



# Стан та перспективи розвитку технологій VoLTE та VoWiFi в Україні:

світові тенденції, європейський досвід та національні особливості

## Вступ

Мобільний зв'язок переживає одну з найбільших технологічних трансформацій за всю свою історію. Мережі другого (2G) та третього (3G) поколінь будувалися насамперед для голосового зв'язку (голосові дзвінки): під кожен дзвінок виділявся окремий канал, який утримувався протягом усього сеансу зв'язку. Сучасні мережі 4G (LTE) та 5G влаштовані інакше - вони передають як голосовий зв'язок, так і інші електронні комунікаційні послуги у вигляді пакетів даних.

Ключовими технологіями цього переходу стали **Voice over LTE (VoLTE)** - передача голосу через мережу 4G та **Voice over Wi-Fi (VoWiFi)** - передача голосу через Wi-Fi. Обидві технології використовують єдину платформу оператора і залишаються повноцінним мобільним зв'язком: зі звичайним номером телефону, тарифікацією та можливістю виклику екстрених служб.

Для України розвиток цих технологій має особливе значення. В умовах триваючого повномасштабного вторгнення Росії на територію України сталість і безперервність зв'язку перетворилася з технічного завдання на питання безпеки та необхідності для людини залишатися на зв'язку в критичній ситуації. Разом з тим, темпи впровадження VoLTE та VoWiFi свідчать, що Україна поступово інтегрується у загальноєвропейські та світові технологічні тренди, впроваджуючи сучасні підходи до розвитку електронних комунікаційних мереж і послуг.

## Чому традиційний голосовий зв'язок відходить у минуле

Упродовж майже тридцяти років мобільний голосовий зв'язок працював за незмінним принципом: кожен дзвінок це окремий, виділений канал. Але зі стрімким зростанням мобільного інтернету структура трафіку кардинально змінилася: сьогодні передача даних складає переважну частину мережевого навантаження ([GSMA, The Mobile Economy 2026](#)). Перехід до технологій VoLTE та VoWiFi, а також зростання популярності OTT-сервісів (WhatsApp, Viber, Telegram, Signal тощо) призводять до того, що голосовий трафік дедалі частіше передається у вигляді IP-пакетів через мережі передачі даних, а не через традиційні мережі комутації каналів.

Архітектура LTE з самого початку створювалася як повністю пакетна мережа, без окремої голосової підсистеми. Щоб забезпечити дзвінки в такій мережі, і було розроблено VoLTE. Аналогічно VoWiFi дозволяє здійснювати дзвінки через будь-яку доступну Wi-Fi мережу через інфраструктуру самого оператора, що принципово відрізняє цю технологію від Viber чи WhatsApp ([GSMA, VoWiFi](#)).

## Що дають ці технології користувачам

### VoLTE забезпечує:

- дзвінки значно вищої якості завдяки сучасним аудіокодекам AMR-WB та EVS ([GSMA IR.92](#));
- швидке з'єднання - менш ніж за дві секунди, тоді як у мережах 3G це займало 5 -10 секунд;
- одночасне використання голосу і мобільного інтернету без будь-якого взаємного впливу;
- вищу ємність мережі - VoLTE забезпечує утричі більшу голосову ємність порівняно з 3G (UMTS) і до шести разів порівняно з 2G (GSM).

### VoWiFi вирішує специфічну проблему:

Дзвінки там, де мобільного сигналу немає або він слабкий - у підвалах, укриттях, офісних і багатоповерхових будівлях, у віддалених населених пунктах. Якщо є Wi-Fi - є зв'язок. Тарифікація при цьому залишається такою самою, як для звичайного дзвінка.

## Світова практика: хто і як впроваджував

Першими масштабне впровадження VoLTE здійснили оператори США, Південної Кореї та Японії ще в середині 2010-х років. Сьогодні ці країни фактично завершили відмову від мереж 3G, а VoLTE є єдиним стандартом голосового зв'язку.

За даними GSA (Global mobile Suppliers Association), [станом на травень 2025 року](#) 375 операторів у світі інвестували у VoLTE, з яких 320 вже запустили комерційні мережі. Паралельно зросла і роумінгова екосистема: [за даними GSMA \(квітень 2025\)](#), укладено понад 900 VoLTE-роумінгових угод між більш ніж 250 операторами у ~120 країнах.

Країна	VoLTE	VoWiFi	Стан мережі 3G
США	Масове використання	Масове використання	Вимкнено
Південна Корея	Майже повне покриття	Масове використання	Вимкнено
Японія	Масове використання	Масове використання	Вимкнено
Німеччина	Масове використання	Широке використання	Вимкнено
Франція	Масове використання	Широке використання	Поетапне виведення
Україна	Активне впровадження	Активне впровадження	Використовується

Джерело: [GSMA Intelligence](#)

## Європейський контекст: вимкнення 2G/3G і нові ризики

Розвиток VoLTE та VoWiFi безпосередньо пов'язаний зі стратегічними цілями ЄС у рамках програми [Digital Decade 2030](#), масштабним оновленням телекомунікаційної інфраструктури задля розвитку мереж Gigabit та 5G.

Одним із ключових інструментів є поступове відключення мереж 2G та 3G: вивільнення радіочастотного спектра для LTE і 5G, скорочення витрат та підвищення енергоефективності. Станом на середину 2025 року Європа акумулює 46% усіх відключень застарілих мереж у світі.

Конкретні терміни відрізняються залежно від країни. Нідерланди та Швейцарія вже повністю відмовилися від 3G. Швеція у грудні 2025 року відключила 3G в усіх операторів, а Telenor і Tele2 одночасно вимкнули і 2G. Винятком стала Telia: компанія перенесла відключення своєї 2G-мережі на кінець 2027 року, щоб не позбавити зв'язку IoT-пристрої та системи охоронної сигналізації ([PTS, звіт 2026](#)). Франція та Іспанія планують завершити виведення 2G до кінця 2026 року.

### Проблема, яка проявилася

Відключення 2G/3G відкрило системну проблему: далеко не всі абоненти готові до переходу на голос виключно через 4G. В першу чергу це пов'язано із девайсами, які використовують абоненти (адже в багатьох країнах залишається частина населення, яка не використовує сучасні моделі смартфонів, які підтримують ці технології), та і загалом доступності 4G мереж як таких. Більш того, проблема має як національний характер (можливість скористатися голосовими дзвінками в домашній країні), так і міжнародний (можливість скористатися голосовими дзвінками, перебуваючи в роумінгу). Критичним є те, що це може обмежувати можливість зателефонувати в екстрені служби у разі необхідності.

Традиційно навіть за відсутності угоди про VoLTE-роумінг між операторами абонент міг здійснити дзвінок через 2G або 3G як резервний варіант. Відключення цих мереж усуває цей резерв та робить очевидними всі накопичені проблеми технічної несумісності. ([EENA, критичні проблеми 4G/5G](#)).

Проблема має три виміри:

- **Пристрій.** Підтримка VoLTE-роумінгу вимагає Android 12 або iOS 15 і новіших версій. За оцінками 2023 року, близько 70% глобального парку Android-пристроїв не відповідало цій вимозі.
- **Угоди між операторами.** Навіть технічно готовий пристрій не зробить VoLTE-дзвінок у роумінгу, якщо між домашнім і відвідуваним оператором відсутня відповідна угода ([GSMA IR.65](#)).
- **Архітектура роумінгу.** Більшість операторів використовують спрощену модель S8HR, яка не забезпечує повноцінного доступу до місцевих екстрених служб для абонентів-роумерів ([Огляд VoLTE Roaming](#)).

Наслідки вже відчутні. Швеція після відключення 3G у грудні 2025 року зіткнулася з ситуацією, коли частина 4G-телефонів не могла додзвонитися до 112. Регулятор [PTS зобов'язав операторів](#) блокувати такі пристрої. Асоціація [EENA 29 січня 2026 року](#) офіційно закликала Єврокомісію призупинити подальші відключення 2G/3G до вирішення проблем із підтримкою екстрених викликів у 4G/5G-мережах.

## Україна: пізній старт і прискорене зростання

Перший оператор, який запустив VoLTE в Україні, [Київстар](#) у грудні 2020 року. VoWiFi вперше з'явився у [lifecell](#) у лютому 2022 року. Станом на грудень 2024 року обидві технології надають усі три провідні оператори.

Зростання виявилось стрімким: із 2022 року кількість користувачів VoLTE та VoWiFi зросла у 77 разів ([НКЕК, 2025](#)). За даними операторів, на початку 2026 року VoLTE використовували понад 15,9 млн абонентів (близько 34% від загальної кількості активних SIM-карток - 47,4 млн) та VoWiFi близько 1,8 млн ([НКЕК, 2025](#)).

За інформацією, наданою операторами мобільного зв'язку в рамках моніторингу НКЕК (травень 2026), близько 79% абонентів вже мають LTE-сумісні термінали. Водночас встановлено, що значна частина абонентів, чий термінали технічно підтримують VoLTE, продовжують здійснювати голосові дзвінки через застарілі технології (режим CSFB - Circuit Switched Fallback, тобто перемикання на мережі 2G/3G для голосового зв'язку). Це свідчить про наявність не лише технологічного, але й активаційного бар'єру: питання налаштувань мережі оператора, конфігурації термінального обладнання та обізнаності абонентів є окремим регуляторним викликом.

### VoWiFi як інструмент стійкості

Більшість країн розглядає VoWiFi насамперед як засіб покращення покриття всередині приміщень. Україна сформувала інший, унікальний досвід. В умовах масових відключень електроенергії та пошкодження базових станцій VoWiFi перетворився на реальний резервний канал зв'язку. Поширення оптичних мереж xPON та FTTH означає: якщо є Wi-Fi з автономним живленням, дзвінок залишається можливим навіть при повній відсутності мобільного сигналу.

### Роумінг: актуальна проблема для мільйонів

Окремою темою є ситуація з мільйонами українських громадян за кордоном. Завдяки приєднанню України до роумінгової зони ЄС «Роумінг як вдома» з 01.01.2026 та окремим домовленостям з європейськими операторами, українці мають змогу перебувати в роумінгу і користуватися послугами за домашніми тарифами (дзвінки, SMS та мобільний інтернет). Усі три українські мобільні оператори мають відповідні угоди зі своїми партнерами в ЄС і, більш того, забезпечують надання послуг належної якості, включаючи і 5G.

Однак відключення 2G/3G у Франції, Іспанії, Швеції, Ісландії та інших країнах ЄС/Європейської економічної зони безпосередньо стосується цих абонентів. Користувач із застарілим або не налаштованим для VoLTE роумінгу телефоном, чи старою SIM-картою, може залишитися без голосового зв'язку взагалі, включно з неможливістю набрати номер екстреної служби 112. Ризик зростає зі швидкістю відключень таких мереж у Європі, яка випереджає темп укладання відповідних технічних угод ([EENA, відстрочення відключень](#)).

Це питання потребує як комерційних домовленостей між операторами, так і роз'яснювальної роботи з абонентами: необхідно знати, чи підтримує телефон 4G та VoLTE-роумінг, і чи активована ця функція.

## Відключення мереж 2G та 3G в Україні

Українські оператори мобільного зв'язку вже розпочали поетапне виведення з експлуатації мереж 3G. В умовах обмеженого радіочастотного ресурсу перерозподіл спектра з технології 3G на користь мереж 4G (LTE) дає змогу збільшити ємність мереж, підвищити швидкість передачі даних і покращити якість електронних комунікаційних послуг для користувачів.

Щодо відключення мереж 2G в Україні, то це питання наразі не розглядається і на думку НКЕК є неактуальним. Позиція НКЕК щодо цього ґрунтується на трьох ключових чинниках: триваючому повномасштабному вторгненні Росії, необхідності забезпечення максимально широкого покриття мобільним зв'язком для всіх категорій населення та гарантованого доступу до екстрених служб. Саме тому мережі другого покоління й надалі відіграють важливу роль, забезпечуючи найбільш стійке покриття, зокрема в умовах пошкодження телекомунікаційної інфраструктури.

Водночас НКЕК підтримує розвиток сучасних технологій мобільного зв'язку та послідовний перехід користувачів на VoLTE і 4G. З цією метою регулятор спільно з операторами мобільного зв'язку і надалі проводитиме інформаційно-роз'яснювальну роботу щодо переваг технології VoLTE, а також буде продовжувати здійснювати моніторинг рівня її поширення, зокрема кількості користувачів і терміналів, що підтримують цю технологію. Це дає змогу об'єктивно оцінювати готовність ринку до подальших технологічних змін.

## Що далі: VoNR і 5G

Наступним кроком після VoLTE є **VoNR (Voice over New Radio)** - голосовий зв'язок у мережах 5G Standalone. Архітектурно це та сама IMS-платформа, але з використанням 5G-радіо замість LTE, що забезпечує ультранизьку затримку і ще вищу якість голосу ([GSMA IR.92](#)).

Технологія перебуває на ранній стадії комерційного розгортання. У серпні 2025 року Bell Canada першою в Північній Америці активувала VoNR для абонентів у Торонто. У Бельгії оператор Proximus на початку 2026 року розпочав модернізацію голосового ядра саме під VoNR.

Для України важливим завданням найближчих років стає розбудова міжоператорської IMS-взаємодії та підготовка до 5G. Поточний розвиток VoLTE і VoWiFi - це не окремий етап, а фундамент голосового зв'язку у мережах п'ятого покоління.

## Висновки

VoLTE та VoWiFi є невід'ємними складовими сучасної архітектури мобільного зв'язку. Без цих технологій неможливо ні вивільнити спектр від застарілих мереж, ні забезпечити якісний голосовий сервіс у 5G. Понад 15,9 мільйона VoLTE-користувачів в Україні - переконливе свідчення того, що новий стандарт голосового зв'язку вже формується.

Водночас виклики залишаються. Для України використання мереж 2G залишається актуальним щонайменше з огляду на виклики, пов'язані із повномасштабним вторгненням Росії на територію України та критичністю залишатися на зв'язку. Водночас, відключення 2G/3G в Європі відбувається швидше, ніж формується повноцінна екосистема VoLTE-роумінгу, і це безпосередньо стосується українських абонентів за кордоном. Питання підтримки пристроїв,

укладання міжоператорських угод і доступності екстрених викликів у роумінгу потребують як регуляторної уваги, так і просвіти споживачів ([EENA, 2026](#)).

Динамічний та перспективний розвиток мобільних мереж та послуг, разом як і переваги та виклики, що описані в цьому документі вище будуть враховані в подальших стратегічних та регуляторних заходах НКЕК. Зокрема, фокус буде спрямовано на:

- розширення переліку підтримуваних пристроїв;
- подолання активаційного бар'єра VoLTE шляхом забезпечення переходу абонентів із режиму CSFB до фактичного використання VoLTE через налаштування мереж операторів та інформування абонентів;
- розвиток міжоператорської взаємодії, у тому числі з операторами країн ЄС;
- підготовку до VoNR у контексті майбутнього 5G-розгортання в Україні.

При цьому роль НКЕК як національного регуляторного органу у сфері електронних комунікацій полягатиме у створенні сприятливих регуляторних умов та максимальному сприянні реалізації зазначених напрямів розвитку.

НКЕК і надалі забезпечуватиме збалансований підхід, за якого впровадження сучасних технологій та розвиток електронних комунікаційних мереж поєднуюватимуться із гарантуванням доступності електронних комунікаційних послуг для всіх громадян, зокрема в умовах надзвичайних ситуацій, кризових обставин та воєнного стану.

## Основні джерелаяду

1. GSMA The Mobile Economy 2026 – <https://www.gsma.com/solutions-and-impact/connectivity-for-good/mobile-economy/>
2. GSMA IR.92 – IMS Profile for Voice and SMS (newsroom) – [https://www.gsma.com/newsroom/gsma\\_resources/ir-92-ims-profile-for-voice-and-sms-20-0/](https://www.gsma.com/newsroom/gsma_resources/ir-92-ims-profile-for-voice-and-sms-20-0/)
3. GSMA IR.92 v20.0 – повний текст (PDF) – <https://www.gsma.com/newsroom/wp-content/uploads/IR.92-v20.0.pdf>
4. GSMA IR.65 – IMS Roaming and Interworking Guidelines v36.0 – [https://www.gsma.com/newsroom/gsma\\_resources/ir-65-ims-roaming-interworking-guidelines-v36-0/](https://www.gsma.com/newsroom/gsma_resources/ir-65-ims-roaming-interworking-guidelines-v36-0/)
5. GSMA IR.65 v34.0 – повний текст (PDF) – <https://www.gsma.com/newsroom/wp-content/uploads/IR.65-v34.0-4.pdf>
6. GSMA – VoWiFi (Voice over Wi-Fi) – [https://www.gsma.com/solutions-and-impact/technologies/networks/ip\\_services/vowifi/](https://www.gsma.com/solutions-and-impact/technologies/networks/ip_services/vowifi/)
7. GSMA – Networks & Technologies – <https://www.gsma.com/solutions-and-impact/technologies/networks/>
8. GSA / TechTarget – 375 операторів VoLTE у світі, 320 запущено (травень 2025) – <https://www.techtarget.com/searchnetworking/definition/voice-over-LTE-VoLTE>
9. Moniem-Tech – VoLTE Roaming Global Coverage 2025 (квітень 2025) – <https://moniem-tech.com/2025/05/03/volte-roaming-global-coverage-2025/>
10. Mordor Intelligence – VoLTE Market Report (оновлено січень 2026) – <https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/voice-over-lte-market>
11. GSMA & Samsung – Partnership on VoLTE Connectivity (квітень 2025) – <https://www.gsma.com/newsroom/press-release/gsma-and-samsung-partner-to-enhance-voice-call-connectivity-through-4g-and-5g-networks/>
12. EENA – Заява про відстрочення відключення 2G/3G (29 січня 2026) – <https://eena.org/press-releases/eena-calls-for-delay-of-the-2g-3g-shutdown-until-emergency-communications-issues-are-resolved/>
13. EENA – Critical 4G/5G Issues – <https://eena.org/portfolio/critical-4g-5g-issues/>
14. EENA – Delaying the 2G/3G Shutdown – <https://eena.org/portfolio/delaying-the-2g-3g-shutdown/>

15. PTS Sweden – Operators must ensure access to 112 – <https://www.pts.se/en/news-and-press-releases/operators-must-ensure-access-to-112--certain-mobile-phones-will-be-blocked/>
16. PTS Sweden – Controlled Shutdown of 2G and 3G Networks (звіт) – <https://pts.se/en/news-and-press-releases/controlled-shutdown-of-2g-and-3g-networks/>
17. Regulation (EU) 2022/612 – RLAH Roaming Regulation (EUR-Lex) – <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32022R0612>
18. EUR-Lex – Roaming charges within the EU (summary) – <https://eur-lex.europa.eu/EN/legal-content/summary/roaming-charges-within-the-european-union.html>
19. European Commission – Digital Decade 2030 – <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/europes-digital-decade>
20. [НКЕК – дашборд](#)
21. Київстар - VoLTE – [Київстар](#)
22. ВФ Україна - VoLTE – [Водафон](#)
23. lifecell - VoLTE/VoWiFi – [lifecell](#)
24. Moniem-Tech - What is VoLTE Roaming? Architecture Options and Challenges – <https://moniem-tech.com/2024/01/01/what-is-volte-roaming/>
25. Додаток НКЕК 2025 – «Стан та розвиток VoLTE та VoWiFi в Україні»