

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
"ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ"
ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ
ЗВ'ЯЗКУ ІМ. О.С. ПОПОВА
ІНСТИТУТ КІБЕРНЕТИКИ ІМЕНІ В.М. ГЛУШКОВА**

**ПРОБЛЕМИ
ІНФОРМАТИКИ ТА МОДЕЛЮВАННЯ**

**ТЕЗИСИ ШІСТНАДЦЯТОЇ МІЖНАРОДНОЇ
НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
(12 – 16 вересня 2016 року)**

Харків – Одеса

2016

УДК 004.9

Проблеми інформатики та моделювання. Тезиси шістнадцятої міжнародної науково-технічної конференції. – Харків: НТУ "ХПІ", 2016. – 90 с., російською мовою.

ОРГАНИЗАТОРЫ КОНФЕРЕНЦИИ:

- Министерство образования и науки Украины
- Национальная Академия наук Украины
- Институт проблем моделирования в энергетике им. Г.Е. Пухова НАНУ
- Национальный технический университет "ХПИ"
- Одесская национальная академия связи им. А.С. Попова
- Национальный аэрокосмический университет "ХАИ"
- Институт радиофизики и электроники НАНУ
- Харьковский национальный университет радиоэлектроники
- Национальный университет обороны, Киев
- Государственное предприятие "Центральный научно-исследовательский институт навигации и управления", Киев

КОРРЕЛЯЦИОННЫЙ МЕТОД ДИАГНОСТИКИ СОСТОЯНИЯ ОРГАНИЗМА

д-р техн. наук, проф. К.Л. Шевченко, НТУУ "КПИ", г. Киев, канд. техн. наук, доц. А.В. Алексашин, ОНАПТ, г. Одесса, ст. преп. В.В. Горкун, КНУТД, г. Киев

Одной из характеристик состояния организма человека является интенсивность микротоков на клеточном уровне. Они возникают за счет переноса ионами растворимых веществ электрических зарядов через мембраны клеток и обеспечивают необходимый электрический потенциал мембран в процессе метаболизма клеток организма.

Поскольку ионный ток имеет дискретную структуру, а число ионов, проходящих за единицу времени через мембраны клеток, флуктурует, информацию о величине клеточного тока можно получить без непосредственного контакта с клеточной средой, то есть неинвазивным методом.

Для этого целесообразно использовать измерительные электроды, расположенные на поверхности кожи в биологически активных точках (БАТ), которые имеют минимальное значение электрокожного сопротивления.

Спектр флуктуаций ионного тока, в отличие от электронного, зависит от частоты и описывается формулой Шоттки. Поэтому ионный шум, в отличие от теплового "белого" шума, есть "цветным" и может быть различим на фоне аппаратурных шумов с непрерывным спектром. Для этого используется резонансная цепь, настроенная на максимум частоты релаксации ионов, формирующих клеточные токи.

Известно, что в основе жизнедеятельности человека лежат биоритмы, синхронизация которых обеспечивается центральной и вегетативной нервными системами. Нарушение ритмов и режима синхронизации физиологических процессов является основным показателем отклонений от нормы. Степень синхронизации процессов на клеточном уровне, в частности, синхронизация открытия ворот ионных каналов, заряда клеточных мембран и др., объективно отражает состояние организма человека.

В связи с этим, для диагностики состояния организма представляет интерес оценка степени корреляции шумовых токов двух БАТ, расположенных на одном или соседних энергетических меридианах.

Авторами предложен алгоритм оценки степени синхронизации физиологических процессов отдельных органов и систем, позволяющий осуществлять неинвазивную диагностику состояния организма.

СОДЕРЖАНИЕ

ПЛЕНАРНЫЕ ДОКЛАДЫ

| | |
|--|----|
| <i>Заковоротный А.Ю., Дмитриенко В.Д.</i> Синтез законов управления нелинейными объектами на основе геометрической теории управления | 3 |
| <i>Кривуля Г.Ф., Липчанский А.И.</i> Диагностирование распределенных объектов с применением летающих сенсорных сетей | 4 |
| <i>Литвин В.В., Угрин Д.І.</i> Застосування алгоритму оптимізації колонії мурах для розвитку планування туристичних маршрутів | 5 |
| <i>Поворознюк А.И.</i> Информационная поддержка диагностически-врачебных мероприятий в медицине | 6 |
| <i>Серков О.А., Кравець В.О., Бреславец В.С., Орлов Д.М.</i> Методи інтерактивного обміну інформацією у розподільному гральному середовищі | 7 |
| <i>Скарга-Бандурова І.С., Білобородова Т.О.</i> Пошуковий аналіз даних перебігу вагітності з використанням графічних методів дослідження та формальних тестів | 8 |
| <i>Суздаль В.С., Соболев А.В.</i> Выращивания крупногабаритных сцинтилляционных монокристаллов | 9 |
| <i>Tikhonov V.I., Radkewich S.D., Tykhonova O.V., Taher A.</i> The formal grammar approach to multiproduct flow presentation | 10 |
| <i>Троцишин І.В., Сенчишина Ю.В.</i> Уточнення результатів вимірювання глибини під поверхневих об'єктів при застосуванні багаточастотного фазового методу дальнометрії | 11 |
| <i>Филатова А.Е.</i> Альтернативное представление ЭКГ в виде ЭКГ-годографа в кардиологических системах поддержки принятия решений | 12 |
| <i>Шевченко К.Л., Алексаин А.В., Горкун В.В.</i> Корреляционный метод диагностики состояния организма | 13 |

СЕКЦИОННЫЕ ДОКЛАДЫ

| | |
|---|----|
| <i>Баленко А.И., Глушук Д.И.</i> Использование алгоритмов шифрования информации для обеспечения безопасности сетевого сообщения | 14 |
|---|----|