



**MATERIAŁY  
VIII MIĘDZYNARODOWEJ  
NAUKOWI-PRAKTYCZNEJ  
KONFERENCJI**

**«NAUKOWA PRZESTRZEŃ  
EUROPY – 2012»**

**07-15 kwietnia 2012**

**Volume 34  
Nowoczesne  
informacyjne  
technologie**

Przemysł  
Nauka i studia  
2012



**MATERIAŁY**  
**VIII MIĘDZYNARODOWEJ**  
**NAUKOWI-PRAKTYCZNEJ KONFERENCJI**

**«NAUKOWA PRZESTRZEŃ**  
**EUROPY – 2012»**

**07-15 kwietnia 2012**

**Volume 34**  
**Nowoczesne informacyjne technologie**

Przemysł  
Nauka i studia  
2012

**Wydawca:** Sp. z o.o. «Nauka i studia»

**Redaktor naczelna:** Prof. dr hab. Sławomir Górniak.

**Zespół redakcyjny:** dr hab. Jerzy Ciborowski (redaktor prowadzący), mgr inż. Piotr Jędrzejczyk, mgr inż. Zofia Przybylski, mgr inż. Dorota Michałowska, mgr inż. Elżbieta Zawadzki, Andrzej Smoluk, Mieczysław Luty, mgr inż. Andrzej Leśniak, Katarzyna Szuszkiewicz.

**Redakcja techniczna:** Irena Olszewska, Grażyna Klamut.

**Dział sprzedaży:** Zbigniew Targalski

**Adres wydawcy i redakcji:**

37-700 Przemyśl, ul. Łukasieńskiego 7

tel (0-16) 678 33 19

e-mail: [praha@rusnauka.com](mailto:praha@rusnauka.com)

Druk i oprawa:

Sp. z o.o. «Nauka i studia»

Cena 54,90 zł (w tym VAT 22%)

**Materiały VIII Międzynarodowej naukowo-praktycznej konferencji  
«Naukowa przestrzeń Europy - 2012»** Volume 34.  
Nowoczesne informacyjne technologie.: Przemyśl. Nauka i studia - 88 str.

W zbiorze trzymają się materiały VIII Międzynarodowej naukowo-praktycznej konferencji

«Naukowa przestrzeń Europy - 2012». 07-15 kwietnia 2012

po sekcjach: Nowoczesne informacyjne technologie.

Wszelkie prawa zastrzeżone.

Żadna część ani całość tej publikacji nie może być bez zgody

Wydawcy – Wydawnictwa Sp. z o.o. «Nauka i studia» – reprodukowana,

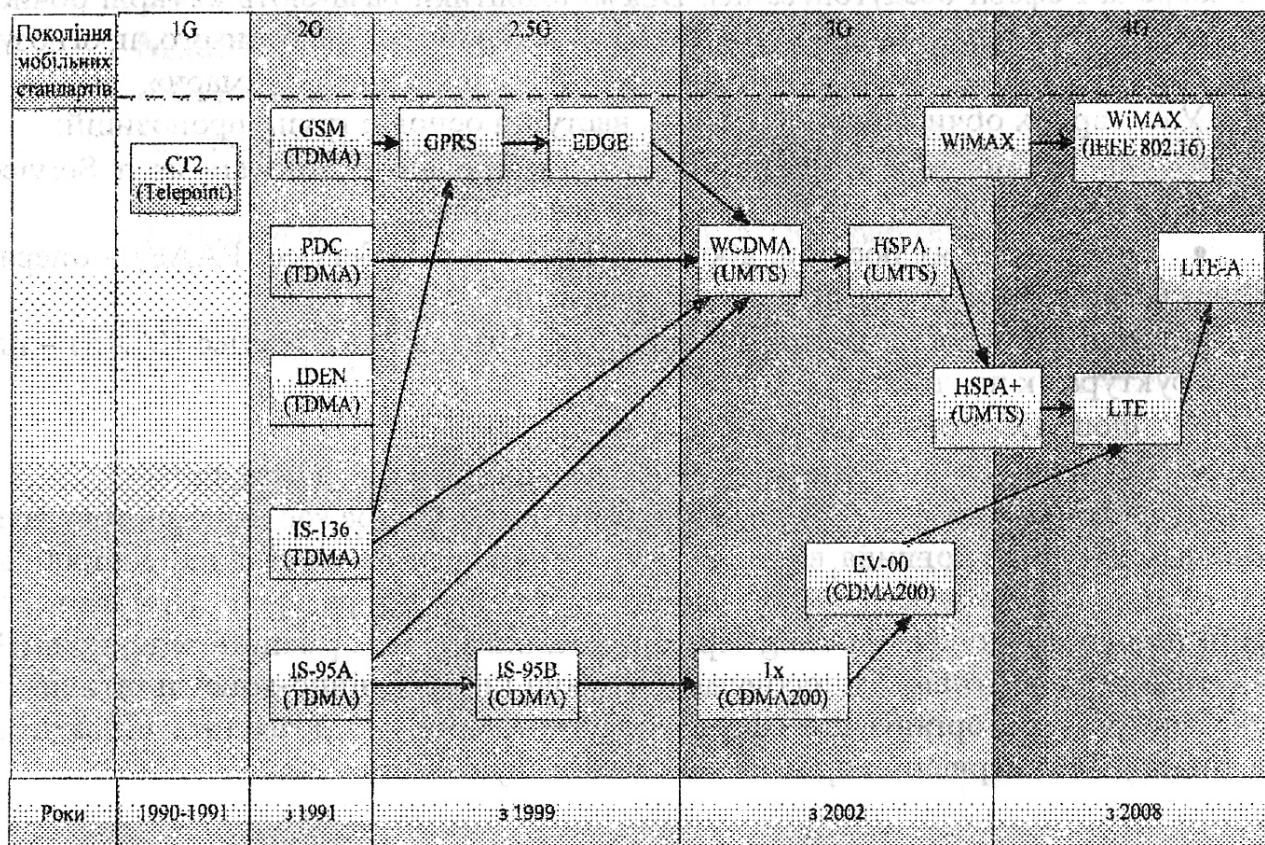
Użyta do innej publikacji.



Д.т.н., професор Лукашенко В.М., ст. викладач Рудаков К.С.,  
 магістрант Москаленко М.І., магістрант Плюсконос В.С.,  
 магістрант Одарченко А.І., магістрант Лихолай О.С.  
 Черкаський державний технологічний університет, Україна

## СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ ЕТАПІВ РОЗВИТКУ СТАНДАРТІВ МОБІЛЬНОГО ЗВ'ЯЗКУ

Технічний прогрес в галузі мобільних технологій поширюється швидкими темпами. Розвиток мобільних апаратів з бездротовим Інтернетом, GPS-навігацією і модулем Wi-Fi дозволяє операторам різних країн укласти договори роумінгу, завдяки яким можливо здійснювати і приймати дзвінки через мережу іншого. Роботи Б.С. Гольдштейна, Н.А. Соколова, Пола Беделла, А.Н. Берлина та інші внесли великий вклад в розвиток стандартів мобільного зв'язку. Але процес проектування стільникового зв'язку потребує дослідження напрямків розвитку стандартів мобільного зв'язку, з метою визначення найкращої технології за останні двадцять років. На рис. 1 наведена еволюція стандартів стільникового зв'язку по поколіннях та роках початку їх використання.



**Рисунок 1 – Етапи розвитку стандартів мобільного зв'язку**



З рис. 1 видно, що процес еволюції технологій стільникового зв'язку поділений на етапи, або покоління. Деякі технології представлені лише в одному поколінні зв'язку, потім через недоцільність використання їх розробка та удосконалення припинились (наприклад, аналогові стандарти 1G на даний час застаріли і інтересу не представляють) [2, 5].

Стандарти 2G – засновані на методі множинного доступу з тимчасовим поділом каналів TDMA (Time Division Multiple Access) також застаріли, але використовують проміжні етапи, наприклад GPRS відносять до 2.5G, так як дана технологія пропонує достатньо високу швидкість, але все ж недостатню для того, щоб її вважали третім поколінням [3].

3G – системи стільникового зв'язку на основі методу множинного доступу з кодовим розділенням каналів. HSDPA (High-Speed Downlink Packet Access – високошвидкісна пакетна передача даних від базової станції до мобільного телефону) – стандарт мобільного зв'язку який відносять до 3.5G, розглядається фахівцями як один з перехідних етапів міграції до технологій мобільного зв'язку четвертого покоління (4G) [3, 4].

4G – є поетапний перехід на нове покоління мобільного зв'язку. Все більше компаній зацікавлено цими технологіями та впроваджують їх в своїх мережах. В наш час працюють мережі WiMAX і LTE. Першу в світі мережу LTE в Стокгольмі та Осло запустив альянс TeliaSonera/Ericsson. Розрахункове значення максимальної швидкості цих мереж на прийом даних складає 382 Мб/с, а на передачу – 86 Мб/с.

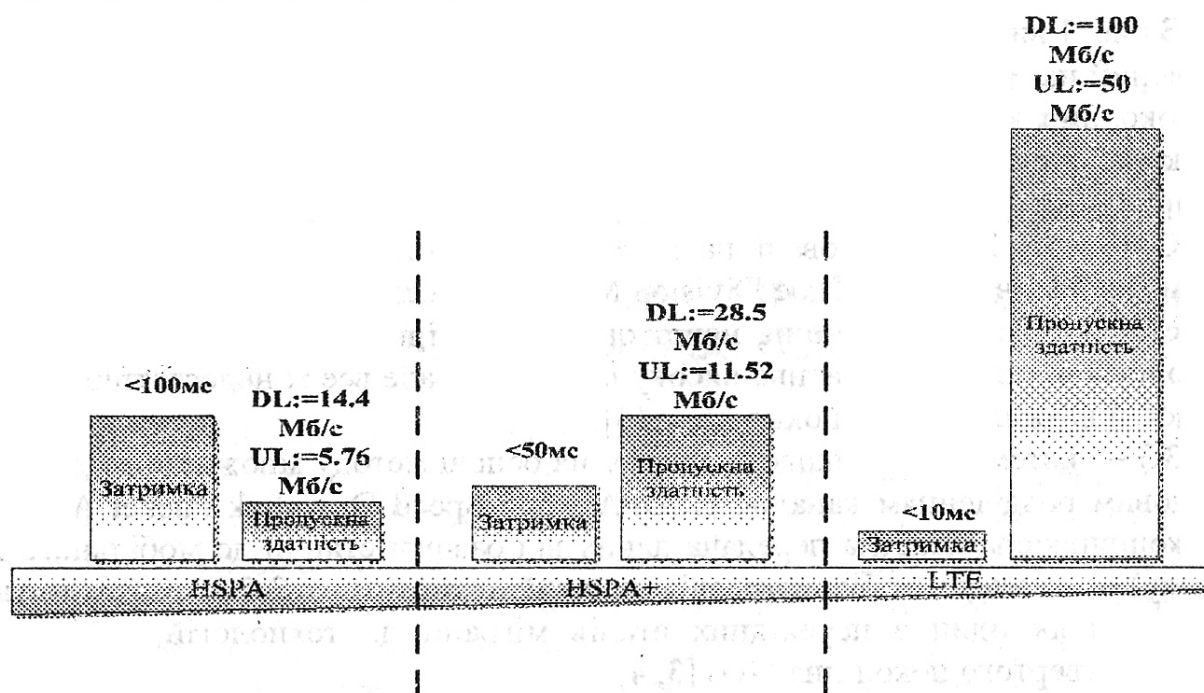
Варто відзначити особливості стандарту WiMAX:

– відсутність інтегрованості з мережами попередніх поколінь, таких як 3G і 2G;

– оператори WiMAX не надають традиційні послуги зв'язку, такі як голосові дзвінки та SMS;

– можливість використання різних VoIP сервісів [4].

Порівняння основних параметрів технологічних стандартів 3G та 4G приведені на рис. 2. На основі незалежного тестування експертами Spirent Communications і Signals Research показано, що по параметрам прийому та передачі технологія LTE підтримує найбільшу швидкість з найменшими затримками.



**Рисунок 2 – Діаграми порівняння стандартів 3G і 4G:**  
*DL – прийом даних; UL – передача даних.*

Що до стандарту LTE, то агрегація несучих є ключовою особливістю стандарту LTE-Advanced, завдяки якій оператори можуть створювати «віртуальні» канали з більш високою пропускнуою здатністю для послуг LTE за рахунок об'єднання декількох окремих ділянок спектру. У числі переваг агрегації – більш високі пікові швидкості передачі даних і середні швидкості передачі даних для абонентів. Використання єдиного стандарту 4G дасть можливість компаніям забезпечувати стабільний роумінг. Розвиток мереж 4G затримують такі фактори: велике енергоспоживання, технологічний розвиток абонентських пристроїв, потреба у великих інвестиціях, високий потенціал інтенсивного і екстенсивного розвитку мереж 3G [1].

Переваги розвитку мереж 4G: розвиток дає великий поштовх до значного збільшення обсягів пакетної передачі даних у майбутньому, збільшення смності системи і зменшення вартості передачі одного біта інформації, більше покриття за рахунок використання більш високих швидкостей передачі даних на більш широкій області покриття і гнучкості у використанні частот, задіяних системами стандартів 2G і 3G, і нових частотних діапазонів.

Проведений системний аналіз технологічних стандартів мобільного зв'язку показує швидкість та перспективи його розвитку.

### **Висновки**

1. Проведений системний аналіз розвитку стандартів мобільного зв'язку за останні двадцять років (з 1990 по 2011 р.), що дає можливість швидко орієнтуватися в них та чого очікувати в найближчому майбутньому.

2. Запропоновані діаграми порівнянь стандартів 3G та 4G допоможуть скоротити процес проектування мережі мобільного зв'язку завдяки візуалізації результатів системного аналізу.

3. Визначено, що LTE є найбільш перспективною технологією в даний час.

Перспективою подальших розробок у даному напрямку є дослідження методів апаратурної реалізації.

Література:

1. LTE. HSPA+: LTE показывает лучшие результаты на улицах Стокгольма, нежели hSPA+ 42 Мбит/с // Мобильный форум : [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.mforum.ru/news/article/097252.htm>.

2. WiMAX and WiFi Together: Deployment Models and User Scenarios. – Mode of access : <http://www.motorola.com/web/Business/Solutions>.

3. Поколения мобильной телефонии // Свободная энциклопедия : [Электронный ресурс]. – Режим доступа : [http://ru.wikipedia.org/wiki/Поколения\\_мобильной\\_телефонии](http://ru.wikipedia.org/wiki/Поколения_мобильной_телефонии).

4. Технологія 4G // Енциклопедія Кіровоград. держ. пед. ун-т ім. Володимира Винниченка : [Електронний ресурс]. – Режим доступу : [http://wiki.kspu.kr.ua/index.php/Технологія\\_4G](http://wiki.kspu.kr.ua/index.php/Технологія_4G).

5. Что такое 1G, 2G, 3G, 4G и все что между ними // Социальное СМИ об IT : [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://habrahabr.ru/post/112535/index.php>.

**Васюра А.С., к.т.н., проф.; Маслій Р.В.; Барченко К.В; Васаженко А.С.**

*Вінницький національний технічний університет, Україна*

## **СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ВІДСТЕЖЕННЯ ОБ'ЄКТІВ У ВІДЕО**

### **Вступ**

Відстеження об'єктів у відео є важливою задачею комп'ютерного бачення. Швидкий ріст потужності комп'ютерів та доступність високоякісних та недорогих відеокамер разом із збільшенням необхідності автоматизованого відео аналізу сформувало значний інтерес до алгоритмів відстеження об'єктів[1].

Відстеження об'єктів здійснюється у багатьох застосуваннях, а саме:

- розпізнавання руху з метою ідентифікації особи, опираючись на специфічності її ходи;

- автоматичне відео спостереження, тобто моніторинг сцени з метою виявлення підозрілої активності чи небажаних подій;



## SPIS

### NOWOCZESNE INFORMACYJNE TECHNOLOGIE

#### KOMPUTEROWA INŻYNIERIA

|   |    |
|---|----|
| <b>Угрин Д.І., Деркач Б.Є., Деркач Н.Й.</b> Формування та застосування технології cloud computing для сфери обслуговування.....   | 3  |
| <b>Лукашенко В.М., Рудаков К.С., Москаленко М.І., Плосконос В.С., Одарченко А.І., Лихолай О.С.</b> Системний аналіз етапів розвитку стандартів мобільного зв'язку ..... | 4  |
| <b>Васюра А.С., Маслій Р.В., Барченко К.В., Васаженко А.С.</b> Сучасні підходи до відстеження об'єктів у відео .....  | 7  |
| <b>Синица В.И., Мысюра Н.Н.</b> Виртуальный антиэлайсинговый фильтр. Эффект элайсинга при дискретизации сигналов .....  | 13 |

#### OBLICZENIOWA TECHNIKA I PROGRAMOWANIE

|   |    |
|---|----|
| <b>Пилипчук А.О., Мясіщев О.А.</b> Оцінка швидкодії технології CUDA для вирішення систем лінійних рівнянь .....   | 16 |
| <b>Нурбаева Ж., Исамбаева Г.М.</b> Автоматизация информационных технологий в банковской деятельности.....   | 21 |
| <b>Тепляков Н.В., Трапезников Е.В.</b> К вопросу разработки Web-приложения по обслуживанию видеокамер и сигнализации на предприятии ТОО «Компания Эмират» ..... | 23 |
| <b>Ли Е., Исамбаева Г.М.</b> Необходимость внедрения АРМ (автоматизированных рабочих мест) в процесс управления производством .....                             | 26 |
| <b>Сализов Х., Укубасова Г.С.</b> WI-F как символ свободы стремительно меняющая образа жизни .....  | 28 |
| <b>Осняч Е.А., Мещеряков Л.И.</b> Классификация и сравнение алгоритмов кластерного анализа.....   | 31 |
| <b>Павлова М.Г, Дьомін В.В.</b> Розробка засобів розрахунку технічного стану автомобіля.....  | 35 |
| <b>Сырым Ж.С., Қажмуханова Г.Ш.</b> Орталық тартылыс өрісіндегі қозғалыс ....   | 39 |
| <b>Шершнева Г.В., Шолудько Н.О.</b> Інформаційні системи та технології у Пенсійному фонді України .....   | 46 |
| <b>Күзенбаев Б.А.</b> «Компьютерлік техникаларды сату бойынша менеджердің автоматтандырылған жұмыс орны» компьютерлік жүйесін жобалау .....                     | 48 |
| <b>Акимов К.С.</b> Выбор методик и средств программирования для оперативной и эффективной разработки SaaS-приложений.....                                       | 50 |

**Чердниченко Е.О., Мец Т.В.** Процессный подход в проектировании информационной системы предприятия розничной торговли ..... 52

## PROGRAMOWE ZABEZPIECZENIE

**Абдрахиева Э.С., Мец Т.В.** Роль автоматизации в системе управления швейным предприятием ..... 55

**Кошанова А.К., Мец Т.В.** Управление салоном красоты – эффективные IT-решения ..... 57

**Иванова Н.Е., Шабельник Т.В.** Сравнительная характеристика Windows X, Windows Vista и Windows 7 ..... 59

**Алифиренко А.Е., Куликов В.П.** Использование Web-ресурса как инструмента повышения уровня обслуживания агентства недвижимости ..... 61

**Цейнер К.А., Куликов В.П.** Оценка комфортности дизайна различных видов меню по временному параметру ..... 64

**Молдахметова С.С., Саксенбаева Ж.С.** О проектировании Web-приложения для салона красоты ..... 69

**Шабров Н.В., Саксенбаева Ж.С.** О проектировании Web-приложения для менеджера рекламного агентства ..... 71

**Сакенова Л.Т., Саксенбаева Ж.С., Баймуханов З.К.** Медициналық бақылау дың ақпаратты – басқарушы жүйесін құру мәселесін туралы ..... 73

**Сакенова Л.Т., Маятаева Ш.Е.** Мектептегі сабақ кестесін құру жайлы ..... 76

**Аманжолова А.Ж., Саксенбаева Ж.С., Баймуханов З.К.** К вопросу использования современных информационных технологий для анализа рынка недвижимости ..... 78

**Лаврова А.В., Пророчук Ж.А.** Перспективы развития CRM-систем в Украине ..... 80

**Логвинова В.С., Войтюшенко Н.М.** Особливості автоматизації обліку лізингових операцій ..... 82

**Жекеева С.С., Саксенбаева Ж.С., Баймуханов З.К.** О разработке информационно-поисковой системы по учету кадров предприятия ..... 85

**Лелека О.В., Шершньова Г.В.** Аналіз програмного забезпечення обробки відомостей застрахованих осіб ..... 88

**Бояркина В.О., Гльєнко Ю.І.** Розвиток інформаційних систем і технологій в діяльності кредитних спілок ..... 90

**Сушко А.И.** Современные методы фильтрации спама на уровне почтового сервера ..... 93

**Сагирова А.И., Шершнева А.В.** Сравнительный анализ программных продуктов системы «1С:Предприятие» ..... 98

**Кавтарадзе Т.Е., Лыкова А.И.** Особенности продвижения сайта компании в социальной сети Google+ ..... 100