



Обіход Тетяна Вікторівна,
кандидат фізико-математичних наук
старший науковий співробітник, доцент
Київський університет ринкових відносин



ПЕРСПЕКТИВИ ТА НЕДОЛІКИ 5G ЗВ'ЯЗКУ В УКРАЇНІ

Бездротові технології зв'язку та передачі даних без використання електричних провідників є привабливими, оскільки гарантують певний рівень мобільності і дозволяють зняти обмеження на максимальну протяжність мережі, що накладаються оптоволоконними кабелями. Найбільш популярним є оптичний бездротовий зв'язок в короткому діапазоні: застосунки бездротової натільної мережі (WBAN) і бездротової персональної мережі (WPAN) під стандартом IEEE 802.15.7. Україна вже впровадила 4G зв'язок і готується до нової, 5G мережі. Новий стандарт зв'язку використовує хвилі вищих частот, ніж вже діючі мобільні мережі.

Переваги 5G:

можливість передавати дані значно швидше і більшої кількості передавачів;

швидкість інтернету збільшується в 10-20 разів і з'являється можливість підключати більшу кількість дивайсів для користування інтернетом;

допоможе розвивати й інші технології: технології штучного інтелекту, діагностика захворювань на відстані завдяки сенсорним рукавицям, проведення хірургічних операцій на відстані, масова експлуатація автомобілів-безпілотників, що знизить кількість аварій.

Однак на шляху впровадження 5G технологій в Україні знаходиться декілька перешкод, найістотнішими серед яких є [1,2]:

- використання вкрай високих частот (30-300 ГГц) призводить до необхідності встановити значну кількість передавачів;

- висока вартість впровадження;

- постачальник цифрових послуг, китайська компанія Huawei, потрапила до санаційного списку США у 2019 році за звинувачення у шпигунстві;

- дефіцит волоконно-оптичного кабелю для роботи мереж 5G та дата-центрів ІТ-компаній.

Financial Times пише, що волоконно-оптичний кабель подорожчав на 70% оскільки технічні гіганти розширюють можливості своїх дата-центрів щодо впровадження 5G (від зростання цін на оптоволокно на 70% вже постраждали Європа, Індія та Китай);

- необхідне оновлення існуючої інфраструктури для підтримки 5G-технологій;

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Богдан Вальд. «Дорогою й сумнівно»: чому мережа зв'язку 5G розчарує всіх в Україні, крім влади. (27.11.2020). URL: <https://ucap.io/why-5g-will-disappoint-everyone-in-ukraine/>.
2. Сашко Шевченко. 5G в Україні: загроза, необхідність чи все одразу? (13 грудня 2020). URL: <https://www.radiosvoboda.org/a/zaprovadgennya-5g-ukraine-china-us/30992239.html>.
3. Олена Мусієнко. Стрибок від 5G до 6G. Коли, навіщо та що це дасть? (18.08.2022). URL: <https://www.imena.ua/blog/leap-from-5g-to-6g/>.
4. Олег Пилипенко. 5G на старті: оператори прискорюють впровадження нової технології. (20.09.2018). URL: <https://www.imena.ua/blog/5g-start/>.
5. Редакція Blog Imena.UA. Теорії змови про 5G, або чому люди бояться нових технологій. (17.06.2020). URL: <https://www.imena.ua/blog/conspiracy-theories-about-5g/>.



- 5G-станції потребують більше електроенергії і нові типи дорогих смартфонів із підтримкою 5G технологій.

Під час Всесвітньої конференції 5G було відмічено, що майбутня мережа не є просто підвищення швидкості, а створить єдність віртуального та реального світу, а голографічна комунікація переміститься в реальність. Китайська академія інформаційних та комунікаційних технологій 14 січня 2022 року опублікувала звіт розгортання 5G-технологій у 2021 році, де відмічено, що КНР практично повністю забезпечила себе базовими 5G-станціями на січень 2022 року. Вони встановлені у всіх містах та міських районах в понад 97% округів та близько 50% селищ, кількість користувачів 5G стандарту становить 450 млн осіб, тобто понад 80% від світової кількості споживачів [3]. Аналітична фірма CCS Insight переглянула свій прогноз щодо введення послуг 5G на ринок. У новому звіті відмічається, що вже у першій половині 2023 року кількість 5G-підключень перевищила 1 млрд. Очікується, що до 2025 року кількість з'єднань 5G складе 2,7 млрд, що більш ніж 20% від загального числа мобільних підключень у світі [4]. На рис. 1 наведено прогнозована кількість глобального розповсюдження зв'язку 5G.

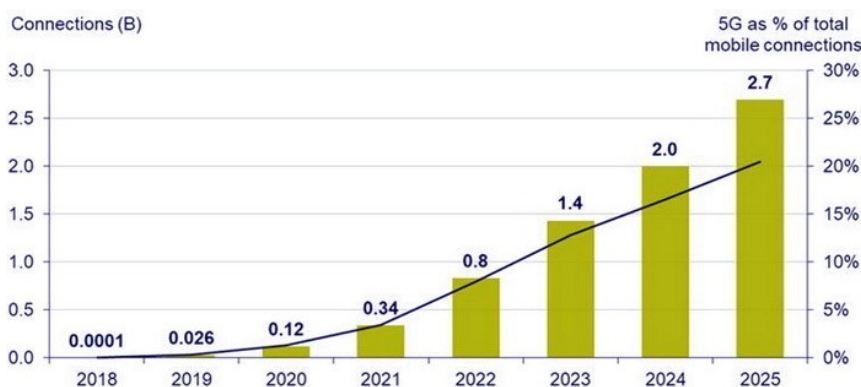


Рис. 1.

Глобальне розповсюдження зв'язку 5G, 2018-2025 рр. На лівій вертикальній осі вказана кількість з'єднань в млрд, на правій – частка 5G від загальної кількості з'єднань. Джерело: CCS Insight Market Forecast, [4].

Необхідно відмітити побоювання населення світу щодо впровадження нових технологій. Теорія змови завжди була популярною серед світової спільноти, однак необхідна зважена і неупереджена оцінка можливого впливу на здоров'я від розповсюдження зв'язку 5G. У березні 2020 р. Міжнародна комісія із захисту від нейонізівного випромінювання показала результати дослідження протягом семи років мереж 5G, [5]. Вченими не було знайдено доказів небезпечного впливу на людину мобільних мереж наступного покоління.

