

А

**ИЗВЕСТИЯ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ
ПОВОЛЖСКИЙ РЕГИОН
ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ**

№ 1 (41)

2017

СОДЕРЖАНИЕ

**ИНФОРМАТИКА, ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ
ТЕХНИКА И УПРАВЛЕНИЕ**

| | |
|--|----|
| <i>Волчихин В. И., Иванов А. И., Пащенко Д. В., Ахметов Б. Б., Вятчанин С. Е.</i> Перспектива создания циклической континуально-квантовой хи-квадрат машины для проверки статистических гипотез на малых тестовых выборках биометрических данных и данных иной природы..... | 5 |
| <i>Дубинин В. Н., Климкина Л. П., Калачев А. В.</i> Многоуровневые системы функциональных блоков IEC 61499 и их преобразование к одноуровневым моделям..... | 16 |
| <i>Чулков В. А.</i> Управляемые кольцевые генераторы импульсов в технике синхронизации | 30 |
| <i>Волчихин В. И., Иванов А. И., Безяев А. В., Елфимов А. В., Юнин А. П.</i> Оценка эффекта ускорения вычислений, обусловленного поддержкой квантовой суперпозиции при корректировке выходных состояний нейросетевого преобразователя биометрии в код..... | 43 |
| <i>Тарасов Д. В., Романов Н. А.</i> Процедура машинного обучения в задаче морфологической разметки текста и определения частей речи в флективных языках | 56 |
| <i>Пащенко Д. В., Трокоз Д. А., Советкина Г. И., Николаева Е. А.</i> Методика многокритериальной оценки аппарата сетей Петри | 73 |

**ЭЛЕКТРОНИКА, ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА
И РАДИОТЕХНИКА**

| | |
|--|-----|
| <i>Арбузов В. П., Мишина М. А., Бельнцева П. Н.</i> Систематизация способов фазового разделения каналов измерительных цепей емкостных датчиков | 85 |
| <i>Попов Д. И.</i> Оптимизация цифровых систем обработки сигналов | 96 |
| <i>Бойков И. В., Щербаков М. А., Кривулин Н. П., Кикот В. В., Маланин В. П.</i> К вопросу о синтезе математических моделей пьезоэлектрических датчиков акустического давления | 106 |

МАШИНОСТРОЕНИЕ И МАШИНОВЕДЕНИЕ

| | |
|--|-----|
| Гаманюк С. Б., Руцкий Д. В., Зюбан Н. А., Кириличев М. В. | |
| Исследования загрязненности неметаллическими включениями крупных слитков массой 24,2 тонны стали 38ХНЗМФА..... | 115 |
| Сазанов В. П. Оценка эффективности методов упрочняющей обработки цилиндрических деталей из стали 30ХГСА | |
| | 128 |
| Игнатьев А. А., Самойлова Е. М., Игнатьев С. А. Применение теории вычетов при построении аналитической модели автокорреляционной функции виброакустических колебаний в динамической системе станка..... | |
| | 138 |
| Елистратов Д. С., Шурно А. Н. Организация оперативного управления процессом подготовки и изготовления деталей на оборудовании с числовым программным управлением | |
| | 152 |

UNIVERSITY PROCEEDINGS
VOLGA REGION
ENGINEERING SCIENCES

№ 1 (41)

2017

CONTENT

**COMPUTER SCIENCE, COMPUTER
ENGINEERING AND CONTROL**

- Volchikhin V. I., Ivanov A. I., Pashchenko D. V., Akhmetov B. B., Vyatchanin S. E.* The prospect of creation of a cyclic continual-quantum chi-squared machine for checking statistical hypotheses on small test samples of biometric and other types of data 6
- Dubinin V. N., Klimkina L. P., Kalachev A. V.* Multilayer systems of IEC 61499 function blocks and their transformation to one-level models 16
- Chulkov V. A.* Controlled ring pulse oscillators in synchronization technology 30
- Volchikhin V. I., Ivanov A. I., Bezyaev A. V., Elfimov A. V., Yunin A. P.* Evaluation of the calculation acceleration effect, caused by the support of quantum superposition states during adjustment of output conditions of a “Biometrics - code” neural network converter 43
- Tarasov D. V., Romanov N. A.* Machine learning for the objective of morphological tagging and POS determination in inflexional languages 56
- Pashchenko D. V., D. A. Trokoz, G. I. Sovetkina, E. A. Nikolaeva* The methodology of multicriterial assessment of the Petri nets’ apparatus 73

**ELECTRONICS, MEASURING EQUIPMENT
AND RADIO ENGINEERING**

- Arbuzov V. P., Mishina M. A., Belyntseva P. N.* Systematisation of variants of channel phase separation in measuring circuits of capacitive sensors 85
- Popov D. I.* Optimization of digital signal processing systems 96
- Boykov I. V., Shcherbakov M. A., Krivulin N. P., Kikot V. V., Malanin V. P.* On the issue of synthesis of mathematical models of piezoelectric acoustic pressure sensors 106

MACHINE SCIENCE AND BUILDING

- Gamanyuk S. B., Rutskiy D. V., Zyuban N. A., Kirilichev M. V.* A research of impurity with nonmetallic inclusions in large ingots of 38XH3MΦA steel weighing 24,2 tons 115

| | |
|---|-----|
| Sazanov V. P. The estimation of hardening methods efficiency for cylindrical parts made of 30XГCA steel..... | 128 |
| Ignat'ev A. A., Samoylova E. M., Ignat'ev S. A. Application of the residue theory in constructing analytical models of the autocorrelation function of vibroacoustical vibrations in the machine tool's dynamic system | 138 |
| Elistratov D. S., Shurpo A. N. Organization of operational control of preparation and production of parts on CNC equipment | 152 |