

9 ⁰⁰ – 12 ³⁰	Осатюк А. В., Ніколенко А. О. ВИКОРИСТАННЯ ЗГОРТКОВИХ НЕЙРОННИХ МЕРЕЖ В СИСТЕМІ ВИЯВЛЕННЯ ОБ'ЄКТІВ РУХУ НА ЗОБРАЖЕННЯХ ДОРОЖНЬОЇ СИТУАЦІЇ
	Петросюк Д. В., Арсірій О. О., Бабілуґа О. Ю., Ніколенко А. О. СИСТЕМА РОЗПІЗНАВАННЯ ВИРАЗУ ОБЛИЧЧЯ НА ОСНОВІ ЗГОРТКОВОЇ НЕЙРОННОЇ МЕРЕЖІ
	Рубан О. Д., Федорова Г. М., Кузін І. О., Фомін О. О. ПІДВИЩЕННЯ ОПЕРАТИВНОСТІ ПОБУДОВИ ДІАГНОСТИЧНИХ МОДЕЛЕЙ ВЕЛИКИХ РОЗМІРНОСТЕЙ В СИСТЕМАХ ТЕХНІЧНОЇ ДІАГНОСТИКИ
	Семенюк В. Ф., Квиш О. Б. УДОСКОНАЛЕННЯ ЛОГІСТИЧНИХ СИСТЕМ ШЛЯХОМ ПІДВИЩЕННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ ПРИВОДІВ ПІДЙОМНО-ТРАНСПОРТНИХ МАШИН
	Соловйова Х. В., Ніколенко А. О. СИСТЕМА ЛОКАЛІЗАЦІЇ ТЕКСТОВИХ ОБЛАСТЕЙ НА ЗОБРАЖЕННЯХ З ВИКОРИСТАННЯМ НАПРАВЛЕНИХ ВЕЙВЛЕТІВ
	Хмельовська А. О., Трофимов Б. Ф., Панькіна Г. С. РОЗРОБКА ТА ДОСЛІДЖЕННЯ МЕТОДИКИ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ВЕБ-РЕСУРСІВ
10 ⁰⁰ – 12 ³⁰	Working meetings. Arsirii E. A., Lobachev M. V., Klymchuk A. A., Antoschuk S. G.
12 ³⁰ – 13 ³⁰	Lunch in the buffet-dining room "Cherdak" (individually)
13 ³⁰	Concert in honor of the 55-th anniversary of the Institute of Computer Systems
	Working meetings. Arsirii E. A., Lobachev M. V., Klymchuk A. A., Antoschuk S. G.
	Departure of participants

Одеса, 23.09.2019 – 25.09.2019

ІНФОРМАТИКА КУЛЬТУРА ТЕХНІКА ПРОГРАМА

23-25.09.2019

Одеський національний політехнічний
університет

9 ⁰⁰ – 12 ⁰⁰	Terentiev K., Molehanuk E., Yatsuk N., Kondratiev S., Lobachev M., Hodoyschenko M. DEVELOPMENT OF INDOOR MICROCLIMATE MONITORING AND CONTROL MODULE FOR "GREEN CAMPUS" SYSTEM
	Uzun I., Goncharenko R., Ramin A., Ioannisyam T., Hodoyschenko M. MOBILE APPLICATION FOR CLIENTS AND WORKERS OF THE MEDICAL SPHERE INTERACTION
12 ⁰⁰	A trip to Wine Culture Center "Shabo" and a cheese factory. Lunch at "Shabo" (individually)
12 ³⁰ – 13 ³⁰	Lunch in the buffet-dining room "Cherdak" (individually)
Секція № 2. Модератор: Галчюков О. М. (ауд. 605Ф)	
13 ³⁰ – 17 ⁰⁰	Гладких О. В., Сисдкова К. К. ІНФОРМАЦІЙНІ ТА КОМУНІКАЦІЙНІ СИСТЕМИ В КУЛЬТУРІ ТА ТВОРЧОСТІ
	Лисюк О. О. ЕМОЦІЙНИЙ ІНТЕЛЕКТ В СИСТЕМІ СТРУКТУРИ ЗНАТЬ І В СИСТЕМІ КОМПЕТЕНЦІЙ МОЛОДОГО ФАХІВЦЯ
	Громова Н. В. ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДУ ОПИТУВАННЯ СТУДЕНТІВ В РЕЖИМІ РЕАЛЬНОГО ЧАСУ НА ЗАНЯТТЯХ ЗА ДОПОМОГОЮ МОБІЛЬНИХ ПРИСТРОЇВ
	Гарман С. В. ВИВЧЕННЯ ЗАКОРДОННОГО ДОСВІДУ ФУНКЦІОНУВАННЯ ЛОГІСТИЧНИХ СИСТЕМ НА ТРАНСПОРТІ
	Климчук І. О., Цуркан А. В. ДОЦІЛЬНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ВІТРОГЕНЕРАТОРІВ В КОМБІНОВАНИХ СИСТЕМАХ ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ З АКУМУЛЯТОРАМИ ТЕПЛОТИ

Одеса, 23.09.2019 – 25.09.2019

9 ⁰⁰ – 12 ⁰⁰	Бойко О. І., Дорош Н. В., Льканич К. І., Різничок С. В., Дорош О. І. МОБІЛЬНІ ТЕХНОЛОГІЇ ДЛЯ ПЕРСОНАЛІЗОВАНОЇ МЕДИЦИНИ: ІНТЕГРАЦІЯ МІКРОЕЛЕКТРОННИХ ЗАСОБІВ ВИМІРЮВАННЯ БІОМЕДИЧНИХ ПОКАЗНИКІВ У МЕДИЧНІ ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНІ СИСТЕМИ
	Колот С. О., Христяч А. ФУНКЦІОНАЛЬНА СПРЯМОВАНІСТЬ ОРГАНІЗАЦІЙНОГО ЕМОЦІЙНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ
12 ³⁰ – 13 ³⁰	Пісощка Л. А., Глухова Н. В. НАПРЯМКИ ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДУ ГАЗОРОЗРІДНОЇ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ ДЛЯ ОЦІНКИ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ ОРГАНІЗМУ
	Худелький І. Ю., Антонова-Рафі Ю. В., Мельник А. О. ДЗЕРКАЛЬНА 3D РЕКОНСТРУКЦІЯ ВТРАЧЕНОГО КІСТКОВОГО ФРАГМЕНТУ КІНЦІВКИ
13 ³⁰ – 17 ⁰⁰	Черненко Т. ДОСВІД ШВЕЦІЇ У ВПРОВАДЖЕННІ МЕДАТРАМОНТНОСТІ ДЛЯ ОКРЕМИХ ЦІЛЮВИХ ГРУП: МОЖЛИВОСТІ ДЛЯ УКРАЇНИ
	Кораблев В. А., Мазаурок Т. Л. ПРОБЛЕМАТИКА ПРИКЛАДНОГО ЗАСТОСУВАННЯ МУЛЬТИАГЕНТНИХ СИСТЕМ ДЛЯ ВИРІШЕННЯ ЗАВДАНЬ В РЕАЛЬНОМУ ПРОСТОРИ
	Морозюк Л. І., Ольшеська О. В., Соколовська-Сфименко В. В., Мошкатюк А. В. КОНЦЕПТУАЛЬНА МОДЕЛЬ ВИЗНАЧЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПОВІТРЯНОГО КОНДЕНСАТОРА ХОЛОДИЛЬНОЇ МАШИНИ
	Морозюк Л. І., Денисова А. С., Грудка Б. Г., Саад Алдін Алхемеді Дауд Ліла АВТОНОМНА АБСОРБЦІЙНО-РЕЗОРБЦІЙНА ХОЛОДИЛЬНА МАШИНА З СОНЯЧНОЮ ЕНЕРГЕТИЧНОЮ УСТАНОВКОЮ
	Смітюк О. Ю., Арсірій О. О., Савчук Б. А. МЕТОДИКА ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ ПРИ УПРАВЛІННІ ОПАЛЕННЯМ БАГАТОКВАРТИРНОГО БУДИНКУ

Одеса, 23.09.2019 – 25.09.2019

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ



VII МІЖНАРОДНА НАУКОВО-
ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ

ОРГАНІЗАТОРИ



Одеський
національний
політехнічний
університет
Україна

ІНФОРМАТИКА КУЛЬТУРА ТЕХНІКА

23-25.09.2019

збірка тез доповідей

Одеса 2019

**Odessa National
Polytechnic
University,
Ukraine**

**Одеський національний політехнічний університет,
Україна**

**VII Міжнародна науково-практична конференція
«Інформатика. Культура. Технології»**

**VII International scientific & technical conference
«Informatics. Culture. Technology»**

Odessa, 23.09.2019 – 25.09.2019

I. ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ

II. ЦИФРОВЕ УПРАВЛІННЯ СИСТЕМАМИ

III. ІННОВАЦІЙНІ ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧІ ТЕХНОЛОГІЇ

IV. ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ГАЛУЗІ КУЛЬТУРИ

I. INTELLECTUAL INFORMATION SYSTEMS AND TECHNOLOGIES

II. DIGITAL SYSTEM MANAGEMENT

III. INNOVATIVE ENERGY SAVING TECHNOLOGIES

IV. INFORMATION TECHNOLOGIES IN THE CULTURE

Сьома міжнародна науково-практична конференція «Інформатика. Культура. Технології», що пройшла 23 – 25 вересня 2019 року в Одеському національному політехнічному університеті і була присвячена інтелектуальним інформаційним системам та технологіям, цифровому управлінню системами, інноваційним енергозберігаючим технологіям, інноваційним технологіям в галузі культури

ISSN 2522-1523

Одеса
2019

- Осатиук А.В., Ніколенко А.О. 97 Osatiuk A., Nikolenko A. 97
 Використання згорткових нейронних мереж в системі виявлення об'єктів руху на зображеннях дорожньої ситуації
 The use of convolutional neural networks in a traffic objects detection system
- Петросюк Д. В., Арсірій О.О., Бабілуґа О. Ю., Ніколенко А. О. 99 Petrosiuk D., Arsirii O., Babilunga O., Nikolenko A. 99
 Система розпізнавання виразу обличчя на основі згорткової нейронної мережі
 Facial expression recognition system based on convolution neural network
- Пісоцька Л. А., Глухова Н. В. 101 Pisotskaya L., Glukhova N. 10
 Напрямки застосування методу газорозрядної візуалізації для оцінки функціонального стану організму
 Directly testing the GRV method for assessing the functional of the body
- Прокоф'єва С.В., Трояновська Ю.Л. 103 Prokofyeva S., Troyanovskaya J. 10
 Метод розпізнавання об'єктів реального світу за допомогою інструментів доповненої реальності й оптичного розпізнавання символів
 Application for providing information about university buildings
- Рубан О. Д., Федорова Г. М., Кузін І. О., Фомін О. О. 105 Ruban O., Fedorova H., Kuzin I., Fomin O. 10
 Підвищення оперативності побудови діагностичних моделей великих розмірностей в системах технічної діагностики
 Increasing the efficiency of constructing large-scale diagnostic models in technical diagnostics systems
- Садковська В. А., Колісник Г. А. 107 V. A. Sadkovska, G. A. Kolisnyk 107
 Майбутні перспективи письмових навичок в цифровому світі
 The future prospects of writing skills in a digital world
- Семенюк В.Ф., Кнюх О.Б. 109 Semeniuk W.F., Kniukh O.B. 109
 Удосконалення логістичних систем шляхом підвищення енергоефективності приводів підійомно-транспортних машин
 Improvement of logistic systems by the double-lowing energy efficiency of lift-transport machines

УДК 004.932.2

НАПРЯМКИ ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДУ ГАЗОРОЗРЯДНОЇ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ ДЛЯ ОЦІНКИ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ ОРГАНІЗМУ

д.мед.н. Л. А. Пісоцька¹, к.т.н. Н. В. Глухова²¹ ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України», Україна² Національний технічний університет «Дніпровська політехніка», Україна

Необхідність запобігання розвитку захворювань потребує розробки скринінгових, простих у виконанні, інформативних методів досліджень оцінки функціонального здоров'я до розвитку патології. Такі можливості притаманні біофізичним методам, заснованим на ефекті Кірліан. В світі використовують ці методи в альтернативній медицині, психології. Складність полягає в неможливості їх практичного поширення, оскільки не існує досить простих, мало коштовних методів комп'ютерної обробки зображень газорозрядного випромінювання. Авторами було запропоновано інформаційна технологія автоматизованого аналізу таких зображень на рентгенівській плівці

Ключові слова: ефект Кірліан, газорозрядне зображення, автоматизований аналіз

Актуальним завданням сучасної медицини є профілактика захворювань. Організм людини вимагає детальних досліджень з метою запобігання захворювань. Необхідність ранньої діагностики різних захворювань потребує розробки нових методів досліджень, які повинні дозволити їх реалізацію у скринінговому режимі та забезпечувати достатньо великий спектр охоплення органів та систем організму.

Одним з таких методів є діагностика стану органів та систем людини шляхом візуалізації на фото носії газорозрядного випромінювання (ГРВ), на підставі ефекту Кірліан (кірліанографія) [1]. Даний метод ґрунтується на отриманні зображень ГРВ фаланг пальців людини у високо імпульсному електромагнітному полі. Критерії «діагностики по термінальним точкам людини» на рентгенівській плівці розробив німецький лікар доктор П. Мандел в 80-х роках минулого століття. Цей метод застосовувався нами для оцінки функціонального стану організму людини, в тому числі, учнів в педагогічному процесі, в екологічних дослідженнях [2, 3, 4]. На сьогоднішній день відомо декілька варіантів технічної реалізації методу: класичний (з фіксацією зображення випромінювання на рентгенівській плівці) та цифровий (передбачає використання цифрових камер). Незважаючи на перспективність останнього варіанту, на сьогоднішній день у порівнянні з класичним варіантом, він має ряд суттєвих недоліків з метрологічної точки зору. Разом з тим, класична кірліанографія на фотоматеріалі продовжує займати свою нішу, з огляду на простоту, доступність і високу інформативність. Однак, він важкий для практичного поширення через відсутність програмного забезпечення отриманих зображень.

З метою розв'язання вказаної проблеми авторами було запропоновано комбінований метод, який полягає у фіксації картини газорозрядного випромінювання на рентгенівській плівці з подальшим аналого-цифровим перетворенням зображень шляхом сканування. Метрологічні аспекти використання комбінованого методу розглянуто в роботі [5]. Запропоновано наступну послідовність кроків отримання, перетворення і аналізу зображень газорозрядного випромінювання:

1. Отримання результатів вимірювань у вигляді зображень газорозрядного випромінювання фаланг пальців людини на рентгенівській плівці.
2. Перетворення аналогових зображень у цифрову форму представлення.
3. Виконання фрагментації зображень газорозрядного випромінювання з метою отримання окремих зображень випромінювання для кожного пальця.
4. Автоматизована процедура вибору центру пальців на зображеннях (рисунок 1).

5. Уточнення центру.
6. Виділення діаметрів на зображенні випромінювання.
7. Формування радіусів (профілів яскравості).
8. Аналіз геометричних та яскравісних параметрів випромінювання.

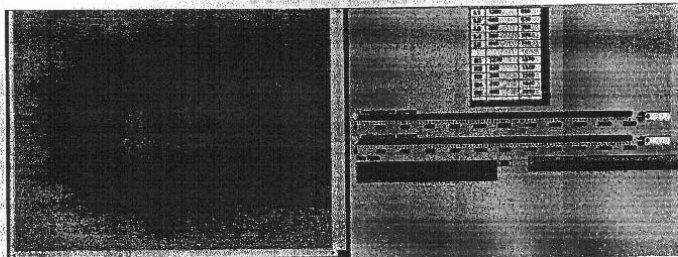


Рис. 1. Процедура вибору центру зображення випромінювання

З метою медичної діагностики аналізу підлягають наступні параметри: 1) ширина корони випромінювання у певному секторі зображення; 2) відносна яскравість випромінювання.

Висновки: запропонована інформаційна технологія аналізу зображень, яка дозволяє проаналізувати характеристики випромінювання у різних секторах зображення, що відповідають певним органам та системам організму людини, що забезпечує можливість комплексної оцінки стану організму у скриніговому режимі.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Колтовой Н.А. Метод Кирлиан. - Эл. ресурс: <https://koltovoi.nethouse.ru>
2. Мінцер О.П., Пісоцька Л.А., Глухова Н.В. Спосіб визначення порушень енерго-інформаційного гомеостазу людини / Патент України на корисну модель №100867 дата подання заявки 6.04.2016, опублік. 25.10.2016 р. Бюл. №20.
3. Песоцкая Л.А., Глухова Н.В., Третьяк Т.О. Способ определения степени проявления типа мышления человека. Патент Украины на изобретение. Пат. 116702 Украины: МПК А61В 5/05, А61В 5/16. Заявлено 6.07.2018; опубл. 25.04.2018, Бюл. №8, 3 с.
4. Кирлианография в экологии человека. Методическое пособие по дисциплине «Экология человека» / Л.А. Песоцкая, В.М. Лапицкий; под общ. ред. М.В. Курика. - Днепропетровск: Национальный горный университет, 2011. - 45 с.
5. Глухова Н.В. Оцінка невизначеності інформативних ознак зображень газорозрядного випромінювання // Системи обробки інформації. - 2016. - № 3(140). - С. 43-47.

Pisotskaya Ludmila¹, Glukhova Nataliya²

¹Government agency "Dnipropetrovsk Medical Academy of the Ministry of Health of Ukraine", Ukraine

²National Technical University "Dniprovsky Polytechnic", Ukraine

Directly testing the GRV method for assessing the functional of the body

The need to prevent the development of diseases requires the development of screening, easy-to-perform, informative methods for the study of functional health assessment before development of pathology. Such opportunities are inherent in biophysical methods based on the Kirlian effect. In the world, you use these methods in alternative medicine, psychology. The difficulty lies in the fact that they are practically impossible to distribute, since there are no simple, low-cost methods for computer processing of gas-discharge images. The authors proposed information technology for automated analysis of such images on x-ray film

Keywords: Kirlian effect, gas discharge image, automated analysis