на основе математического моделирования .....	123
<b>Алехин С. Н., Алехин А. С.</b> Геометрические характеристики кольцевого слоя текстильных изделий в стиральном барабане при отжиме .....	136
<b>Рыбаков А. В., Евдокимов С. А., Краснов А. А., Шурпо А. Н.</b> Проектирование специальной технологической оснастки «под заказ» .....	148

UNIVERSITY PROCEEDINGS  
VOLGA REGION  
ENGINEERING SCIENCES

№ 4 (40)

2016

CONTENT

COMPUTER SCIENCE, COMPUTER  
ENGINEERING AND CONTROL

- Makarychev P. P., Gur'yanov L. V., Tsukarev E. V.* Data verification and validation in the automated system of energy consumption monitoring and management ..... 5
- Teplitskiy E. G., Zakharov S. M., Mitrokhin M. A.* A method of moving objects detection on a complex dynamic background in the optical range ..... 16
- Volchikhin V. I., Akhmetov B. B., Ivanov A. I., Serikova Yu. I.* The fractal-correlation functional used when searching for pairs of weakly dependent biometric data in small samples ..... 27
- Zaripova V. M., Petrova I. Yu., Puchkova A. A.* A Technique of automatic determination of generalized methods used in a technical solution ..... 37
- Bubyr' D. S., Bulzhev E. M., Klyachkin V. N., Krashennnikov V. R.* Assessment of drinking water quality by physical and chemical parameters of a water source ..... 46
- Starichkova Yu. V., Voronin K. A., Borisova N. V., Maschan M. A., Rummyantsev A. G.* Approaches to integration of a software complex for process and deeply structured medical data management with medical and laboratory information systems at health care facilities ..... 55

ELECTRONICS, MEASURING EQUIPMENT  
AND RADIO ENGINEERING

- Artemov I. I., Buts V. P., Goryachev N. V., Kochegarov I. I., Mironov V. A., Proshin A. A., Tykhov A. Yu., Galan S. E., Babkin I. Yu.* Design of a flow-type laboratory reactor based on the methodology for creating information-measuring and control systems ..... 73
- Ishkov A. S., Knyaz'kov A. V., Rodionova N. V., Sapunov E. V., Svetlov A. V.* Measurement of the amplitude ratio and voltage phase difference when determining frequency parameters of operational amplifiers ..... 83
- Bazykin S. N.* Improvement of metrological characteristics of acoustooptical devices based on the study of the acoustooptical fields interaction ..... 94

<b>Badeeva E. A.</b> A scientific conception of designing of fiber-optical pressure sensors with an open optical channel for space-rocket and aircraft equipment.....	102
---	-----

## MACHINE SCIENCE AND BUILDING

---

<b>Gorbunov V. V., Samoylova E. M., Ignat'ev A. A.</b> Automation of eddy current testing of surface layers of bearing parts using the neural network technology .....	114
<b>Manin V. A.</b> Improvement of radio-wave means of defect detection in radiation-absorbent covers on the basis of mathematical modeling .....	123
<b>Alekhin S. N., Alekhin A. S.</b> Geometrical characteristics of the annular layer of textiles in a washing drum during the spinning cycle .....	136
<b>Rybakov A. V., Evdokimov S. A., Krasnov A. A., Shurpo A. N.</b> Design of custom-made tooling.....	148