

ИЗВЕСТИЯ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ
ПОВОЛЖСКИЙ РЕГИОН
ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

№ 1 (41)

2017

СОДЕРЖАНИЕ

**ИНФОРМАТИКА, ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ
ТЕХНИКА И УПРАВЛЕНИЕ**

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

**ЭЛЕКТРОНИКА, ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА
И РАДИОТЕХНИКА**

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

МАШИНОСТРОЕНИЕ И МАШИНОВЕДЕНИЕ

Гаманюк С. Б., Руцкий Д. В., Зубан 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
Игнатъев А. А., Самойлова Е. М., Игнатъев 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