

Українська асоціація з оброблення інформації та розпізнавання образів  
Ukrainian Association for Information Processing and Pattern Recognition

Національна академія наук України та Міністерство освіти і науки України -  
Міжнародний науково-навчальний центр інформаційних технологій та систем  
National Academy of Sciences of Ukraine & Education and Science Ministry of Ukraine -  
International Research and Training Center for Information Technologies and Systems

Національна академія наук України - Інститут кібернетики  
National Academy of Sciences of Ukraine - Institute of Cybernetics

Академія інженерних наук України - Відділення інформатизації та автоматизації  
Academy of Engineering Sciences - Department of Informatization and Automatization

Українська інженерна спілка - Секція інформатики  
Ukrainian Engineering Association - Section of Informatics

**ОБРОБЛЕННЯ СИГНАЛІВ І  
ЗОБРАЖЕНЬ ТА  
РОЗПІЗНАВАННЯ ОБРАЗІВ**

**SIGNAL/IMAGE PROCESSING AND PATTERN  
RECOGNITION**

**УкрОБРАЗ'2004 \* UkrOBRAZ'2004**

Сьома Всеукраїнська міжнародна конференція  
Україна, Київ, 11–15 жовтня 2004 року

**The Seventh All-Ukrainian International Conference  
Kyjiv, Ukraine, October 11—15, 2004**

**Запрошення \* Програма**

**Invitation \* Programme**

Київ 2004

**Шановний(а) пане(і)**

**Dear**

Запрошуємо Вас взяти участь у  
роботі Сьомої Всеукраїнської  
міжнародної конференції з оброблення  
сигналів і зображень та розпізнавання  
образів — UkrObraz'2004.

Конференція відбудеться  
11 – 15 жовтня 2004 року в м. Києві,  
в Кібернетичному центрі НАН України  
(проспект Академіка Глушкова, 40,  
Навчальний корпус).

Реєстрація учасників конференції —  
11 жовтня в холі корпусу № 6  
з 9.00 до 20.00.

Учасники конференції проживатимуть  
у готелях “Мир”, “Голосіївський” та в  
готелі Українського центру  
профспілок, що в 400 м від корпусів  
Кібернетичного центру.

15 жовтня — культурні заходи, від'їзд.

Запрошення, Програма та Праці  
конференції роздаватимуться при  
реєстрації.

Відрядження виписуйте на Українську  
Асоціацію з Оброблення Інформації та  
Розпізнавання Образів (UAsOIPPO).

Їхати: до Кібернетичного центру —  
метро Либідська, далі – троллейбус № 2  
або маршрутний мікроавтобус № 80  
до Одеського ринку;  
до готелів — тим же транспортом до  
зупинок Голосіївська площа, Готель  
“Голосіївський”, Одеська площа –  
відповідно.

Довідки за телефонами:  
+380 44 266-4356, 266-5352.

You are invited to take part in the  
Seventh All-Ukrainian International  
Conference on Signal/Image Processing  
and Pattern Recognition —  
UkrObraz'2004.

The Conference is being held at  
Educational Center, NAS Cybernetics  
Center, 40 Academician Hlushkov  
Avenue, Kyjiv, Ukraine, October 11 –  
15, 2004.

Registration for all participants will be  
provided at the Building No 6 Hall, NAS  
Cybernetics Center, October 11,  
9.00 a.m. — 8.00 p.m.

Accommodation for foreign participants  
is recommended at the hotel “MYR”.

Cultural Program and Departure are  
planned on Friday, October 15, 2004.

Invitation, Programme and Proceedings  
will be distributed while registration.

Draw the business trip document on  
Ukrainian Association on Information  
Processing and Pattern Recognition  
(UAsIPPR).

Transportation: NAS Cybernetics Center  
— the underground Lybids'ka, then  
trolley-bus No 2 or micro-bus No 80,  
Odes'kyj rynok;  
Hotel “MYR”— the underground  
station Lybids'ka, trolley-bus No 2, 4,  
11 or 12, Hotel’ “MYR”.

Call us by phone:  
+380 44 266-4356,  
+380 44 266-5352.




















## ПРОГРАМНИЙ КОМІТЕТ

**Вінцюк Тарас** (голова), д.т.н., проф., Голова НК УАсОІРО, Міжнародний центр інформаційних технологій і систем (МЦІТіС), Київ, Україна  
**Гриценко Володимир** (голова), проф., Директор МЦІТіС, Київ, Україна  
**Гаврилюк Ольга** (учений секретар), к.ф.-м.н., УАсОІРО, Київ, Україна  
**Куляс Анатолій** (учений секретар), к.т.н., Інститут кібернетики НАН, Київ, Україна  
**Ахметшин Олександр**, д.ф.-м.н., проф., Дніпропетровськ, Україна  
**Базилевич Роман**, д.т.н., проф., Львів, Україна  
**Байдик Тетяна**, д-р, Мехіко, Мексика  
**Біатов Костянтин**, д-р, Санкт Августин, ФРН  
**Бондаренко Михайло**, д.т.н., проф., Харків, Україна  
**Васильєв Володимир**, д.т.н., проф., Київ, Україна  
**Власенко Віктор**, д.т.н., проф., Одеса, Україна  
**Грицик Володимир**, д.т.н., проф., чл.-кор. НАН, Львів, Україна  
**Гімел'фарб Георгій**, д-р, проф., Окленд, Нова Зеландія  
**Драган Ярослав**, д.ф.-м.н., Львів, Україна  
**Залесний Олексій**, д-р, Цюрих, Швейцарія  
**Івахненко Олексій**, д.т.н., проф., академік НАН, Київ, Україна  
**Кириченко Микола**, д.ф.-м.н., проф., Київ, Україна  
**Кожем'яко Володимир**, д.т.н., проф., Вінниця, Україна  
**Корчинський Володимир**, д.т.н., проф., Дніпропетровськ, Україна  
**Крак Юрій**, д.ф.-м.н., проф., Київ, Україна  
**Кунченко Юрій**, д.ф.-м.н., проф., Черкаси, Україна  
**Куц Роман**, д-р, проф., Нью Гейвен, США  
**Лобанов Борис**, д.т.н., проф., Мінськ, Білорусь  
**Омельченко Віктор**, д.ф.-м.н., проф., Харків, Україна  
**Прянічніков Валентин**, д-р, Москва, Росія  
**Рашкевич Юрій**, д.т.н., проф., Львів, Україна  
**Сіроджа Ігор**, д.т.н., проф., Харків, Україна  
**Третяк Олег**, д-р, проф., Філадельфія, США  
**Федорин Ярослав**, д.ф.-м.н., Київ, Україна  
**Флах Борис**, д-р, проф., Дрезден, Німеччина  
**Хмелевський Лешек**, д-р, проф., Варшава, Польща  
**Шабанов-Кушнарєнко Юрій**, д.т.н., проф., Харків, Україна  
**Шевченко Анатолій**, д.т.н., проф., Донецьк, Україна  
**Широков Володимир**, д.т.н., проф., Київ, Україна  
**Шлезінгер Михайло**, д.ф.-м.н., проф., Київ, Україна  
**Яворський Ігор**, д.ф.-м.н., проф., Львів, Україна

## PROGRAMME COMMITTEE

**Vintsyuk Taras** (Chairman), Dr.Eng.Sc., Prof., UAsIPPR President, International Center for Information Technologies and Systems (ICITS), Kyjiv, Ukraine  
**Hrytsenko Volodymyr** (Chairman), Prof., Director of ICITS, Kyjiv, Ukraine  
**Havryliuk Ol'ha** (Scientific Secretary), Cand.Phys.-Math.Sc., UAsIPPR, Kyjiv, Ukraine  
**Kulias Anatolij** (Scientific Secretary), Cand.Eng.Sc., NAS Institute of Cybernetics, Kyjiv, Ukraine  
**Akhmetshin Aleksander**, Dr.Phys.-Math.Sc., Prof., Dnipropetrovs'k, Ukraine  
**Bazylevych Roman**, Dr.Eng.Sc., Prof., L'viv, Ukraine  
**Baidyk Tetyana**, Dr., Mexico City, Mexico  
**Biatov Kostiantyn**, Dr., Sankt Augustin, Germany  
**Bondarenko Mykhajlo**, Dr.Eng.Sc., Prof., Kharkiv, Ukraine  
**Vasyl'jev Volodymyr**, Dr.Eng.Sc., Prof., Kyjiv, Ukraine  
**Vlasenko Viktor**, Dr.Eng.Sc., Prof., Odesa, Ukraine  
**Hrytsyk Volodymyr**, Dr.Eng.Sc., Prof., NAS Cor.Member, L'viv, Ukraine  
**Gimel'farb Georgij**, Dr.Eng.Sc., Prof., Auckland, New Zealand  
**Dragan Jaroslav**, Dr.Phys.-Math.Sc., L'viv, Ukraine  
**Zalesny Oleksiy**, Dr., Zurich, Switzerland  
**Ivakhnenko Oleksij**, Dr.Eng.Sc., Prof., NAS Academician, Kyjiv, Ukraine  
**Kyrychenko Mykola**, Dr.Phys.-Math.Sc., Prof., Kyjiv, Ukraine  
**Kozhemjako Volodymyr**, Dr.Eng.Sc., Prof., Vinnytsia, Ukraine  
**Korchyns'kyj Volodymyr**, Dr.Eng.Sc., Prof., Dnipropetrovs'k, Ukraine  
**Krak Jurij**, Dr.Phys.-Math.Sc., Prof., Kyjiv, Ukraine  
**Kunchenko Jurij**, Dr.Phys.-Math.Sc., Prof., Cherkasy, Ukraine  
**Kuc Roman**, Dr., Prof., New Haven, USA  
**Lobanov Boris**, Dr.Eng.Sc., Prof., Minsk, Bielarus'  
**Omel'chenko Viktor**, Dr.Phys.-Math.Sc., Prof., Kharkiv, Ukraine  
**Prianichnikov Valentin**, Dr., Moscow, Russia  
**Rashkevych Jurij**, Dr.Eng.Sc., Prof., L'viv, Ukraine  
**Sirodzha Ihor**, Dr.Eng.Sc., Prof., Kharkiv, Ukraine  
**Tretiak Oleh**, Dr., Prof., Philadelphia, USA  
**Fedoryn Jaroslav**, Dr.Phys.-Math.Sc., Kyjiv, Ukraine  
**Flach Boris**, Dr., Prof., Dresden, Germany  
**Chmielewski Leszek**, Dr., Prof., Warszawa, Poland  
**Shabanov-Kushnarenko Jurij**, Dr.Eng.Sc., Prof., Kharkiv, Ukraine  
**Shevchenko Anatolij**, Dr.Eng.Sc., Prof., Donets'k, Ukraine  
**Shyrovok Volodymyr**, Dr.Eng.Sc., Prof., Kyjiv, Ukraine  
**Schlesinger Michail**, Dr.Phys.-Math.Sc., Prof., Kyjiv, Ukraine  
**Javors'kyj Ihor**, Dr.Phys.-Math.Sc., Prof., L'viv, Ukraine

Розклад роботи конференції ✧ The Conference Schedule

Пн 11/10 Mon 11/10	Вівторок 12 жовтня Tuesday, October 12	Середа 13 жовтня Wednesday, October 13	Четвер 14 жовтня Thursday, October 14	Пт 15/10 Fri 15/10	
9.00 – 20.00  Р е є с т р а ц і я  ✧  R e g i s t r a t i o n	Перший день First Day  9.00 Відкриття Opening    9.30 Сесійні засідання Sessions   I	Другий день Second Day  9.00 Сесійні засідання Sessions   III   IV	Третій день Third Day  9.00 Сесійні засідання Sessions   VI	9.00  Е к с к у р с і я  ✧  Е х с у r s і o n	
	10.50  Перерва. Кава, чай ✧ Coffee break				
	11.00   I	11.00   IV  12.30 Збори УАсОІРО	11.00   VII		
	13.00 – 14.00  Перерва на обід ✧ Lunch				
	14.00   II	14.00   V	14.00   VIII		
	15.50  Перерва. Кава, чай ✧ Coffee break				
	16.00   II   III	16.00   V   VI	16.00   Заключне засідання Closing		

# Перший день роботи конференції — вівторок 12 жовтня First Day — Tuesday October 12

Конференц-зал Навчального корпусу Кібернетичного центру НАН  
Conference Hall of Educational Center, NAS Cybernetics Center

## 9.00 **Відкриття конференції** **Official Opening**

*Вінцюк Тарас*, Голова Національного  
комітету УАсОІРО

*Vintsiuk Taras*, UAsIPPR President

*Гриценко Володимир*, директор МЦІТіС

*Hrytsenko Volodymyr*, Director of ICITS

## **Сесійні засідання** ① **Sessions**

*Головуючі:* *Вінцюк Тарас*, д.т.н., проф., Київ, Україна  
*Кириченко Микола*, д.ф.-м.н., проф., Київ, Україна  
*Федорин Ярослав*, д.ф.-м.н., Київ, Україна  
*Шлезінгер Михайло*, д.ф.-м.н., проф., Київ, Україна

*Chairpersons:* *Vintsiuk Taras*, Dr.Eng.Sc., Prof., Kyjiv, Ukraine  
*Kyrychenko Mykola*, Dr.Phys.-Math.Sc., Prof., Kyjiv, Ukraine  
*Fedoryn Jaroslav*, Dr.Phys.-Math.Sc., Kyjiv, Ukraine  
*Schlesinger Michail*, Dr.Phys.-Math.Sc., Prof., Kyjiv, Ukraine

### 9.30 **I. Проблеми розпізнавання образів та створення образного комп'ютера**

#### ***Problems of Pattern Recognition and Pattern Computer Designing***

1. *Гриценко В.І., Вінцюк Т.К., Федорин Я.В.* (Київ, Україна) ✧ ДНТП  
“Образний комп'ютер” – від розробок до впровадження  
*Hrytsenko V.I., Vintsiuk T.K., Fedoryn Ja.V.* (Kyjiv, Ukraine) ✧ State R&D Program  
“Pattern Computer”: from Designing to Implementation.
2. *Schlesinger M.I.* (Київ, Україна) ✧ Проблемні питання в статистичному  
структурному аналізі  
*Шлезінгер М.І.* (Kyjiv, Ukraine) ✧ Statistical Structural Analysis Problems.
3. *Taras K. Vintsiuk* (Київ, Україна) ✧ Мовленнєві інформаційні технології:  
здобутки, проблеми, перспективи  
*Taras Vintsiuk* (Kyjiv, Ukraine) ✧ Speech Information Technologies: Advances, Problems,  
Prospectives.
4. *Gengis K. Toledo, Ernst Kussul, Tatiana Baidyk* (Mexico City, Mexico) ✧ Neural  
Classifier LIRA for Recognition of Micro Work Pieces and Their Positions in the  
Processes of Microassembly and Micromanufacturing  
*Генгіс Толедо, Ернст Куссуль, Тетяна Байдик* (Мехіко, Мексика) ✧ Нейронний  
класифікатор LIRA для розпізнавання фрагментів мікромеханізмів і їх  
позиціонування в процесі мікроскладання і мікровиробництва.

10.50

Перерва  Coffee Break

11.00

5. *Юрій Крак, Олександр Бармак* (Київ, Україна) ✧ Комп'ютерна технологія моделювання та керування візуальними образами людського обличчя при синтезі мовлення емоційно забарвленого тексту  
*Jurij Krak, Oleksandr Barmak* (Kyjiv, Ukraine) ✧ Computer Technology for Human Face Images Modeling and Controlling while Emotionally Enriched Speech Synthesis.
6. *М.А. Косовець, Л.М. Товстенко* (Київ, Україна) ✧ Вбудований мультипроцесор реального часу з архітектурою, що перебудовується, для обробки радіометричних зображень  
*M. Kosovets', L. Tovstenko* (Kyjiv, Ukraine) ✧ Built-in Real-Time Processor with Reconstruction Architecture for Radiometric Image Processing.
7. *Борис Капустій, Богдан Русин, Віталій Таянов* (Львів, Україна) ✧ Про концепції оптимально-надійнісного розпізнавання  
*Borys Kapustij, Bohdan Rusyn, Vitalij Tajanov* (L'viv, Ukraine) ✧ On Optimal-Reliable Recognition Conceptions.
8. *Тетяна Мартинюк, Антоніна Буда, Віктор Хом'юк, Леонід Куперштейн* (Вінниця, Україна) ✧ Багатофункціональна регулярна структура для обробки векторних даних  
*Tetiana Martyniuk, Antonina Buda, Viktor Khomjuk, Leonid Kupershtein* (Vinnytsia, Ukraine) ✧ Multifunctional Regular Structure for Vector Data Processing.
9. *Сергій Рожков, Дмитро Бражник* (Херсон, Україна) ✧ Використання нейромережевих структур для побудови систем розпізнавання образів з компенсацією інформаційних потоків  
*Serhij Rozhkov, Dmytro Brazhnyk* (Kherson, Ukraine) ✧ Neural Network Structures Application for Constructing of Pattern Recognition Systems with Information Stream Compensation.
10. *Володимир Литвиненко, Андрій Фефелов* (Херсон, Україна), *Петро Бідюк* (Київ, Україна) ✧ Архітектура штучної імунної системи для вирішення задач класифікації на основі механізмів ідіотипічної мережі  
*Volodymyr Lytvynenko, Andriy Fefelov* (Kherson, Ukraine), *Petro Bidiuk* (Kyjiv, Ukraine) ✧ Artificial Immune System Architecture for Classification Problems Solving Based on Idiotypic Network Mechanisms.
11. *Volodymyr Donchenko, Mykola Kyrychenko, Denys Serbajev* (Kyjiv, Ukraine) ✧ Recursive Regression Transformations and Dynamical Systems  
*Володимир Донченко, Микола Кириченко, Денис Сербаяев* (Київ, Україна) ✧ Рекурсивні регресивні перетворення і динамічні системи.

13.00

Перерва на обід  Break for Lunch



**II. Теоретичні питання оброблення та  
розпізнавання сигналів і зображень**  
*Theoretical Problems of Signal Processing and Recognition*

12. *Aleksander Akhmetshyn, Tatiana Seliverstova, Oleg Antropov* (Dnipropetrovs'k, Ukraine) ✧ Prediction of Short-Term Financial Time Series as a Problem of Adaptive Extrapolation of Finite Spectrum Functions with Phase Space Model Criteria  
*Олександр Ахметшин, Тетяна Селіверстова, Олег Антропов* (Дніпропетровськ, Україна) ✧ Прогнозування фінансових рядів на короткому інтервалі аналізу як задача адаптивної екстраполяції скінченних спектральних функцій з модельним критерієм у фазовому просторі.
13. *Володимир Корчинський* (Дніпропетровськ, Україна) ✧ Реконструкція просторових розподілів яскравості багатоспектральних растрових зображень на основі інформаційних критеріїв  
*Volodymyr Korchyns'kyj* (Dnipropetrovs'k, Ukraine) ✧ Spatial Brightness Distribution Reconstruction for Multi-Spectral Bitmap Images Based on Information Criteria.
14. *Олександр Гордієнко* (Дніпропетровськ, Україна) ✧ Оптимізація просторової розрізненості багатоспектральних растрових зображень на основі вейвлет перетворень  
*Oleksandr Hordijenko* (Dnipropetrovs'k, Ukraine) ✧ Spatial Resolution Optimisation for Multi-Spectre Bitmap Images Based on Wavelet Transformations.
15. *Сергій Струк* (Київ, Україна) ✧ Оцінка якості вирішувального правила для альфа-процедури у випадку незалежних ознак  
*Serhij Struk* (Kyjiv, Ukraine) ✧ Decision Rule Quality Estimation for Alpha-Procedure in Case of Independent Features.
16. *Serhiy Kosinov, Stephane Marchand-Maillet* (Geneva, Switzerland) ✧ Evaluation of Distance-Based Discriminant Analysis and Its Kernelized Extension in Visual Object Recognition  
*Сергій Косінов, Стефане Маршанд-Мает* (Женева, Швейцарія) ✧ Дискримінантний аналіз, заснований на відстані, та його поширення на розпізнавання зорових об'єктів.
17. *Pavel Yeltsov, Alexander Besedin* (Kharkiv, Ukraine), *Sari Peltonen* (Tampere, Finland), *Vladimir Lukin* (Kharkiv, Ukraine) ✧ Statistical Characteristics of Nonlinear Filter Outputs for Poisson Distributed Processes  
*Павло Єльцов, Олександр Бесєдін* (Харків, Україна), *Сарі Пелтонен* (Тампере, Фінляндія), *Володимир Лукін* (Харків, Україна) ✧ Статистичні характеристики виходів нелінійних фільтрів для пуасонівських процесів.
18. *Alexander Dolia, Scott Page, Neil White, Chris Harris* (Southampton, UK) ✧ D-Optimality for Minimum Volume Ellipsoid with Outliers  
*Олександр Доля, Скотт Пейдж, Нейл Уайт, Кріс Гарріс* (Саутгемптон, Велика Британія) ✧ D-оптимальність для еліпсоїда мінімальних розмірів з викидами.

19. *Надія Тимофієва* (Київ, Україна) ✧ Про утворення варіантів розбиття в задачі кластеризації  
*Nadija Tymofijeva* (Kyjiv, Ukraine) ✧ On Variants Generation in the Clusterisation Problem.

15.50

**Перерва** ☕ **Coffee Break**

16.00

20. *Роман Мельник, Олександр Алексєєв* (Львів, Україна) ✧ Кластеризація мікрообразів для кодування зображень  
*Roman Mel'nyk, Oleksandr Aleksejev* (L'viv, Ukraine) ✧ Micro-Pattern Clusterisation for Image Coding.
21. *Андрій Агарков* (Донецьк, Україна) ✧ Аналіз та представлення кривих на основі застосування графів  
*Andrij Aharkov* (Donets'k, Ukraine) ✧ Curve Analysis and Presentation Based on Graph Application.
22. *Галина Глушаускене* (Київ, Україна) ✧ Псевдоперіодичні сигнали та функції деформації періоду  
*Halyna Hlushauskene* (Kyjiv, Ukraine) ✧ Pseudo-Periodical Signals and Period Deformation Functions.



### **III. Мовні та мовленнєві інформаційні технології** **Language and Speech Information Technologies**

23. *Konstantin Biatov* (Sankt Augustin, Germany) ✧ An Extraction of Speech Data from Audio Stream Using Unsupervised Pre-Segmentation  
*Костянтин Біатов* (Санкт Августин, Німеччина) ✧ Виокремлення мовленнєвих даних зі звукового потоку з використанням попередньої самосегментації.
24. *Михайло Бондаренко, Андрій Работягов* (Харків, Україна) ✧ Метод ідентифікації людини на основі індивідуального мовного коду  
*Mykhajlo Bondarenko, Andrij Rabotiahov* (Kharkiv, Ukraine) ✧ Person Identification Method Based on Individual Spoken Code.
25. *Rodmonga K. Potapova, Michael Yu. Ordin* (Moscow, Russia) ✧ Using ASR Algorithms for Developing Educational Phonetic Software  
*Родмонта Потанова, Михайло Ордин* (Москва, Росія) ✧ Використання алгоритмів автоматичного розпізнавання мовлення для розроблення навчального фонетичного програмного забезпечення.
26. *Олександр Юхименко* (Київ, Україна) ✧ Породження, обчислення параметрів та відбір моделей фонем на етапі розв'язання задачі навчання розпізнаванню мовлення  
*Oleksandr Jukhymenko* (Kyjiv, Ukraine) ✧ Generation, Parameter Evaluation and Selection of Phoneme Models on Stage of Speech Recognition Training Task Solving.

18.00

*Банкет*  
*Reception Meeting*



Другий день роботи конференції — середа 13 жовтня  
Second Day — Wednesday October 13

9.00

**Сесійні засідання** 🕒 **Sessions**

Конференц-зал Навчального корпусу Кібернетичного центру НАН  
Conference Hall of Educational Center, NAS Cybernetics Center


*Головуючі:* Івахненко Олексій, д.т.н., проф., академік НАН, Київ, Україна  
Ахметшин Олександр, д. ф.-м.н., проф., Дніпропетровськ, Україна  
Третяк Олег, д-р, проф., Філадельфія, США  
Яворський Ігор, д.ф.-м.н., проф., Львів, Україна

*Chairpersons:* Ivakhnenko Oleksij, Dr.Eng.Sc., Prof., NAS Academician, Kyjiv, Ukraine  
Akhmetshin Aleksander, Dr. Phys.-Math.Sc., Prof., Kharkiv, Ukraine  
Tretiak Oleh, Dr., Prof., Philadelphia, USA  
Javors'kyj Ihor, Dr.Phys.-Math.Sc., Prof., L'viv, Ukraine



**III. Мовні та мовленнєві інформаційні технології**  
**Language and Speech Information Technologies**

27. *Borbála Katalin Benkő* (Budapest, Hungary) ✧ On Increasing the Syntactical Parse Efficiency  
*Борбала Каталін Бенкьо* (Будапешт, Угорщина) ✧ Про підвищення ефективності синтаксичного аналізу.
28. *Tetyana Lyudovyk, Mykola Sazhok* (Kyjiv, Ukraine) ✧ Speech Databases for Concatenative Speech Synthesis  
*Тетяна Людовик, Микола Сажок* (Київ, Україна) ✧ Мовленнєві бази даних для конкатенативного синтезатора мовлення.
29. *Валентин Соломко* (Київ, Україна) ✧ Створення багатомовної самонавчальної системи автоматичного перекладу  
*Valentyn Solomko* (Kyjiv, Ukraine) ✧ Multilingual Self-Training Automatic Translation System Development.
30. *Святослав Біднюк* (Київ, Україна) ✧ Про один підхід до розроблення моделей діалогу користувачів з ПК  
*Sviatoslav Bidniuk* (Kyjiv, Ukraine) ✧ On One Approach to Human–Computer Dialogue Model Development for PC.

≧  **IV. Технічна діагностика об'єктів і машин за їх сигналами та полями**  
**Automatic Diagnostic of Objects and Machines on Its Signals and Fields**

31. *Олег Третяк* (Філадельфія, США) ✧ Зображення та розпізнавання в медицині: минуле і майбутнє  
*Oleh Tretiak* (Philadelphia, USA) ✧ Imaging and Recognition in Medicine and Biology: the Past and the Future.
32. *Віктор Михайлишин, Роман Юзефович, Ігор Яворський* (Львів, Україна) ✧ Спектральний аналіз періодично нестационарної вібрації підшипникових вузлів  
*Viktor Mykhajlyshyn, Roman Juzefovych, Ihor Javors'kyj* (L'viv, Ukraine) ✧ Spectral Analysis for Periodically Correlated Random Roller Bearing Vibration Signals.
33. *Олександр Ахметшин* (Дніпропетровськ, Україна), *Олександр Степаненко* (Запоріжжя, Україна) ✧ Метод сигнального підпростору для аналізу шаруватих структур  
*Oleksandr Akhmetshyn* (Dnipropetrovs'k, Ukraine), *Oleksandr Stepanenko* (Zaporizhzhia, Ukraine) ✧ Signal Subspace Method for Layer Structure Analysis.
34. *Роман Воробель, Наталія Опир, Олена Берегуляк* (Львів, Україна) ✧ Використання перетворень Хафа для визначення геометричних параметрів профілю різьби  
*Roman Vorobel', Natalia Opyr, Olena Berehuliak* (L'viv, Ukraine) ✧ Hough Transform Application for Thread Geometric Parameters Determination.

10.50 **Перерва**  **Coffee Break**

35. *Віталій Павленко, Олександр Фомін* (Одеса, Україна) ✧ Методи редукції діагностичних моделей нелінійних динамічних об'єктів контролю на основі багатовимірних вагових функцій  
*Vitaliy Pavlenko, Aleksandr Fomin* (L'viv, Ukraine) ✧ Reduction Methods of Unlinear Dynamic Control Object Diagnostic Models on Base of Multidimensional Gravimetric Functions.
36. *Xiao-Guang Zhang, Jian-Jian Xu* (Nanjing, China), *Yu Li* (Xuzhou, China) ✧ The Application of Dictionary-Based Probability Relaxation in Crack Extraction of Inspection Weld Image  
*Сяо-Гуанг Жанг, Джян-Джян Сю* (Нанджін, Китай), *Ю Лі* (Сюжоу, Китай) ✧ Застосування заснованої на словникові ймовірнісної релаксації при виявленні тріщин на зображеннях зварювальних швів.
37. *Xiao-Guang Zhang, Jian-Jian Xu* (Nanjing, China), *Shi-Jin Ren* (Hangzhou, China) ✧ The Classification Algorithm of Defects in Weld Image Based on Weighted SVM  
*Сяо-Гуанг Жанг, Джян-Джян Сю* (Нанджін, Китай), *Ши-Джін Рен* (Гангжоу, Китай) ✧ Алгоритм класифікації дефектів на зображеннях зварювальних швів на основі зваженого методу опорних векторів.

38. *В.Ф. Миргород, І.М. Гвоздева* (Одеса, Україна) ✧ Моделювання та імітація акустичних когерентних зображень  
*V. Myrhorod, I. Hvozdeva* (Odesa, Ukraine) ✧ Acoustical Coherent Images Modeling and Imitation.
39. *Тетяна Тернова, Михайло Єдинович, Сергій Рожков* (Херсон, Україна) ✧ Проблеми виявлення та розпізнавання дефектів тканин в процесі їх розбраковування  
*Tetiana Ternova, Mykhajlo Jedynovych, Serhij Rozhkov* (Kherson, Ukraine) ✧ Fabric Defects Revealing and Recognizing Problems while Scraping.
40. *О.Г. Дерев'янченко, С.Г. Антощук, П.М. Білоненко* (Одеса, Україна) ✧ Підхід до обробки зображень зон зносу ріжучих інструментів при діагностуванні їх станів  
*O. Derevjanchenko, S. Antoshchuk, P. Bilonenko* (Odesa, Ukraine) ✧ An Approach to Processing of Cutting Tools Wear Zone Images at Their States Diagnosing.

12.30

**Збори Української асоціації  
 оброблення інформації та розпізнавання образів  
 Ukrainian Association on Information Processing and  
 Pattern Recognition Council**

13.00

**Перерва на обід  Break for Lunch**

14.00

 ***V. Автоматичне оброблення та розпізнавання зображень  
 Automatic Image Processing and Recognition***

41. *Дмитро Рябоконт* (Київ, Україна) ✧ Стереореконструкція та візуалізація тривимірних сцен, що складаються з декількох шарів дальності  
*Dmytro Riabokon'* (Kyjiv, Ukraine) ✧ Stereoreconstruction and Visaulization of 3D Scenes Consisting of Several Farness Layers.
42. *Іван Ковтун* (Київ, Україна) ✧ Знаходження частини оптимального розв'язку довільної задачі розмітки за допомогою методів вирішення супермодулярних (max,+) задач  
*Ivan Kovtun* (Kyjiv, Ukraine) ✧ Partial Optimal Labeling Search for an Arbitrary Labeling Problem Based on the Supermodular (max,+) Task Optimisation.
43. *Костянтин Нюнькін* (Донецьк, Україна) ✧ Визначення орієнтації голови людини на зображенні  
*Kostyantyn Nyunkin* (Donets'k, Ukraine) ✧ Determination of a Human Head Orientation on the Image.
44. *Кирило Муригін* (Донецьк, Україна) ✧ Підвищення якості ідентифікації людини за зображенням обличчя на основі використання лінійних підпросторів  
*Kirill Murygin* (Donets'k, Ukraine) ✧ Human Identification Quality Increasing on Face Image Based on Linear Subspaces Application.

45. *Zhi-Xiong Liu, Gui-Ming He* (Wuhan, China) ✧ An Algorithm of Fingerprint Feature Extraction Based on Macroscopic Curvature  
*Жі-Сьонг Лю, Гуй-Мінг Ге* (Вуган, Китай) ✧ Алгоритм виявлення ознак на відбитках пальців, заснований на макроскопічній кривизні.
46. *Ali Aghagolzadeh, Hadi Seyedarabi, Sohrab Khanmohammadi* (Tabriz, Iran) ✧ Single and Composite Action Units Classification in Facial Expressions by Feature-Points Tracking and RBF Neural Network  
*Алі Агаголдаде, Гаді Сеєдарабі, Сограб Ханмогаммаді* (Табриз, Іран) ✧ Класифікація простих та складних рухів у виразах обличчя шляхом відстеження динаміки характерних точок і використання РБФ нейронних мереж.
47. *Aleksander Akhmetshyn, Lyudmyla Akhmetshyna* (Dnipropetrovs'k, Ukraine) ✧ Analysis and Segmentation of Low Contrast Images Based on Multiparameter Topological Resonance Imaging Method  
*Олександр Ахметшин, Людмила Ахметишина* (Дніпропетровськ, Україна) ✧ Аналіз і сегментація низькоконтрастних зображень на основі методу багатопараметричного топологічного резонансного відображення.
48. *Kaashif Khawaja, Saeid Sanei* (London, UK) ✧ A Novel Approach for Focal Seizure Detection Using Constrained Blind Source Separation  
*Каашиф Хаваджа, Саїд Саней* (Лондон, Велика Британія) ✧ Новий підхід до визначення фокального захвату з використанням розділення обмеженого невидимого джерела.

15.50 **Перерва**  **Coffee Break**

16.00

49. *Марина Полякова, Віра Любченко* (Одеса, Україна) ✧ Контурна сегментація зображень з використанням вейвлет-аналізу  
*Maryna Poliakova, Vira Liubchenko* (Odesa, Ukraine) ✧ Image Contour Segmentation Using Wavelet Analysis.
50. *Pablo Suaui, Ramón Rizo, Mar Pujol* ✧ Image Recognition Using Polar Histograms  
*Пабло Суау, Рамон Ризо, Мар Пухол* ✧ Відновлення зображення засобами полярних гістограм.
51. *Віталій Вишневецький, Тетяна Романенко* (Київ, Україна) ✧ Ітераційний алгоритм побудови кривої Безьє по заданих точках  
*Vitalij Vyshnevs'kyj, Tetiana Romanenko* (Kyjiv, Ukraine) ✧ Iteration Algorithm of Bezier Curve Constructing by Given Points.
52. *Володимир Калмиков* (Київ, Україна) ✧ Дуга цифрової кривої – визначення і застосування  
*Volodymyr Kalmykov* (Kyjiv, Ukraine) ✧ Digital Curve Arch: Determination and Application.

53. *Олексій Кургизов, Сергій Редько* (Дніпропетровськ, Україна) ✧ Виділення райдужної оболонки, кутів та форми ока на фронтальному зображенні обличчя  
*Oleksij Kyrhyzov, Serhij Red'ko* (Dnipropetrovs'k, Ukraine) ✧ Iris, Eye Angles and Shape Extraction on a Frontal Face Image.
54. *Rostyslav Kosarevych, Bohdan Rusyn, Andrij Markov, Oleksandra Student* (L'viv, Ukraine) ✧ Image Segmentation Using Local Classification of Surfaces on the Basis of Normal Vectors Arrangement in Point's Vicinity  
*Ростислав Косаревич, Богдан Русин, Андрій Марков, Олександра Студент* (Львів, Україна) ✧ Сегментація зображень з використанням локальної класифікації поверхонь на основі впорядкування нормальних векторів в околиці точки.



## **VI. Цифрова фільтрація, кодування та відновлення сигналів і зображень**

### ***Digital Filtering, Analysis, Coding and Reconstruction of Signals and Images***

55. *Dmitry Dovnar, Yury Lebedinsky, Igor Zakharov* (Minsk, Bielarus') ✧ Informational Assessment of Systems for Super-Resolution Restoration from Several Images  
*Дмитро Довнар, Юрій Лебединський, Ігор Захаров* (Мінськ, Беларусь) ✧ Інформаційне оцінювання якості систем, що відновлюють об'єкти з надвисокою роздільною здатністю за декількома зображеннями.
56. *Олег Литвин, Юлія Першина* (Харків, Україна) ✧ Відновлення тривимірних об'єктів за їх слідами на системі перерізаних площин з використанням інтерфлетації функції  
*Oleh Lytvyn, Julia Pershyna* (Kharkiv, Ukraine) ✧ 3-D Objects Restoration by Their Tracks on the Crossed Planes System with Function Interflation Using.

Третій день роботи конференції — четвер 14 жовтня  
Third Day — Thursday October 14

9.00

**Сесійні засідання** 🕒 **Sessions**

*Головуючі:* *Васильєв Володимир*, д.т.н., проф., Київ, Україна  
*Грицик Володимир*, д.т.н., проф., чл.-кор. НАН, Львів, Україна  
*Крак Юрій*, д.ф.-м.н., проф., Київ, Україна  
*Куляс Анатолій*, к.т.н., Київ, Україна

*Chairpersons:* *Vasyl'jev Volodymyr*, Dr.Eng.Sc., Prof., Kyjiv, Ukraine  
*Hrytsyk Volodymyr*, Dr.Eng.Sc., Prof., NAS Cor.Member, L'viv, Ukraine  
*Krak Jurij*, Dr.Ph.-Math.Sc., Prof., Kyjiv, Ukraine  
*Kulias Anatolij*, Cand.Eng.Sc., Kyjiv, Ukraine



**VI. Цифрова фільтрація, кодування та відновлення  
сигналів і зображень**

***Digital Filtering, Analysis, Coding and Reconstruction of Signals and Images***


57. *Oleg V. Tsymbal, Vladimir V. Lukin* (Kharkiv, Ukraine), *Jaakko T. Astola, Karen O. Egiazarian* (Tampere, Finland) ✧ The Algorithm of Running Sample Sorting by List Merging for RS-Image L-Filtering  
*Олег Цимбал, Володимир Лукін* (Харків, Україна), *Яакко Астола, Карен Егіазарян* (Тампере, Фінляндія) ✧ Алгоритм сортування поточних відліків шляхом злиття списків для L-фільтрування дистанційних зображень.
58. *Alexander V. Totzky* (Kharkiv, Ukraine), *Jaakko T. Astola, Karen O. Egiazarian* (Tampere, Finland), *Igor V. Kurbatov, Vladimir V. Lukin* (Kharkiv, Ukraine) ✧ Bispectrum-Based Reconstruction Technique by Tapering Pre-Distortion of Image Rows  
*Олександр Тоцький* (Харків, Україна), *Яакко Астола, Карен Егіазарян* (Тампере, Фінляндія), *Ігор Курбатов, Володимир Лукін* (Харків, Україна) ✧ Біспектральний метод відновлення зображень на основі конусоподібних спотворень растра.
59. *Tomasz Rusc, Ulrich Heute* (Kiel, Germany) ✧ Comparison of Design Methods for Near-Perfect-Reconstruction Filter Banks with Critical Sampling  
*Томаш Рушч, Ульріх Гойте* (Кіль, Німеччина) ✧ Порівняння методів створення субперфектних реконструктивних фільтрів з критичною дискретизацією.
60. *Tomasz Rusc, Ulrich Heute* (Kiel, Germany) ✧ Nearly-Perfect-Reconstruction Filter Banks with Critical Sampling: Achievable Quality with Quantized Coefficients  
*Томаш Рушч, Ульріх Гойте* (Кіль, Німеччина) ✧ Субперфектні реконструктивні фільтри з критичною дискретизацією: досяжна якість в умовах квантованих коефіцієнтів.

61. *Ibrahim Emiroglu, Armagan Elibol, Cuneyt Ertekin, Yildiray Koyuncu* (Yildiz, Turkey) ✧ Comparison of Lossless Image Compression Methods by Using Lossy Image Compression Method  
*Ібрагім Еміроглу, Армаган Елібол, Джунейт Ертекін, Їлдірай Коюнджу* (Їлдиз, Туреччина) ✧ Порівняння методів стискання зображень без втрат на основі методу стискання зображень з втратами.
62. *Bushra Al-Abudi, Loay A. George* (Baghdad, Iraq) ✧ Color Image Compression Using Wavelet Transform  
*Бушра Аль-Абуді, Лоай Георге* (Багдад, Ірак) ✧ Стискання кольорових зображень з використанням вейвлет-перетворення.
63. *Bushra Al-Abudi, Loay A. George, Ali Hussain* (Baghdad, Iraq) ✧ Hierarchical Multilevel Block Truncation Coding of Color Images  
*Бушра Аль-Абуді, Лоай Георге, Алі Гуссейн* (Багдад, Ірак) ✧ Ієрархічне багаторівневе кодування кольорових зображень шляхом урізання блоків.

10.50

Перерва  Coffee Break

11.00

 **VII. Нові інформаційні технології та системи,  
що ґрунтуються на обробленні сигналів і зображень**  
**Advanced Information Technologies Based on  
Signal/Image Processing and Pattern Recognition**

64. *Marcel Rocha Stein, Thomas Rauber* (Vitoria, Brazil), *Jacques Facon* (Curitiba, Brazil) ✧ Color Mixture Based Segmentation for Vehicle License Plate  
*Марсель Роча Стейн, Томас Раубер* (Віторія, Бразилія), *Жак Факон* (Куритиба, Бразилія) ✧ Сегментація на основі суміші кольорів для розпізнавання номерів машин.
65. *Р.В. Босенко, О.В. Мельничук, О.М. Овчарук, М.Є. Овчарук, В.Р. Охріменко, О.П. Рябов, М.Г. Штучка, Є.Ю. Цуркан* (Київ, Україна) ✧ Інтелектуальні голосові технології в портативних телекомунікаційних пристроях  
*R. Bosenko, O. Mel'nichuk, O. Ovcharuk, M. Ovcharuk, V. Okhrimenko, O. Riabov, M. Shtuchka, Je. Tsurkan* (Kyjiv, Ukraine) ✧ Intellectual Voice Technologies for Portable Telecommunication Devices.
66. *Олег Литвин, Юрій Ващук* (Харків, Україна) ✧ Відновлення структури 3D об'єкту на основі томограм в трьох системах взаємно-перпендикулярних площин та мішаної апроксимації поліномами Бернштейна  
*Oleh Lytvyn, Jurij Vashchuk* (Kharkiv, Ukraine) ✧ 3D Object Structure Reconstruction Based on Tomograms in Three Mutually-Perpendicular Planes and Mixed Bernstein Polynomials Approximation.
67. *Володимир Іванов, Михайло Любарський, Юрій Ломоносов* (Харків, Україна) ✧ Фур'є і вейвлет-компресія зображень по методу JPEG-технологій  
*Volodymyr Ivanov, Mykhajlo Liubars'kuj, Jurij Lomonosov* (Kharkiv, Ukraine) ✧ Image Fourier and Wavelet Compression by JPEG-Technology.

68. *Оксана Довженко* (Дніпропетровськ, Україна) ✧ Сегментація мультиспектральних супутникових зображень на основі морфологічних ознак  
*Oksana Dovzhenko* (Dnipropetrovs'k, Ukraine) ✧ Multi-Spectral Satellite Images Segmentation Based on Morphological Features.
69. *Богдан Шевчук* (Київ, Україна) ✧ Оптимізація процесів введення і оперативного оброблення сигналів в комп'ютерних мережах дистанційного моніторингу станів об'єктів дослідження і керування.  
*Bohdan Shevchuk* (Kyjiv, Ukraine) ✧ Signal Input and Operative Treatment Processes Optimisation in Computer Networks for Object State Examination and Control by Remote Monitoring.
70. *Богдан Шевчук, Сергій Фраєр, Фелікс Горін* (Київ, Україна) ✧ Методи фільтрації і стиску електрокардіосигналів для побудови систем та пристроїв довготривалого моніторингу стану серцево-судинної системи організму людини  
*Bohdan Shevchuk, Serhij Frajer, Feliks Horin* (Kyjiv, Ukraine) ✧ Electrocardiosignal Filtration and Compression Methods for Long Lasting Cardio-Vascular State Monitoring.
71. *Петро Драбич, Олег Драбич, Ігор Стецько* (Львів, Україна) ✧ Електромагнітна пошуково-вимірювальна система ІМК-5  
*Petro Drabych, Oleh Drabych, Ihor Stets'ko* (L'viv, Ukraine) ✧ ІМК-5 Electromagnetic Exploration System.

13.00 **Перерва на обід**  **Break for Lunch**

14.00  **VIII. Суміжні проблеми**  
**Overlapping Problems**

72. *Erik Lieng* (Trondheim, Norway) ✧ Correlations Between Formation Analysis Parameters and Print Quality in Complex Images  
*Ерік Льєнг* (Трондгейм, Норвегія) ✧ Кореляції між параметрами аналізу формування та якістю друку у складних зображеннях.
73. *Віталій Павленко, Віталій Череватий* (Одеса, Україна) ✧ Метод ідентифікації нелінійних неперервних динамічних об'єктів для рішення задач діагностичного контролю  
*Vitalij Pavlenko, Vitalij Cherevatyj* (Odesa, Ukraine) ✧ Non-Linear Continuous Dynamic Objects Identification Method for Diagnostic Control Tasks Solution.
74. *Олег Литвин, Віктор Міхалкін* (Харків, Україна) ✧ Обчислення коефіцієнтів Фур'є за даними Радона на основі формули Файлона  
*Oleh Lytvyn, Viktor Mikhalkin* (Kharkiv, Ukraine) ✧ Fourier Coefficients Calculation by Radon Data Based on Filone Formula.
75. *Крістіна Бабенко* (Харків, Україна) ✧ MATLAB-програми обчислення повних 1D та 2D сум Фур'є з використанням швидкого перетворення Фур'є  
*Kristina Babenko* (Kharkiv, Ukraine) ✧ MATLAB-Programs for 1D and 2D Complete Fourier Sum Calculations by FFT Using.

76. *Олег Литвин, Олеся Нечуйвітер* (Харків, Україна) ✧ Обчислення коефіцієнтів Фур'є функцій двох змінних за допомогою квадратичної сплайн-інтерполяції, побудованої на основі сплайн-інтерлінації  
*Oleh Lytvyn, Olesia Nechujviter* (Kharkiv, Ukraine) ✧ Two-Variable Function Fourier Coefficients Calculation with Quadratic Spline-Interpolation, Constructed on the Basis of Spline-Interpolation.
77. *Олег Литвин, Володимир Удовиченко* (Харків, Україна) ✧ Одне узагальнення поняття тренду для неперіодичних функцій двох змінних  
*Oleh Lytvyn, Volodymyr Udovychenko* (Kharkiv, Ukraine) ✧ One Generalization of Trend Concept for Non-Periodical Two-Variable Functions.
78. *Станіслав Кулик, Олег Литвин* (Харків, Україна) ✧ Узагальнені оператори Хаара, побудовані на основі двовимірної мішаної апроксимації вейвлетами Хаара  
*Stanislav Kulyk, Oleh Lytvyn* (Kharkiv, Ukraine) ✧ Generalised Haar's Operators Constructed on the Basis of Two-Dimensional Haar's Wavelet Mixed Approximation.
79. *Босенко Р.В., Броншваль А.Ф., Цуркан Є.Ю.* (Київ, Україна) ✧ Алгоритми заряду іонно-літєвих акумуляторів у портативних пристроях  
*R. Bosenko, A. Bronshval', Tsurkan Je.* (Kyjiv, Ukraine) ✧ Charge Algorithms for Ion-Lithium Battery in Portable Devices.

15.50 **Перерва**  **Coffee Break**

16.00 **Заключне засідання**   **Final Session**

*Загальна дискусія*

*General Discussion*

*Прийняття рішень*

*Coming to a Decision*

*Закриття конференції*

*Conference Closing*

