

ВИКЛИКИ ПЕРЕД КАБЕЛЬНОЮ ІНДУСТРІЄЮ ПРИ ВПРОВАДЖЕННІ ТЕХНОЛОГІЇ 5G

Безпрозваних Г.В., Тараканов М.М., Сушинець Б.В., Костюченко В.В.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Стрімке зростання трафіку та швидкий розвиток хмарних обчислень, великих даних, Інтернету, Інтернету речей (IoT), штучного інтелекту та інших галузей висувають підвищені вимоги до швидкості мережі. П'яте покоління (5th Generation) мобільних мереж або п'яте покоління бездротових систем є значним проривом у телекомунікаційній індустрії [1-2]. Очікується, що в найближчі роки попит на трафік мобільних даних зросте багаторазово. У той же час, це також вносить глибокі зміни в

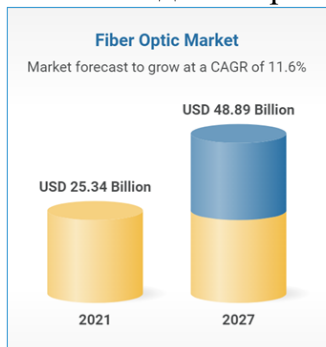


Рис. 1 Динаміка змінення світового ринку волоконно-оптичної продукції

технологічний прогрес, його модернізацію та конструкції і навіть режими управління кабельною промисловістю. Тож, ринок волоконно-оптичних кабелів та оптичних волокон, як основного конструктивного елемента кабелів, в очікуванні нової ери розвитку. Швидкість передачі стане найважливішою вимогою до оптичного волокна та кабелю, що також сприятиме розробці та впровадженню нових волоконно-оптичних конструкцій, у тому числі зі зменшеними нелінійними ефектами [3], а оптичне волокно та спеціальне оптичне волокно з наднизькими втратами, надвеликою швидкістю передачі (суттєво зменшеної хроматичної часової дисперсії) стануть "трендом" майбутнього ринку. Як наслідок, прогнозується, що попит на оптичне волокно різко зросте [4-5] (рис.1), а світовий ринок оптичних волокон може досягти 1,5 млн тонн до 2030 року. Все це призводить до того, що у світі намітився дефіцит волоконно-оптичного кабелю, необхідного для дата-центрів та 5G. Відповідно ціни на оптичне волокно зросли на 70%. На 8.07.2022 р. кілометр волоконно-оптичного кабелю в середньому подорожчав до 6,3 дол. США з 3,7 дол. США у березні 2021 року [4]. Причина дефіциту – зростання на 8,1% попиту у першому півріччі 2022 р. Поки дефіцит не призвів до фізичної відсутності продукції (як це було з мікрочіпами останні 2 роки), проте призвів до підвищення ціни на оптичне волокно. Указ щодо впровадження системи мобільного зв'язку 5-го покоління в Україні підписано 17 травня 2019 р. Петром Порошенком, а 14 квітня 2020 року Vodafone протестував мережу 5G в Києві зі швидкістю 525 Мбіт/с. Необхідно наголосити, що в Україні працює центр моніторингу безпеки руху на дорогах із застосуванням технології 4G /5G і IoT – інтернет-речей. Повоєнне відновлення нашої країни потребуватиме великих зусиль та масштабних проєктів, у тому числі і створенні розгалуженої волоконно-оптичної мережі 5G. Попит на волоконно-оптичні кабелі та кабелі на основі витих пар 7 та 8 категорій створює нові можливості та виклики для кабельної індустрії України.

Література: 1. 5G Enterprise Market by Network Type (Hybrid Network, Private Network), Operator Model, Infrastructure, Spectrum, Frequency Band, Organization Size, Application, Vertical, Region (2021-2027). -272 p. 2. 5G Services Market by End User (Consumers and Enterprises), Enterprise (Manufacturing, Media and Entertainment, Transportation and Logistics, Government), Application, Communication Type (eMBB, MMTC, URLLC, and FWA), and Region - Global Forecast to 2026. - 246 p. 3. G. V. Bezprozvannykh Manifestation of nonlinear effects in optical fiber. *Electrical Engineering & Electromechanics*, 2005, no.1, pp. 8-13. 4. Global Fiber Optic Market Research Report to 2027 - Emergence of 5G Technology and Soaring Applications in Lightning Technology Presents Opportunities — ResearchAndMarkets.com 5. Fiber Optic Market Intelligence Report - Global Forecast to 2027. - 2022, 128 p