

Вінницький національний технічний університет
Факультет інфокомунікацій, радіоелектроніки та
наносистеми
Кафедра телекомунікаційних систем і телебачення

до дипломної роботи
за освітньо-кваліфікаційним рівнем «магістр»
на тему:
Вимірювання параметри якості NGN мереж

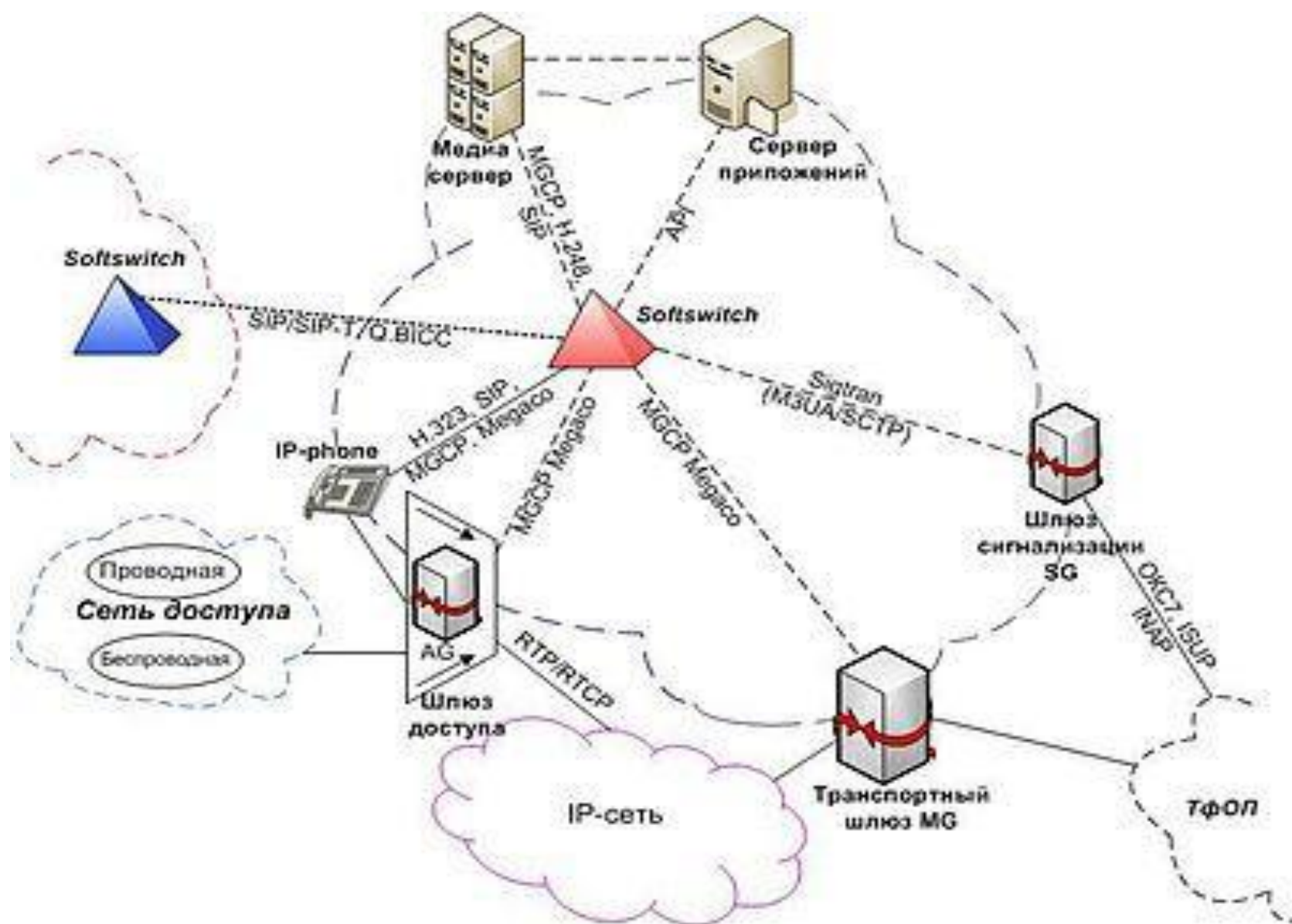
Виконав: студент 2 курсу, групи ТСМ-15м
Трофімочкін С.Е.

Керівник: к.т.н., доцент каф. ТКСТБ
Дрючин О.О.

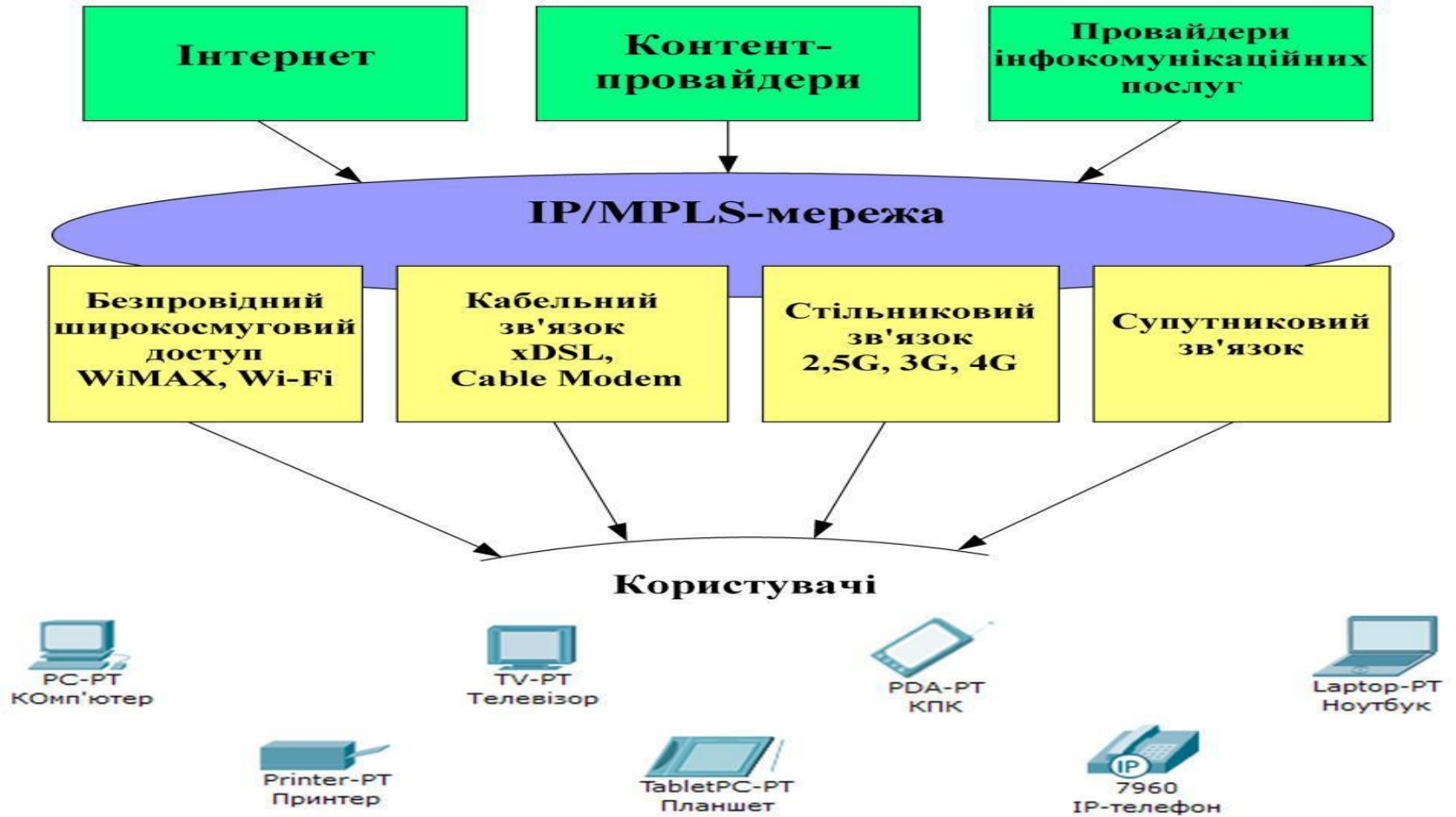
Мережа телекомунікацій подальшого покоління (NGN) - це універсальна мережу, побудована на основі широкосмугової пакетної мережі, що забезпечує надання необмеженого набору телекомунікаційних послуг гарантованої якості і глобальну мобільність користувача, що припускає поділ функцій управління послугами / додатками від функцій комутації та передачі і використання різних технологій доступу фіксованих і мобільних мереж.

Основа мережі NGN - телекомунікаційна транспортна мережа, побудована з використанням IP – технології.

- Побудова високошвидкісний магістральної мережі нового покоління, здатної обслуговувати трафік будь-якого виду - найважливіша частина стратегії створення мережі NGN.
- Створення телекомунікаційної транспортної мережі на основі технологій SDH і WDM в містах та об'єднання їх з магістральною мережею
- На логічному рівні переважно створення ядра на основі технології IP / MPLS з підтримкою віртуальних приватних мереж, якості обслуговування та механізмів управління трафіком для швидкого розгортання сервісів.
- Створення розподіленої мультисервісної мережі доступу



ЗАГАЛЬНА ПОБУДОВА МУЛЬТИСЕРВІСНОЇ МЕРЕЖІ

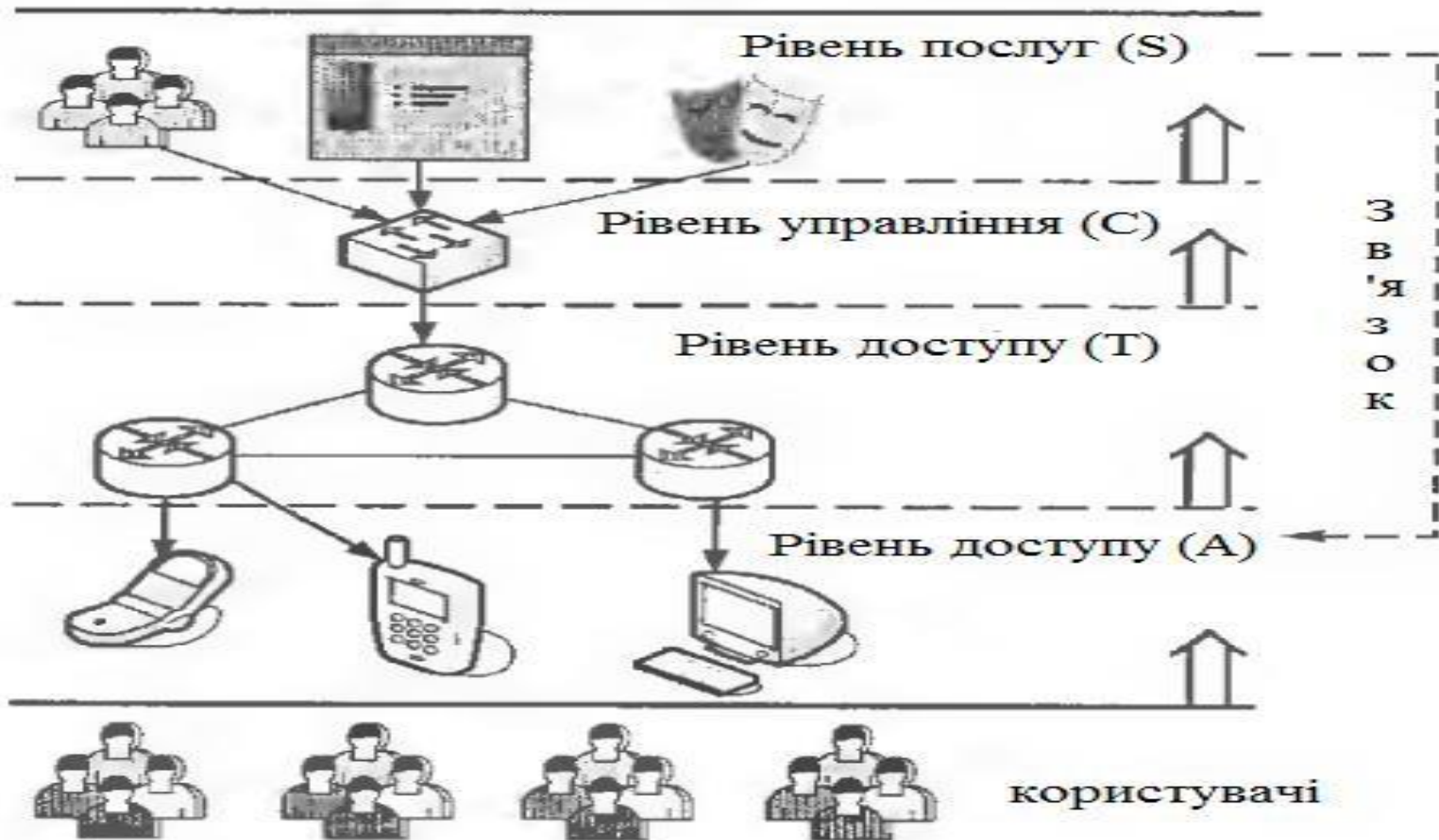


Первинна мережа в свою чергу розподіляється на два підрівня (транспортний та обладнання передачі), поскільки методично процедури експлуатації середовища поширення сигналів (ВОЛЗ, металевих кабелів і ресурса радіочастотного спектра) видризняється від процедур експлуатації первинної мережі як уніфікованого цифрових каналів. Цифрова первинна мережа може строїтись на основі принципів плезиохронної або синхронної цифрової ієрархії

Цифрова первинна мережу може будуватися на основі принципів плезиохронная (PDH) або синхронної цифрової ієрархії (SDH).

У процесі розвитку традиційних систем зв'язку в останні декілька десятиліть спостерігалися дві тенденції:

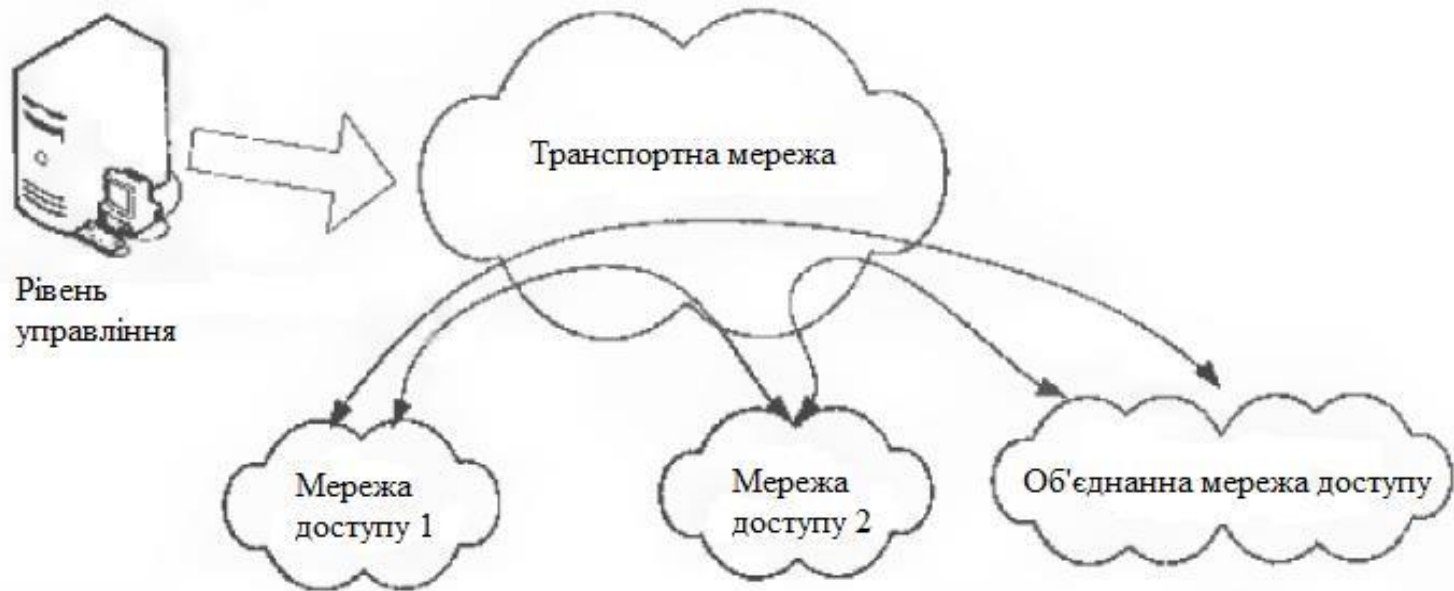
стандарти первинної мережі залишалися незмінними і ґрунтуючись на типовій ієрархії каналів PDH (потоки E1, E2, E3 і E4 зі швидкостями 2, 8, 34, 140 Мбіт / с відповідно) або SDH (потоки STM-1/4, 6/64 зі швидкостями 0,155; 0,622; 2,5 і 10 Гбіт / с відповідно), технології вторинних мереж розвивалися бурхливо, що призводило до постійного дробленню рівня вторинних мереж на нові і нові сегменти. Так, на кордоні телефонії та мереж передачі даних з'явилася технологія ISDN, на кордоні ISDN і традиційних телефонних систем сигналізації - система ОКС № 7

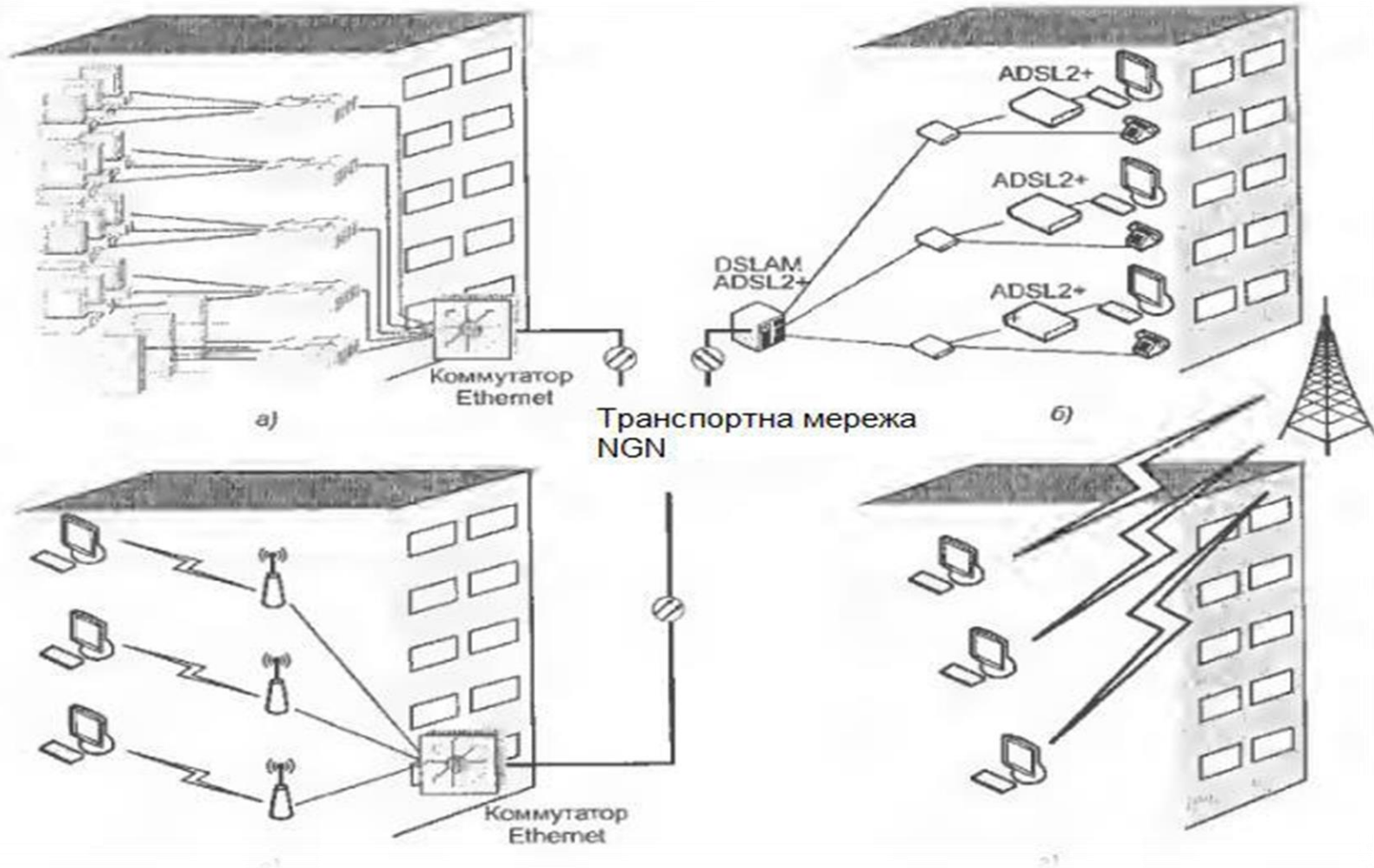


Транспортна мережа

транспортна мережа є розвитком первинної мережі при переході від комутації каналів до комутації пакетів.

транспортна мережа є каркасом сучасної мережі NGN. Вона являє собою засіб з'єднання користувачів і додатків





а)

б)

в)

г)

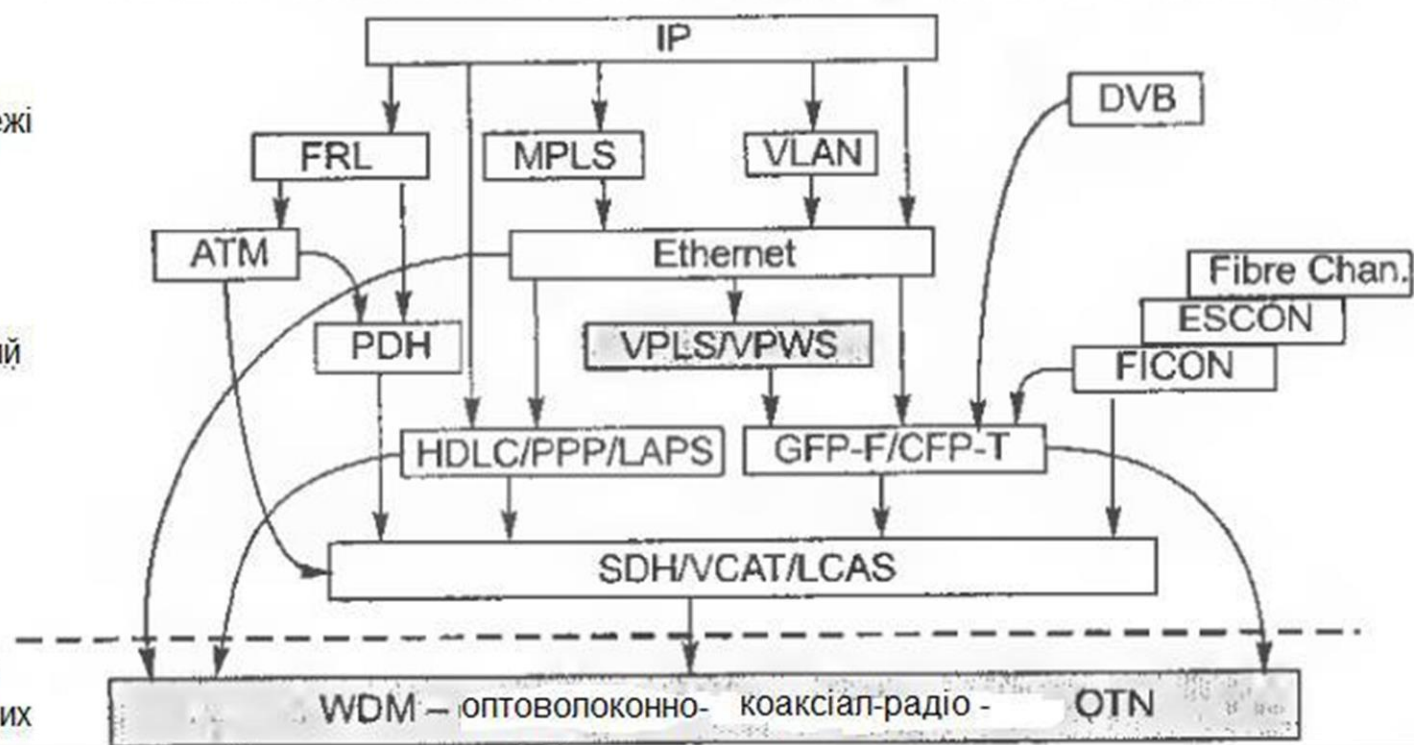
Додаток



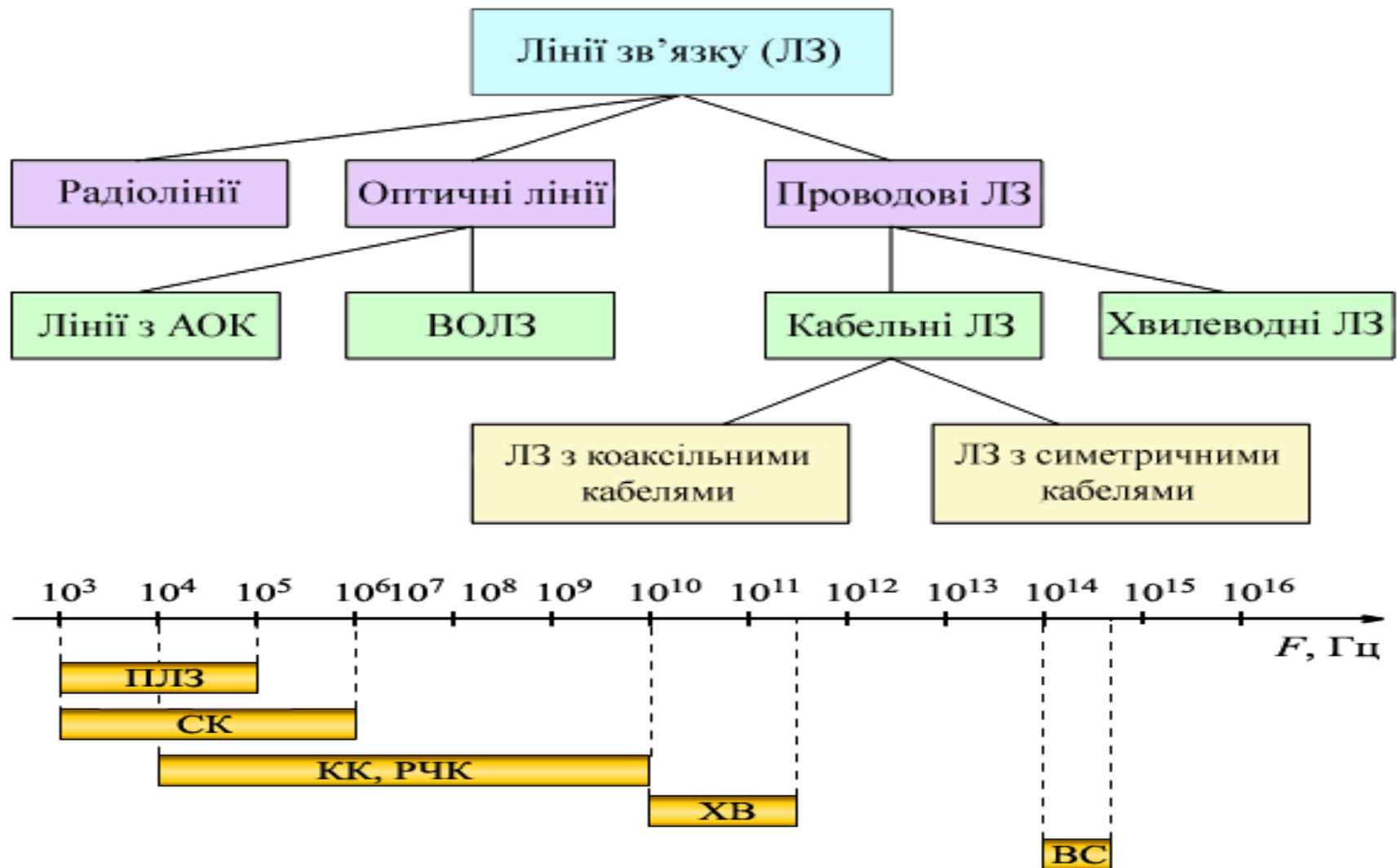
Рівень мережі

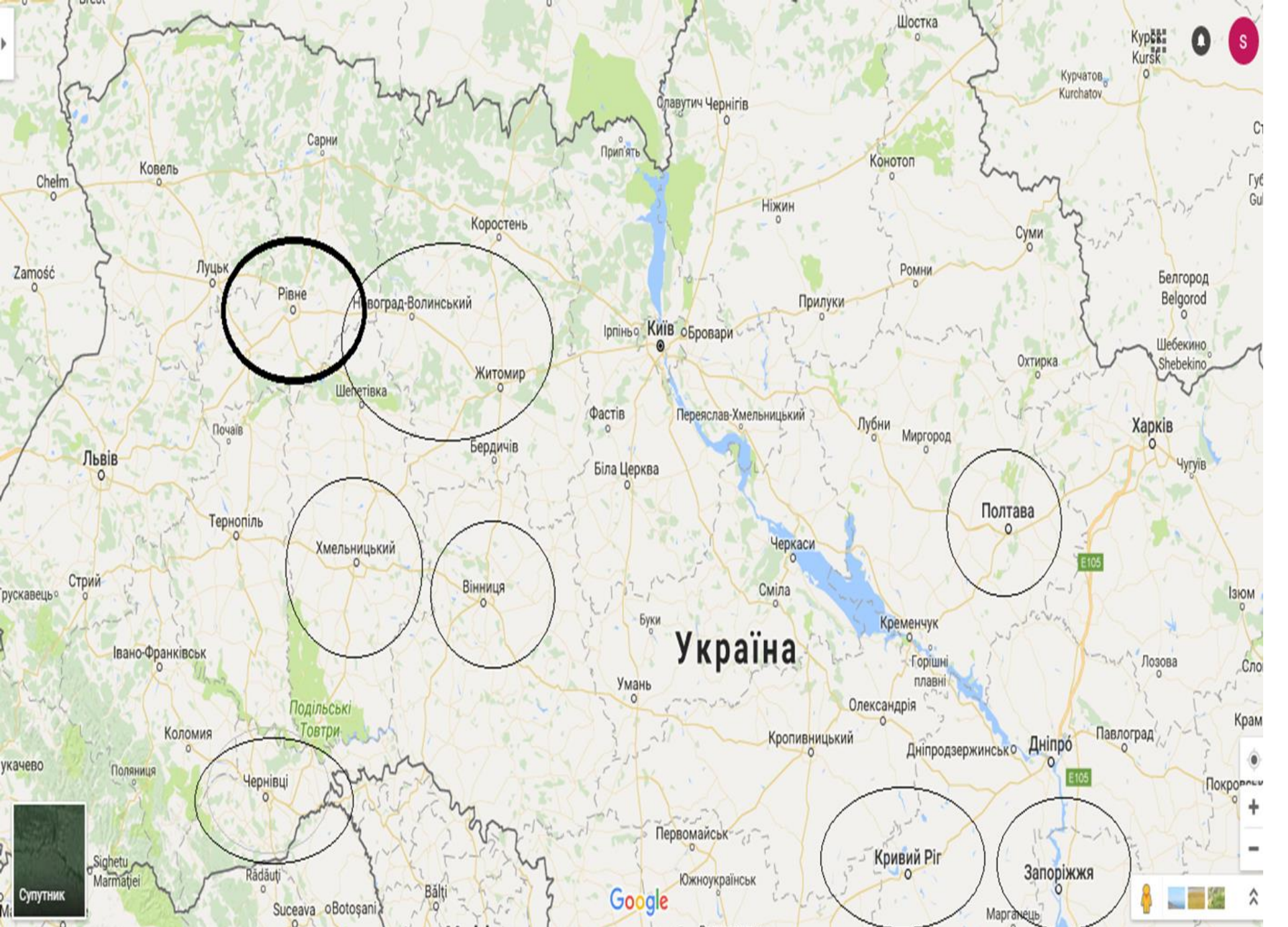
Транспортний рівень

Середовище передачі даних



Загальні відомості про лінії зв'язку





Рівне

Новгород-Волинський

Житомир

Хмельницький

Вінниця

Чернівці

Полтава

Київ

Кривий Ріг

Запоріжжя

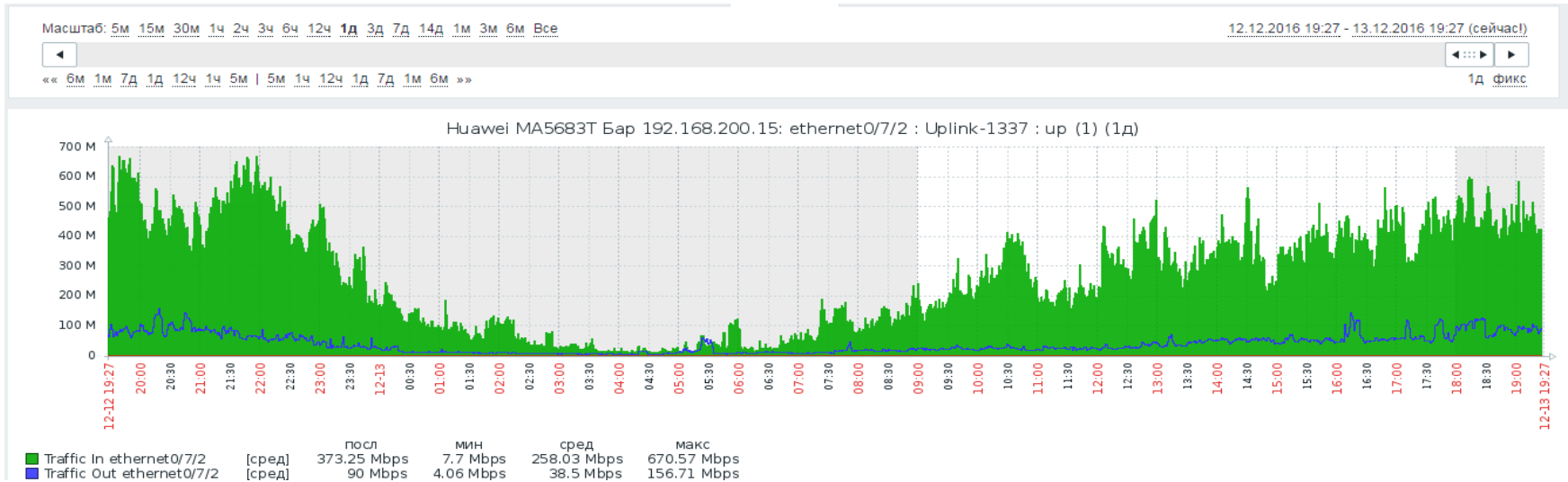
Україна

Google

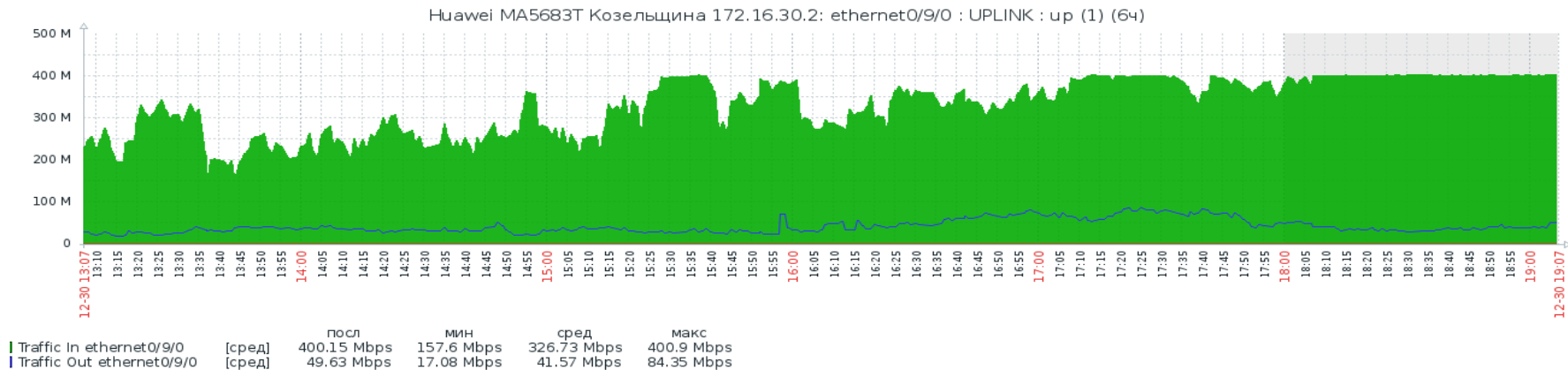
Kursk

Супутник

Бар загруженія каналів



2 Козельщина загруженія каналів



Дякую за увагу