

Переклад затверджений

Державний експерт
Урядового офісу координації європейської та
євроатлантичної інтеграції
Секретаріату Кабінету Міністрів України
(найменування посади)



(підпис)

О. О. Шаповал
(ініціали та прізвище)

18 серпня 2021 р.

02012D0688 — UA — 19.05.2020 — 001.001

Цей текст слугує суто засобом документування і не має юридичної сили. Установи Союзу не несуть жодної відповідальності за його зміст. Автентичні версії відповідних актів, включно з їхніми преамбулами, опубліковані в Офіційному віснику Європейського Союзу і доступні на EUR-Lex. Зазначені офіційні тексти безпосередньо доступні за посиланнями, вставленими в цей документ

► В

ІМПЛЕМЕНТАЦІЙНЕ РІШЕННЯ КОМІСІЇ

від 5 листопада 2012 року

про гармонізацію смуг радіочастот 1 920–1 980 МГц та 2 110–2 170 МГц для наземних систем, здатних забезпечувати надання електронних комунікаційних послуг на території Союзу

(оприлюднено під номером С(2012) 7697)

(Текст стосується ЄЄП)

(2012/688/CC)

(ОВ L 307, 07.11.2012, с. 84)

Зі змінами, внесеними:

		Офіційний вісник		
		№	сторінка	дата
► М1	ІМПЛЕМЕНТАЦІЙНЕ РІШЕННЯ КОМІСІЇ (ЄС) 2020/667 Текст стосується ЄЄП від 6 травня 2020 року	L 156	6	19.05.2020

▼ В

ІМПЛЕМЕНТАЦІЙНЕ РІШЕННЯ КОМІСІЇ

від 5 листопада 2012 року

про гармонізацію смуг радіочастот 1 920–1 980 МГц та 2 110–2 170 МГц для наземних систем, здатних забезпечувати надання електронних комунікаційних послуг на території Союзу

Цей текст слугує суто засобом документування і не має юридичної сили. Установи Союзу не несуть жодної відповідальності за його зміст. Автентичні версії відповідних актів, включно з їхніми преамбулами, опубліковані в Офіційному віснику Європейського Союзу і доступні на EUR-Lex. Зазначені офіційні тексти безпосередньо доступні за посиланнями, вставленими в цей документ

► В

ІМПЛЕМЕНТАЦІЙНЕ РІШЕННЯ КОМІСІЇ

від 5 листопада 2012 року

про гармонізацію смуг радіочастот 1 920–1 980 МГц та 2 110–2 170 МГц для наземних систем, здатних забезпечувати надання електронних комунікаційних послуг на території Союзу

(оприлюднено під номером C(2012) 7697)

(Текст стосується ЄЄП)

(2012/688/ЄС)

(ОВ L 307, 07.11.2012, с. 84)

Зі змінами, внесеними:

		Офіційний вісник		
		№	сторінка	дата
► М1	ІМПЛЕМЕНТАЦІЙНЕ РІШЕННЯ КОМІСІЇ (ЄС) 2020/667 Текст стосується ЄЄП від 6 травня 2020 року	L 156	6	19.05.2020

▼ В

ІМПЛЕМЕНТАЦІЙНЕ РІШЕННЯ КОМІСІЇ

від 5 листопада 2012 року

про гармонізацію смуг радіочастот 1 920–1 980 МГц та 2 110–2 170 МГц для наземних систем, здатних забезпечувати надання електронних комунікаційних послуг на території Союзу

(оприлюднено під номером C(2012) 7697)

(Текст стосується ЄЄП)

(2012/688/ЄС)

Стаття 1

Це Рішення спрямоване на гармонізацію умов доступності та ефективного використання смуг радіочастот 1 920–1 980 МГц та 2 110–2 170 МГц (далі — парні смуги радіочастот у наземному діапазоні 2 ГГц) для наземних систем, здатних забезпечувати надання електронних комунікаційних послуг на території Союзу.

Стаття 2

▼ М1

1. Держави-члени повинні визначити та забезпечити доступність на невиключній основі парних смуг радіочастот у наземному діапазоні 2 ГГц для наземних систем, здатних забезпечувати надання

електронних комунікаційних послуг, згідно з параметрами, визначеними в додатку до цього Рішення.

2. До 1 січня 2026 року держави-члени не зобов'язані застосовувати параметри, встановлені в секції В додатка, що стосуються прав на користування, до наземних електронних комунікаційних мереж у парних смугах радіочастот у наземному діапазоні 2 ГГц, які існували станом на дату набуття чинності цим Рішенням, тією мірою, якою здійснення таких прав не перешкоджає використанню такого діапазону згідно з додатком з урахуванням ринкового попиту.

▼В

3. Держави-члени повинні забезпечити, щоб системи, зазначені в параграфі 1, забезпечували належний захист систем у суміжних смугах радіочастот.

4. Держави-члени повинні сприяти угодам про транскордонну координацію, щоб уможливити експлуатацію систем, зазначених у параграфі 1, беручи до уваги наявні регуляторні процедури та права.

Стаття 3

Держави-члени повинні контролювати використання парних смуг радіочастот у наземному діапазоні 2 ГГц і повідомляти свої висновки Комісії, щоб забезпечити регулярний і своєчасний перегляд цього Рішення.

▼М1

Держави-члени повинні звітувати перед Комісією про імплементацію цього Рішення до 30 квітня 2021 року.

▼В

Стаття 4

Це Рішення адресовано державам-членам.

▼М1

ДОДАТОК

ПАРАМЕТРИ, ЗАЗНАЧЕНІ У СТАТТІ 2(1)

А. ТЕРМІНИ ТА ОЗНАЧЕННЯ

Активні антенні системи (ААС) — це базова станція і антенна система, у якій амплітуда та/або фаза між антенними елементами постійно регулюється, внаслідок чого діаграма направленості антени змінюється у відповідь на короткострокові зміни радіосередовища. Це не включає довгострокове формування променя, як-от фіксований електричний кут нахилу. У базових станціях на основі ААС антенна система інтегрована як частина системи або продукт базової станції.

Неактивні антенні системи (нААС) — це базова станція і антенна система, що має один або кілька антенних роз'ємів, які приєднані до одного або кількох окремо спроектованих пасивних антенних елементів для випромінювання радіохвиль. Амплітуда і фаза сигналів, які надходять до антенних елементів, постійно не регулюються у відповідь на короткострокові зміни радіосередовища.

Еквівалентна ізотропно-випромінювана потужність (EIRP) — це добуток потужності, що подається на антену, і коефіцієнта підсилення ізотропної антени в певному напрямку (абсолютного або ізотропного коефіцієнта підсилення).

Загальна потужність випромінювання (TRP) — це міра того, скільки потужності випромінює складена антена. Вона дорівнює загальній потужності, що підводиться до системи антенних решіток, зменшеній

на будь-які втрати в системі антенних решіток. TRP означає інтеграл потужності, що передається в різних напрямках по всій сфері випромінювання, як видно з формули:

$$TRP \stackrel{\text{def}}{=} \frac{1}{4\pi} \int_0^{2\pi} \int_0^{\pi} P(\theta, \varphi) \sin(\theta) d\theta d\varphi$$

де $P(\theta, \varphi)$ — потужність, яка випромінюється системою решіток антени в напрямку (θ, φ) , що дається формулою:

$$P(\theta, \varphi) = P_{Tx} g(\theta, \varphi)$$

де P_{Tx} означає підведену потужність (вимірюється у ватах), що подається на систему антенних решіток, а $g(\theta, \varphi)$ означає коефіцієнт направленої підсилення системи антенних решіток у напрямку (θ, φ) .

В. ЗАГАЛЬНІ ПАРАМЕТРИ

У парних смугах радіочастот у наземному діапазоні 2 ГГц частоти повинні бути організовані таким чином:

- (1) Дуплексний режим роботи — дуплекс із частотним розділенням (FDD). Дуплексне рознесення повинне становити 190 МГц, при цьому канал передачі термінальної (кінцевої) станції (висхідний канал FDD) розташовується в нижній частині смуги від 1 920 МГц до 1 980 МГц (далі — нижня смуга), а канал передачі базової станції (низхідний канал FDD) розташовується у верхній частині смуги від 2 110 МГц до 2 170 МГц (далі — верхня смуга).
- (2) Розмір присвоєного блока повинен бути кратним 5 МГц (¹). Нижня частотна межа присвоєного блока в нижній смузі 1 920–1 980 МГц повинна бути вирівняна за її нижньою межею 1 920 МГц або рознесена від неї на інтервал, кратний 5 МГц. Нижня частотна межа присвоєного блока у верхній смузі 2 110–2 170 МГц повинна бути вирівняна за її нижньою межею 2 110 МГц або рознесена від неї на інтервал, кратний 5 МГц. Розмір присвоєного блока також може перебувати в діапазоні 4,8–5 МГц, поки він залишається в межах блока 5 МГц, як визначено вище.
- (3) Нижня смуга 1 920–1 980 МГц або її частини можуть використовуватися тільки для передачі по висхідному каналу зв'язку (²) без парного радіочастотного спектра у верхній смузі 2 110–2 170 МГц.
- (4) Верхня смуга 2 110–2 170 МГц або її частини можуть використовуватися тільки для передачі по низхідному каналу зв'язку (³) без парного радіочастотного спектра в нижній смузі 1 920–1 980 МГц.
- (5) Передача з базової станції та термінальної (кінцевої) станції повинна відповідати технічним умовам, визначеним у частині С і частині D, відповідно.

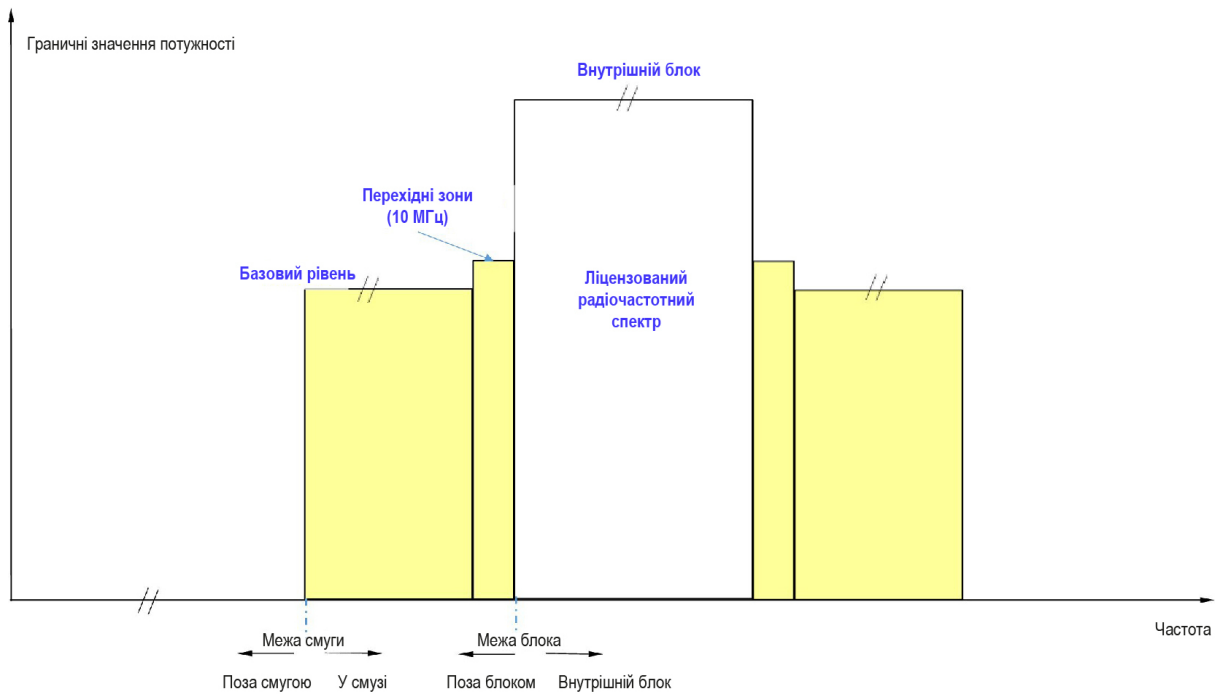
С. ТЕХНІЧНІ УМОВИ ДЛЯ БАЗОВИХ СТАНЦІЙ — ГРАНИЧНА МАСКА БЛОКА

Наведені нижче технічні параметри для базових станцій, що називаються «гранична маска блока» (ВЕМ), є важливим компонентом умов, необхідних для забезпечення сумісності між сусідніми мережами за відсутності двосторонніх або багатосторонніх угод між операторами таких сусідніх мереж. Крім того, якщо це погоджено між усіма операторами, що зазнають впливу, можуть використовуватися менш жорсткі технічні параметри за умови, що такі оператори продовжують дотримуватися технічних умов, застосованих для захисту інших служб, застосувань або мереж, а також виконувати обов'язки, що впливають із транскордонної координації.

ВЕМ складається з кількох елементів, наведених у таблиці 1. Внутрішньоблокове граничне значення потужності застосовується до блока, присвоєного оператору. Базове граничне значення потужності, призначене для захисту радіочастотного спектра інших операторів, а також граничні значення потужності в перехідних зонах, що забезпечують перехід від внутрішньоблокового до базового граничного значення потужності за допомогою фільтрації, є позаблоковими елементами.

Граничні значення потужності наводять окремо для нААС і ААС. Для нААС граничні значення потужності застосовуються до середньої ЕІВП. Для ААС граничні значення потужності застосовуються до середньої TRP (4). Середня ЕІВП або середня TRP вимірюються шляхом усереднення за часовим інтервалом і шириною смуги вимірювання частоти. У часовому вимірі показник середньої ЕІВП або середньої TRP розраховується за активними частинами пакетів сигналів і відповідає єдиній уставці регулювання потужності. У частотному вимірі середня ЕІВП або середня TRP визначається за шириною смуги вимірювання частоти, як вказано в таблицях 2, 3 та 4 нижче (5). У загальному, якщо не вказане інше, граничні значення потужності ВЕМ відповідають сумарній потужності випромінювання відповідного пристрою з усіма передавальними антенами, за винятком випадків наявності вимог щодо базового рівня та перехідних зон для базових станцій нААС, які визначаються для кожної антени.

Гранична маска блока (ВЕМ)



Рисунок

Приклад елементів ВЕМ і граничних значень потужності для базової станції

Таблиця 1

Означення елементів ВЕМ

Елемент ВЕМ	Означення
Внутрішній блок	Стосується блока, для якого визначена ВЕМ.
Базовий рівень	Радіочастотний спектр у смузі радіочастот низхідного каналу FDD, що використовується для безпроводових широкосмугових електронних комунікаційних послуг, за винятком блока, присвоєного оператору, і відповідних перехідних зон.
Перехідна зона	Радіочастотний спектр у низхідному каналі FDD у діапазоні 0–10 МГц нижче блока, присвоєного оператору, і 0–10 МГц вище нього. Перехідні зони не застосовуються у діапазоні нижче 2 110 МГц або вище 2 170 МГц.

Таблиця 2

Внутрішньоблокові граничні значення потужності для базових станцій на основі nAAC і AAC

Елемент ВЕМ	Діапазон радіочастот	Граничне значення ЕІВП для nAAC	Граничне значення TRP для AAC
Внутрішній блок	Блок, присвоєний оператору	Не обов'язково. Якщо держава-член встановила верхню межу, можна застосовувати значення 65 дБм/(5 МГц) для кожної антени.	Не обов'язково. Якщо держава-член встановила верхню межу, можна застосовувати значення 57 дБм/(5 МГц) для кожного стільника ⁽¹⁾ .
⁽¹⁾ У багатосекторних базових станціях граничне значення потужності, що випромінюється AAC, застосовується до кожного окремого сектора.			

Пояснення до таблиці 2:

Відповідне внутрішньоблокове граничне значення TRP визначається згідно з настановами, наведеними у розділах F.2 та F.3 додатка F до стандарту ETSI TS 138 104 (V15.6.0), на основі коефіцієнта підсилення антени 17 дБі та всіх восьми антенних елементів, що формують промені (коефіцієнт масштабування 9 дБ):

$$65 \text{ дБм}/(5 \text{ МГц}) - 17 \text{ дБі} + 9 \text{ дБ} = 57 \text{ дБм}/(5 \text{ МГц}).$$

Таблиця 3

Базові позаблокові граничні значення потужності для базових станцій на основі AAC і nAAC

Елемент ВЕМ	Діапазон радіочастот у низхідному каналі FDD	Середнє граничне значення ЕІВП для nAAC антени ⁽¹⁾	Середнє значення TRP для AAC стільника ⁽²⁾	Ширина смуги вимірювання
Базовий рівень	Частоти з відступом від нижньої або верхньої межі блока на більш ніж 10 МГц	9 дБм	1 дБм	5 МГц
⁽¹⁾ Рівень ВЕМ для nAAC визначається для антени та застосовується до конфігурації базової станції з не більше ніж чотирма антенами на один сектор.				
⁽²⁾ У багатосекторних базових станціях граничне значення потужності, що випромінюється AAC, застосовується до кожного окремого сектора.				

Таблиця 4

Позаблокові граничні значення потужності в перехідних зонах для базових станцій на основі AAC і nAAC

Елемент ВЕМ	Діапазон радіочастот у низхідному каналі FDD	Середнє граничне значення ЕІВП для nAAC антени ⁽¹⁾	Середнє значення TRP для AAC стільника ⁽²⁾	Ширина смуги вимірювання

Перехідна зона	від –10 до –5 МГц від нижньої межі блока	11 дБм	3 дБм	5 МГц
	від – 5 до 0 МГц від нижньої межі блока	16,3 дБм	8 дБм	5 МГц
	від 0 до +5 МГц від верхньої межі блока	16,3 дБм	8 дБм	5 МГц
	від +5 до +10 МГц від верхньої межі блока	11 дБм	3 дБм	5 МГц

(¹) Рівень ВЕМ для НААС визначається для антени та застосовується до конфігурації базової станції з не більше ніж чотирма антенами на один сектор.

(²) У багатосекторних базових станціях граничне значення потужності, що випромінюється ААС, застосовується до кожного окремого сектора.

Пояснення до таблиць 3 та 4:

Згідно зі стандартизацією щодо вихідної потужності небажаного випромінювання (TRP) для базових станцій ААС у розділах F.2 та F.3 додатка F до стандарту ETSI TS 138 104 (V15.6.0), позаблокові граничні значення TRP встановлюються на рівні значення, що відповідає усім восьми антенним елементам, які формують промені, що призводить до різниці у 8 дБ між ААС і НААС, як і у випадку всередині блока.

D. ТЕХНІЧНІ УМОВИ ДЛЯ ТЕРМІНАЛЬНИХ (КІНЦЕВИХ) СТАНЦІЙ

Таблиця 5

Внутрішньоблокове граничне значення потужності ВЕМ для термінальної (кінцевої) станції

Максимальна середня внутрішньоблокова потужність (¹)	24 дБм
<p>(¹) Це граничне значення потужності визначається як ЕІВП для термінальних (кінцевих) станцій, що мають бути фіксованими або нерухомо встановленими, і як TRP для рухомих або пересувних термінальних (кінцевих) станцій. Для ізотропних антен ЕІВП та TRP еквівалентні. Вважається, що для цього значення можна застосовувати допустиме відхилення, визначене в гармонізованих стандартах, з метою врахування роботи в екстремальних умовах довкілля та виробничих відхилень параметрів продукту.</p>	

Пояснення до таблиці 5:

Держави-члени можуть послабити граничне значення для певних умов розгортання, напр. для фіксованих термінальних (кінцевих) станцій у сільській місцевості, за умови, що це не загрожує захисту інших служб, мереж та застосувань і що виконуються транскордонні зобов'язання.

(¹) Оскільки рознесення каналів UMTS становить 200 кГц, центральна частота присвоєного блока, що використовується для UMTS, може бути зміщена на 100 кГц від центра блока у плані розміщення частот.

(²) Напр. додатковий висхідний канал (SUL)

(³) Напр. додатковий низхідний канал (SDL)

(⁴) TRP — це міра потужності, яку фактично випромінює антена. Для ізотропних антен ЕІВП та TRP еквівалентні.

(⁵) Фактична ширина смуги вимірювання вимірювального обладнання, яке використовують для цілей проведення випробувань на відповідність, може бути меншою, ніж ширина смуги вимірювання, передбачена в таких таблицях.