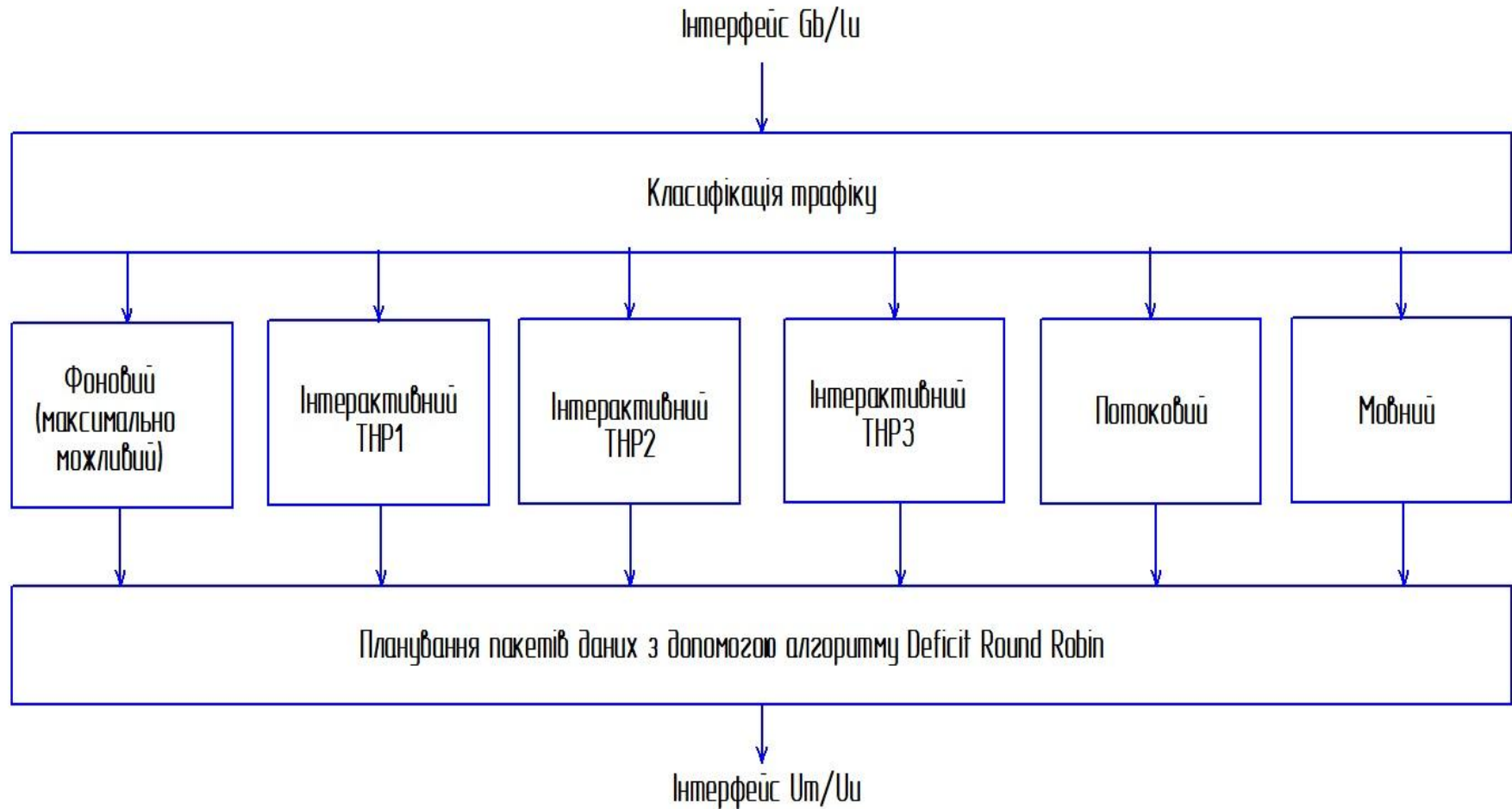


# Оптимізація трафіку в мобільних мережах

Виконав :ст.гр. ТСМ-14М  
Кісілевич В.Л  
Науковий керівник:  
к.т.н.,доц.каф. КСТБ  
Гикавий В.А.

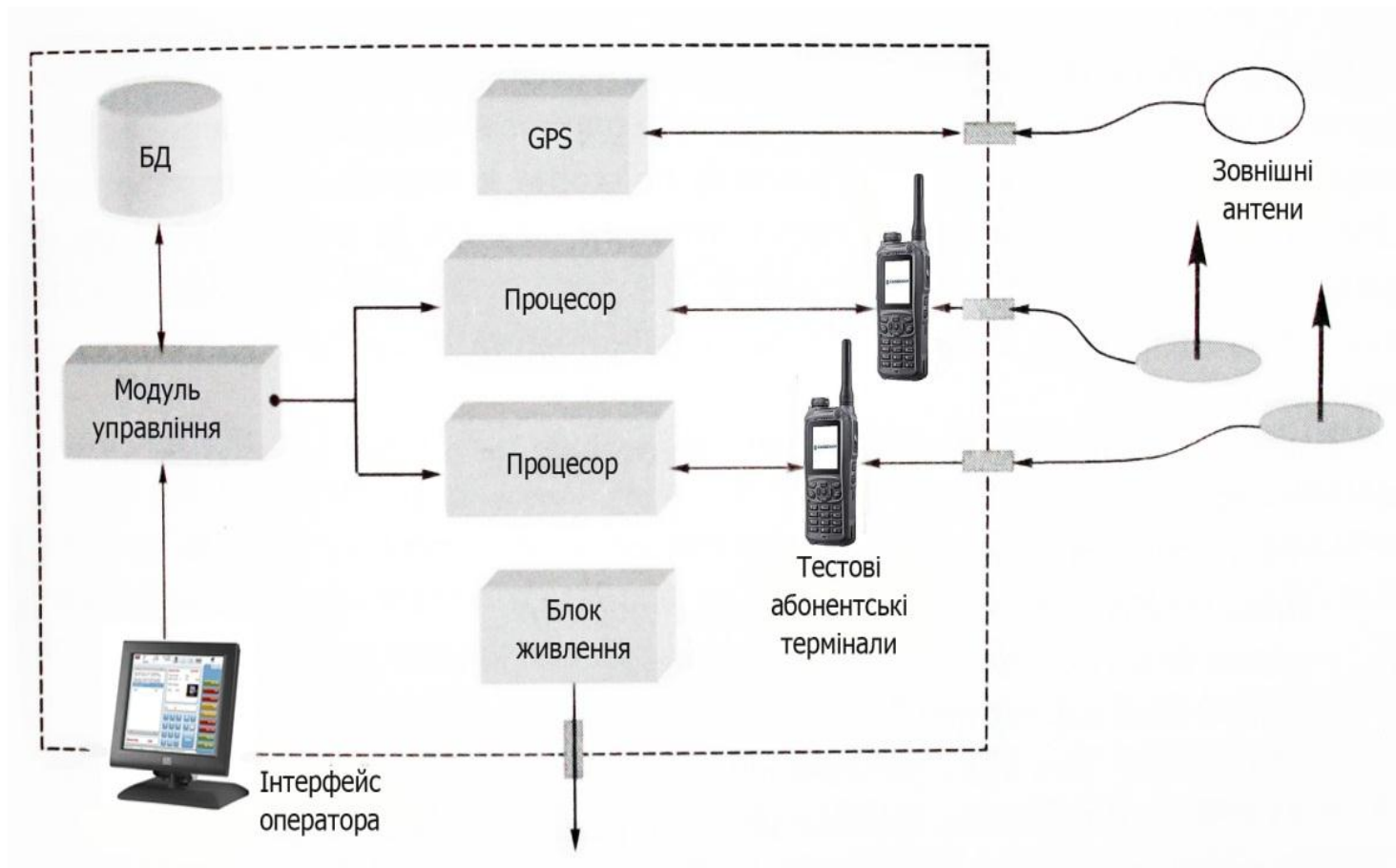
# Класи трафіку в мережі UMTS



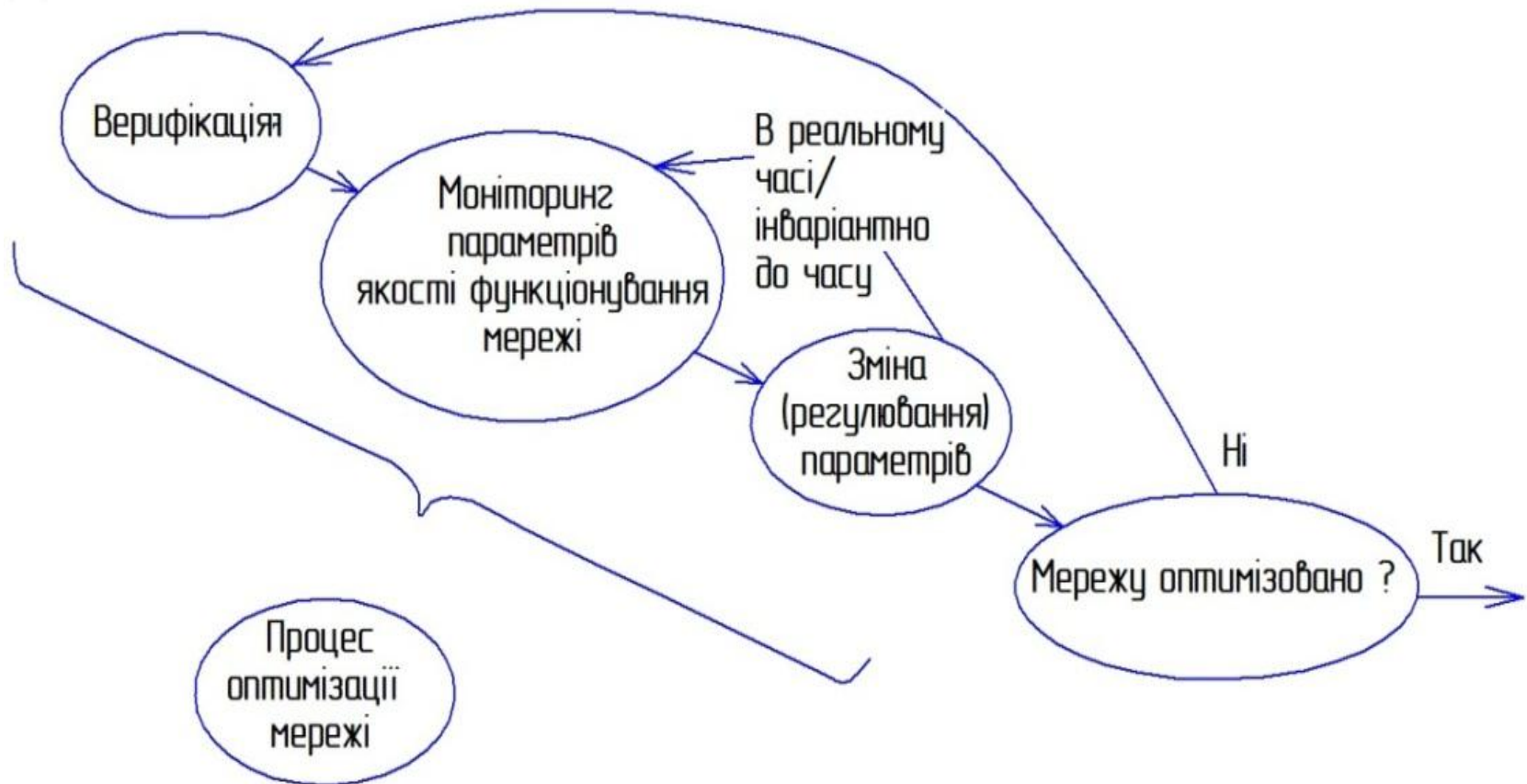
# Класи трафіку

Класи трафіку в мережі UMTS	Послуги, відповідні трафіку
<b>Мовний</b>	Передача мови, voip, відео / аудіо-телефонія, відеоігри
<b>Потоковий</b>	Потокова передача мультимедійних даних, тб-мовлення
<b>Інтерактивний</b>	Перегляд web-сторінок, мережеві ігри, чати, електронна торгівля
<b>Фоновий</b>	Фонове завантаження, e-mail, sms, доступ до баз даних

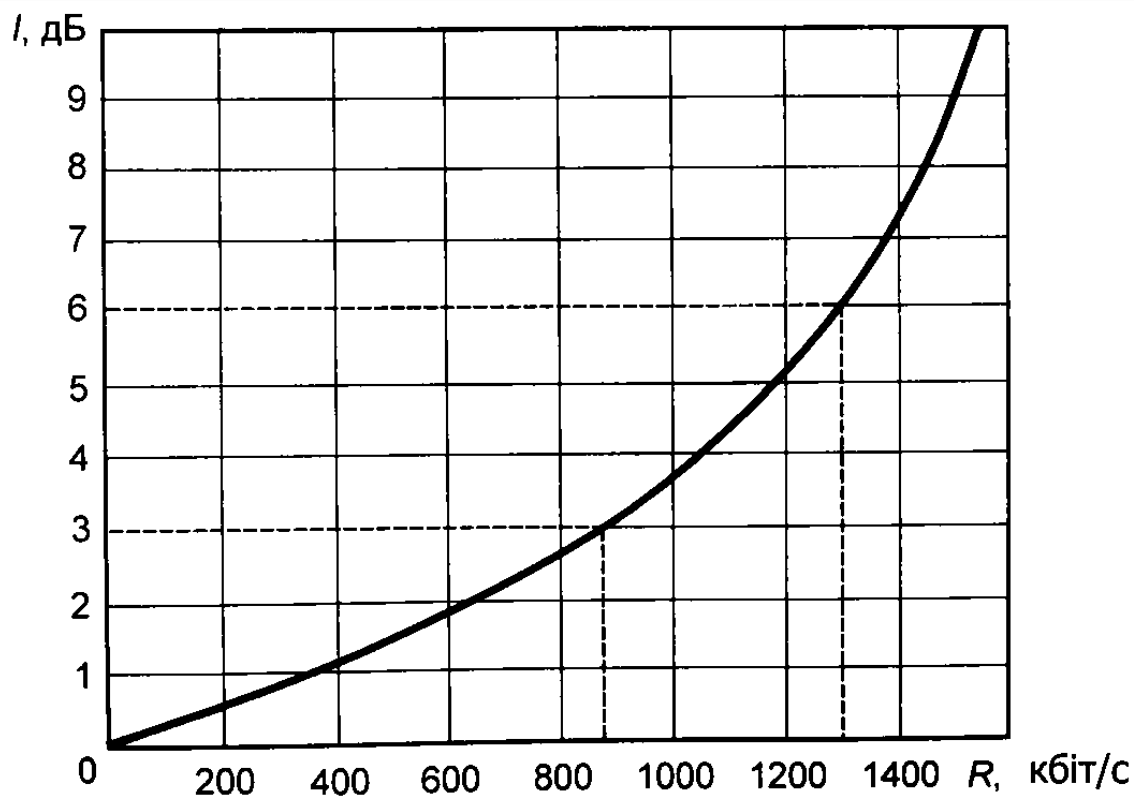
# Структура комплексу вимірювального обладнання параметрів якості послуг мережі мобільного зв'язку



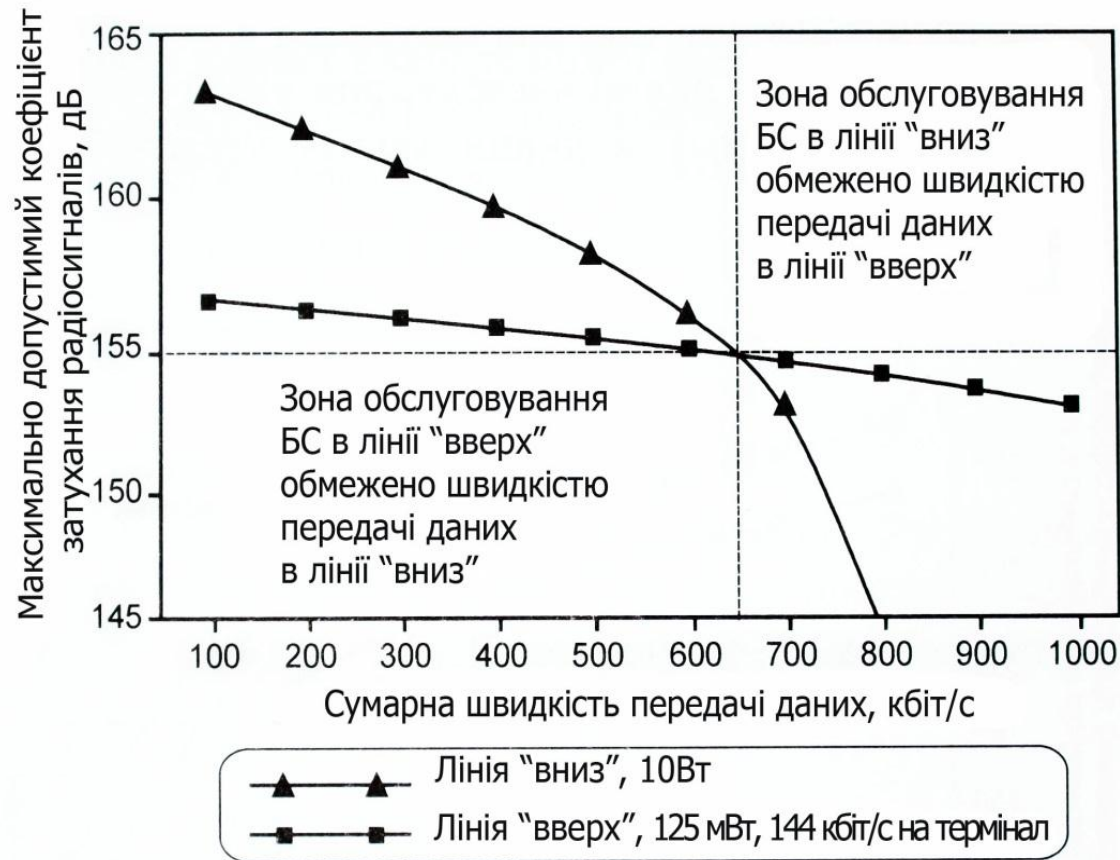
# Етапи оптимізації мережі мобільного зв'язку



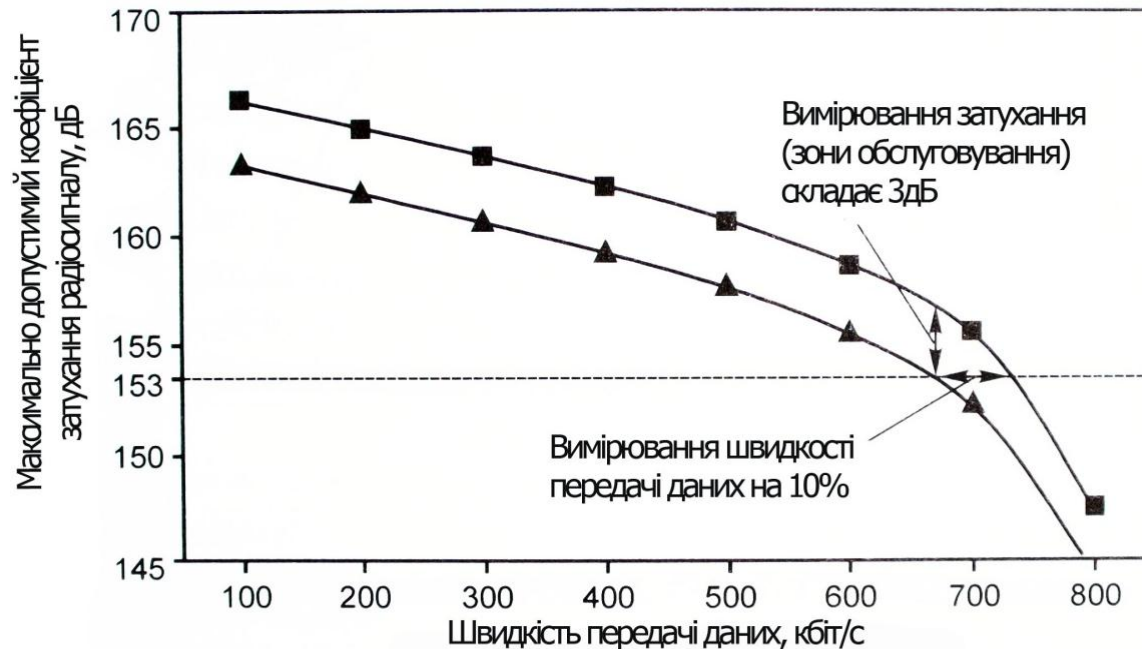
Залежність коефіцієнта збільшення потужності перешкод в каналі лінії «вверх» від швидкості передачі даних



# Залежність зони обслуговування базової станції (БС) в лінії «вверх» та «вниз» від сумарної швидкості передачі даних в макросоті



# Вплив збільшення потужності передачі базової станції на швидкість передачі даних та зону обслуговування в лінії «ВНИЗ»

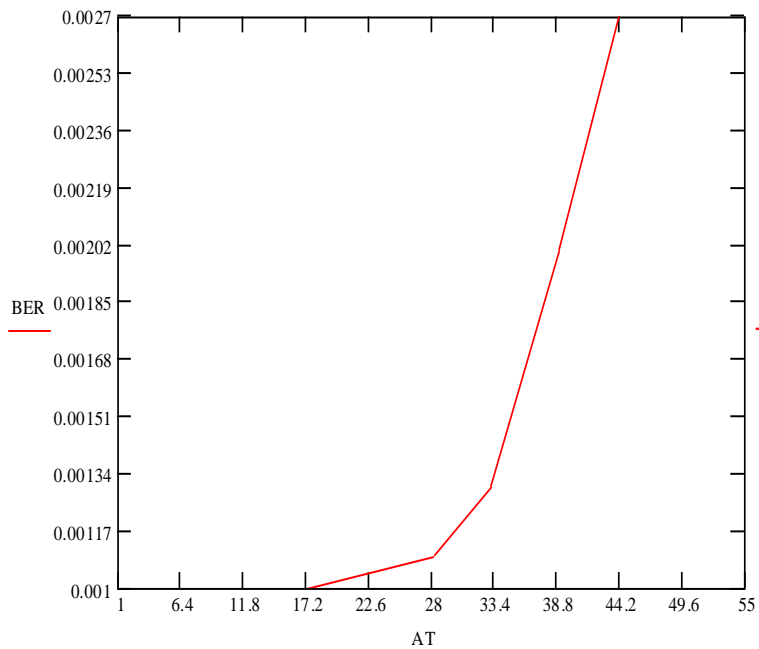


- Потужність передачі базової станції 20 Вт
- ▲ Потужність передачі базової станції 10 Вт

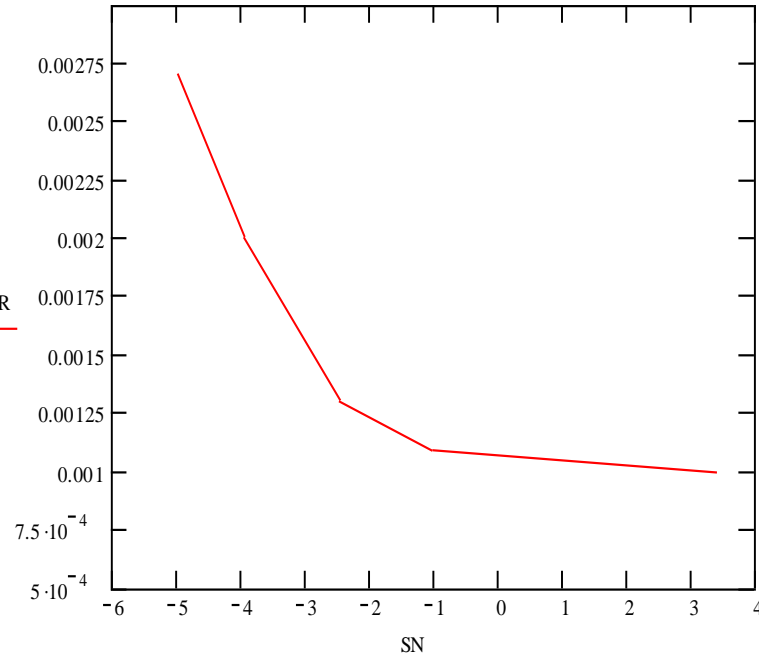


Результати моделювання в середовищі MATLAB при  $v = \text{const} = 0,67$  та  $R = \text{const} = 9,6$  кбіт/с.

Кількість абонентів, % (AT).	Відношення сигнал/шум, дБ.	Ймовірність появи бітової помилки (BER)
80 (44)	- 5	$2,7 \cdot 10^{-3}$
70 (39)	- 3,95	$2,2 \cdot 10^{-3}$
60 (33)	- 2,48	$1,3 \cdot 10^{-3}$
50 (28)	- 1,02	$1,09 \cdot 10^{-3}$
30 (17)	3,41	$1,0 \cdot 10^{-3}$



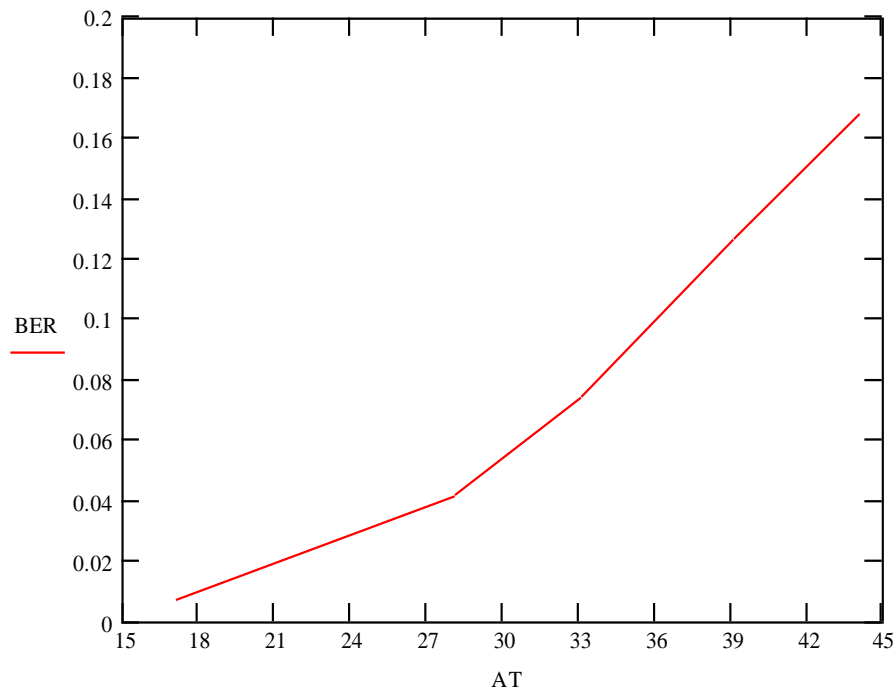
Залежність BER від кількості одночасно працюючих абонентів



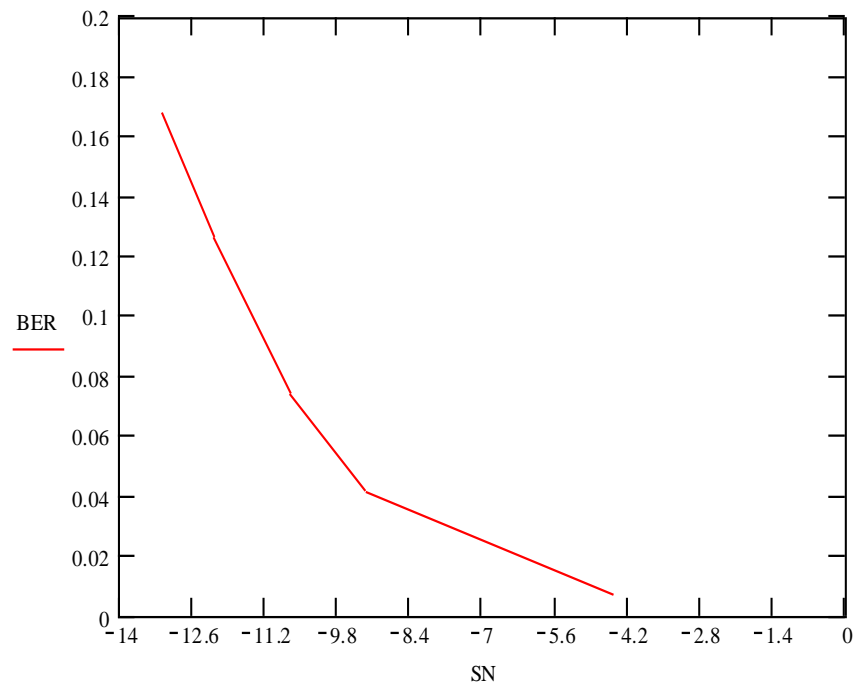
Залежність BER від значення відношення сигнал/шум

Таблиця 5.2 – Результати моделювання в середовищі MATLAB при  $v=const=0,67$  та  $R=const=64$ кбіт/с.

Кількість абонентів, % (AT).	Відношення сигнал/шум, дБ.	Ймовірність появи бітової помилки (BER)
80 (44)	- 13,2	$168 \cdot 10^{-3}$
70 (39)	- 12,18	$126 \cdot 10^{-3}$
60 (33)	- 10,71	$74 \cdot 10^{-3}$
50 (28)	- 9,26	$41 \cdot 10^{-3}$
30 (17)	- 4,8	$7 \cdot 10^{-3}$



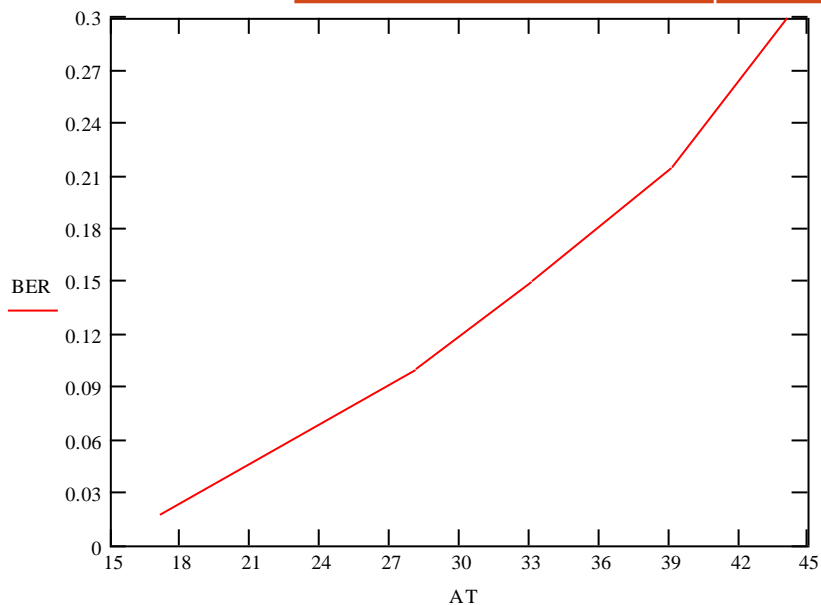
Залежність BER від кількості одночасно працюючих абонентів



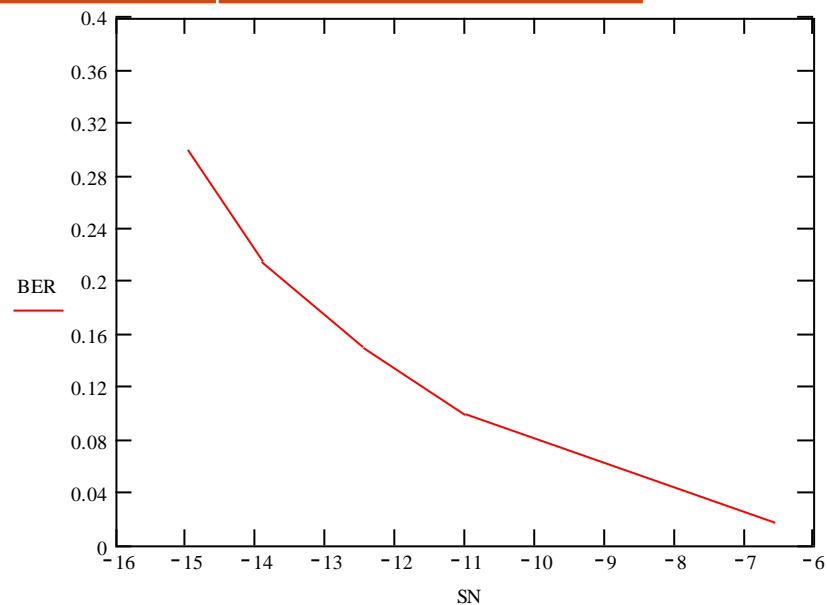
Залежність BER від значення відношення сигнал/шум

Результати моделювання в середовищі MATLAB при  $v = \text{const} = 1$  та  $R = \text{const} = 64$  кбіт/с.

Кількість абонентів, % (AT).	Відношення сигнал/шум, дБ.	Ймовірність появи бітової помилки (BER)
80 (44)	- 14,98	$300 \cdot 10^{-3}$
70 (39)	- 13,92	$244 \cdot 10^{-3}$
60 (33)	- 12,45	$158 \cdot 10^{-3}$
50 (28)	- 11,004	$100 \cdot 10^{-3}$
30 (17)	- 6,56	$18 \cdot 10^{-3}$



Залежність BER від кількості одночасно працюючих абонентів



Залежність BER від значення відношення сигнал/шум



**Дякую за увагу**