

КРІ широкопосмугового  
доступу в інтернет (ШПД)

# Швидкість передачі даних (Throughput)

Швидкість передачі даних визначає обсяг інформації, яку мережа може передати за певний проміжок часу. Вимірюється у мегабітах або гігабітах за секунду (Mbps або Gbps). Цей показник фіксують або середні та пікові швидкості в різні моменти часу або під час різних навантажень, щоб оцінити ефективність мережі та виявити зони перевантаження.

**Чому важливо?** Це один із найважливіших KPI, оскільки безпосередньо впливає на користувацький досвід. Чим вища швидкість, тим швидше користувачі можуть передавати та отримувати дані.

# Затримка (Latency)

Час, необхідний для того, щоб пакет даних подолав шлях від відправника до одержувача. Вимірюється в мілісекундах (ms). Вимірюється час проходження пакету (наприклад, через ping або traceroute).

Відстежують середню затримку для різних сегментів мережі, щоб визначити, де виникають затримки і як їх можна мінімізувати.

**Чому важливо?** Висока затримка негативно впливає на online інтернет-додатки, такі як відеодзвінки, online-ігри, що також призводить до негативного користувацького досвіду.

# Стабільність з'єднання (Connection Stability / Packet Loss)

Стабільність з'єднання вимірюється через відсоток втрати пакетів (packet loss) або кількість обривів зв'язку. Ідеально — 0% втрати пакетів. Відстежується відсоток втрати пакетів та кількість обривів з'єднання на різних сегментах мережі. Зі збільшенням packet loss аналізуються причини (перевантаження, проблеми з обладнанням тощо).

**Чому важливо?** Якщо пакети втрачаються під час передачі, це може призвести до значного погіршення якості зв'язку, особливо для online додатків.

# Доступність мережі (Network Availability / Uptime)

Доступність мережі — це відсоток часу, протягом якого мережа або її частина функціонує коректно і доступна для користувачів. Ідеальний показник — 100% uptime. Відстежується тривалість часу простоїв (downtime) мережі за певний період (місяць або рік). Цей показник також можна деталізувати для конкретних регіонів або сегментів мережі.

**Чому важливо?** Чим більше доступність, тим вища надійність інтернету, і користувачі можуть надійно підключатися до інтернету, не стикаючись з перебоями.

# Якість обслуговування (QoS - Quality of Service)

QoS — це здатність мережі забезпечувати певний рівень продуктивності для різних видів трафіку. Це включає пріоритизацію важливого трафіку (відео, голос) над менш важливим (передача файлів).

Показники QoS вимірюються для різних видів трафіку, після чого проводиться аналіз, як добре мережа справляється з наданням стабільного рівня обслуговування.

**Чому важливо?** QoS допомагає забезпечити, щоб критичні додатки отримували потрібну пропускну здатність та затримку навіть за умов високого навантаження.

# Використання пропускної здатності (Bandwidth Utilization)

Використання пропускної здатності показує, який відсоток доступного каналу зайнятий трафіком у певний момент.

У різні моменти часу вимірюється частка пропускної здатності для оцінки ефективності та потреб у збільшенні ресурсу.

**Чому важливо?** Якщо використання пропускної здатності підходить до 100%, це може призвести до перевантаження і зниження якості послуг для користувачів. Балансування навантаження є критичним для оптимальної роботи мережі.

# Час відповіді мережі (Network Response Time)

Це час, який мережа витрачає на обробку запиту користувача. Важливий показник для мереж з високими вимогами до швидкості реакції. Відстежується середній час відповіді на різні типи запитів, і при значному відхиленні вживаються заходи для покращення продуктивності.

**Чому важливо?** Час відгуку впливає характеризує загальну продуктивність мережі та впливає на користувацький досвід, особливо для онлайн-застосунків, які потребують високого трафіку.



# Частота інцидентів або збоїв (Incident Frequency)

Вимірюється кількість збоїв або неполадок у роботі мережі за певний період. Ведеться журнал інцидентів, в якому записуються всі збої, їх тривалість і причини. Потім аналізується для виявлення повторюваних проблем та їх усунення.

**Чому важливо?** Це важливий індикатор стабільності мережі та ефективності технічної підтримки. Багато збоїв може свідчити про проблеми з інфраструктурою або обладнанням.