

**Абонентське обладнання  
системи стільникового радіозв'язку IMT-2000 (UMTS/WCDMA)**

Абонентське обладнання системи стільникового радіозв'язку IMT-2000 (UMTS/WCDMA) - кінцеве обладнання, яке з'єднується з мережею стільникового радіозв'язку IMT-2000 (UMTS/WCDMA), використовується для передавання голосу, відео, мультимедіа та даних та повністю втрачає свою функціональність без підключення до мережі.

Абонентське обладнання має електронний серійний номер (IMEI), що надається виробником.

До абонентського обладнання, що визначено цим додатком відносяться:

- конструктивно та функціонально закінчені пристрої (наприклад: радіотелефон системи стільникового радіозв'язку IMT-2000 (UMTS/WCDMA)) - абонентський пристрій з електроакустичними перетворювачами, радіотермінал системи стільникового радіозв'язку IMT-2000 (UMTS/WCDMA) - абонентський пристрій без електроакустичного перетворювача), які мають органи керування і інтерфейс людина-машина, забезпечуючи користувача послугами телефонії, передавання даних;

- пристрої (наприклад: радіотермінал (USB-адаптер) системи стільникового радіозв'язку IMT-2000 (UMTS/WCDMA)), які призначені для підключення до комп'ютерів з метою передавання даних між комп'ютерами, мережею Інтернет з використанням каналів мережі стільникового радіозв'язку IMT-2000 (UMTS/WCDMA);

- прийомо-передавачі (наприклад: радіомодуль системи стільникового радіозв'язку IMT-2000 (UMTS/WCDMA)), які не мають органів керування та призначених для використання в якості напівфабрикатів і комплектуючих в різних пристроях (модеми, радіомодулі тощо) для передавання голосу і даних в мережі стільникового радіозв'язку IMT-2000 (UMTS/WCDMA);

- пристрої дистанційного керування і контролю, до складу яких входять прийомо-передавачі, які забезпечують передавання даних з використання каналів мережі стільникового радіозв'язку IMT-2000 (UMTS/WCDMA).

За способом доступу до послуг мережі стільникового радіозв'язку IMT-2000 (UMTS) розрізняють:

- абонентське обладнання, яке працює тільки у мережі стільникового радіозв'язку IMT-2000 (UMTS/WCDMA);

- двохрежимне абонентське обладнання, яке працює у мережі стільникового радіозв'язку IMT-2000 (UMTS/WCDMA) і в мережі системи стільникового радіозв'язку E-GSM/GSM900/1800 (наприклад: радіотелефон системи стільникового радіозв'язку E-GSM / GSM 900/1800/IMT-2000 (UMTS/WCDMA));

- багаторежимне абонентське обладнання, яке окрім роботи у мережах стільникового радіозв'язку IMT-2000 (UMTS/WCDMA) та E-GSM/GSM 900/1800 може працювати і в мережах інших радіотехнологій.

Абонентське обладнання може мати у своєму складі додаткові прийомо-передавачі (радіоінтерфейс передачі даних з використанням шумоподібних сигналів за стандартами IEEE Std 802.11a/b/g або Bluetooth), які працюють в смугах радіочастот 2400-2483,5 МГц та 5150-5350 МГц, і призначені для радіодоступу до різного термінального обладнання (мікротелефонна гарнітура, комп'ютер тощо) або мереж широкосмугового радіодоступу (наприклад: радіотелефон системи стільникового

радіозв'язку E-GSM / GSM 900/1800/IMT-2000 (UMTS/WCDMA) з обладнанням радіодоступу (в тому числі з радіоінтерфейсом передачі даних Bluetooth)).

### Основні характеристики абонентського обладнання системи стільникового радіозв'язку IMT-2000 (UMTS)

№ п/п	Найменування параметра	Величина параметра
<b>Загальні параметри</b>		
1	Метод радіодоступу	DS-CDMA (WCDMA)
2	Смуга радіочастот передача/приймання, МГц	1920-1980 / 2110-2170
3	Дуплексне рознесення, МГц	190
4	Сітка частот, центральна частота: - рознесення несучих коливань сусідніх частотних каналів, МГц  - сітка частот, МГц	5 (з можливістю відхилення від цієї величини з кроком 200 кГц в залежності від застосування) передавання $F_c + 5$ , де $F_c=1922,4, 1922,6, \dots, 1977,6$ МГц приймання $F_c + 5$ , де $F_c=2112,4, 2112,6, \dots, 2167,6$ МГц
5	Гармонізований стандарт <sup>1)</sup>	EN 301 908-2 Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); Base Stations (BS), Repeaters and User Equipment (UE) for IMT-2000 Third-Generation cellular networks; Part 2: Harmonized EN for IMT-2000, CDMA Direct Spread (UTRA FDD) (UE) covering essential requirements of article 3.2 of the R&TTE Directive. (Електромагнітна сумісність і питання радіочастотного спектру (ERM); Базові станції, ретранслятори та обладнання користувачів для систем стільникового зв'язку третього покоління IMT-2000. Частина 2. Гармонізовані норми для IMT-2000, CDMA (UTRA FDD), що охоплює необхідні вимоги статті 3.2 Директиви R&TTE.)
<b>Характеристики радіопередавача</b>		
6	Максимальна потужність передавача, Вт	0,25 <sup>2)</sup>
7	Клас випромінювання: -UMTS, HSDPA -HSDPA	5M00G7W (5M00G7D) 5M00D7W (5M00D7D)
8	Тип модуляції	QPSK, 16QAM
9	Швидкість передавання інформації: - WCDMA, комутація каналів: - передавання, не більш, кбіт/с - приймання, не більш, кбіт/с - WCDMA, комутація пакетів: - передавання, не більш, кбіт/с - приймання, не більш, кбіт/с - HSDPA	64; 57,6; 28,8; 14,4 64; 57,6; 28,8; 14,4  12; 32; 64; 128; 384; 768; 12; 32; 64; 128; 384; 768; 2048;

	- приймання, не більш, кбіт/с	14400 <sup>3)</sup>
<b>Характеристики радіоприймача</b>		
10	Чутливість радіоприймача, дБм	- 117
<b>Характеристики антени</b>		
11	Тип антени	Інтегрована <sup>4)</sup> або зовнішня

<sup>1)</sup> Гармонізований стандарт відповідно до «Переліку стандартів і норм, яким повинні відповідати радіоелектронні засоби (РЕЗ), що можуть застосовуватися в Україні», який затверджено наказом Міністерства транспорту та зв'язку України від 23.08.2007 № 754.

<sup>2)</sup> Довідково: Класи абонентського обладнання в режимі UMTS без HSDPA та режимі HSDPA без кодового каналу керування HS-DPCCH (The High Speed-Dedicated Physical Control Channel - виділений фізичний канал керування в режимі з високою швидкістю передавання даних) та без каналу E-DCH максимальною вихідною потужністю:

Клас потужності	Номінальна максимальна вихідна потужність, дБм	Похибка, дБ
3	+24	+1,7 / мінус 3,7
4	+21	+2,7 / мінус 2,7

<sup>3)</sup> Довідково: Значення швидкості приймання даних для користувача при різних способах кодування та типах модуляції в радіоканалі для режиму HSDPA (High-speed Downlink Packet Access – система високошвидкісного передавання даних з комутацією пакетів у радіоінтерфейсі від базової станції до абонентського обладнання):

Категорія абонентського обладнання	Максимальна кількість кодів в HS-DSCCH	Тип модуляції	Швидкість передавання даних, Мбіт/с
Категорія 1	5	QPSK/16QAM	1,2
Категорія 2	5	QPSK/16QAM	1,2
Категорія 3	5	QPSK/16QAM	1,8
Категорія 4	5	QPSK/16QAM	1,8
Категорія 5	5	QPSK/16QAM	3,6
Категорія 6	5	QPSK/16QAM	3,6
Категорія 7	10	QPSK/16QAM	7,2
Категорія 8	10	QPSK/16QAM	7,2
Категорія 9	15	QPSK/16QAM	10,2
Категорія 10	15	QPSK/16QAM	14,4
Категорія 11	5	QPSK	0,9
Категорія 12	5	QPSK	1,8

Схема кодування та модуляції встановлюється автоматично за результатами оцінки достовірності даних, що приймаються у цей інтервал. Наведені швидкості є максимально можливими. В реальних умовах швидкість передавання знижується при зростанні кількості одночасно працюючих користувачів або зростанні рівня перешкод.

<sup>4)</sup> Антена, яку можна підключити до обладнання без застосування стандартного з'єднувача і яку вважають частиною обладнання.

**Начальник відділу планування  
використання РЧР та застосування РЕЗ**

**В.Ф. Ждан**