

Радіообладнання, яке можливо застосовувати на території України

№ з/п	Назва та тип РО або ВП, найменування виробника	Радіотехнологія (радіотехнології), у якій (яких) може застосовуватися РО або ВП, основні загальні вимоги до РО (національні стандарти або європейські гармонізовані чи міжнародні стандарти)	Призначення РО або ВП	Смути радіочастот, у яких можуть застосовуватися РО або ВП	Клас випромінювання	Примітка	
1	Точка доступу (Wireless Access Point) т.м. «Ruijie» моделі RG-RAP1201, виробництва компанії Ruijie Networks Co., Ltd. (Китай)	Широкосмуговий радіодоступ (ETSI EN 301 893)	Для організації радіо-зв'язку у багатоканальних розподільчих системах для передавання та ретрансляції ТВ зображення, передавання звуку, цифрової інформації та у системах передачі даних з використанням шумоодібних сигналів, як ТЗТк, при застосуванні РО виключно всередині приміщень в радіомережі оператора, що має відповідну ліцензію на користування радіочастотним ресурсом України (за стандартом IEEE 802.11a)	5250-5350 МГц	20M0G1W 20M0D1W	Б01 P <sub>в</sub> ≤ 59 мВт P <sub>в1,2</sub> ≤ 40 мВт Ga1= 4,1 дБі Ga2=3,82 дБі	
				5470-5670 МГц		Б01 P <sub>в</sub> ≤ 61 мВт P <sub>в1,2</sub> ≤ 51 мВт Ga1= 4,1 дБі Ga2=3,82 дБі	
				5670-5725 МГц		Б01 P <sub>в</sub> ≤ 61 мВт P <sub>в1,2</sub> ≤ 51 мВт Ga1= 4,1 дБі Ga2=3,82 дБі	
				Для організації радіозв'язку у багато-канальних розподільчих системах для передавання та ретрансляції ТВ зображення, передавання звуку, цифрової інформації та у системах передачі даних з використанням шумоодібних сигналів, як ТЗТк (за стандартом IEEE 802.11a)	5150-5250 МГц	20M0G1W 20M0D1W	Д02, ДВ-1, М01 P <sub>в</sub> ≤ 59 мВт P <sub>в1,2</sub> ≤ 40 мВт Ga1= 4,1 дБі Ga2=3,82 дБі
					5250-5350 МГц		Д08, ДВ-1, М01 P <sub>в</sub> ≤ 58 мВт P <sub>в1,2</sub> ≤ 58 мВт Ga1= 4,1 дБі Ga2=3,82 дБі
					5470-5670 МГц		Д05, ДВ-1, М02 P <sub>в</sub> ≤ 61 мВт P <sub>в1,2</sub> ≤ 61 мВт Ga1= 4,1 дБі Ga2=3,82 дБі
					5670-5725 МГц		Д08, ДВ-1, М02 P <sub>в</sub> ≤ 61 мВт P <sub>в1,2</sub> ≤ 61 мВт Ga1= 4,1 дБі Ga2=3,82 дБі

			Для організації радіозв'язку у багато-канальних розподільчих системах для передавання та ретрансляції ТВ зображення, передавання звуку, цифрової інформації та у системах передачі даних з використанням шумоодібних сигналів, як ТЗТк (за стандартом IEEE 802.11n, ac)	5150-5250 МГц	20M0G1W 20M0D1W 40M0G1W 40M0D1W 80M0G1W (ac) 80M0D1W (ac)	Д02, ДВ-1, М01 Pв ≤ 62 мВт Pв1,2 ≤ 40 мВт Ga1= 4,1 дБі Ga2=3,82 дБі
				5250-5350 МГц		Д08, ДВ-1, М01 Pв ≤ 62 мВт Pв1,2 ≤ 62 мВт Ga1= 4,1 дБі Ga2=3,82 дБі
				5470-5670 МГц		Д05, ДВ-1,М02 Pв ≤ 57 мВт Pв1,2 ≤ 57 мВт Ga1= 4,1 дБі Ga2=3,82 дБі
				5670-5725 МГц		Д08, ДВ-1, М02 Pв ≤ 57 мВт Pв1,2 ≤ 57 мВт Ga1= 4,1 дБі Ga2=3,82 дБі
2	Точка доступу (Wireless Access Point) т.м. «Ruijie» моделі RG-RAP1260, виробництва компанії Ruijie Networks Co., Ltd. (Китай)	Ширококутовий радіодоступ (ETSI EN 301 893)	Для організації радіозв'язку у багатоканальних розподільчих системах для передавання та ретрансляції ТВ зображення, передавання звуку, цифрової інформації та у системах передачі даних з використанням шумоодібних сигналів, як ТЗТк, при застосуванні РО виключно всередині приміщень в радіомережі оператора, що має відповідну ліцензію на користування радіочастотним ресурсом України (за стандартом IEEE 802.11a)	5250-5350 МГц	20M0G1W 20M0D1W	Б01 Pв ≤ 40 мВт Pв1,2,3 ≤ 17 мВт Ga1= 6,03 дБі Ga2=5,57 дБі Ga3=5,92 дБі
				5470-5670 МГц		Б01 Pв ≤ 63 мВт Pв1,2,3 ≤ 21 мВт Ga1= 6,06 дБі Ga2=5,32 дБі Ga3=6,62 дБі
				5670-5725 МГц		Б01 Pв ≤ 63 мВт Pв1,2,3 ≤ 21 мВт Ga1= 6,06 дБі Ga2=5,32 дБі Ga3=6,62 дБі
			Для організації радіозв'язку у багатоканальних розподільчих системах для передавання та ретрансляції ТВ зображення, передавання звуку, цифрової інформації та у системах передачі даних з використанням шумоодібних	5150-5250 МГц	20M0G1W 20M0D1W	Д02, ДВ-1, М01 Pв ≤ 40 мВт Pв1,2,3 ≤ 17 мВт Ga1= 6,19 дБі Ga2=5,85 дБі Ga3=5,1 дБі
				5250-5350 МГц		Д08, ДВ-1, М01 Pв ≤ 40 мВт Pв1,2,3 ≤ 40 мВт Ga1= 6,03 дБі Ga2=5,57 дБі Ga3=5,92 дБі

			сигналів, як ТЗТк (за стандартом IEEE 802.11a)	5470-5670 МГц		Д05, ДВ-1, М02 P <sub>в</sub> ≤ 155 мВт P <sub>в1,2,3</sub> ≤ 85 мВт Ga1= 6,06 дБі Ga2=5,32 дБі Ga3=6,62 дБі
				5670-5725 МГц		Д08, ДВ-1, М02 P <sub>в</sub> ≤ 155 мВт P <sub>в1,2,3</sub> ≤ 85 мВт Ga1= 6,06 дБі Ga2=5,32 дБі Ga3=6,62 дБі
			Для організації радіозв'язку у багатоканальних розподільчих системах для передавання та ретрансляції ТВ зображення, передавання звуку, цифрової інформації та у системах передачі даних з використанням шумоодібних сигналів, як ТЗТк (за стандартом IEEE 802.11n, ac, ax)	5150-5250 МГц	20M0G1W 20M0D1W 40M0G1W 40M0D1W 80M0G1W(ac,ax) 80M0D1W(ac,ax) 160M0G1W(ax) 160M0D1W(ax)	Д02, ДВ-1, М01 P <sub>в</sub> ≤ 40 мВт P <sub>в1,2,3</sub> ≤ 17 мВт Ga1= 6,19 дБі Ga2=5,85 дБі Ga3=5,1 дБі
				5250-5350 МГц		Д08, ДВ-1, М01 P <sub>в</sub> ≤ 40 мВт P <sub>в1,2,3</sub> ≤ 40 мВт Ga1= 6,03 дБі Ga2=5,57 дБі Ga3=5,89 дБі
				5470-5670 МГц		Д05, ДВ-1, М02 P <sub>в</sub> ≤ 155 мВт P <sub>в1,2,3</sub> ≤ 85 мВт Ga1= 6,06 дБі Ga2=5,32 дБі Ga3=6,62 дБі
				5670-5725 МГц		Д08, ДВ-1, М02 P <sub>в</sub> ≤ 155 мВт P <sub>в1,2,3</sub> ≤ 85 мВт Ga1= 6,06 дБі Ga2=5,32 дБі Ga3=6,62 дБі
3	Точка доступу (Wireless Access Point) т.м. «Ruijie» моделі RG-RAP1261, виробництва компанії Ruijie Networks Co., Ltd. (Китай)	Широкозмуговий радіодоступ (ETSI EN 301 893)	Для організації радіозв'язку у багатоканальних розподільчих системах для передавання та ретрансляції ТВ зображення, передавання звуку, цифрової інформації та у системах передачі даних з використанням шумоодібних сигналів, як ТЗТк, при застосуванні PO	5250-5350 МГц	20M0G1W 20M0D1W	В01 P <sub>в</sub> ≤ 73 мВт P <sub>в1,2</sub> ≤ 58 мВт Ga1= 2,6 дБі Ga2=2,18 дБі
				5470-5670 МГц		В01 P <sub>в</sub> ≤ 125 мВт P <sub>в1,2</sub> ≤ 62,5 мВт Ga1= 3,1 дБі Ga2=2,83 дБі

			виключно всередині приміщень в радіомережі оператора, що має відповідну ліцензію на користування радіочастотним ресурсом України (за стандартом IEEE 802.11a)	5670-5725 МГц		Б01 P <sub>в</sub> ≤ 125 мВт P <sub>в1,2</sub> ≤ 62,5 мВт Ga1 = 3,1 дБі Ga2 = 2,83 дБі
			Для організації радіозв'язку у багатоканальних розподільчих системах для передавання та ретрансляції ТВ зображення, передавання звуку, цифрової інформації та у системах передачі даних з використанням шумоодібних сигналів, як ТЗТк (за стандартом IEEE 802.11a)	5150-5250 МГц	20M0G1W 20M0D1W	Д02, ДВ-1, М01 P <sub>в</sub> ≤ 73 мВт P <sub>в1,2</sub> ≤ 58 мВт Ga1 = 2,58 дБі Ga2 = 2,14 дБі
		5250-5350 МГц			Д08, ДВ-1, М01 P <sub>в</sub> ≤ 73 мВт P <sub>в1,2</sub> ≤ 73 мВт Ga1 = 2,6 дБі Ga2 = 2,18 дБі	
		5470-5670 МГц			Д05, ДВ-1, М02 P <sub>в</sub> ≤ 355 мВт P <sub>в1,2</sub> ≤ 250 мВт Ga1 = 3,1 дБі Ga2 = 2,83 дБі	
		5670-5725 МГц			Д08, ДВ-1, М02 P <sub>в</sub> ≤ 355 мВт P <sub>в1,2</sub> ≤ 250 мВт Ga1 = 3,1 дБі Ga2 = 2,83 дБі	
			Для організації радіозв'язку у багатоканальних розподільчих системах для передавання та ретрансляції ТВ зображення, передавання звуку, цифрової інформації та у системах передачі даних з використанням шумоодібних сигналів, як ТЗТк (за стандартом IEEE 802.11n, ac, ax)	5150-5250 МГц	20M0G1W 20M0D1W 40M0G1W 40M0D1W 80M0G1W(ac,ax) 80M0D1W(ac,ax) 160M0G1W(ax) 160M0D1W(ax)	Д02, ДВ-1, М01 P <sub>в</sub> ≤ 88 мВт P <sub>в1,2</sub> ≤ 58 мВт Ga1 = 2,58 дБі Ga2 = 2,14 дБі
		5250-5350 МГц			Д08, ДВ-1, М01 P <sub>в</sub> ≤ 88 мВт P <sub>в1,2</sub> ≤ 88 мВт Ga1 = 2,6 дБі	
		5470-5670 МГц			Д05, ДВ-1, М02 P <sub>в</sub> ≤ 355 мВт P <sub>в1,2</sub> ≤ 250 мВт Ga1 = 3,1 дБі Ga2 = 2,83 дБі	
		5670-5725 МГц			Д08, ДВ-1, М02 P <sub>в</sub> ≤ 355 мВт P <sub>в1,2</sub> ≤ 250 мВт Ga1 = 3,1 дБі	

4	Точка доступу (Wireless Access Point) т.м. «Ruijie» моделі RG-RAP2266, виробництва компанії Ruijie Networks Co., Ltd. (Китай)	Ширококугловий радіодоступ (ETSI EN 301 893)	Для організації радіо-зв'язку у багатоканальних розподільчих системах для передавання та ретрансляції ТВ зображення, передавання звуку, цифрової інформації та у системах передачі даних з використанням шумоодібних сигналів, як ТЗТк, при застосуванні РО виключно всередині приміщень в радіомережі оператора, що має відповідну ліцензію на користування радіочастотним ресурсом України (за стандартом IEEE 802.11a)	5250-5350 МГц	20M0G1W 20M0D1W	Б01 Pв ≤ 40 мВт Pв1,2,3 ≤ 33 мВт Ga1= 3,65 дБі Ga2=2,87 дБі Ga3=2,74 дБі		
				5470-5670 МГц		Б01 Pв ≤ 77 мВт Pв1,2,3 ≤ 41 мВт Ga1= 5,15 дБі Ga2=4,08 дБі Ga3=3,45 дБі		
				5670-5725 МГц		Б01 Pв ≤ 77 мВт Pв1,2,3 ≤ 41 мВт Ga1= 5,15 дБі Ga2=4,08 дБі Ga3=3,45 дБі		
				5150-5250 МГц		20M0G1W 20M0D1W	Д02, ДВ-1, М01 Pв ≤ 40 мВт Pв1,2,3 ≤ 33 мВт Ga1= 4,43 дБі Ga2=3,19 дБі Ga3=2,60 дБі	
							5250-5350 МГц	Д08, ДВ-1, М01 Pв ≤ 40 мВт Pв1,2,3 ≤ 40 мВт Ga1= 3,65 дБі Ga2=2,87 дБі
							5470-5670 МГц	Д05, ДВ-1, М02 Pв ≤ 180 мВт Pв1,2,3 ≤ 125 мВт Ga1= 5,15 дБі Ga2=4,08 дБі Ga3=3,45 дБі
				5670-5725 МГц		Д08, ДВ-1, М02 Pв ≤ 180 мВт Pв1,2,3 ≤ 125 мВт Ga1= 5,15 дБі Ga2=4,08 дБі Ga3=3,45 дБі		
				5150-5250 МГц		20M0G1W 20M0D1W 40M0G1W 40M0D1W 80M0G1W(ac,ax) 80M0D1W(ac,ax) 160M0G1W(ax)	Д02, ДВ-1, М01 Pв ≤ 68,5 мВт Pв1,2,3 ≤ 33 мВт Ga1= 4,43 дБі Ga2=3,19 дБі	

			зображення, передавання звуку, цифрової інформації та у системах передачі даних з використанням шумоодібних сигналів, як ТЗТк (за стандартом IEEE 802.11n, ac, ax)	5250-5350 МГц	160M0D1W(ax)	Д08, ДВ-1, М01 P <sub>в</sub> ≤ 68,5 мВт P <sub>в1,2,3</sub> ≤ 68,5 мВт Ga1= 3,65 дБі Ga2=2,87 дБі Ga3=2,74 дБі
				5470-5670 МГц		Д05, ДВ-1, М02 P <sub>в</sub> ≤ 285 мВт P <sub>в1,2,3</sub> ≤ 125 мВт Ga1= 5,15 дБі Ga2=4,08 дБі Ga3=3,45 дБі
				5670-5725 МГц		Д08, ДВ-1, М02 P <sub>в</sub> ≤ 285 мВт P <sub>в1,2,3</sub> ≤ 125 мВт Ga1= 5,15 дБі Ga2=4,08 дБі Ga3=3,45 дБі
5	Безпроводовий міст (Wireless Bridge) т.м. Ruijie, моделі RG-EST100-E, виробництва компанії Ruijie Networks Co., Ltd. (Китай).	Ширококутний радіодоступ (ETSI EN 300 328)	Для організації радіозв'язку у системах передачі даних з використанням шумоподібних сигналів, як ТЗТк (за стандартом IEEE 802.11b/g/n)	2400-2483,5	20M0G1W 20M0D1W 40M0G1W (n) 40M0D1W (n)	Д02, ДВ-1 P <sub>в</sub> ≤ 15 мВт P <sub>в1,2</sub> ≤ 15 мВт Ga1= 6.9 дБі Ga2= 6.24 дБі

**Умови застосування:**

ETSI EN 300 328 V2.2.2 (2019-07) Wideband transmission systems; Data transmission equipment operating in the 2,4 GHz band; Harmonised Standard for access to radio spectrum

ETSI EN 301 893 V2.1.1 (2017-05) 5 GHz RLAN; Harmonised Standard covering the essential requirements of article 3.2 of Directive 2014/53/EU

**Б01.** Експлуатація на бездозвільній та безоплатній основі здійснюється відповідно до норм, що регулюють використання деяких типів РЕЗ або ВП для їх експлуатації, які визначені у додатку до Переліку радіоелектронних засобів та випромінювальних пристроїв, на експлуатацію яких потрібен дозвіл на експлуатацію радіоелектронного засобу або випромінювального пристрою, затвердженого рішенням НКРЗІ від 23.12.2014 № 844, зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 19.02.2015 № 201/26646.

**Д02.** Експлуатація РЕЗ здійснюється відповідно до Л02, Д01 або Т01, Д01 (Л02, Д01, Т01-умовне позначення ліцензій і дозволів, що дають право на користування радіочастотним ресурсом України згідно з Планом використання радіочастотного ресурсу України, затвердженим постановою Кабінету Міністрів України від 09.06.2006 №815 (зі змінами)) на підставі дозволу на експлуатацію РЕЗ.

**ДВ-1.** Дозвіл на експлуатацію РЕЗ (ВП) видається на кожний РЕЗ (ВП), встановлений у місці з конкретними географічними координатами з визначенням умов електромагнітної сумісності з іншими РЕЗ.

**Д05.** Експлуатація РЕЗ здійснюється відповідно до Л01, Д01 (Л01, Д01- умовне позначення ліцензій і дозволів, що дають право на користування радіочастотним ресурсом України згідно з Планом використання радіочастотного ресурсу України, затвердженим постановою Кабінету Міністрів України від 09.06.2006 №815 (зі змінами)) на підставі дозволу на експлуатацію РЕЗ.

**Д08.** Експлуатація РЕЗ здійснюється відповідно до Л02, Д01 або Л02, Б01 (Л02, Д01- умовне позначення ліцензій і дозволів, що дають право на користування радіочастотним ресурсом України згідно з Планом використання радіочастотного ресурсу України, затвердженим постановою Кабінету Міністрів України від 09.06.2006 №815 (зі змінами)) на підставі дозволу на експлуатацію РЕЗ.

**М01.** У смузі радіочастот 5150-5350 МГц РЕЗ може використовуватися з еквівалентною ізотропно-випромінювальною потужністю (е.і.р.) до 200 мВт, максимальною середньою щільністю е.і.р. до 10мВт/МГц у будь-якій смузі шириною 1 МГц. В окремих випадках, у смузі радіочастот 5250-5350 МГц, допускається використання з еквівалентною ізотропно-випромінювальною потужністю (е.і.р.) до 1 Вт, максимальною середньою щільністю е.і.р. до 50мВт/МГц, у будь-якій смузі шириною 1 МГц за умови, що при роботі е.і.р. більше 200 мВт ці РЕЗ відповідають масці залежності е.і.р. від кута приходу, де  $L$  - кут над місцевою горизонтальною площиною:

- 13 дБ (Вт/МГц) при  $0^\circ \leq L < 8^\circ$ ;
- 13-0,716(L-8) (дБ (Вт/МГц) при  $8^\circ \leq L < 40^\circ$ ;
- 35,9-1,22(L-40) (дБ (Вт/МГц) при  $40^\circ \leq L < 45^\circ$ ;
- 42 (дБ (Вт/МГц) при  $L \geq 45^\circ$ .

**М02.** У смузі радіочастот 5470-5725 МГц РЕЗ може використовуватися з еквівалентною ізотропно-випромінювальною потужністю (е.і.р.) при наявності алгоритму контролю потужності випромінювання та динамічному виборі частоти, та при середній щільності ЕІВП до 50 мВт/МГц у будь-якій смузі шириною 1 МГц:

- 1) для ширини радіоканалу 20 МГц, 40 МГц, 80 МГц - до 1 Вт;
- 2) для ширини радіоканалу 10 МГц - до 500 мВт;
- 3) для ширини радіоканалу 5 МГц - до 250 мВт.

При застосуванні РЕЗ у фіксованих пунктах розташування з конкретними географічними координатами у смузі радіочастот 5470-5670 МГц можлива їх експлуатація з потужністю випромінювання радіопередавача до 200 мВт та коефіцієнтом підсилення антени 14÷21 дБі на підставі дозволів на експлуатацію РЕЗ. При використанні режиму роботи з багатоелементними антенними системами (технологія МІМО), сумарна ЕІВП усіх передавачів, що працюють у використовуваній схемі технології МІМО, не повинна перевищувати вказаних допустимих значень ЕІВП та спектральної щільності ЕІВП.

**Рв** - максимальна дозволена потужність радіопередавача, Вт.

**Рв1,2,3** - максимальна дозволена потужність кожного радіопередавача, Вт.

**Ga1,2,3** - коефіцієнт підсилення антен відносно ізотропного випромінювача, які входять до складу радіоелектронного засобу, дБі..

**Директор Департаменту радіочастотного спектра**

**Ірина ЧЕРНЯВСЬКА**