

ЕЛЕКТРОННІ КОМУНІКАЦІЇ – БАЗИС ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ СУСПІЛЬСТВА

Вступне слово
на XVI щорічній Міжнародній науково-технічній конференції
«Перспективи телекомунікацій»

12 квітня 2022 р.

Шановні учасники конференції!

Наша конференція проходить в умовах воєнного стану через невиправдану війну, нав'язану нам російським агресором.

Війна об'єднала Україну, об'єднала народ із владою, об'єднала Україну з Європейським союзом і демократичний світ, який попри все підтримує Україну.

Україна повертається до роботи. В закладах освіти вже здійснюється навчальний процес.

Від імені керівництва Національного технічного університету «КПІ ім. Ігоря Сікорського» та Навчально-наукового інституту телекомунікаційних систем вітаю Вас із початком роботи нашої конференції!

За своїм змістом і науково-технічною спрямованістю конференція «Перспективи телекомунікацій» **відповідає сучасним вимогам до розвитку цифрової трансформації та інформатизації суспільства**, інтенсивному поширенню індустрії 4.0, які є загальносвітовими трендами в діяльності практично усіх розвинених країн. **Базовими напрямками** цих процесів є проривні інновації з розвитку технологій інтернету речей та штучного інтелекту, аналізу Великих Даних, створення та запровадження високошвидкісних телекомунікаційних інфраструктур.

Конкретними прикладами міжнародного значення цих трендів є виконання в КПІ ім. Ігоря Сікорського вагомого **міжнародного проекту** зі створення Німецько-Українського Center of Excellence for AI-aided Big Data Analysis and Transport Infrastructures за кошти Міністерства освіти і науки Німеччини.

Також, технічна можливість проведення нашої **конференції в on-line форматі** є хорошою ілюстрацією практичного використання сучасних інформаційно-телекомунікаційних технологій, які створені на потреби життя та стали науково-технічним базисом **всеосяжної дистанційної діяльності** людей планети Земля упродовж останніх двох років за умов коронавірусних обмежень і особливо сьогодні в Україні за умов воєнного стану. Тут важливим є такий

приклад. З початком війни в Україні чимало багатих та сильних людей з усього світу підключилося до допомоги нашій країні. Приєднався до всесвітньої гуманітарної місії винахідник та найбагатший бізнесмен планети Ілон Маск.



У відповідь на прохання міністра цифрової трансформації України Михайла Федорова від **26 лютого** Ілон Маск повідомив про включення сервісу Starlink на території України. І вже **28 лютого** перші комплекти обладнання для підключення до сервісу від компанії Ілона Маска надійшли в Україну. Упродовж наступного місяця SpaceX відправили в Україну тисячі комплектів обладнання для підключення до супутникового інтернету Starlink. **Унікальною стала динаміка завантажень Starlink в Україні.** За словами голови Мінцифри Михайла Федорова, за останні кілька тижнів саме додаток Starlink, що забезпечує користувачам смартфонів доступ до супутникового інтернету від Space-X, виявився найпопулярнішим в Україні. Українці його завантажили вже понад 100 тисяч разів. Наприклад, застосунок було завантажено 21 000 разів у неділю, 13 березня, у всьому світі в обох магазинах App Store та Google Play. Це найбільша кількість завантажень у світі за один день. Причому більшість з них відбувалися з України.



Станції супутникового інтернету Starlink вже працюють в Україні, щоб підтримати належне **функціонування критичної інфраструктури та послуги у сфері охорони здоров'я, фінансів та енергетики.**

Цікаво, що як зазначив у своєму Twitter сам Ілон Маск, його компанія SpaceX активно працює над тим, щоб адаптувати систему Starlink до нинішніх умов в Україні. Зокрема, інженери компанії працюють над тим, щоб обладнання Starlink споживало менше енергії. Крім того, увімкнули мобільний роумінг, щоб можна було підтримувати сигнал під час руху транспортного засобу.

Компанія Ілона Маска SpaceX вважає, що настав час також "для капітального ремонту" **інтернет-зв'язку на сучасних літаках**, а допоможе у цьому супутникова система інтернету Starlink.

Останніми днями стало відомо, що Ілон Маск передав комплекти StarLink для резервування **каналів зв'язку privat24**, що дозволить за умов війни стабілізувати банківську систему України.

Медичним установам та установам у сфері охорони здоров'я України передано 590 станцій супутникового Інтернету Starlink компанії SpaceX, у них буде доступ до інтернету в зонах активних бойових дій, повідомили в Міністерстві охорони здоров'я України.

Серед інших дійсно **проривних технологій телекомунікацій** останнього часу окрім проекту Starlink, можна назвати лідерські позиції **Китаю** щодо підключення до мереж мобільного зв'язку нового покоління засобів **5G**. До початку березня в Китаї налічувалося близько 1,43 млн базових станцій 5G та понад 500 млн 5G-користувачів. Згідно з офіційними прогнозами, країна планує збільшити кількість базових станцій 5G цього року до 2 млн. Очікується, що кількість абонентів 5G-мереж до 2023 року досягне 560 млн, в результаті охоплення користувачів мобільних телефонів мережами нового покоління перевищить 40%.

Південна Корея також досягла швидкого прогресу в швидкості та покритті мережі 5G, оскільки була першою країною, яка комерціалізувала послуги 5G у квітні 2019 року. В наступному **Південна Корея** продовжує підготовку до запровадження **єри 6G** з метою комерціалізації цієї технології з 2028 по 2030 рік, плануючи запустити комерційну мережу 6G, яка буде в 50 разів швидше, ніж поточний сервіс, і розширить покриття до 10 кілометрів над землею. Дослідження зі створення засобів 6G технологій охоплюють уже терагерцовий діапазон частот, про що ми сьогодні почуємо у цікавому виступі професора Оберхаммера.

Новації в сфері ІКТ впроваджуються і в нашій країні. Так, наприклад, продовжуючи залучати інвестиції в автономний 5G, **Vodafone** сьогодні оголосив про успішне лабораторне випробування, проведене з Ericsson, автоматизованого створення мережевого фрагмента, налаштованого для підтримки віртуальної реальності в роздрібному середовищі.

Розширенню застосувань ІКТ в Україні сприятиме те, що місяць тому Президент України підписав **закон про хмарні послуги**. Тепер державні органи зможуть зберігати дані у хмарних сервісах.

З метою обробки дедалі більших обсягів інформації, органам влади та місцевого самоврядування необхідно періодично збільшувати кількість обчислювальних та людських ресурсів. «Щоб оптимізувати цей процес, ми плануємо перенести основні державні ІТ-сервіси у «хмари», - поінформували у міністерстві цифрової трансформації України.

Також важливим є те, що Міністр цифрової трансформації Михайло Федоров підписав лист, у якому закликав не мобілізувати ІТ-фахівців. Він вважає,

що айтівцям варто зосередитися на кібервійні, а також продовжувати працювати та платити податки.

Для покращення якості підготовки фахівців у сфері ІКТ нашим Інститутом телекомунікаційних систем запроваджено проект, в рамках якого студенти та викладачі в телеграм-каналі «деканат ІТС» майже щодня отримують інформацію про **новини в сфері ІКТ**. За останній рік нами повідомлено про 500⁺ новин. Про цей проект та його результати буде іти мова на нашій конференції у виступі доцента Ірини Кононової.

Шановні Колеги!

Наша, вже XVI щорічна міжнародна науково-технічна конференція «Перспективи телекомунікацій - 22» має на меті **інформувати вчених і суспільство** про новітні результати останніх наукових досліджень у сфері інформаційно-телекомунікаційних технологій та радіoeлектроніки.

В нинішніх непростих умовах воєнного стану в Україні серед заявлених близько 100 потенційних учасників є науковці із 8 країн, зокрема Китаю, Німеччини, Швеції... Вчені України представляють сферу науки в 17 провідних наукових установах і університетах Києва, Харкова, Житомира, Львова.

Прийняті для включення до програми конференції 62 доповідей розподілені по восьми тематичних секціях.

Завтра та післязавтра буде проведено засідання тематичних секцій. 15 квітня відбудеться заключне пленарне засідання, на якому буде обговорено підсумки проведення конференції.

Тези доповідей, які включені до Програми конференції, складуть зміст Збірника конференції. Цей Збірник тез буде опубліковано в електронному та паперовому варіантах. Повні тексти доповідей за рекомендації заключного засідання конференції будуть рекомендовані для публікації в міжнародному журналі наукових досліджень «Information and Telecommunication Sciences» та інших наукових виданнях.

Шановні учасники конференції!

Маю приємну можливість **щиро подякувати** усім особам, завдяки діяльності яких стало можливим проведення уже XVI щорічної нашої конференції. Конференція «Перспективи телекомунікацій» займає лідерські позиції в рейтингу серед усіх понад 70 наукових конференцій КПІ ім. Ігоря Сікорського.

Я дякую усім **авторам доповідей**, які знайшли можливість розповісти про свої нові наукові здобутки у форматі нашої конференції в цей непростий для України час.

Наша повага **членам організаційного комітету** та **рецензентам**, які провели об'єктивний розгляд наданих доповідей.

Щорічна конференція «Перспективи телекомунікацій» поєднує науково-практичні інтереси **партнерів і постійних учасників**, що представляють 17 провідних університетів та наукових установ, з якими пов'язана повсякденна діяльність учених, що успішно працюють у сфері інформаційних технологій і телекомунікацій України.



Особлива персональна **моя вдячність** за участь в нашій конференції відомому в світі вченому і активному організатору багатьох IEEE конференцій, науковому координатору проектів з терагерцових технологій, редактору журналу IEEE Transactions on Terahertz and Technology доктору філософії, професору Королівського технологічного інституту (КТН) в Стокгольмі (Швеція) **Іоакіму Оберхаммеру**. Змістовний виступ професора Оберхаммера ми сьогодні заслухаємо на нашій конференції.

Я щиро вдячний професору Оберхаммеру за те, що місяць тому він особисто підтримав пропозицію нашого Інституту щодо участі у конкурсі рамочних грантів дослідницької програми Швеції «**Обчислювальні та апаратні засоби для інфраструктур ІКТ**». Ця програма спрямована на забезпечення наступного покоління бездротових комунікацій (6G), підсилення обчислювальної потужності та енергоефективності інформаційно-комунікаційних технологій. В рамках цієї програми професор Оберхаммер є керівником проекту з нових терагерцових технологій бездротової передачі даних. До складу виконавців цього проекту долучено кандидата технічних наук, доцента ІТС КПІ ім. Ігоря Сікорського, Олександра Живкова, який отримав відповідний грант.

І насамкінець з приємністю інформую про те, що тиждень тому проіндексовані в базі Scopus праці проведеної за нашої участі в листопаді-грудні 2021 року на базі КПІ ім. Ігоря Сікорського V міжнародної **IEEE конференції «УкрМіКо»**.

Тож, шановні колеги, бажаю Вам успішного проведення нашої конференції.
Дякую за увагу!

Всім нам добра! Разом до перемоги!

Михайло Ільченко – академік НАН України