

# **Фото-звіт XVI МНТК "Перспективи телекомунікацій 2022" і XIV "ПРІТС-2022"**

**Відео-записи засідань XVI МНТК "Перспективи телекомунікацій 2022" і XIV "ПРІТС-2022" розміщено на [YOUTUBE-каналі конференції](#).**

## **Секції конференції:**

1. Передавання сигналів та інформації в телекомунікаційних системах.
  2. Засоби телекомунікацій та кабельні системи і технології.
  3. Технології транспортних телекомунікаційних систем та мережні технології.
  4. Безпроводові телекомунікаційні системи та технології, системи 5G.
  5. Телекомунікації як складова частина інформаційних технологій.
  6. Сенсорні мережі та прикладні аспекти застосування телекомунікаційних технологій.
  7. Системна й програмна інженерія інфокомунікацій, технології Інтернету речей.
- Семінар: Modern information and telecommunication trends (спілкування виключно англійською мовою).

**Виставка: Інноваційні розробки в сфері телекомунікацій.**

МНТК ПРІТС-2022.

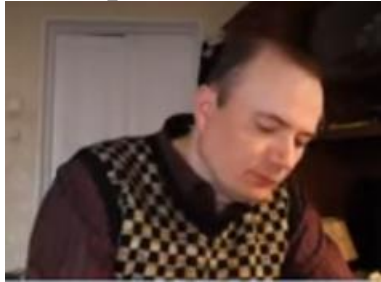
*11.04.2022 р. – відбувся день тестових підключень.*

*12.04.2022 р.*

***Відкриття, Пленарні виступи, засідання ПРІТС  
XVI Міжнародної науково-технічної  
конференції «Перспективи телекомунікацій»***

**Відкриття конференції (присутні 40 учасників).**

Спікер: к.т.н., доц. Авдєєнко Г.Л.



**На відкритті конференції виступили з привітаннями:**

**Відео-запис привітань**



**ІЛЬЧЕНКО  
Михайло Юхимович**

науковий керівник, директор Інституту телекомунікаційних систем Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», академік НАНУ, д.т.н., професор

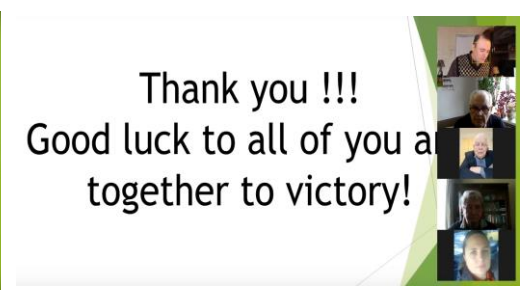


**БАРАНОВ Олександр  
Андрійович**

керівник Центру теоретико-правових проблем інформаційної сфери Науково-дослідного інституту інформатики і права Національної академії правових наук України, д.ю.н., професор



M.Y. ILCHENKO - Director of Institute of Telecommunication Systems at Technical University of Ukraine "Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute", Academician of the National Academy of Sciences of Ukraine, Doctor of Technical Sciences, Professor



Thank you !!!  
Good luck to all of you and  
together to victory!

## ПЛЕНАРНІ ВИСТУПИ Відео-запис

**Microwave and THz microsystems**  
enabling the exploitation of new frequency bands?

**Joachim Oberhammer**  
Prof., Microwave and THz Microsystems  
Assoc. Editor, IEEE Trans. THz Science and Technology  
KTH Royal Institute of Technology - School of Electrical Engineering  
100 44 Stockholm, Sweden  
joachim.oberhammer@ee.kth.se



# Infotelecom News

Recent years for Ukraine have been the most dynamic period in the development of telecommunications infrastructure, what, in fact, is a driver for economic growth of the country and helps to digitalize the economy.

Therefore, since ITS faculty of Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute prepares specialists for the field of telecommunications, we systematically present information about news in the field of telecommunications in our Telegram channel "ITS Dean's Office" and on the NN ITS website.

For the entire period of infotelecom news creation 920 news were published. In 2020 - 333 news. In 2021 - 486 news. Since the beginning of 2022 - 101 news.



16th International Scientific Conference  
"MODERN CHALLENGES IN TELECOMMUNICATIONS"  
April 11-15, 2022, Kyiv, Ukraine

# Modern trends of IoT technologies development

## IoT in Institute of Telecommunication Systems

IoT metering solution based on ESP8266 and IEEE 802.11n

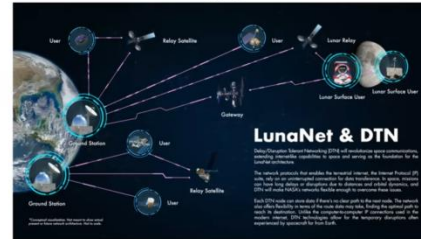


34

## Інфокомунікаційна система для інформаційної підтримки місій з вивчення та освоєння Місяця

Ільченко М.Ю., Наритник Т.М., Вигівський М.С.  
Науковий та навчальний інститут телекомунікаційних систем, КПІ ім. Ігоря Сікорського, Україна  
Кашпук С.В.  
Національний центр управління та випробувань космічних засобів, Україна

## Огляд проєктів організації зв'язку Місяць-Земля NASA



## ONTOLOGY-BASED APPROACH TO SCIENTIFIC INSTITUTIONS INFORMATION REPRESENTATION

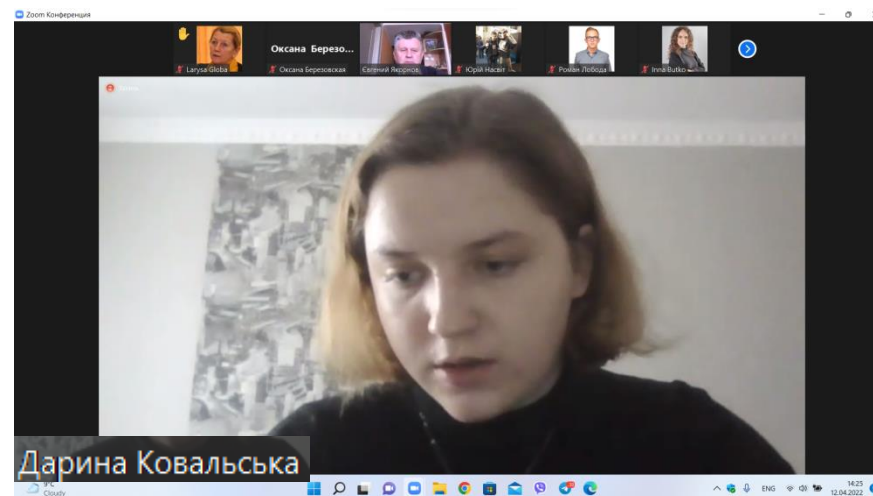
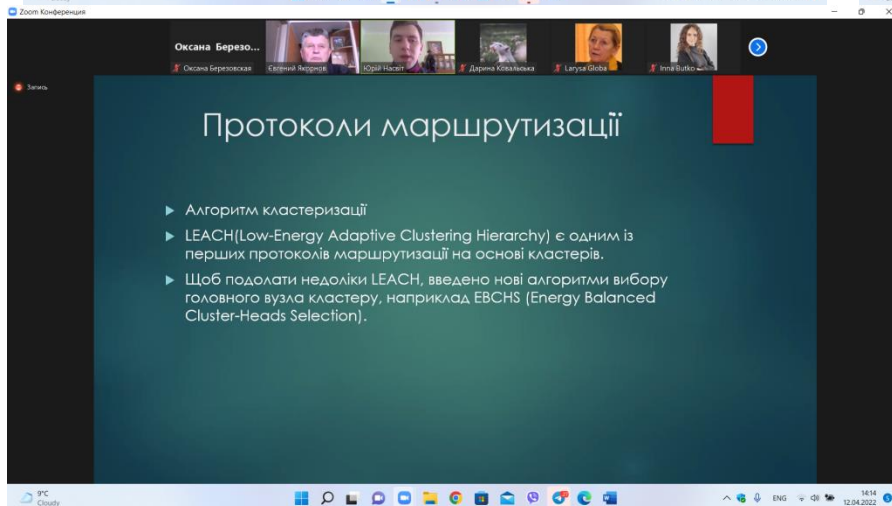
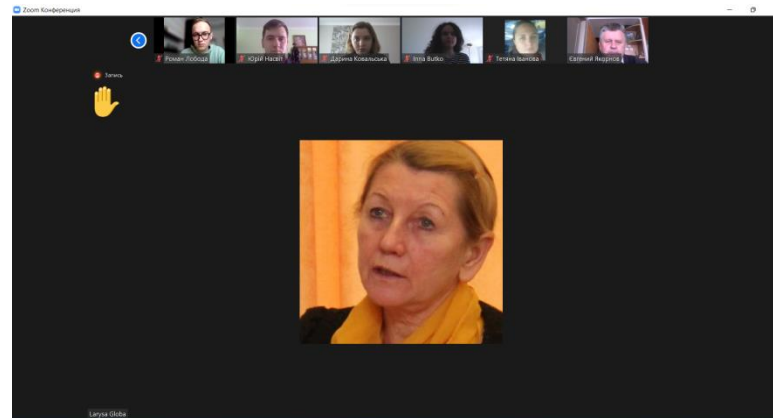
L.S. Globa, R.L. Novogrudska, B.O. Zadoienko and Yu Junfeng  
Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute Kyiv & Anhalt University of Applied Sciences  
& Information research institute of Shandong academy of science

# Чотирнадцята Міжнародна науково-технічна конференція студентів та аспірантів «Перспективи розвитку інформаційно-телекомунікаційних технологій та систем»

Головуючий: проф. Якорнов Є.А.

Краща доповідь:

Ковальська Дарина ОСОБЛИВОСТІ АУДИТУ МЕРЕЖЕВОГО ОБЛАДНАННЯ



Zoom Конференція

Степан Яворський Дарина Ковальська Юрій Насвіт Inna Butko Роман Лобода Тетяна Іванова

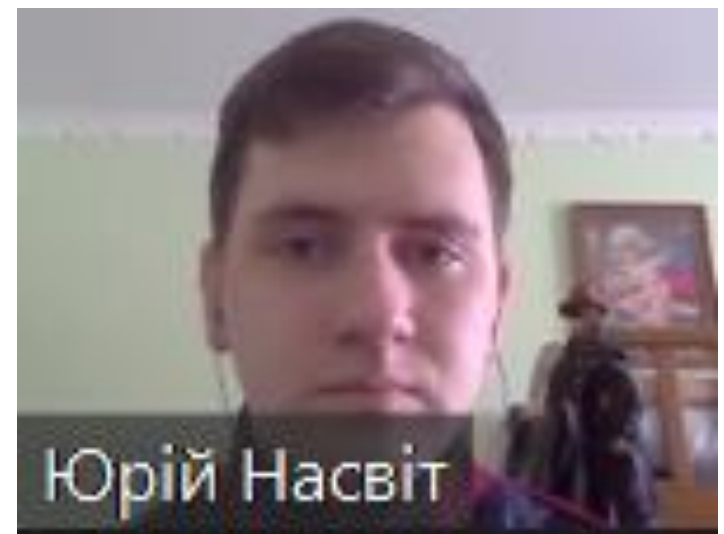
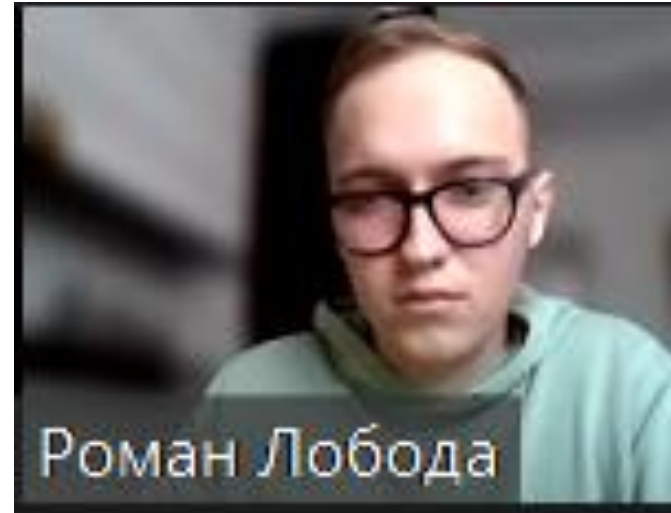
Национальний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

# ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ВИСОКОШВИДКІСНОЇ ПЕРЕДАЧІ ДАНИХ З БЕЗПІЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ

ВИКОНАВ:  
СТУДЕНТ ТС-11МП  
ЛОБОДА РОМАН

Київ 2022

Windows taskbar: 14:31 12.04.2022



13.04.2022 р.  
Засідання секцій № 4, 7, 6  
XVI Міжнародної науково-технічної  
конференції «Перспективи телекомунікацій»

Засідання Секцій №4 та №7. Засідання Секції №6.

Засідання Секції №4. Безпроводові телекомунікаційні системи та технології, системи 5G.

Спікер: д.т.н., проф. Кравчук С.О., к.т.н., доц. Міночкін Д.А.

Кращі доповіді:

Кайденко М.М. СЦЕНАРІЇ ПРОТИДІЇ ВПЛИВУ НАВМИСНИХ ЗАВАД НА КАНАЛИ ЗВ'ЯЗКУ БЕЗПЛОТНИХ  
ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ

The image shows a Zoom conference interface. The main window displays a presentation slide with the following content:

**Аналогова частина датчика (Канали Y і Z умовно не показано)**

The slide features a circuit diagram of an analog sensor part. The circuit includes an LIS344 sensor connected to an Xout pin, which is filtered by capacitor C3 (1.4nF). The signal then passes through capacitor C2 (1uF) and resistor R1 (24k) to the non-inverting input of a TSV631ILT operational amplifier. The op-amp is powered by +3.3V and -3.3V rails. Resistor R2 (24k) is connected between the non-inverting and inverting inputs. The inverting input is also connected to a +3.3V supply through resistor R3 (100k). The op-amp's output is filtered by capacitor C4 (1uF) and resistor R4 (100k) before being sent to the ADC (АЦП) C8051F120.

**Обробка даних: C8051F120**  
**Передача даних: ESP8266 (Wi-Fi, AT команди)**

Below the slide, a chat window is visible with the following text:

Замість I.S. Globa, R.L. Novogrudska, B.O. Zadoienko, Yu Junfeng ONTOLOGY-BASED APPROACH TO SCIENTIFIC INSTITUTIONS INFORMATION REPRESENTATION

The left side of the Zoom interface shows a list of participants: Tetiana Ivanova, Gleb Avdeyenko, Pavlo Oliinyk, Oleksandr Romanov, Dmytro Minochkin, and Mykola Kaidenko. The top of the interface shows the Zoom logo and the title of the conference.

### Характеристики акселерометрів

Характеристика	Акселерометр			
	ADXL316	SD 1510L-050	LIS344 ALH	B&K 8325
Виробник	Analog Devices	Silicon Designs Inc.	ST Microelectronics	Brueel&Kjaer
Вимірвальних осей	3	1	3	1
Коефіцієнт чутливості	570 мВ/(м/с <sup>2</sup> )	80 мВ/(м/с <sup>2</sup> )	660 / 220 мВ/(м/с <sup>2</sup> )	10 мВ/(м/с <sup>2</sup> )
Діапазон вимірювання	±160 м/с <sup>2</sup>	±500 м/с <sup>2</sup>	±20 / ±60 м/с <sup>2</sup>	±500 м/с <sup>2</sup>
Резонансна частота	4,2 кГц	—	1,8 кГц	25 кГц
Нерівномірність АЧХ	ЗдБ, 0 Гц — 1,6 кГц	ЗдБ, 0 Гц — 2 кГц	ЗдБ, 0 Гц — 1,4 кГц	±10%, ±1 Гц — 10 кГц
Поперечна чутливість	1 %	3 %	2 %	< 4 %
Удар (макс.)	100000 м/с <sup>2</sup>	50000 м/с <sup>2</sup>	100000 м/с <sup>2</sup>	50000 м/с <sup>2</sup>
Температурний діапазон	-40...+105 °С	-40...+85 °С	-40...+80 °С	-50...+125 °С

### ДЕЦЕНТРАЛІЗОВАНА ПЕРЕДАЧА ОБСЛУГОВУВАННЯ В СТЬПНИКОВИХ МЕРЕЖАХ МОБІЛЬНОГО ЗВ'ЯЗКУ З КОГНІТИВНИМИ ТЕРМІНАЛАМИ

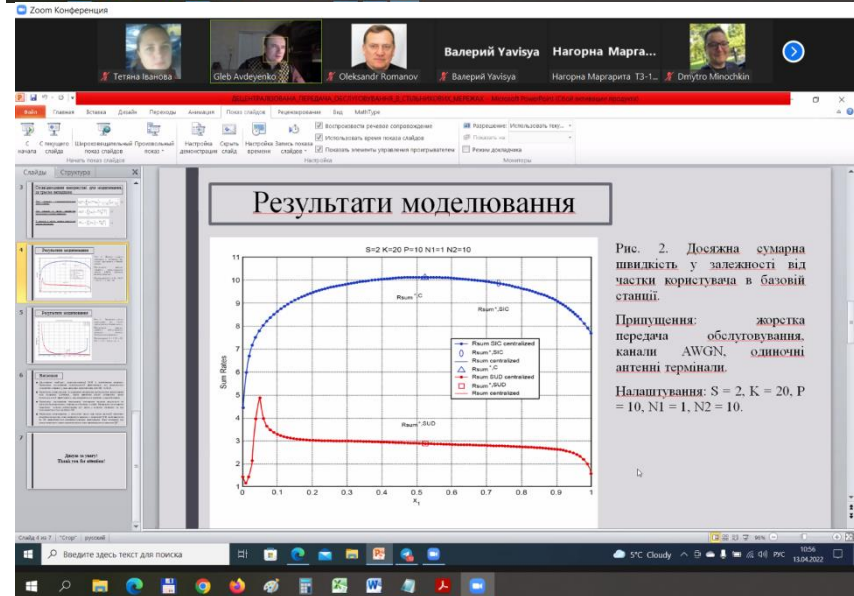
### DECENTRALIZED HANDOFF IN CELLULAR MOBILE COMMUNICATION NETWORKS WITH COGNITIVE TERMINALS

Кравчук С.О.  
Нагорна М.М.

Zoom Конференція

Учасники (8): Тетяна Іванова, Дмитро Мінюхін (Організатор), Павло Олійник, Олександр Романов, Дмитро Мінюхін, Mykola Kaidenko

Чат: Замість L.S. Globa, R.L. Novogrudska, B.O. Zadorenko, Yu Junfeng ONTOLOGY-BASED APPROACH TO SCIENTIFIC INSTITUTIONS INFORMATION REPRESENTATION



### Постановка задачі

Рис. 1. Група з K вільних, двохім у власних інтересах і когнітивних користувачів, які можуть підключитися до однієї (випадок жорсткої передачі) або кількох базових станцій (випадок м'якої передачі), що мають діапазон частот, які не перекриваються.

Zoom Конференція

Учасники (11): Тетяна Іванова, Дмитро Мінюхін (Організатор), Нагорна Маргарита ТЗ-11..., Gleb Avdeyenko, Mykola Kaidenko, Olexsandr Romanov

Чат: Замість L.S. Globa, R.L. Novogrudska, B.O. Zadorenko, Yu Junfeng ONTOLOGY-BASED APPROACH TO SCIENTIFIC INSTITUTIONS INFORMATION REPRESENTATION



Zoom Конференція

На прослушуванні зображення Наталія Кулибаска

Учасники (12)

Тетяна Іванова (Р)  
Dmytro Miroshchin (Організатор)  
Наталія Кулибаска  
kravchuk Serhiy  
Gleb Avdeyenko  
Mykola Kaidenko

Презентація: 13.04.22 - Київ-2022

Метод просторової селекції сигналів на основі інформації про кутові координати джерел випромінювання

Национальний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»  
Навчально-науковий інститут телекомунікаційних систем

XVII міжнародна науково-технічна конференція "ПЕРСПЕКТИВИ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙ"

Метод просторової селекції сигналів на основі інформації про кутові координати джерел випромінювання

Київ-2022

Доповідач: студентка гр. ТЗ-01/м Кулибаска Н.І.  
Керівник: к.т.н. Адашкін Г.З.

Чат

От меня пользователю Все

Заміна на 5 секунд

Олійник Д.І., Ніжний Д.А. ПРИКЛАДНІ АСПЕКТИ ЗАСТОСУВАННЯ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА ПРИКЛАДІ НАВІСНИХ ЗАВАД

Кому: Все

Введіть здесь сообщение...

Zoom Конференція

На прослушуванні зображення Mykola Kaidenko

Учасники (12)

Тетяна Іванова (Р)  
Dmytro Miroshchin (Організатор)  
Наталія Кулибаска  
kravchuk Serhiy  
Gleb Avdeyenko  
Mykola Kaidenko

Презентація: 13.04.22 - Київ-2022

ХАРАКТЕРИСТИКИ НАВМІСНИХ ЗАВАД, ЩО ДІЮТЬ НА КАНАЛ ЗВ'ЯЗКУ БЕЗПЛОТНОГО ЛІТАЛЬНОГО АПАРАТУ

Вплив на канал зв'язку БПЛА навмисних завад незалежно від його призначення (військовий чи цивільний) є своєрідним засобом радіоелектронної боротьби. Відносно каналів зв'язку БПЛА можна виділити три складові радіоелектронної боротьби:

- пасивне радіоелектронне забезпечення (Electronic Support Measures - ESM);
- активне радіоелектронне подавлення (Electronic CounterMeasures - ECM);
- протидія радіоелектронному подавленню - радіоелектронний захист (Electronic Counter-CounterMeasures — ECCM).

Пасивне радіоелектронне забезпечення стосовно БПЛА полягає переважно у радіорозвідці, яка забезпечує перехоплення сигналів, визначення напрямку їхнього приходу та їх аналіз.

Для протидії БПЛА використовуються станції радіоелектронної боротьби, що поєднують у собі функції радіорозвідки і радіоподавлення, що працюють у широкому діапазоні частот, а також малогабаритні малопотужні антирадар рушніці з обмеженим діапазоном частот та функціональністю.

Чат

От меня пользователю Все

Заміна на 5 секунд

Олійник Д.І., Ніжний Д.А. ПРИКЛАДНІ АСПЕКТИ ЗАСТОСУВАННЯ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА ПРИКЛАДІ НАВІСНИХ ЗАВАД

Кому: Все

Введіть здесь сообщение...

Zoom Конференція

Наталія Кулибаска

Учасники (11)

Тетяна Іванова (Р)  
Dmytro Miroshchin (Організатор)  
Наталія Кулибаска  
kravchuk Serhiy  
Gleb Avdeyenko  
Mykola Kaidenko  
Oleksandr Romanov

Презентація: 13.04.22 - Київ-2022

ДЯКУЮ ЗА УВАГУ!

Чат

От меня пользователю Все

Заміна на 5 секунд

Олійник Д.І., Ніжний Д.А. ПРИКЛАДНІ АСПЕКТИ ЗАСТОСУВАННЯ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА ПРИКЛАДІ НАВІСНИХ ЗАВАД

Кому: Все

Введіть здесь сообщение...

Zoom Конференція

Наталія Кулибаска

Учасники (11)

Тетяна Іванова (Р)  
Dmytro Miroshchin (Організатор)  
Наталія Кулибаска  
kravchuk Serhiy  
Gleb Avdeyenko  
Mykola Kaidenko  
Oleksandr Romanov

Презентація: 13.04.22 - Київ-2022

Діаграма спрямованості ЛЕАР до просторової селекції (1,а) та після просторової селекції (1,б) корисного сигналу ( $\theta_0 = 0^\circ$ ) на фоні двох завад ( $\theta_1 = -20^\circ, \theta_2 = 20^\circ$ ) при рівномірному амплітудному розподілі поля на розкриві АР

Нормована характеристика спрямованості антенної решітки до та після просторової селекції може бути представлена наступним чином:

$$F_0(\theta) = 20 \log |w_0^H a(\theta)| / M |F_1(\theta) = 20 \log |w_{opt}^H a(\theta)| / M$$

де  $w_0 = [1 \dots 1]^H$  – ВВК АР з рівномірним розподілом до просторової селекції.

1,а)

1,б)

Чат

От меня пользователю Все

Заміна на 5 секунд

Олійник Д.І., Ніжний Д.А. ПРИКЛАДНІ АСПЕКТИ ЗАСТОСУВАННЯ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА ПРИКЛАДІ НАВІСНИХ ЗАВАД

Кому: Все

Введіть здесь сообщение...

Zoom Конференція

Учасники (12)

Найти участника

- Тетяна Іванова (Я)
- Dmytro Minochkin (Організатор)
- Mykola Kaidenko
- Gleb Avdeyenko
- Kravchuk Serhii
- Oleksandr Romanov

Пригласить Включить свой звук

Чат

От меня пользователю Все

Заміна на 5 секції

Олійник Д.І, Нижній Д.А. ПРИКЛАДНІ АСПЕКТИ ЗАСТОСУВАННЯ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА ПРИКЛАДІ ЦИФРОВИХ

Кому: Все

Введите здесь сообщение...

Zoom Конференція

Учасники (11)

Найти участника

- Тетяна Іванова (Я)
- Dmytro Minochkin (Організатор)
- Mykola Kaidenko
- Gleb Avdeyenko
- Kravchuk Serhii
- Oleksandr Romanov

Пригласить Включить свой звук

Чат

От меня пользователю Все

Заміна на 5 секції

Олійник Д.І, Нижній Д.А. ПРИКЛАДНІ АСПЕКТИ ЗАСТОСУВАННЯ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА ПРИКЛАДІ ЦИФРОВИХ

Кому: Все

Введите здесь сообщение...

**АПАРАТІВ**

**Тракт передачі**

```

    graph LR
      A[Блок генерації задачі каналу управління] --> B[Блок обробки MAC-рівня передавача]
      B --> C[Процесор основної частоти TX1]
      C --> D[Передатчик 1]
      D --> E[Антенна об'ємна з автоматичним скануванням напрямку на БПЛА]
      F[Процесор основної частоти TX2] --> G[Передатчик 2]
      G --> E
  
```

**Тракт прийому**

```

    graph LR
      A[Процесор основної частоти] --> B[Блок обробки задачі каналу управління]
      B --> C[Блок обробки MAC-рівня приймача]
      C --> D[Процесор основної частоти RX1]
      D --> E[Перемикач 1]
      F[Процесор основної частоти RX2] --> G[Перемикач 2]
      E --> H[Антенна 2 з програмним управлінням напрямком]
      G --> H
      H --> I[Блок обробки стану каналу]
      I --> J[Блок обробки MAC-рівня приймача]
      J --> K[Процесор основної частоти RX1]
      K --> L[Перемикач 1]
      M[Процесор основної частоти RX2] --> N[Перемикач 2]
      L --> O[Блок обробки стану каналу]
      O --> J
  
```

Zoom Конференція

Учасники (11)

Найти участника

- Тетяна Іванова (Я)
- Dmytro Minochkin (Організатор)
- Mykola Kaidenko
- Gleb Avdeyenko
- Kravchuk Serhii
- Oleksandr Romanov

Пригласить Включить свой звук

Чат

От меня пользователю Все

Заміна на 5 секції

Олійник Д.І, Нижній Д.А. ПРИКЛАДНІ АСПЕКТИ ЗАСТОСУВАННЯ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА ПРИКЛАДІ ЦИФРОВИХ

Кому: Все

Введите здесь сообщение...

**ХАРАКТЕРИСТИКИ НАВМИСНИХ ЗАВАД, ЩО ДІЮТЬ НА КАНАЛ ЗВ'ЯЗКУ БЕЗПІЛОТНОГО АПАРАТУ**

Вплив на канал зв'язку БПЛА навмисних завад незалежно від його призначення (військовий чи цивільний) є своєрідним засобом радіоелектронної боротьби. Відносно каналів зв'язку БПЛА можна виділити три складові радіоелектронної боротьби:

- пасивне радіоелектронне забезпечення (Electronic Support Measures - ESM);
- активне радіоелектронне подавлення (Electronic CounterMeasures - ECM);
- протидія радіоелектронному подавленню - радіоелектронний захист (Electronic Counter-CounterMeasures — EC<sup>2</sup>CM).

Пасивне радіоелектронне забезпечення стосовно БПЛА полягає переважно у радіорозвідці, яка забезпечує перехоплення сигналів, визначення напрямку їхнього приходу та їх аналізу.

Для протидії БПЛА використовуються станції радіоелектронної боротьби, що поєднують у собі функції радіорозвідки і радіоподавлення, що працюють у широкому діапазоні частот, а також малогабаритні малопотужні антенні рушійні з обмеженим діапазоном частот та функціональністю.

Zoom Конференція

Учасники (11)

Тетяна Іванова (Р)  
Dmytro Minochkin (Організатор)  
T3-11mp Pavlo Akopjan  
Oleksandr Romanov  
Gleb Avdeyenko  
Mykola Kaidenko

Чат

Замість L.S. Globa, R.L. Novogrudska, B.O. Zadoienko, Yu Junfeng ONTOLOGY-BASED APPROACH TO SCIENTIFIC INSTITUTIONS INFORMATION REPRESENTATION

Кто может видеть ваши сообщения? Запись включена

Кому: Все

Введите здесь сообщение...

Диспетчер (Realtek® Audio)

11

МНТК ПТ 2022

Акопян П.Г.  
Кравчук С.О.

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ МЕРЕЖ РАДІОДОСТУПУ ЗА ДОПОМОГОЮ СИСТЕМИ ПЕРЕРОЗПОДІЛУ РАДІОРЕСУРСУ

Інститут телекомунікаційних систем  
Кафедра телекомунікацій

Дякуємо за увагу!

Zoom Конференція

Учасники (11)

Тетяна Іванова (Р)  
Dmytro Minochkin (Організатор)  
T3-11mp Pavlo Akopjan  
Oleksandr Romanov  
Gleb Avdeyenko  
Mykola Kaidenko

Чат

Замість L.S. Globa, R.L. Novogrudska, B.O. Zadoienko, Yu Junfeng ONTOLOGY-BASED APPROACH TO SCIENTIFIC INSTITUTIONS INFORMATION REPRESENTATION

Кто может видеть ваши сообщения? Запись включена

Кому: Все

Введите здесь сообщение...

Запис

Спектр без використання рішення

а)

Спектр із використанням рішення

б) Не активні GSM канали    Активні GSM канали

Статичні GSM канали    Динамічні GSM канали    Динамічні GSM канали

Динамічні LTE Res/RBs    Статичні LTE Res/RBs    Динамічні LTE Res/RBs

Контролер базових станцій BSC і базова станція eNodeB реалізують загальний розподіл та планування смуги частот, що використовується спільно.

Для коректної роботи цієї функції необхідно попередньо встановити канал зв'язку між BSC та eNodeB для ефективного взаємного обміну даними та координації завдань

Виграш, що забезпечується цією функцією, є виграшем у пропускній здатності LTE. Їмність GSM залишається постійною

Zoom Конференція

Учасники (11)

Тетяна Іванова (Р)  
Dmytro Minochkin (Організатор)  
T3-11mp Pavlo Akopjan  
Oleksandr Romanov  
Gleb Avdeyenko  
Mykola Kaidenko

Чат

Замість L.S. Globa, R.L. Novogrudska, B.O. Zadoienko, Yu Junfeng ONTOLOGY-BASED APPROACH TO SCIENTIFIC INSTITUTIONS INFORMATION REPRESENTATION

Кто может видеть ваши сообщения? Запись включена

Кому: Все

Введите здесь сообщение...

МНТК ПТ 2022

Акопян П.Г.  
Кравчук С.О.

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ МЕРЕЖ РАДІОДОСТУПУ ЗА ДОПОМОГОЮ СИСТЕМИ ПЕРЕРОЗПОДІЛУ РАДІОРЕСУРСУ

Інститут телекомунікаційних систем  
Кафедра телекомунікацій

Оксана Березо...  
Оксана Березовская | Gleb Avdeyenko | Serhii Osypchuk | Kononova Iryna | Joachim Oberhammer | Sasha Narushkevych

# Global Digitization

1. People and devices **number** with access to Internet – constantly **increase**
2. What **problems** does **digitalization** solve?
  - **Access** to information, **information** transfer **speed**
  - **Life simplification** by enabling automation, BigData, AI and decisions
3. **IoT** – one of technological **trends** and **tool** in whole **digitalization** process

Оксана Березо...  
Оксана Березовская | Gleb Avdeyenko | Serhii Osypchuk | Kononova Iryna | Joachim Oberhammer | Sasha Narushkevych

# Global Digitization

1. People and devices **number** with access to Internet – constantly **increase**
2. What **problems** does **digitalization** solve?
  - **Access** to information, **information** transfer **speed**
  - **Life simplification** by enabling automation, BigData, AI and decisions
3. **IoT** – one of technological **trends** and **tool** in whole **digitalization** process



# Безпроводова сенсорна мережа

▶ Безпроводова сенсорна мережа складається з невеликих пристроїв з дуже обмеженими можливостями, які називаються бездротовими сенсорними вузлами.

Оксана Березо...

Оксана Березовская

Святеній Яворний

Юрій Насайт

Дарина Ковальська

## THz applications

Application groups:

- Imaging
- Spectroscopy
- Communication

Учасники (37)

Оксана Березовская (Я)

Gleb Avdeye... (Організатор)

Joachim Oberhammer

Administratore

Татьяна

Alex Zhivkov

AT Alexander Trubin

BS Behdan Shmibel

BZ Bohdan Zaidenko

Присутні: 8 користувачів

Микола Каденко

Тетяна Іванова

Глеб Авдейченко

Валерій Явісуа

Равло Оліінок

Елена Гетьман

Нагорна Марга...

Наталія Кулики...

Олександр Романов

Тетяна Іванова (Я)

Олександр Романов (Організатор)

Gleb Avdeyenko

Микола Каденко

Oleksandr Romanov

Pavlo Oliiuk

Прислати

Вибрати свій стік

Чат

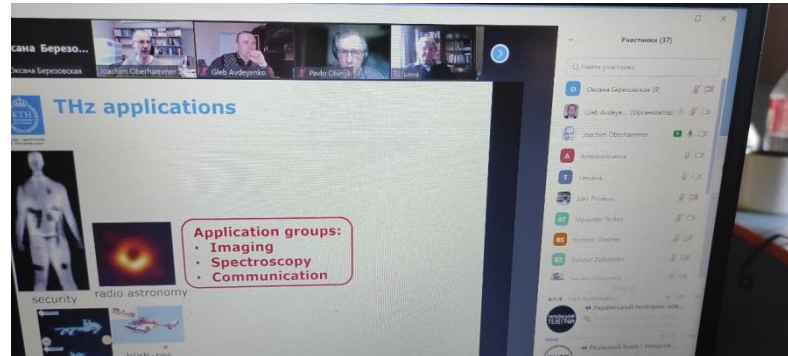
Отримано повідомлення: Все

Заміна на 5 секції!

Олександр Д.Л. Нісний  
ДА ПРИКЛАДНІ  
АСПЕКТИ  
ЗАСТОСУВАННЯ  
ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙ  
ІХ ТЕХНОЛОГІЙ НА  
ПРИКЛАД  
ІНЖЕНЕРИ

Кому: Все

Ведати цю сторінку повідомлення...



Zoom Конференция, 40 мин

Участники (11)

Найти участника

- Тетяна Іванова (R)
- Dmytro Minochkin (Організатор)
- KS Kravchuk Serhii
- MK Mykola Kaidenko
- Gleb Avdeyenko
- Oleksandr Romanov
- PO Pavlo Oliinyk
- T3-11mp Pavlo Akopian
- B Валерий Yavisiya
- H Нагорна Маргарита T3-11мп

Пригласить Включить свой звук

Чат

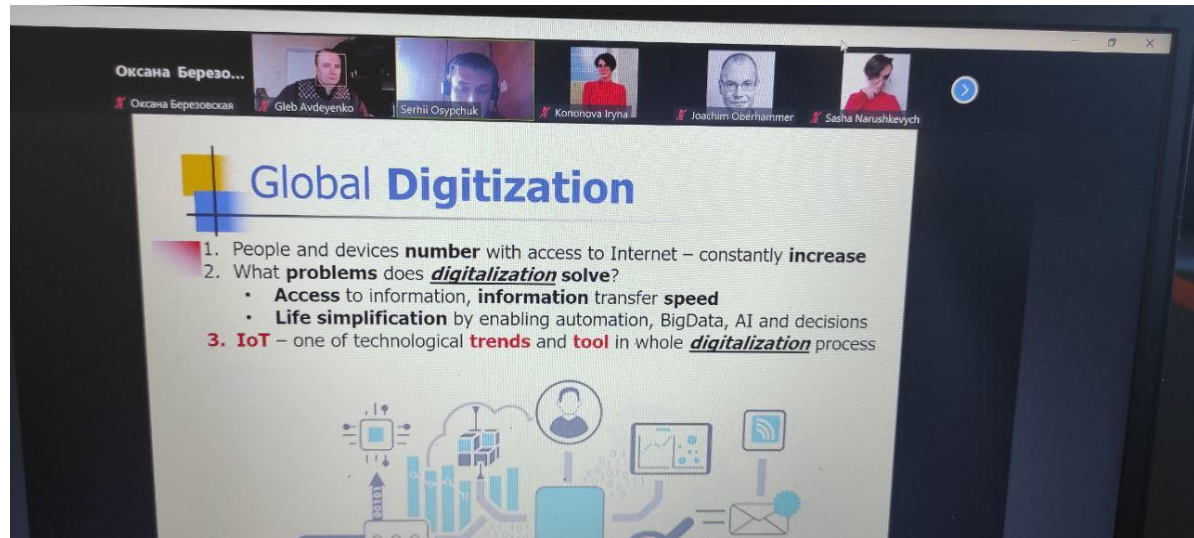
Кто может видеть ваши сообщения?

Кому: Все

Введите здесь сообщение...

Включить звук Включить видео Участники Чат Демонстрация экрана Запись Реакции Приложения Выйти

10:05 13.04.2022



**Засідання Секції №7. Системна й програмна інженерія інфокомунікацій, технології Інтернету речей.**  
Спікер: к.т.н., доц. Міночкін Д.А.

**Краща доповідь: Іванов С.В., Олійник П.Б. «РОЗРОБКА БЕЗДРОТОВОГО ДАТЧИКА ВІБРАЦІЇ НА ОСНОВІ MEMS АКСЕЛЕРОМЕТРА»**

Zoom Конференція

Учасники (9)  
Тетяна Іванова (Г)  
Dmytro Minochkin (Обраниматор)  
Pavlo Olinyk  
Gleb Avdeyenko  
Mykola Kalenko  
Oleksandr Romanov

Chat  
Замість L.S. Globa, R.L. Novogrudska, B.O. Zaidenko, Yu Junfeng ONTOLOGY-BASED APPROACH TO SCIENTIFIC INSTITUTIONS INFORMATION REPRESENTATION

Розробка бездротового датчика вібрації на основі MEMS акселерометра - Microsoft PowerPoint

НДІ телекомунікацій  
КПІ ім. Ігоря Сікорського, Україна

Олійник П.Б., Іванов С.В.

РОЗРОБКА БЕЗДРОТОВОГО  
ДАТЧИКА ВІБРАЦІЇ НА ОСНОВІ  
MEMS АКСЕЛЕРОМЕТРА

Заметки к слайду

Слайд 1 из 12 | Тетяна Іванова | 11:05 13.04.2022

# Засідання Секції №6. Сенсорні мережі та прикладні аспекти застосування телекомунікаційних технологій.

Спікер: д.т.н., проф. Лисенко О.І.

Технічна підтримка: ст.викладач Новіков В.І.

## Краща доповідь: Авдєєнко Г.Л., Наритник Т.М. «РОЗРОБЛЕННЯ ЛЧМ-РАДАРУ БЛИЖНЬОЇ ДІЇ ДЛЯ РОБОТИ В ТЕРАГЕРЦОВОМУ ДІАПАЗОНІ»

The figure displays four screenshots from a Zoom conference, illustrating the development of a THz radar system. The top-left screenshot shows a video feed of a speaker. The top-right screenshot shows a slide titled "Структурна схема запропонованого ЛЧМ-радару діапазону 122 ГГц" (Structural scheme of the proposed LFM radar in the 122 GHz band). The diagram shows a system architecture including a Filter/Amplifier, a 122 GHz Transceiver, a Lens antenna, a PLL ADF4359, a 100pF capacitor, a Discretor, and two boards: Board No1 (transceiver) and Board No2 (frequency synthesizer and I/Q signal processing). The bottom-left screenshot shows a slide titled "Структурна схема ІМС трансивера ТГц діапазону" (Structural scheme of the THz band transceiver IC). It displays two ICs, TRX\_120\_001 and TRA\_120\_002, and a detailed circuit diagram of the transceiver. The bottom-right screenshot shows a slide titled "Діаграми спрямованості антен ІМС TRX\_120\_001 та TRA\_120\_002" (Directivity diagrams of antennas for ICs TRX\_120\_001 and TRA\_120\_002). It includes radiation pattern plots for the patch antenna and the lens antenna, and a graph of Realized Gain in dB versus angle for the lens antenna.



Zoom Конференція

Запис

### 2D та 3D моделі плати трансивера на базі ІМС TRX\_120\_001 та TRA\_120\_002

TRX\_120\_001      TRA\_120\_002

Результати експериментальних досліджень

Учасники (11)

Найти участника

- Тетяна Іванова (Я)
- Валерій Яві... (Організатор)
- Gleb Avdeyenko
- Евгеній
- КС Kolya Chernysh
- Oleg Tsukanov

Пригласить    Включить свой звук

Чат

○ Может видеть ваши сообщения? Запись включена

Кому: Все

Введите здесь сообщение...

15:07 13.04.2022

Zoom Конференція

Запис

### FCMW Radar Technology

SILICON radar

- Short range distance measurement  
Measurement accuracy <math><1\text{mm}</math> (<math><1\mu\text{m}</math> in phase mode)  
Range up to 40 meters with 120 GHz
- Velocity measurement  
Detection of moving targets by characteristic radar signature
- Presence Detection  
Presence detection in dead band through phase evaluation

Учасники (11)

Найти участника

- Тетяна Іванова (Я)
- Валерій Яві... (Організатор)
- Gleb Avdeyenko
- Евгеній
- КС Kolya Chernysh
- Oleg Tsukanov

Пригласить    Включить свой звук

Чат

○ Может видеть ваши сообщения? Запись включена

Кому: Все

Введите здесь сообщение...

15:08 13.04.2022

---

Zoom Конференція

Запис

Терагерцовий діапазон нaсьогодні став цікавим для **телекомунікацій, радіолокації, медицини, промисловості** та інших сфер людської діяльності. Деякі компанії, такі як **Silicon Radar, Texas Instruments** виробляють інтегральні мікросхеми (ІМС) для виробництва радіолокаційних пристроїв малої дальності в терагерцовому діапазоні (ТГц). Такі радіолокаційні системи використовують ЛЧМ-сигнал і називаються ЛЧМ-радарами (FCMW-радар).

ТГц радар

- Промисловість: ІТ-сенсори, Автоматизовані заводи
- Робототехніка: Навігація об'єкта
- Автономна їзда: Розумний диск
- Дрони та БПЛА: Допомога при паркуванні
- Медицина: Автономна водія, Ультразвуковий з'ясування, Допомога при операції
- Медицина: Матричні дисплеї

Мета дослідження: Розробка та дослідження модуля прийомопередавача (трансивера) ТГц діапазона для ЛЧМ-радару ближньої дії на базі ІМС TRX\_120\_001 та/або TRA\_120\_002 компанії Silicon Radar

Учасники (12)

Найти участника

- Тетяна Іванова (Я)
- Валерій Яві... (Організатор)
- Gleb Avdeyenko
- КС Kolya Chernysh
- Oleg Tsukanov
- RS Redni BA

Пригласить    Включить свой звук

Чат

○ Может видеть ваши сообщения? Запись включена

Кому: Все

Введите здесь сообщение...

14:57 13.04.2022

Zoom Конференція

Запис

Учасники (13)

Найти участника

Тетяна Іванова (R)

Валерій Явісуа (Організатор)

Нидченко Ілья

Oleg Tsukanov

Gleb Avdeyenko

Kolya Chernysh

Пригласить

Включить свой звук

Чат

Кто может видеть ваши сообщения? Запис вкл/выкл

Комму: Все

Введите здесь сообщение...

1451 13.04.2022

ПРОПРИСТАННИЙ ПРОТОКОЛ ЗВ'ЯЗКУ МІНТЕПАЦІЛЬ PANMAC

ОСНОВНІ СТЕК КОМУНІКАЦІЙ ТАКОЖ МАЄ ДЕТАЛЬНІ СЕРВІС ДЛЯ НАЛАШТУВАННЯ, ОБОРОТИ ТА ПЕРЕДАЧІ ІНФОРМАЦІЇ МІЖ МОДУЛЯМИ ОСНОВ СЕРВІС:

- 1) СЕРВІС НАЛАШТУВАННЯ СЛОВА (МОЖЕ ВИЯВИТИ ПРОБЛЕМА КОЛИ КЛІЄНТ МАЄ ДЕТАЛЬНІ МОДУЛІВ У ОДНІ МЕРЕЖІ З ОСНОВНИМ PAN-ID). ПІСЬ КОЖНОМУ СТАРТ МЕРЕЖІ МАСТЕР ЗНАЄ ІДЕНТИФІКАЦІЙНИЙ КОД КОЖНОГО МОДУЛЮ, ШИРОКОМУ У ЯКОМУ ПОСІДАЄ ЗНАЧЕННЯ ПОРЯДКОВИЙ НОМЕР ТА ШЕ ОДИН УНІКАЛЬНИЙ КОД.)
- 2) СЕРВІС ДАНИХ ОБ'ЄКТУ (ВІЗНАЧЕНІ ПАРАМЕТРИ У СЛОВАНИКУ ОБ'ЄКТІВ ВСЬО ПОЯВЛЯЄТЬСЯ ДОСТУП ДЛЯ ЗАПИТАННЯ ГОЛОВНИМ ПРИСТРОЄМ.)
- 3) СЕРВІС КРИТИЧНИХ СЛОВИЩЬ (ДЕЯКІ ПАРАМЕТРИ АБО ДІ МАЄТЬ КРИТИЧНЕ ЗНАЧЕННЯ ДЛЯ РОБОТИ СИСТЕМИ)

ПОРЯДКОВИЙ НОМЕР ЗБІРАЄТЬСЯ У УНІКАЛЬНИЙ КОД... У ЕНЕРГОЗАКОНОМІ. ПРИ ЦЬОМУ ПОРЯДКОВИЙ НОМЕР ВИКОРИСТОВУЄТЬСЯ ЛИШЕ ПРИ СТОРІ СИСТЕМИ ДАВ ЦІЛЬОВОГО ВИЗНАЧЕННЯ УСІХ КОНФЛІКТІВ АДРЕСОЇ МОДУЛЮ.

ВІСЬ СЛОВАНИКУ ОБ'ЄКТІВ ПРИБ'ЯЗНІЙ ДО ІДЕНТИФІКАЦІЙНОГО КЛЮЧА, ОПОК МАСТЕР ВИЗНАЧАЄТЬ ЗНАЧ СЕРВІСУ І ПОРЯДКОВІСТЬ СЛОВАНИКА КОЖНОГО МОДУЛЮ.

Нидченко Ілья

Zoom Конференція

Учасники (13)

Найти участника

Тетяна Іванова (R)

Валерій Явісуа (Організатор)

Нидченко Ілья

Gleb Avdeyenko

Oleg Tsukanov

Kolya Chernysh

Пригласить

Включить свой звук

Чат

Кто может видеть ваши сообщения? Запис вкл/выкл

Комму: Все

Введите здесь сообщение...

1452 13.04.2022

LoRa

LoRa є НАЙВИЩОЮ ТЕХНОЛОГІЮ У РЕАЛІЗАЦІЇ ДЛЯ КОМП'ЮТЕРНОГО ВИКОРИСТАННЯ, ЩО ДАЄ МОЖЛИВІСТЬ ВИКОРИСТОВУВАТИ ЦЕЇ ВІД ТЕХНОЛОГІЇ У ІНТЕРНЕТ РЕЧЕЧЬ ЧЕРЕЗ Ї ОСНОВНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- ВУЗЬКОСМУГОВИЙ/ШИРОКОСМУГОВИЙ ДІАПАЗОН
- ПОСТІЙНА ОПІНАЮЧА
- ПСЕВДООРТОГОНАЛЬНІСТЬ
- СТІЙКІСТЬ ДО БАГАТОПРОМЕНЕВОСТІ/ЗГАСАННЯ
- ДОПЛАВРЬСЬКА СТІЙКІСТЬ
- ЛОКАЛІЗАЦІЯ

Глеб Авдейченко

Динамики (Realtek(R) Audio)

21

Вы просматриваете экран Нидченко Илья

Настройки просмотра

Вы подключились к звуку компьютера

Используйте функцию "Включить мой звук" (Alt+A) или нажмите и удерживайте клавишу ПРОБЕЛ, чтобы временно включить звук.

КЛЮЧОВІ ОСОБЛИВОСТІ СТЕКУ ПРОТОКОЛУ PANMAC ПОЛЯГАЮТЬ У НАЯВНОСТІ КОЖНОГО МОДУЛЯ:

- PAN-ID – ІДЕНТИФІКАЦІЙНИЙ КЛЮЧ, У ЯКОМУ ЗАШИФРОВАНО ТИП МОДУЛЮ.
- STATUS – СТАТУС ПРИСТРОЮ
- ОБ'ЄКТ DICTIONARY – СЛОВНИК ОБ'ЄКТІВ-ПОКАЗНИКІВ ПРЕСТАВЛЕНОГО МОДУЛЮ.

START

SHUTDOWN

Виявлено конфлікт запит на зміну

Видано остаток конфліктів

Критична помилка налаштування мережі

Схидавання живлення/отримано команду на перезапуск

Отримано команду на вимкнення

Нидченко Илья

Тетяна Іванова

Валерій Явісуа

Нидченко Илья

Redmi 9A

Учасники 12

Чат

Демонстрация экрана


Запись

Реакции

Приложения

Выйти

**СИСТЕМА ЗВ'ЯЗКУ ДЛЯ ПОСЕЛЕННЯ НА МАРСІ**



Валерий Yavisyu

**Учасники (10)**

Найти участника

- Тетяна Іванова (Я)
- Валерий Yavi... (Организатор)
- Redmi 9A
- Евгений
- Gleb Avdeyenko
- Kolya Chernysh

Пригласить Включить свой звук

**Чат**

Кто может видеть ваши сообщения?

Кому: Все

Введите здесь сообщение...

**14.04.2022 р.**  
**Засідання секцій № 4, 7, 6**  
**XVI Міжнародної науково-технічної**  
**конференції «Перспективи телекомунікацій»**

**Засідання Секцій № 1 та №2, Семінар**  
**Засідання Секції №5**

**Засідання Секції №1. Достовірне передавання сигналів та інформації в телекомунікаційних системах.**

**Засідання Секції №2. Засоби телекомунікацій та кабельні системи і технології.**

**Засідання Семінар: Modern information and telecommunication trends.**

Спікери: : д.т.н., проф. Уривський Л.О., д.т.н., проф. Трубін О.О.

Кращі доповіді:

**Секції № 1**

**Уривський Л. О., Корнієнко А. А. МЕТОДИКА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТАЛОСТІ ПРОДУКТИВНОСТІ ДЖЕРЕЛА ПОВІДОМЛЕНЬ ЗА УМОВ ДОСЯГНЕННЯ МАКСИМАЛЬНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ КАНАЛУ ЗВ'ЯЗКУ**

**Секції № 2**

**Trubarov I.V. DESIGN AND OPTIMIZATION OF TWO-RESONATOR INSET-FED PRINTED CIRCULAR PATCH ANTENNA FOR 2.4 GHZ FREQUENCY BAND**

**Trubin A. A. MODELING TRIPLEXERS FOR OPTICAL COMMUNICATION SYSTEMS**

**Семінар**

**Нсер А.М., Міночкін Д.А. OPEN SOURCE INTELLIGENCE (OSINT)**

Zoom Конференція

Учасники (11)

Тетяна Іванова (9)

Leonid Ur (Організатор)

Владимир Максимов

Alexander Trubin

Gleb Avdeyenko

Igor Hrapovitskiy

Igor Trubarov

Nastia Krikhva

Андрей Корниченко

Александ Нопр

Евгений Тимофеев

Пригласить

Выйти из своей заур

Чат

Zoom Конференція

Учасники (13)

Тетяна Іванова (9)

Leonid Ur (Організатор)

Андрей Корниченко

Alexander Trubin

Gleb Avdeyenko

Igor Hrapovitskiy

Igor Trubarov

Nastia Krikhva

Vyacheslav Noskov

Александ Нопр

Евгений Тимофеев

Оксана Березовская

ТЗ-11 Інн Світлана Андрій

Пригласить

Выйти из своей заур

Чат

XVI Міжнародна науково-технічна конференція  
«Перспективи телекомунікацій 2022»

Уривський Л.О., Корнієнко А.А.  
Інститут телекомунікаційних систем КПІ ім. Ігоря Сікорського, Україна  
E-mail: leonid\_nic@ukr.net, f.c.otradny@gmail.com

МЕТОДИКА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТАЛОСТІ ПРОДУКТИВНОСТІ ДЖЕРЕЛА ПОВІДОМЛЕНЬ ЗА УМОВ ДОСЯГНЕННЯ МАКСИМАЛЬНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ КАНАЛУ ЗВ'ЯЗКУ

- Уривський Л.О., Пешкін А.М. Методика оцінки граничної інформаційної ефективності змодельованих кодів // Information and Telecommunication Sciences. – К.: НТУУ «КПІ», – 2016. – № 2. – с. 70-74.
- Горюль Л., Мохоміла А.І., Рибіка А., Орлов Д. The Signal-Cost Construction Method with Maximum Approach to the Communication Channel Throughput // The scientific heritage. Выпуск. Харьков. – No 22 (2018). P.1. – p. 28. – 33.
- Основи теорії телекомунікацій // Підручник / За ред. проф. Іванова М.Ю. - К.: ІСІН НТУУ «КПІ», 2018. – с. 786, іл.
- Уривський Л.О., Корнієнко А.А. Методика визначення параметру швидкості кодування за алгоритмом урахування ситуацій в каналі зв'язку при визначенні продуктивності джерела повідомлень. XVI міжнародна науково-технічна конференція «ПЕРСПЕКТИВИ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙ» 12-16 квітня 2021 року // Матеріали конференції. К.: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. – с. 62-65.
- Уривський Л.О., Веруш С.М., Мотиліська А.В. Аналіз продуктивності змодельованих систем передавання дискретної інформації // Науковий вісник – НТУУ «КПІ», № 2, 2016, с. 7. – 13.
- Уривський Л. А., Прохорова Е. А., Веруш С. Н. Исследование экстремумов производительности в дискретных каналах связи с помехами // Наука и техника УДХ – 2014. № 5(53) – с. 20-26.

Zoom Конференція

Учасники (13)

Тетяна Іванова (9)

Leonid Ur (Організатор)

Андрей Корниченко

Alexander Trubin

Андрей Корниченко

ТЗ-11 Інн Світлана Андрій

Пригласить

Выйти из своей заур

Чат

Новая методика

Для запропонованої нової методики можливе у встановленні взаємозв'язку між поточною швидкістю передавання символів  $V_C$  в системі передачі інформації (початковий стан системи до модуляції) та швидкістю кодування  $R$ , яка забезпечить умову незмінності продуктивності джерела повідомлень  $I_C = R$  (найбільшій стан системи при збільшенні каналної швидкості передачі інформації).

$$R = r_s \cdot V_C \cdot \log_2 M, \quad (6)$$

$$V_C = \frac{R}{r_s \cdot \log_2 M}, \quad (7)$$

Критерій:  
 $\Delta F = V_C$

Рис.3 – Залежності продуктивності  $I$  від параметра  $h^2$

$R$ , Мбіт/с	до 10			10...18		18...21	
$h^2$	до 2	2...6	> 6	1.2	> 2	2...4	2...4
Вид модуляції	QPSK	QAM-16	QAM-64	QPSK	QAM-16	QAM-16	QAM-16
$\Delta F$ , МГц	до 10	0.5	0...3	18...26	3...8	8...12	8...12
$R/\alpha$	до 0,31			0,31...0,56		0,56...0,65	

Табл. 2 – Рекомендовані види модуляції для заданих показників  $R$ , Мбіт/с при визначеному параметрі  $h^2$  ( $\alpha = 32$  МГц,  $n = 1000$ )

З рівняння 7 можна зробити висновок, що для кожного значення  $R$  ставиться відомою потреби швидкість передавання сигналів в каналі  $V_C$ .

1. Визначення параметру  $h^2$  (за умови  $V_C = R$  тоді  $\alpha = h^2 \cdot V_C$ ) → 2. Визначення показника  $R/\alpha$  (рис. 3-4) та параметрів кодування → 3. Вибір оптимального значення  $M$  та визначення  $V_C$  (за формулою 7).

Zoom Конференція

Учасники (13)

Тетяна Іванова (9)

Leonid Ur (Організатор)

Андрей Корниченко

Alexander Trubin

Андрей Корниченко

ТЗ-11 Інн Світлана Андрій

Пригласить

Выйти из своей заур

Чат

Новая методика

Для запропонованої нової методики можливе у встановленні взаємозв'язку між поточною швидкістю передавання символів  $V_C$  в системі передачі інформації (початковий стан системи до модуляції) та швидкістю кодування  $R$ , яка забезпечить умову незмінності продуктивності джерела повідомлень  $I_C = R$  (найбільшій стан системи при збільшенні каналної швидкості передачі інформації).

$$R = r_s \cdot V_C \cdot \log_2 M, \quad (6)$$

$$V_C = \frac{R}{r_s \cdot \log_2 M}, \quad (7)$$

Критерій:  
 $\Delta F = V_C$

Рис.3 – Залежності продуктивності  $I$  від параметра  $h^2$

$R$ , Мбіт/с	до 10			10...18		18...21	
$h^2$	до 2	2...6	> 6	1.2	> 2	2...4	2...4
Вид модуляції	QPSK	QAM-16	QAM-64	QPSK	QAM-16	QAM-16	QAM-16
$\Delta F$ , МГц	до 10	0.5	0...3	18...26	3...8	8...12	8...12
$R/\alpha$	до 0,31			0,31...0,56		0,56...0,65	

Табл. 2 – Рекомендовані види модуляції для заданих показників  $R$ , Мбіт/с при визначеному параметрі  $h^2$  ( $\alpha = 32$  МГц,  $n = 1000$ )

З рівняння 7 можна зробити висновок, що для кожного значення  $R$  ставиться відомою потреби швидкість передавання сигналів в каналі  $V_C$ .

1. Визначення параметру  $h^2$  (за умови  $V_C = R$  тоді  $\alpha = h^2 \cdot V_C$ ) → 2. Визначення показника  $R/\alpha$  (рис. 3-4) та параметрів кодування → 3. Вибір оптимального значення  $M$  та визначення  $V_C$  (за формулою 7).

Динаміка (Realtek® Audio)

Zoom Конференція

Учасники (13)

Тетяна Ванцова (9) Leonid Ur (Організатор) Nastia Krikliwa Alexander Trubin Андрей Корниченко

IT-2022 Додатково - Microsoft PowerPoint

### ПОРІВНЯННЯ ПАРАМЕТРІВ НАЙПРОСТІШОЇ СМО І СМО З ВЛАСТИВІСТЮ САМОПІДІБНОСТІ

Рис.1 Середній час перебування заявки в системі

Рис.2 Середня кількість заявок

ДІЮЮЧА УВАЖИ

Заняті в слідку

Прогласить Включить свой звук

10:57 14.04.2022

Zoom Конференція

Учасники (13)

Тетяна Ванцова (9) Leonid Ur (Організатор) Nastia Krikliwa Alexander Trubin Андрей Корниченко

IT-2022 Додатково - Microsoft PowerPoint

### Дослідження динаміки показників обслуговування в СМО із самоподібним трафіком

Виконали: студентка ІТС, групи ТС-11мн Криклива Анастасія Владиславівна Проф. Уривський Леонід Олександрович

Київ - 2022

Заняті в слідку

Прогласить Включить свой звук

10:41 14.04.2022

Zoom Конференція

Учасники (11)

Тетяна Ванцова (9) Leonid Ur (Організатор) Владимир Максимов Alexander Trubin Gleb Avdeyenko Igor Hirapovitskiy Igor Trubarov Nastia Krikliwa Андрей Корниченко Анжела Норр Евгений Тимофеев

Тетяна Ванцова (9)

### ДОСЛІДЖЕННЯ НОВИХ КОМПОЗИТНИХ КОДІВ БАРКЕРА, КАСАМІ І ГОЛДА

Максимов В.В., Храповицький І.А.  
Інститут телекомунікаційних систем КПІ ім. Гюрга Сікорського, Україна

Владимир Мак...

1. Barker, R. H. "Group Synchronization of Binary Digital Sequences". Communication Theory, London: Butterworth, pp. 273-287.
2. Волынская А.В. Результаты математического моделирования процесса поиска воковых последовательностей в жданных корреляционными свойствами // Вестник УрГУИС. Науч.-техн. журнал. - Екатеринбург: УрГУИС, 2009. - № 3-4. - С. 64-71.
3. Волынская А.В., Калитин П.М. Новые помехоустойчивые сигналы для интеллектуального канала телемеханики // Fundamental Research №11, 2012. - С.922-926.
4. Максимов В., Храповицький І.А. Исследования композитных Баркер кодов // The scientific heritage, № 48 (2020), P.1, p.p. 15-22.
5. Максимов В.В., Храповицький І.А. Нові композитні коди Баркера // The scientific heritage, № 49 (2020), P.1, с.с. 29 - 35.
6. Volodymyr Maksimov, Ihor Khrapovitskiy New composite Barker codes in the synchronization system of broadband signals // Information and Telecommunication Sciences, 2020, Number 2, p.p. 24-30.

Владимир Максимов

Прогласить Включить свой звук

10:06 14.04.2022

Zoom Конференція

Учасники (12)

Тетяна Ванцова (9) Leonid Ur (Організатор) Владимир Максимов Alexander Trubin Gleb Avdeyenko Igor Hirapovitskiy Igor Trubarov Nastia Krikliwa Андрей Корниченко Анжела Норр Евгений Тимофеев

Тетяна Ванцова (9)

### ДОСЛІДЖЕННЯ НОВИХ КОМПОЗИТНИХ КОДІВ БАРКЕРА, КАСАМІ І ГОЛДА

Максимов В.В., Храповицький І.А.  
Інститут телекомунікаційних систем КПІ ім. Гюрга Сікорського, Україна

Владимир Мак...

1. Barker, R. H. "Group Synchronization of Binary Digital Sequences". Communication Theory, London: Butterworth, pp. 273-287.
2. Волынская А.В. Результаты математического моделирования процесса поиска воковых последовательностей в жданных корреляционными свойствами // Вестник УрГУИС. Науч.-техн. журнал. - Екатеринбург: УрГУИС, 2009. - № 3-4. - С. 64-71.
3. Волынская А.В., Калитин П.М. Новые помехоустойчивые сигналы для интеллектуального канала телемеханики // Fundamental Research №11, 2012. - С.922-926.
4. Максимов В., Храповицький І.А. Исследования композитных Баркер кодов // The scientific heritage, № 48 (2020), P.1, p.p. 15-22.
5. Максимов В.В., Храповицький І.А. Нові композитні коди Баркера // The scientific heritage, № 49 (2020), P.1, с.с. 29 - 35.
6. Volodymyr Maksimov, Ihor Khrapovitskiy New composite Barker codes in the synchronization system of broadband signals // Information and Telecommunication Sciences, 2020, Number 2, p.p. 24-30.

Владимир Максимов

Прогласить Включить свой звук

10:06 14.04.2022

Zoom Конференция

Тетяна Іванова | Leonid Ur | Владимир Мак... | Gleb Avdeyenko | Alexander Trubin

# ДОСЛІДЖЕННЯ НОВИХ КОМПОЗИТНИХ КОДІВ БАРКЕРА, КАСАМІ І ГОЛДА

## Максимов В.В., Храповицький І.А.

Інститут телекомунікаційних систем КПІ ім. Ігоря Сікорського, Україна

1. Barker, R. H. "Group Synchronizing of Binary Digital Sequences". Communication Theory. London: Butterworth, pp. 273-287.
2. Волынская А.В. Результаты математического моделирования процесса поиска кодовых последовательностей с заданными корреляционными свойствами // Вестник УрГУПС: Науч.-техн. журнал. – Екатеринбург: УрГУПС, 2009. – № 3-4. – С. 64-71.
3. Волынская А.В., Калинин П.М. Новые помехоустойчивые сигналы для интеллектуального канала телемеханики // Fundamental Research №11, 2012. – С.922-926.
4. Maksymov V., Khrapovitsky I. Research of composite Barker codes // The scientific heritage, № 48 (2020), P.1, p.p. 15-22.
5. Максимов В.В., Храповицький І.А. Нові композитні коди Баркера // The scientific heritage, № 49 (2020), P.1, с.с. 29 – 35;
6. Volodymyr Maksymov, Ihor Khrapovitsky New composite Barker codes in the synchronization system of broadband signals // Information and Telecommunication Sciences, 2020, Number 2, p.p. 24-30.

Учасники (12): Тетяна Іванова (Р), Leonid Ur (Організатор), Владимир Максимов, Alexander Trubin, Gleb Avdeyenko, Igor Hrapovitsky, Igor Trubarov, Nastia Krivkva, Андрей Корниченко, Анжела Носр, Сергей Тимофеев, Оксана Березовская

Пригласить | Включить свой звук

Zoom Конференция

Тетяна Іванова | Leonid Ur | Владимир Максимов | Gleb Avdeyenko | Alexander Trubin

## Моделювання режиму прийому ШПС

Учасники (12): Тетяна Іванова (Р), Leonid Ur (Організатор), Владимир Максимов, Alexander Trubin, Gleb Avdeyenko, Igor Hrapovitsky, Igor Trubarov, Nastia Krivkva, Андрей Корниченко, Анжела Носр, Сергей Тимофеев, Оксана Березовская

Пригласить | Включить свой звук

Zoom Конференция

Leonid Ur | Владимир Мак... | Alexander Trubin

Рис. 6. Часова діаграма Баркер 49

Рис. 7. Часова діаграма Касамі 63

Рис. 8. Часова діаграма Голда 63

Рис. 9. Часова діаграма Баркер 77

Учасники (13): Тетяна Іванова (Р), Leonid Ur (Організатор), Владимир Максимов, Alexander Trubin, Gleb Avdeyenko, Igor Hrapovitsky, Igor Trubarov, Nastia Krivkva, Андрей Корниченко, Анжела Носр, Сергей Тимофеев, Оксана Березовская, ТЗ-11 Іван Савва Андрій

Пригласить | Включить свой звук

Zoom Конференция

Leonid Ur | Alexander Trubin | Анжела Носр | Vyacheslav Nos...

## Any questions?

Учасники (15): Тетяна Іванова (Р), Leonid Ur (Організатор), Анжела Носр, Alexander Trubin, Bull\_Not\_RED, Gleb Avdeyenko, Igor Trubarov, Nastia Krivkva, Serhiy Ouytchuk, Vyacheslav Noskov, Андрей Корниченко, Сергей Тимофеев, Іван Лова, Оксана Березовская

Пригласить | Включить свой звук

Zoom Конференция

Участники (15)

Найти участника

- Tetiana Ivanova (9)
- Leonid Ur (Організатор)
- Александра Нос
- Alexander Trubin
- Ангела Нсер
- Vyacheslav Nos...
- Bull\_NOK\_RED
- Gleb Avdeyenko
- Igor Ntravitskiy
- Igor Trubarov
- Nasta Kikliva
- Vyacheslav Noskov
- Андрей Корниченко
- Сергей Тимофеев
- Оксана Березовская
- ТЗ-11м Сивка Андрей

Прислать Включить свой звук

Чат

# OSINT

Anzhela Nser a student at the Institute of Telecommunication Systems of the National Technical University of Ukraine "Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute"

nser.anzhela@gmail.com

11:10 14.04.2022

Программа ITI-2022.pdf - Adobe Acrobat Reader DC (64-bit)

Zoom Конференция

Участники (12)

Найти участника

- Tetiana Ivanova (9)
- Leonid Ur (Організатор)
- Alexander Trubin
- Gleb Avdeyenko
- Igor Trubarov
- Nasta Kikliva
- Vyacheslav Noskov
- Андрей Корниченко

Прислать Включить свой звук

Чат

Институт стратегічних досліджень, ФБТ КПІ ім. Ігоря Сікорського, Київ, Україна

12:11 14.04.2022

Zoom Конференция

Участники (9)

Найти участника

- Tetiana Ivanova (9)
- Leonid Ur (Організатор)
- Alexander Trubin
- Igor Trubarov
- Gleb Avdeyenko
- Андрей Корниченко
- Оксана Березовская
- ТЗ-11м Сивка Андрей

Прислать Включить свой звук

Чат

Институт стратегічних досліджень, ФБТ КПІ ім. Ігоря Сікорського, Київ, Україна

13:01 14.04.2022

3\_SCATTERING OF PLANE WAVES ON PSEUDO-ROTABLE LATTICES OF CYLINDRICAL DIELECTRIC RESONATORS.pptx - Microsoft PowerPoint

Заметки к слайду

Zoom Конференция

Участники (9)

Найти участника

- Tetiana Ivanova (9)
- Leonid Ur (Організатор)
- Alexander Trubin
- Igor Trubarov
- Gleb Avdeyenko
- Андрей Корниченко
- Оксана Березовская
- ТЗ-11м Сивка Андрей

Прислать Включить свой звук

Чат

Институт стратегічних досліджень, ФБТ КПІ ім. Ігоря Сікорського, Київ, Україна

12:53 14.04.2022

3\_SCATTERING OF PLANE WAVES ON PSEUDO-ROTABLE LATTICES OF CYLINDRICAL DIELECTRIC RESONATORS.pptx - Microsoft PowerPoint

Alexander Trubin

Institute of Telecommunication Systems, National Technical University of Ukraine

Заметки к слайду



Zoom Конференция

Участники (8)

Leonid Ur, Igor Trubarov

1\_MODELING OF OPTICAL TOPOLOGICAL INSULATORS ON LATTICES OF COUPLED DIELECTRIC MICRORESONATORS WITH WHISPERING GALLERY OSCILLATIONS.pptx - Microsoft PowerPoint

Моделирование оптических топологических изоляторов на решетках связанных диэлектрических микрорезонаторов с колебаниями в шепчущей галереи

Alexander Trubin

Institute of Telecommunication Systems, National Technical University of Ukraine "Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute, Kyiv, Ukraine

Чат

институт стратегічних досліджень, ФБТ КПІ ім. Ігоря Сікорського, Київ, Україна

14 апреля 2022 г. 12:35

Zoom Конференция

Участники (8)

Leonid Ur, Igor Trubarov

1\_MODELING TRIPLEXERS FOR OPTICAL COMMUNICATION SYSTEMS.pptx - Microsoft PowerPoint

Моделирование триплексов для оптических систем связи

Conclusion

- 1) A new structure of triplexers based on crossed and parallel optical waveguides is proposed.
- 2) Triplexers of the first type are built on filters with an odd number of microcavities. Triplexers of the second type are built on filters with a number of microresonators of different parity.
- 3) Constructed electromagnetic models of triplexers make it possible to determine in advance the number of microcavities, as well as the dimensions of the structure according to the required scattering characteristics, etc.

Чат

институт стратегічних досліджень, ФБТ КПІ ім. Ігоря Сікорського, Київ, Україна

14 апреля 2022 г. 12:37

Zoom Конференция

Участники (11)

Leonid Ur, Igor Trubarov

1\_MODELING TRIPLEXERS FOR OPTICAL COMMUNICATION SYSTEMS.pptx - Microsoft PowerPoint

Моделирование триплексов для оптических систем связи

Alexander Trubin

Institute of Telecommunication Systems, National Technical University of Ukraine "Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute, Kyiv, Ukraine

Чат

институт стратегічних досліджень, ФБТ КПІ ім. Ігоря Сікорського, Київ, Україна

14 апреля 2022 г. 12:51

Zoom Конференция

Участники (15)

Leonid Ur, Igor Trubarov

Запись

## Single-Resonator Patch Antenna

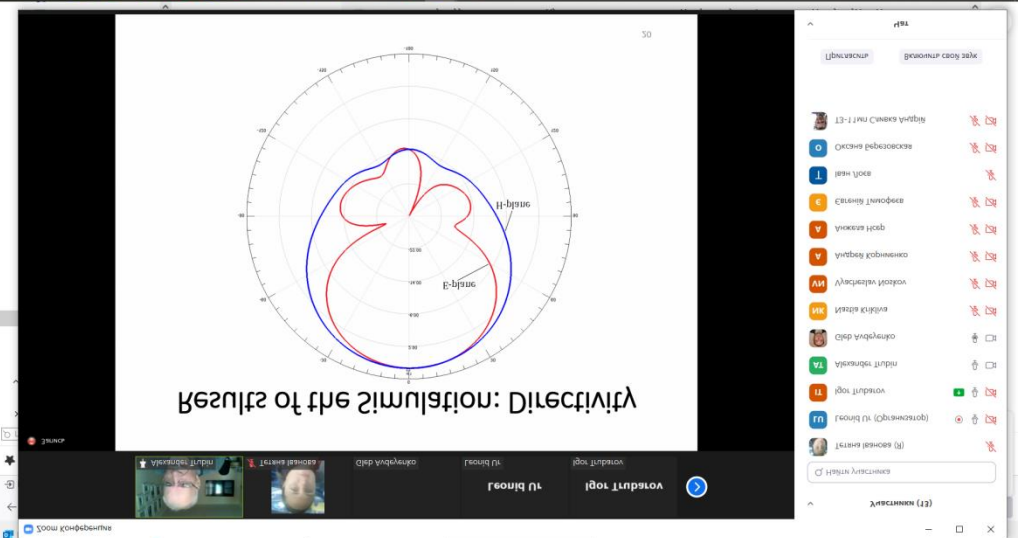
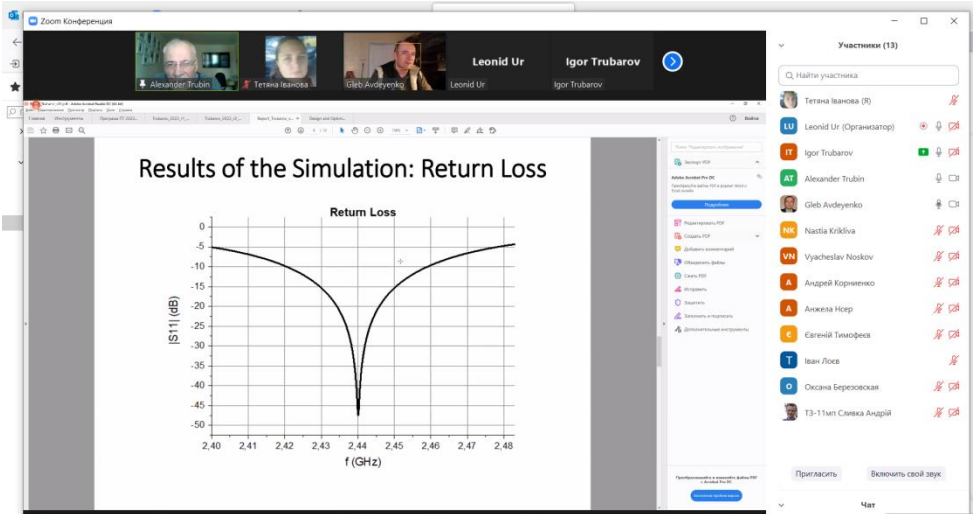
Substrate, Microstrip, Ground plane

(a) (b)

Dimensions of a microstrip patch antenna. (a) Dimensions of the microstrip patches. (b) Dimensions of the substrate and copper layers

Чат

14 апреля 2022 г. 11:58



Zoom Конференція

Вы просматриваете экран Евгения Тимофея

Настройки просмотра

Учасники (13)

Национальний технічний університет України  
"Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"  
Інститут телекомунікаційних систем

**ОСОБЛИВОСТІ ТРАНСПОРТНОЇ МЕРЕЖІ 5G  
ДЛЯ ВПРОВАДЖЕННЯ СУЧАСНИХ СЕРВІСІВ**

Тимофеев Є.М., Носков В.І.

Доповідач:  
Тимофеев Є.М.

Chat

Zoom Конференція

Учасники (15)

ТЕРАГЕРЦОВІ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНІ СИСТЕМИ  
ДЛЯ ПЕРЕДАВАННЯ ВІДЕОПОТОКІВ ВИСОКОЇ (HDTV) ТА  
НАДВИСОКОЇ ЯКОСТІ (UHDTV)

Автори: Авдеенко Г.Л., Сливка А.Р.

Chat

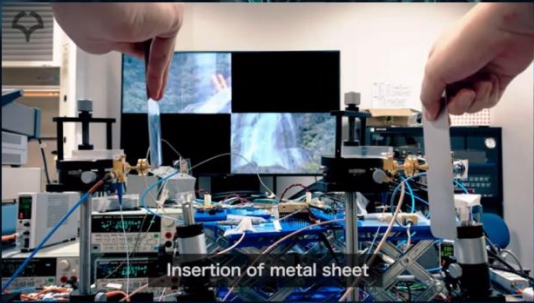
Zoom Конференція

Учасники (15)

Найти участника

- Тетяна Іванова (Я)
- Leonid Ur (Організатор)
- ТЗ-11мп Сливка Андрій
- Alexander Trubin
- Bull\_Not\_RED
- Gleb Avdeyenko
- Igor Trubarov
- Nastia Krikliwa
- Serhii Osypchuk
- Vyacheslav Noskov
- Андрей Корниченко
- Анжела Нсер
- Евгеній Тимофєєв
- Іван Лоев

Приклади використання:



Insertion of metal sheet

Рис.9. Результат поміщення металевої пластини між передавальним та приймальним пристроєм.

11:46 14.04.2022

Zoom Конференція

Учасники (15)

Найти участника

- Тетяна Іванова (Я)
- Leonid Ur (Організатор)
- ТЗ-11мп Сливка Андрій
- Alexander Trubin
- Bull\_Not\_RED
- Gleb Avdeyenko
- Igor Trubarov
- Nastia Krikliwa
- Serhii Osypchuk
- Vyacheslav Noskov
- Андрей Корниченко
- Анжела Нсер
- Евгеній Тимофєєв
- Іван Лоев

Схеми генерації ТГц сигналу:

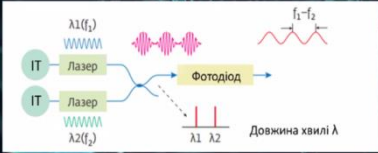


Рис.4. Схема генерації сигналу методом фотозмішування.

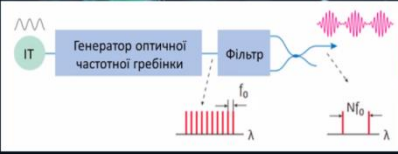


Рис.5. Схема генерації сигналу з використанням оптично частотної гребінки.

11:40 14.04.2022

## Засідання Секцій №3 та №5.

### Засідання Секції №3. Технології транспортних телекомунікаційних систем та мережні технології.

Спікер: д.т.н., проф. Романов О.І.

**Краща доповідь:**

**Скоlecь С.С., Марінов А.І., Нестеренко М.М. АНАЛІЗ МОЖЛИВОСТЕЙ ВИКОРИСТАННЯ РІЗНИХ МОДИФІКАЦІЙ MININET ДЛЯ МОДЕЛЮВАННЯ МЕРЕЖ SDN**

The image displays three screenshots from a Zoom conference, showing presentations related to SDN and network synchronization.

**Top Left Screenshot:** Shows a slide titled "II. Призначення та функції програмних компонентів" (II. Purpose and functions of software components). The slide features a diagram of an SDN Controller connected to three virtual networks (vnet1, vnet2, vnet3). Below the diagram is the caption: "Рис. 1. Основні компоненти віртуальної мережі Mininet" (Fig. 1. Main components of the virtual Mininet network).

**Top Right Screenshot:** Shows a slide with text discussing the development of modern telecommunication networks (specifically 4/5G mobile networks) and the role of network synchronization. It includes a section titled "АКТУАЛЬНІ НАПРЯМКИ міжнародної стандартизації та практичної роботи:" (ACTUAL DIRECTIONS of international standardization and practical work:). The text lists: "Побудова сучасних мереж синхронізації операторського класу якості на базі телеком-профілю протоколу передавання точного часу PTP за стандартом IEEE1588-2008/2019 (в поєднанні з технологією синхронного Ethernet SyncE)" and "Забезпечення сумісності нових методів та технічних засобів синхронізації частоти та/або фази з традиційними мережами тактової синхронізації" (Ensuring compatibility of new methods and technical means of frequency and/or phase synchronization with traditional clock networks).

**Bottom Screenshot:** Shows a slide titled "Приклад структури мережі синхронізації телекомунікаційного оператора на базі протоколу PTP" (Example of the structure of a telecommunication operator's synchronization network based on the PTP protocol). The slide displays a complex network diagram with various nodes and connections, illustrating the synchronization network structure.

Zoom Конференція

Тетяна Іванова Larysa Globa Nataliya Triska Skulysh Mariia Sergiij Kapshchyk

Тетяна Іванова Oleksandr Romanov Larysa Globa Nataliya Triska Skulysh Mariia Sergiij Kapshchyk

Доклад\_ПТ-22\_3 [Розширення сумісності] - Microsoft PowerPoint (Свій активований продукт)

Вимоги до "телеком-профілю" РТР в контексті планування та експлуатації мережі синхронізації

- ✓ Забезпечення взаємодії та сумісності між провідними (Master) та веденими (Slave) пристроями синхронізації РТР різних виробників. Цей аспект є критично важливим для надійного функціонування мережі синхронізації крупних телекомунікаційних операторів, які зазвичай мають складну архітектуру з великою кількістю пристроїв синхронізації різних поколінь та/або різних виробників. Тому під час введення до експлуатації нового обладнання слід ретельно перевіряти його сумісність з обладнанням інших виробників, що вже працює на мережі.

Заметки к слайду

Динамики (Realtek(R) Audio)

14:18 14.04.2022

Zoom Конференція

Тетяна Іванова Larysa Globa vasyi kurdecha Tom

Тетяна Іванова Oleksandr Romanov Skulysh Mariia Larysa Globa vasyi kurdecha Tom

Остаток часу конференції: 01:27

Презентація для конференції ПТ-2022. Секція №3 Технології транспортних телекомунікаційних систем та мережі технології.

СИСТЕМА БЕЗДРОТОВОГО ПЕРЕДАВАННЯ ВІДЕО З РОЗДІЛЬНОЮ ЗДАТНІСТЮ 8K З ВИКОРИСТАННЯМ ТЕРАГЕРЦОВИХ ХВИЛЬ

Диний О.І., Аваласма Е.А.  
Інститут телекомунікаційних систем КПІ ім. Ігоря Сікорського

Учасники (17)

Тетяна Іванова (Р)  
Oleksandr R... (Організатор)  
Алекс Дикий\_172  
Larysa Globa  
Skulysh Mariia  
Tom  
Nataliya Triska  
Gleb Avdeyenko  
Sasha Narushkevych  
Sergiij Kapshchyk

Пригласити Включити мой звук

Чат

О может видеть ваши сообщения? Запись выключена

15:11 14.04.2022

Zoom Конференція

Тетяна Іванова Serhii Ushakov Vasyi Kurdecha Алекс Дикий\_1... Oleksandr Rom... Skulysh Mariia

Тетяна Іванова Serhii Ushakov Vasyi Kurdecha Алекс Дикий\_172 Oleksandr Romanov Skulysh Mariia

Блок-схема системи бездротової передачі відео 8K UHD, що має два канали

Заметки к слайду

15:19 14.04.2022

Zoom Конференція

Тетяна Іванова Larysa Globa Nataliya Triska Tom Sergiij Kapshchyk

Тетяна Іванова Oleksandr Romanov Larysa Globa Nataliya Triska Tom Sergiij Kapshchyk

Оцінювання частоти в сучасних інтелектуальних мережах електропостачання

М.Л. Бірюков, Н.Р. Тріска  
Київ, КПІ ім. Ігоря Сікорського

16-та Міжнародна науково-технічна конференція "ПЕРСПЕКТИВИ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙ" (ПТ-2022)  
Секція 3. Технології транспортних телекомунікаційних систем та мережі технології  
Київ, ІТС КПІ ім. Ігоря Сікорського, 14.04.2022

Учасники (17)

Тетяна Іванова (Р)  
Oleksandr R... (Організатор)  
Tom  
Nataliya Triska  
Gleb Avdeyenko  
Larysa Globa

Пригласити Включити свой звук

Чат

О может видеть ваши сообщения? Запись выключена

14:54 14.04.2022

Zoom Конференція

Тетяна Іванова | Oleksandr Rom... | Larysa Globa | Nataliya Triska | Tom | Sergii Kapshtyk

Microsoft PowerPoint - Діаграма1(11-22\_24)

### Результати дослідження робочого сигналу енергосистеми (50 Гц) в частотній та часовій областях

Інтервал спостереження = 60 с

Інтервал спостереження = 10 с

Учасники (16)

- Oleksandr R... (Організатор)
- Tom
- Nataliya Triska
- Larysa Globa
- Sasha Narushkynych
- Sergii Kapshtyk
- Serhii Skolets
- Serhii Ushakov
- Skulysh Maria
- vasyi kurdecha
- Анжел Лавий 177

Привітати

Включити свій звук

Чат

о може видіти ваші повідомлення? Залишити включити

Кому: Все

Введіть тут повідомлення...

Слайд 7 з 17

Тема Office

русский (Россия)

13:00 14.04.2022

Zoom Конференція

Тетяна Іванова | Skulysh Maria | Tom | Оксана Березова... | Roman Sharova...

### ШЛЯХИ ЗНИЖЕННЯ РІВНЯ ЗАВАД В МЕРЕЖАХ LiFi

Романов О.І.  
Шаповалов Р.С.

Київ - 2022

Учасники (16)

- Тетяна Іванова (9)
- Oleksandr R... (Організатор)
- Roman Sharovato
- Tom
- Lesovko Tab M10 FHD Plus
- Nadiia Komlenko

Привітати

Включити свій звук

Чат

УМОВАХ ВІЙНИ, автори Олійник Д.І., Ніколай Д.А. (Національний інститут стратегічних досліджень, ФБТ КПІ ім. Ігоря Сікорського, Київ, Україна)

о може видіти ваші повідомлення? Залишити включити

Кому: Все

Введіть тут повідомлення...

14:05 14.04.2022

# Засідання Секції №5. Телекомунікації як складова частина інформаційних технологій

Спікери: д.т.н., проф. Глоба Л.С., д.т.н., с.н.с. Скулиш М.А.

Кращі доповіді:

**Наритник Т.М., Жабчик А.І., Капштик С.В. БАЗОВІ ТЕХНОЛОГІЇ ДЛЯ СТВОРЕННЯ ОРБИТАЛЬНОЇ МЕРЕЖІ ХМАРНИХ СХОВИЩ ДАНИХ**

The image displays four screenshots from a Zoom conference, showing presentations on telecommunication audits and satellite data storage networks. Each screenshot includes a list of participants on the right side of the window.

- Top Left Screenshot:** Presentation titled "АУДИТ ЯК ПОНЯТТЯ У ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЯХ" (Audit as a concept in telecommunications). The slide content includes: "Метою дослідження є спрощення та модернізація аудиту за рахунок змін в частині використання програмного забезпечення" (The purpose of the study is to simplify and modernize the audit due to changes in the use of software). The participant list includes Tetiana Ivanova, Sergii Kapshytk, Skulysh Mariia, Darina TI-91K..., and Vasyi Kurdecha.
- Top Right Screenshot:** Presentation titled "АКТУАЛЬНИЙ СТАН АУДИТУ" (Current state of audit). The slide content includes: "Наразі аудит перебуває у стані активного розвитку і пошуку шляхів покращення, адже для нього використовується велика кількість ресурсів і часу. Недостатня кількість програмного забезпечення для досліджень також збільшує можливість фактору людської помилки." (Currently, the audit is in a state of active development and search for ways to improve, as a large amount of resources and time is used for it. A lack of software for research also increases the possibility of human error). The slide features a graphic titled "The Internet of Things" with the text "CONNECT THE WORLD". The participant list is the same as in the top left screenshot.
- Bottom Left Screenshot:** Presentation titled "АУДИТ МЕРЕЖЕВОГО ОБЛАДНАННЯ ВЕЛИКОГО ВИРОБНИЦТВА" (Audit of network equipment of large manufacturing). The slide content includes: "Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»  
Навчально-науковий інститут телекомунікаційних систем" (National Technical University of Ukraine "Kyiv Polytechnic Institute named after Igor Sikorsky", Educational and Scientific Institute of Telecommunication Systems). The authors listed are "КОВАЛЬСЬКА Д.Д., КУРДЕЧА В.В.". The participant list is the same as in the top left screenshot.
- Bottom Right Screenshot:** Presentation titled "Орбитальна система хмарних сховищ даних" (Orbital system of cloud data storage). The slide content includes: "Орбітальна мережа хмарних сховищ даних призначена для надання послуг хмарних центрів збирання, рибонки, зберігання та поширення даних для користувачів, що знаходяться на поверхні Землі незалежно від їх місця розташування, та низькоорбітальних супутникових інформаційних систем." (The orbital network of cloud data storage is designed to provide services of cloud centers of data collection, processing, storage and distribution for users located on the Earth's surface regardless of their location, and low-orbit satellite information systems). The slide features a diagram titled "Рис. 1. Орбітальна система хмарних сховищ даних" (Fig. 1. Orbital system of cloud data storage). The participant list includes Tetiana Ivanova, Darina TI-91K..., and Vasyi Kurdecha.

Zoom Конференція

Учасники (14)

Тетяна Іванова, Sergiy Kapshchyk, Skulysh Maria, Serhiy Ushakov, Vasyi Kurdecha, Larysa Globa

## БАЗОВІ ТЕХНОЛОГІЇ ДЛЯ СТВОРЕННЯ ОРБИТАЛЬНОЇ МЕРЕЖІ ХМАРНИХ СХОВИЩ ДАНИХ

Студентка Жабчик А.І.  
Інститут телекомунікаційних систем КПІ ім. Ігоря Скорського, Україна  
Науковий керівник: Капшчик С.В.  
Національний центр управління та випробувань космічних засобів, Україна  
Науковий консультант: Нарітний Т.М.  
Інститут телекомунікаційних систем, КПІ ім. Ігоря Скорського, Україна

Zoom Конференція

Учасники (14)

Тетяна Іванова, Sergiy Kapshchyk, Skulysh Maria, Serhiy Ushakov, Vasyi Kurdecha, Larysa Globa

## БАЗОВІ ТЕХНОЛОГІЇ ДЛЯ СТВОРЕННЯ ОРБИТАЛЬНОЇ МЕРЕЖІ ХМАРНИХ СХОВИЩ ДАНИХ

Студентка Жабчик А.І.  
Інститут телекомунікаційних систем КПІ ім. Ігоря Скорського, Україна  
Науковий керівник: Капшчик С.В.  
Національний центр управління та випробувань космічних засобів, Україна  
Науковий консультант: Нарітний Т.М.  
Інститут телекомунікаційних систем, КПІ ім. Ігоря Скорського, Україна

Zoom Конференція

Учасники (12)

Тетяна Іванова, Sergiy Kapshchyk, Skulysh Maria, Дарина ТІ-91К..., Vasyi Kurdecha

### 2. Модифікація моноімпулсного методу для застосування у ВРМ РС

$$R_{opt,max} = (R_{opt} \cdot \sin(\theta_{opt})) \cdot \left( \frac{1}{\cos(\alpha)} \right)_{max} \quad (1)$$

$$\Delta R_{opt} = R_{opt,max} - R_{opt} \quad (2)$$

Рис. 2. Схемилізація представлення векторів кутового положення супутника в фазовій площині ЦАР

Zoom Конференція

Учасники (12)

Тетяна Іванова, Sergiy Kapshchyk, Skulysh Maria, Дарина ТІ-91К..., Vasyi Kurdecha

Для спрощення правих і зворотних обчислень використовується Айніно-кускова апроксимація нормованої обертової коефіцієнта релієвої дисперсії відносно аргументу орбітальної кута відхилення від напрямку орієнтації к-го променя ЦАР  $\alpha_k$  вибираються з умов:

$$\Delta \theta_k = \frac{\Delta \theta_k}{(N \cdot \cos \alpha_k)} \quad (3)$$

Значення нормованої обертової коефіцієнта релієвої дисперсії ЦАР  $\theta_k(\theta)$  [4] при величині кута відхилення  $\Delta \theta$  від напрямку орієнтації к-го променя  $\alpha_k$  може бути апроксимовано:

$$\theta_k(\theta) = \theta_k - \Delta \theta_k \cdot |x| \quad (4)$$

	0	1	2	3	4	5	6	7	8
$\theta_1$	1,0	0,9974	0,9996	0,9766	0,9287	0,8359	0,6986	0,5168	0,3010
$\theta_2$	9	10	11	12	13	14	15	16	17
$\theta_3$	0,8014	0,7385	0,7126	0,6642	0,6136	0,5614	0,5079	0,4537	0,3991
$\theta_4$	18	19	20	21	22	23	24	25	
$\theta_5$	0,1450	0,2913	0,3386	0,3875	0,4381	0,4910	0,5464	0,6047	

Таблиця 1. Значення обертової  $\theta_k$



Zoom Конференція

Тетяна Іванова Дарина ТІ-91К... Vasyi Kurdecha Sasha Narushke...

Тетяна Іванова Максим Денисенко Дарина ТІ-91Ковальська Vasyi Kurdecha Sasha Narushkevych

Учасники (9)

Q Знайти учасника

- T Тетяна Іванова (9)
- OR Oleksandr Ro... (Організатор)
- SN Sasha Narushkevych
- M Максим Денисенко
- LG Larusa Globa
- SK Sergii Kapshchyk
- SM Skulysh Maria
- VK Vasyi Kurdecha
- A Дарина ТІ-91Ковальська

Пригласити Включити свій звук

Чат

o може вивидати ваші повідомлення? Запис вкљочено

Кому: Все

Введіть здесь повідомлення...

Zoom Конференція

Тетяна Іванова Дарина ТІ-91К... Vasyi Kurdecha Максим Денис... Larusa Globa

Тетяна Іванова Дарина ТІ-91Ковальська Vasyi Kurdecha Максим Денисенко Larusa Globa

Учасники (12)

Q Знайти учасника

- SN Sasha Narushkevych
- SM Skulysh Maria
- M Максим Денисенко
- GA Gleb Avdeyenko
- LG Larusa Globa
- SK Sergii Kapshchyk
- VK Vasyi Kurdecha
- A Дарина ТІ-91Ковальська
- O Оксана Березовская
- P Рома Шаповалов

Пригласити Включити свій звук

Чат

o може вивидати ваші повідомлення? Запис вкљочено

Кому: Все

Введіть здесь повідомлення...

Zoom Конференція

Тетяна Іванова Skulysh Maria Sergii Kapshchyk Serhii Ushakov Sasha Narushke... Larusa Globa

Тетяна Іванова Skulysh Maria Sergii Kapshchyk Serhii Ushakov Sasha Narushkevych Larusa Globa

Учасники (14)

Q Знайти учасника

- SK Sergii Kapshchyk
- GA Gleb Avdeyenko
- LG Larusa Globa
- SN Sasha Narushkevych
- SM Skulysh Maria
- VK Vasyi Kurdecha
- A Алекс Дікий\_172
- A Дарина ТІ-91Ковальська
- M Максим Денисенко
- O Оксана Березовская
- P Рома Шаповалов

Пригласити Включити свій звук

Чат

o може вивидати ваші повідомлення? Запис вкљочено

Кому: Все

Введіть здесь повідомлення...

Загальні відомості та актуальність

Zoom Конференція

Тетяна Іванова Skulysh Mariia Sergii Kapshtyk Serhii Ushakov Sasha Narushke... Larysa Globa

Тетяна Іванова Skulysh Mariia Sergii Kapshtyk Serhii Ushakov Sasha Narushkevych Larysa Globa

## Compare edge cloud vs. cloud computing vs. edge computing

**Cloud computing**

- Centralized
- High processing and compute power
- High latency
- AI processing power
- Cybersecure
- Greatest storage capacity

**Edge cloud**

- Decentralized
- Low latency
- Dedicated bandwidth where most needed
- AI processing power
- Networking effect with other edge site nodes
- Cybersecure

**Edge computing**

- Decentralized
- Lowest latency
- Saves bandwidth
- Processing and networking limitations
- Potential data privacy and cybersecurity concerns

IoT devices

Zoom Конференція

15:40 14.04.2022

Zoom Конференція

Тетяна Іванова Skulysh Mariia Sergii Kapshtyk Serhii Ushakov Sasha Narushke... Larysa Globa

Тетяна Іванова Skulysh Mariia Sergii Kapshtyk Serhii Ushakov Sasha Narushkevych Larysa Globa

## ОБ'ЄДНАННЯ ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ІНТЕРНЕТУ РЕЧЕЙ З ХМАРНИМИ ТА ГРАНИЧНИМИ СИСТЕМАМИ

Підготував:  
Студент НТУУ «ІЗМА» ІТС  
Група ТІ-11мн  
Ушakov С. М.  
Співатор: Курдеча В. В.

Zoom Конференція

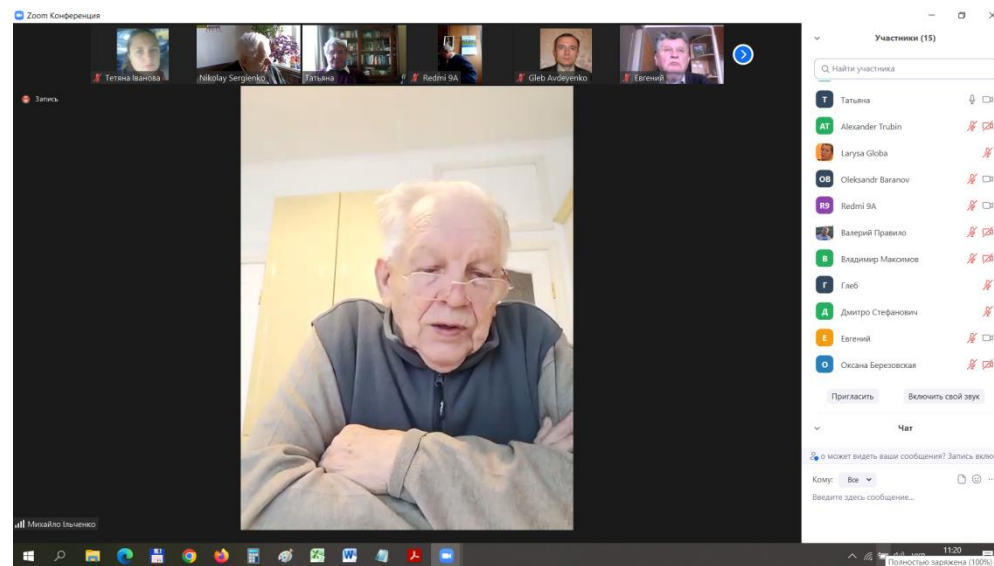
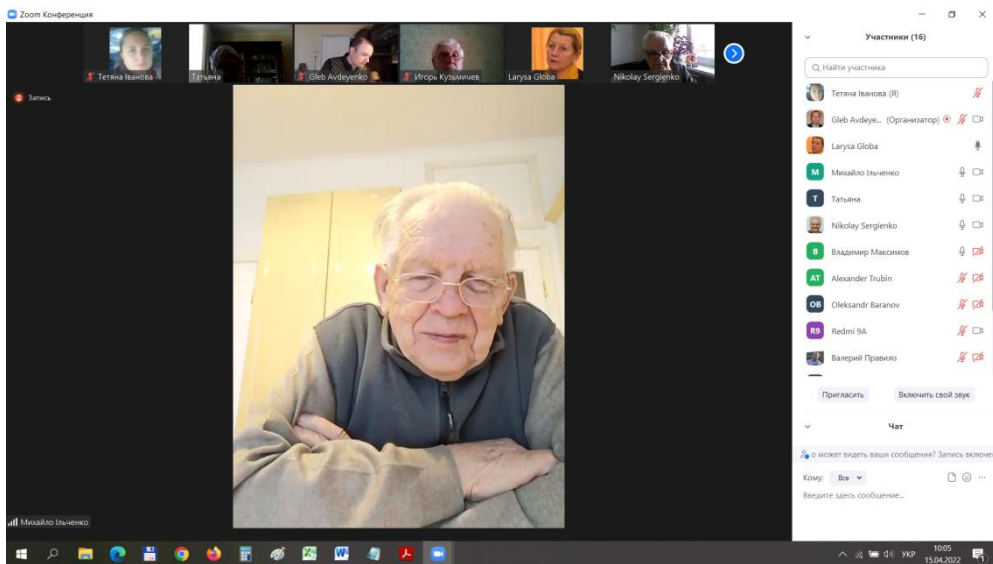
15:31 14.04.2022

15.04.2022 р.  
**Заключне засідання**

## ***XVI Міжнародної науково-технічної конференції «Перспективи телекомунікацій»***

На закритті конференції виступив Сергієнко М.І. (що не зміг доповісти на Пленарному засіданні). Виступили співголови секцій, які доповідали про підсумки роботи по кожній секції. Виступив Ільченко М.Ю. із загальними підсумками по конференції та офіційно оголосив закриття конференції цього року. На закритті конференції було зареєстровано **21 особу**.

Наступну Міжнародну науково-технічну конференцію «Перспективи телекомунікацій» (ПТ-2023) та Міжнародну науково-технічну конференцію студентів та аспірантів "Перспективи розвитку інформаційно-телекомунікаційних технологій та систем" (ПРІТС-2023) буде проведено у квітні 2023 року.



Запись

Михайло Ільченко

Тетяна Іванова

Nikolay Sergienko

Евгений

Татьяна

Oleksandr Baranov

Redmi 9A

Alexander Trubin

Владимир Максимов

Gleb Avdeyenko

Оксана Березовская

Валерий Правило

Лариса Глоба

Дмитро Стефанович

Глеб

Участники (15)

- 🔍 Найти участника
- Тетяна Іванова (Я)
  - Gleb Avdeye... (Организатор)
  - Nikolay Sergienko
  - Михайло Ільченко
  - Татьяна
  - Alexander Trubin
  - Евгений
  - Larysa Globa
  - Oleksandr Baranov
  - Redmi 9A
  - Валерий Правило
- Пригласить    Включить свой звук

Чат

👤 о может видеть ваши сообщения? Запись включена

Кому: Все

Введите здесь сообщение...

Zoom Конференція

Вы просматриваете экран Nikolay Sergienko

Настройки просмотра

Михайло Ільченко Тетяна Іванова Nikolay Sergienko Татьяна Владимир Максимов Larusa Globa

Записки

1. ДОСЯД ВІСНИК УТ7UZA КСБ/АБ - Рівенський

2. Сторінка клубу радіотехніки

3. Сторінка клубу радіотехніки

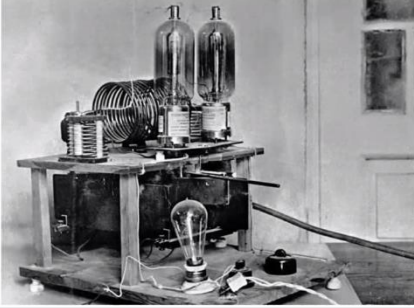
4. Сторінка клубу радіотехніки

5. Сторінка клубу радіотехніки

6. Сторінка клубу радіотехніки

7. Сторінка клубу радіотехніки

Перше аматорське Радіо ( R1KPI ) 1925 рік



Учасники (16)

Найти участника

- AT Alexander Trubin
- Larusa Globa
- OB Oleksandr Baranov
- R9 Redmi 9A
- Валерий Правило
- Владимир Максимов
- Глеб
- Дмитро Стефанович
- Евгений
- Игорь Кузьмичев
- Оксана Березовская

Пригласить Включить свой звук

Чат

о может видеть ваши сообщения? Запись включена

Кому: Все

Введите здесь сообщение...

Включить звук Включить видео

Участники Чат Демонстрация экрана Запись Реакции Приложения

Выйти

Zoom Конференція

Владимир Максимов Larusa Globa

Записки

1. ДОСЯД ВІСНИК УТ7UZA КСБ/АБ - Рівенський

2. Сторінка клубу радіотехніки

3. Сторінка клубу радіотехніки

4. Сторінка клубу радіотехніки

5. Сторінка клубу радіотехніки

6. Сторінка клубу радіотехніки

ВАС ВІТАЄ  
РАДІОТЕХНІЧНИЙ КЛУБ "ПОЛІТЕХНІК" УТ7UZA  
КПІ ім. Ігоря Сікорського

Заснований - 1925 р. R1KPI EU-RA-58 EU4KAD UB5KAG UK5UDX UT4UWV

Учасники (16)

Найти участника

- Larusa Globa
- OB Oleksandr Baranov
- R9 Redmi 9A
- Валерий Правило
- Владимир Максимов
- Глеб
- Дмитро Стефанович
- Евгений
- Игорь Кузьмичев
- Михайло Ільченко
- Оксана Березовская

Пригласить Включить свой звук

Чат

о может видеть ваши сообщения? Запись включена

Кому: Все

Введите здесь сообщение...

1 новое уведомление

10:10 15.04.2022



Запись

1 ДОГОВ 16 Конф. УТЛУЗА УСЕІ БАЗА - PowerPoint

Файл Главная Вставка Конструктор Переходы Анимация Слайд-шоу Рецензирование Вид Справка Что вы хотите сделать?

Начать слайд-шоу

С С текущего слайда

Онлайн-презентация

Привольное слайд-шоу

Настройка скрыть слайд-шоу слайд

Настройка скрыть слайд-шоу

Настройка времени слайд-шоу

Замечать слайд-шоу

Регулярно обновлять слайды

Использовать время показа слайдов

Монитор: Автоматически

Воспроизвести закадровый текст

Показать элементы управления проигрывателем

Режим докладчика

Мониторы

- 45
- 46
- 47
- 48
- 49
- 50



Щелкните, чтобы добавить заметки

Участники (17)

Найти участника

- Larysa Globa
- Oleksandr Baranov
- Redmi 9A
- Volodymyr Mankivskiy
- Валерий Правило
- Владимир Максимов
- Глеб
- Дмитро Стефанович
- Евгений
- Игорь Кузьмичев
- Оксана Березовская

Пригласить Включить свой звук

Чат

о может видеть ваши сообщения? Запись включе

Кому: Все

Введите здесь сообщение...

## ***МНТК ПТ-2023***

**Запрошуємо Вас взяти участь у XVII Міжнародній науково-технічній конференції "Перспективи телекомунікацій 2023", яка відбудеться 18-21 квітня 2023 р. в м. Києві, Україна**

На базі Міжнародної Науково-технічної Конференції "ПЕРСПЕКТИВИ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙ" (як окрема секція) , проводиться **Міжнародна науково-технічна конференція студентів та аспірантів "Перспективи розвитку інформаційно-телекомунікаційних технологій та систем"**.

### **Важливі дати конференції ПТ-2023**

**16 січня 2023 р. - початок реєстрації та подання матеріалів.**

**25 березня 2023 р. - закриття реєстрації та подання матеріалів.**

**01 квітня 2023 р. - крайній строк повідомлення про прийняття / відхилення подання.**

**18 квітня 2023 р. - реєстрація учасників.**

**18 квітня 2023 р. - відкриття сесії - вітальні слова та промови, пленарні виступи.**

**19-20 квітня 2023 р. - робота секцій, ПРІТС.**

**21 квітня 2023 р. - заключне пленарне засідання.**