Узагальнені умови застосування
радіоелектронних засобів та випромінювальних пристроїв для деяких радіотехнологій/видів РЕЗ,
які схвалені рішенням НКРЗІ від 12.01.2012 №18 (станом на 06.03.2018)

№ з/п	№ додатку	Позначення узагальнених умов застосування	Дата прийняття/ зміни	Назва РЕЗ	Радіотехнологія	Смуга радіочастот	Примітка
1	**1**	**РІ 2**	**12.01.2012/ 20.10.2015**	Радіостанції СВ (Citizens' Band) для персонального радіозв'язку	2. Аналоговий короткохвильовий персональний радіозв'язок	26960-27410 кГц	
2	**30**	**РІ 3-1**	**26.09.2017**	Радіостанції носивні, возивні та стаціонарні для аналогового УКХ радіотелефонного зв'язку	3. Аналоговий ультракороткохвильовий радіотелефонний зв'язок	30,01-33 МГц, 33-47 МГц, 47-48,975 МГц, 56,5-58 МГц	
3	**30**	**РІ 3-2**	**26.09.2017**	Радіостанції носивні, возивні та стаціонарні для аналогового УКХ радіотелефонного зв'язку	3. Аналоговий ультракороткохвильовий радіотелефонний зв'язок	150,05-156,7625 МГц, 156,8375-162,05 МГц, 163,2-168,5 МГц	
4	**30**	**РІ 3-3**	**26.09.2017**	Радіостанції носивні, возивні та стаціонарні для аналогового УКХ радіотелефонного зв'язку	3. Аналоговий ультракороткохвильовий радіотелефонний зв'язок	413-420 МГц і 423-430 МГц	
5	**30**	**РІ 3-4**	**26.09.2017**	Радіостанції носивні, возивні та стаціонарні для аналогового УКХ радіотелефонного зв'язку	3. Аналоговий ультракороткохвильовий радіотелефонний зв'язок	440-442,125 МГц, 442,525-447,725 МГц, 448,15-450 МГц	
6	**30**	**РІ 3-5**	**26.09.2017**	Радіостанції носивні, возивні та стаціонарні для аналогового УКХ радіотелефонного зв'язку	3. Аналоговий ультракороткохвильовий радіотелефонний зв'язок	460-460,6 МГц і 450-450,6 МГц	
7	**31**	**РІ 3.1-1**	**26.09.2017**	Радіостанції носивні, возивні та стаціонарні для цифрового УКХ радіозв'язку (протоколи APCO 25, DMR рівень ІІ або NXDN)	3.1. Цифровий ультракороткохвильовий радіозв'язок	150,05-156,7625 МГц, 156,8375-162,75 МГц, 163,2-168,5 МГц	
8	**31**	**РІ 3.1-2**	**26.09.2017**	Радіостанції носивні, возивні та стаціонарні для цифрового УКХ радіозв'язку (протоколи APCO 25, DMR рівень ІІ або NXDN)	3.1. Цифровий ультракороткохвильовий радіозв'язок	413-420 МГц і 423-430 МГц	
9	**31**	**РІ 3.1-3**	**26.09.2017**	Радіостанції носивні, возивні та стаціонарні для цифрового УКХ радіозв'язку (протоколи APCO 25, DMR рівень ІІ або NXDN)	3.1. Цифровий ультракороткохвильовий радіозв'язок	440-442,125 МГц, 442,525-446 МГц, 446,4-447,725 МГц, 448,15-450 МГц	

10	**32**	**РІ 5-1**	**26.09.2017**	Радіостанції носивні, возивні та стаціонарні для аналогового транкінгового радіозв’язку	5. Аналоговий транкінговий радіозв'язок	150,05-156,7625 МГц, 156,8375-162,75 МГц, 163,2-168,5 МГц	
11	**32**	**РІ 5-2**	**26.09.2017**	Радіостанції носивні, возивні та стаціонарні для аналогового транкінгового радіозв’язку	5. Аналоговий транкінговий радіозв'язок	413-420 МГц і 423-430 МГц	
12	**32**	**РІ 5-3**	**26.09.2017**	Радіостанції носивні, возивні та стаціонарні для аналогового транкінгового радіозв’язку	5. Аналоговий транкінговий радіозв'язок	460-460,6 МГц і 450-450,6 МГц	
13	**2**	**РІ 6-1**	**12.01.2012/ 20.10.2015**	Портативні (носимі) радіостанції PMR446 для персонального радіотелефонного зв’язку	6. Безпосередній аналоговий ультракоротхвильовий радіозв’язок	446,0-446,1 МГц	
14	**29**	**РІ 6-2**	**14.02.2017**	Радіостанції носивні та возивні для безпосереднього аналогового УКХ зв’язку в діапазоні 450 МГц	6. Безпосередній аналоговий ультракороткохвильовий радіозв’язок	446,3-446,4 МГц	
15	**3**	**РІ 6.1**	**12.01.2012/ 20.10.2015**	Портативні (носимі) радіостанції dPMR446 для персонального радіозв’язку	7. Безпосередній цифровий ультракороткохвильовий радіозв’язок	446,1-446,2 МГц	
16	**33**	**РІ 14-1**	**26.09.2017**	Радіостанції носивні, возивні та стаціонарні для цифрового транкінгового радіозв’язку	14. Цифровий транкінговий радіозв’язок	150,05-156,7625 МГц 156,8375-162,75 МГц 163,2-168,5 МГц	протоколи APCO 25, DMR рівень II або NXDN
17	**33**	**РІ 14-2**	**26.09.2017**	Радіостанції носивні, возивні та стаціонарні для цифрового транкінгового радіозв’язку	14. Цифровий транкінговий радіозв’язок	413-420 МГц і 423-430 МГц	протоколи TETRA та модифікації, APCO 25, DMR рівень III, NXDN
18	**4**	**РІ 17-1**	**12.01.2012/ 20.10.2015**	Абонентське обладнання системи цифрового стільникового радіозв’язку CDMA-450	17. Цифровий стільниковий радіозв’язок CDMA-450	450,6-457,1 МГц/ 460,6-467,1 МГц	
19	**5**	**РІ 19-1**	**12.01.2012/ 20.10.2015**	Абонентське обладнання системи цифрового стільникового радіозв’язку CDMA-800	19. Цифровий стільниковий радіозв’язок CDMA-800	824,07-842,97 МГц 869,07-887,97 МГц	
20	**6**	**РІ 20-1**	**12.01.2012/ 20.10.2015**	Абонентське обладнання системи цифрового стільникового радіозв’язку GSM	20. Цифровий стільниковий радіозв’язок GSM-900 Цифровий стільниковий радіозв’язок E-GSM	888-915 МГц/ 933-960 МГц	
21	**6**	**РІ 21-1**	**12.01.2012/ 20.10.2015**	Абонентське обладнання системи цифрового стільникового радіозв’язку GSM	21. Цифровий стільниковий радіозв’язок GSM-1800	1710-1785 МГц/ 1805-1880 МГц	

22	**7**	**РІ 22-1**	**12.01.2012/ 20.10.2015**	Абонентське обладнання системи цифрового стільникового радіозв'язку IMT-2000 (UMTS/FDD)	22. Цифровий стільниковий радіозв'язок IMT-2000 (UMTS)	1920-1980 МГц/ 2110-2170 МГц	
23	**28**	**РІ 22-2-1**	**04.10.2016**	Базова станція системи цифрового стільникового радіозв'язку IMT-2000 (UMTS) (Wide Area Base Stations, Medium Range Base Stations)	22. Цифровий стільниковий радіозв'язок IMT-2000 (UMTS)	1920-1980 МГц/ 2110-2170 МГц	
24	**28**	**РІ 22-2-2**	**04.10.2016**	Базова станція (micro cell) системи цифрового стільникового радіозв'язку IMT-2000 (UMTS) (Local Area Base Stations)	22. Цифровий стільниковий радіозв'язок IMT-2000 (UMTS)	1920-1980 МГц/ 2110-2170 МГц	
25	**28**	**РІ 22-2-3**	**04.10.2016**	Базова станція архітектури Home Node B (femtocell base station) системи цифрового стільникового радіозв'язку IMT-2000 (UMTS)	22. Цифровий стільниковий радіозв'язок IMT-2000 (UMTS)	1920-1980 МГц/ 2110-2170 МГц	
26	**28**	**РІ 22-2-4**	**04.10.2016**	Повторювач (repeater) системи цифрового стільникового радіозв'язку IMT-2000 (UMTS)	22. Цифровий стільниковий радіозв'язок IMT-2000 (UMTS)	1920-1980 МГц/ 2110-2170 МГц	
27	**34**	**РІ 22.1-1-1**	**06.03.2018**	Абонентське обладнання системи цифрового стільникового радіозв'язку LTE (E-UTRA)	22.2. Міжнародний рухомий (мобільний) зв'язок IMT	1710-1785 МГц / 1805-1880 МГц	
28	**34**	**РІ 22.1-1-2**	**06.03.2018**	Абонентське обладнання системи цифрового стільникового радіозв'язку LTE (E-UTRA)	22.2. Міжнародний рухомий (мобільний) зв'язок IMT	2510-2545 МГц/ 2630-2665 МГц, 2565-2570 МГц/ 2685-2690 МГц	
29	**35**	**РІ 22.1-2-1**	**06.03.2018**	Базовы станцїъ пікосот Pico BTS (Local Area BS) та архітектури Home eNode B (Home BS) системи цифрового стільникового радіозв'язку LTE (E-UTRA)	22.2. Міжнародний рухомий (мобільний) зв'язок IMT	1805-1880 МГц / 1710-1785 МГц	
30	**35**	**РІ 22.1-2-2**	**06.03.2018**	Базовы станцїъ пікосот Pico BTS (Local Area BS) та архітектури Home eNode B (Home BS) системи цифрового стільникового радіозв'язку LTE (E-UTRA)	22.2. Міжнародний рухомий (мобільний) зв'язок IMT	2630-2665 МГц/ 2510-2545 МГц, 2685-2690 МГц/ 2565-2570 МГц	

31	**35**	**РІ 22.1-3-1**	**06.03.2018**	Повторювач (repeater) без обробки сигналів системи цифрового стільникового радіозв'язку LTE	22.2. Міжнародний рухомий (мобільний) зв'язок IMT	1805-1880 МГц та 1710-1785 МГц	
32	**35**	**РІ 22.1-3-2**	**06.03.2018**	Повторювач (repeater) без обробки сигналів системи цифрового стільникового радіозв'язку LTE	22.2. Міжнародний рухомий (мобільний) зв'язок IMT	2630-2665 МГц та 2510-2545 МГц, 2685-2690 МГц та 2565-2570 МГц	
33	**8**	**РІ 23-1**	**12.01.2012/ 20.10.2015**	Радіообладнання цифрової системи безпроводового доступу (DECT)	23. Цифрова безпроводова телефонія	1880-1900 МГц	
34	**8**	**РІ 23-2**	**12.01.2012/ 20.10.2015**	Радіозв'язок у системі з фіксованим (номадичний) абонентським радіодоступом стандарту DECT	23. Цифрова безпроводова телефонія	1880-1900 МГц	
35	**9**	**РІ 24-1-1**	**12.01.2012/ 20.10.2015/ 25.07.2017**	Обладнання радіодоступу (радіоінтерфейс передачі даних IEEE 802.11b/g)	24. Широкосмуговий радіодоступ	2400-2483.5 МГц	
36	**9**	**РІ 24-1-2**	**12.01.2012/ 20.10.2015/ 19.01.2016**	Обладнання радіодоступу (радіоінтерфейс передачі даних IEEE 802.11a)	24. Широкосмуговий радіодоступ	5150-5250 МГц 5250-5350 МГц	
37	**9**	**РІ 24-1-3**	**12.01.2012/ 20.10.2015/ 25.07.2017**	Обладнання радіодоступу (радіоінтерфейс передачі даних IEEE 802.11a)	24. Широкосмуговий радіодоступ	5470-5670 МГц 5670-5725 МГц	
38	**9**	**РІ 24-1-4**	**12.01.2012/ 20.10.2015**	Обладнання радіодоступу (радіоінтерфейс передачі даних IEEE 802.11a)	24. Широкосмуговий радіодоступ	5725-5850 МГц	
39	**10**	**РІ 24-2-1**	**12.01.2012/ 20.10.2015/ 25.07.2017**	Обладнання радіодоступу (радіоінтерфейс передачі даних IEEE 802.11n)	24. Широкосмуговий радіодоступ	2400-2483.5 МГц	
40	**10**	**РІ 24-2-2**	**12.01.2012/ 20.10.2015/ 19.01.2016**	Обладнання радіодоступу (радіоінтерфейс передачі даних IEEE 802.11n)	24. Широкосмуговий радіодоступ	5150-5250 МГц 5250-5350 МГц	
41	**10**	**РІ 24-2-3**	**12.01.2012/ 20.10.2015/ 25.07.2017**	Обладнання радіодоступу (радіоінтерфейс передачі даних IEEE 802.11n)	24. Широкосмуговий радіодоступ	5470-5670 МГц 5670-5725 МГц	
42	**10**	**РІ 24-2-4**	**12.01.2012/ 20.10.2015**	Обладнання радіодоступу (радіоінтерфейс передачі даних IEEE 802.11n)	24. Широкосмуговий радіодоступ	5725-5850 МГц	

43	**11**	**РІ 24-3**	**12.01.2012/ 20.10.2015**	Обладнання радіодоступу (радіоінтерфейс передачі даних Bluetooth) (IEEE 802.15.1)	24. Широкосмуговий радіодоступ	2400-2483.5 МГц	
44	**12**	**РІ 24-4**	**12.01.2012/ 20.10.2015**	Обладнання радіодоступу (радіоінтерфейс передачі даних ZigBee) (IEEE 802.15.4)	24. Широкосмуговий радіодоступ	2400-2483.5 МГц	
45	**13**	**РІ 24-5**	**12.01.2012/ 20.10.2015**	Неспеціалізовані радіопристрої короткого радіусу дії	24. Широкосмуговий радіодоступ	2400-2483.5 МГц	
46	**14**	**РІ 24-6**	**12.01.2012/ 20.10.2015**	Обладнання мереж автоматизованого управління, контролю та обліку енергоресурсів, контролю параметрів технологічних процесів	24. Широкосмуговий радіодоступ	2400-2483.5 МГц	
47	**26**	**РІ 24-7**	**20.10.2015**	Абонентські станції радіодоступу (радіоінтерфейс передачі даних IEEE 802.16)	24. Широкосмуговий радіодоступ	2300-2400 МГц	
48	**27**	**РІ 24-8**	**20.11.2015/ 25.07.2017**	Обладнання радіодоступу (радіоінтерфейс передачі даних IEEE 802.11ac)	24. Широкосмуговий радіодоступ	5150-5350 МГц, 5470-5670 МГц, 5670-5725 МГц 5725-5850 МГц	
49	**15**	**РІ 27-8**	**16.08.2012/ 20.10.2015/ 25.07.2017**	Цифрові радіорелейні системи передавання	27. Радіорелейний зв'язок	3800-4200 МГц	
50	**15**	**РІ 27-1**	**12.01.2012/ 20.10.2015/ 25.07.2017**	Цифрові радіорелейні системи передавання	27. Радіорелейний зв'язок	5925-6425 МГц	
51	**15**	**РІ 27-2**	**12.01.2012/ 20.10.2015/ 25.07.2017**	Цифрові радіорелейні системи передавання	27. Радіорелейний зв'язок	6425-7110 МГц	
52	**15**	**РІ 27-9**	**16.08.2012/ 20.10.2015/ 25.07.2017**	Цифрові радіорелейні системи передавання	27. Радіорелейний зв'язок	7110-7750 МГц	
53	**15**	**РІ 27-3**	**12.01.2012/ 20.10.2015/ 25.07.2017**	Цифрові радіорелейні системи передавання	27. Радіорелейний зв'язок	7900-8400 МГц (I) 7900-8500 МГц (II)	
54	**15**	**РІ 27-4**	**12.01.2012/ 20.10.2015/ 25.07.2017**	Цифрові радіорелейні системи передавання	27. Радіорелейний зв'язок	10,7-11,7 ГГц	
55	**15**	**РІ 27-5**	**12.01.2012/ 20.10.2015/ 25.07.2017**	Цифрові радіорелейні системи передавання	27. Радіорелейний зв'язок	12,75-13,25 ГГц	

56	**15**	**РІ 27-10**	**16.08.2012/ 20.10.2015/ 25.07.2017**	Цифрові радіорелейні системи передавання	27. Радіорелейний зв'язок	14,4-14,635 ГГц 14,795-15,145 ГГц 15,285-15,35 ГГц	
57	**15**	**РІ 27-6**	**12.01.2012/ 20.10.2015/ 25.07.2017**	Цифрові радіорелейні системи передавання	27. Радіорелейний зв'язок	17,7-19,7 ГГц	
58	**15**	**РІ 27-11**	**16.08.2012/ 20.10.2015/ 25.07.2017**	Цифрові радіорелейні системи передавання	27. Радіорелейний зв'язок	22-23,6 ГГц	
59	**15**	**РІ 27-7**	**12.01.2012/ 20.10.2015/ 25.07.2017**	Цифрові радіорелейні системи передавання	27. Радіорелейний зв'язок	31,8-33,4 ГГц	
60	**15**	**РІ 27-12**	**16.08.2012/ 20.10.2015/ 25.07.2017**	Цифрові радіорелейні системи передавання	27. Радіорелейний зв'язок	36-40,5 ГГц	
61	**15**	**РІ 27-13**	**20.10.2015/ 25.07.2017**	Цифрові радіорелейні системи передавання	27. Радіорелейний зв'язок	74-76 ГГц та 84-86 ГГц	
62	**25**	**РІ 31.1**	**16.08.2012/ 20.10.2015**	Абонентська земна станція VSAT системи фіксованого супутникового зв'язку	31. Супутниковий радіозв'язок	13,75-14,50 ГГц/ 10,95-11,7 ГГц, 12,5-12,75 ГГц	
63	**25**	**РІ 31.2**	**20.10.2015**	Абонентська земна станція VSAT системи фіксованого супутникового зв'язку	31. Супутниковий радіозв'язок	29,5-31 ГГц/ 18,3-20,2 ГГц	
64	**16**	**РІ 32.1**	**12.01.2012/ 20.10.2015**	Абонентська земна станція системи рухомого супутникового радіозв'язку GLOBALSTAR для отримання послуг зв'язку в низькоорбітальній супутниковій системі GLOBALSTAR	32. Рухомий супутниковий радіозв'язок	1610,0-1626,5 МГц/ 2483,5-2500,0 МГц	
65	**16**	**РІ 32.2**	**12.01.2012/ 20.10.2015**	Абонентська земна станція системи рухомого супутникового радіозв'язку IRIDIUM для отримання послуг зв'язку в низькоорбітальній супутниковій системі IRIDIUM	32. Рухомий супутниковий радіозв'язок	1616,0-1626,5 МГц	
66	**16**	**РІ 32.3**	**14.02.2017**	Абонентська земна станція системи рухомого супутникового радіозв'язку Inmarsat для отримання послуг зв'язку в геостаціонарній супутниковій системі Inmarsat	32. Рухомий супутниковий радіозв'язок	1626,5-1660,5 МГц та 1525-1559 МГц (sub-band 1)	

67	**16**	**РІ 32.4**	**14.02.2017**	Абонентська земна станція системи рухомого супутникового радіозв’язку Thuraya для отримання послуг зв’язку в геостаціонарній супутниковій системі Thuraya	32. Рухомий супутниковий радіозв’язок	1626,5-1660,5 МГц та 1525-1559 МГц (sub-band 1)	
68	**17**	**РІ 40-1**	**12.01.2012/ 20.10.2015**	Безпроводові аудіосистеми, включаючи безпроводові гучномовці, безпроводові навушники, у тому числі безпроводові мікрофони та мікрофонні системи	40. Безпроводові аудіозастосування	863-865 МГц	
69	**18**	**РІ 41-1**	**12.01.2012/ 20.10.2015**	ДВЧ ЧМ-передавачі наднизької потужності для відтворення звуку через ЧМ-приймачі, у тому числі через автомобільні радіосистеми тощо	41. Радіомікрофони	87,5-92 МГц 100-108 МГц	
70	**18**	**РІ 41-2**	**12.01.2012/ 20.10.2015**	Безпроводові мікрофони, у тому числі професійні мікрофонні системи та допоміжні пристрої системи моніторингу (для організації концертів)	41. Радіомікрофони	174-216 МГц 470-862 МГц	
71	**19**	**РІ 42-1**	**12.01.2012/ 20.10.2015**	Неспеціалізовані пристрої короткого радіусі дії, в першу чергу для дистанційного управління, телеметрії, телеуправління, сигналізації тощо	42. Телеметрія та радіодистанційне керування	6765-6795 кГц 13553-13567 кГц	
72	**19**	**РІ 42-2**	**12.01.2012/ 20.10.2015**	Неспеціалізовані пристрої короткого радіусі дії, в першу чергу для дистанційного управління, телеметрії, телеуправління, сигналізації тощо	42. Телеметрія та радіодистанційне керування	433,05-434,79 МГц	
72	**19**	**РІ 42-3**	**12.01.2012/ 20.10.2015**	Неспеціалізовані пристрої короткого радіусі дії, в першу чергу для дистанційного управління, телеметрії, телеуправління, сигналізації тощо	42. Телеметрія та радіодистанційне керування	868,0-868,6 МГц	

73	**20**	**РІ 43-1**	**12.01.2012/ 20.10.2015**	Лавинні датчики (маячки) для пошуку жертв сходу лавин	43. Радіовизначення місцезнаходження об`єктів	456,9 – 457,1 кГц	
74	**21**	**РІ 44-1**	**12.01.2012/ 20.10.2015**	Пристрої дистанційного радіокерування імітаційними моделями у повітрі, на землі на воді або під водою	44. Радіокерування моделями	26990-27200 кГц 34,995-35,225 МГц 40,660-40,700 МГц	
75	**22**	**РІ 45-1**	**12.01.2012/ 20.10.2015**	Індукційні пристрої систем радіозв'язку, що базуються на використанні властивостей магнітного поля	45. Індуктивні радіозастосування	9-148,5 кГц 3155-3400 кГц 6765-6795 кГц 7400-8800 кГц 10200-11000 кГц 13553-13567 кГц 26957-27283 кГц	
76	**23**	**РІ 46**	**12.01.2012/ 20.10.2015**	Портативні радіостанції (Low Power Device 433 або LPD433)	46. Радіопереговорні пристрої	433,05-434,79 МГц	
77	**24**	**РІ 48-1**	**12.01.2012/ 20.10.2015**	Автомобільна радіолокаційна система безпечного перестроювання та контролю дистанції, у тому числі радіолокаційні датчики руху та інше (короткого радіусу дії), у тому числі радіолокаційні системи короткого радіусу дії для виявлення руху та оповіщення (SRR)	48. Промислові, наукові, медичні та побутові випромінювальні пристрої	24,125 ГГц	
78	**24**	**РІ 49-1**	**12.01.2012/ 20.10.2015**	Пристрої короткого радіусу дії, призначені для наступних типів застосувань: обладнання попередження зіткнення та виявлення перешкод, системи "Stop and Go", визначення "мертвих зон", допомога при паркуванні, допомога при зворотному ході автомобіля тощо.	49. Радіолокаційні вимірювання	76-77 ГГц	

Додаток 1
до рішення НКРЗІ
від 12.01. 2012 № 18
(зі змінами згідно з
рішенням НКРЗІ
від 20.10.2015 № 545)

Радіостанції CB (Citizens' Band) для персонального радіозв'язку в діапазоні 27 МГц

РІ 2	**Дата прийняття: 12.01.2012**
	Дата внесення змін: 20.10.2015

Узагальнені умови застосування в смузі радіочастот 26960-27410 кГц:

№	Найменування параметру	Опис	Примітка
1.	Служба радіозв'язку	РУХОМА, за винятком повітряної рухомої	-
2.	Радіотехнологія	Аналоговий короткохвильовий персональний радіозв'язок	Носимі, возимі або стаціонарні радіостанції CB (Citizens' Band) для персонального радіозв'язку в діапазоні 27 МГц в режимі безпосереднього зв'язку для особистих, родинних чи побутових потреб; інших, не пов'язаних із здійсненням підприємницької діяльності потреб (без застосування повторювачів або шлюзів, організації інфраструктури)
3.	Смуга радіочастот	26960-27410 кГц	-
4.	Сітка (центральних) частот	10 кГц	Центральні радіочастоти: 1к: 26,965 МГц; 2к: 26,975 МГц; 3к: 26,985 МГц; 4к: 27,005 МГц; 5к: 27,015 МГц; 6к: 27,025 МГц; 7к: 27,035 МГц; 8к: 27,055 МГц; 9к: 27,065 МГц; 10к: 27,075 МГц; 11к: 27,085 МГц; 12к: 27,105 МГц; 13к: 27,115 МГц; 14к: 27,125 МГц; 15к: 27,135 МГц; 16к: 27,155 МГц; 17к: 27,165 МГц; 18к: 27,175 МГц; 19к: 27,185 МГц; 20к: 27,205 МГц; 21к: 27,215 МГц; 22к: 27,225 МГц; 23к: 27,235 МГц; 24к: 27,245 МГц; 25к: 27,255 МГц; 26к: 27,265 МГц; 27к: 27,275 МГц; 28к: 27,285 МГц; 29к: 27,295 МГц; 30к: 27,305 МГц; 31к: 27,315 МГц; 32к: 27,325 МГц; 33к: 27,335 МГц; 34к: 27,345 МГц; 35к: 27,355 МГц; 36к: 27,365 МГц; 37к: 27,375 МГц; 38к: 27,385 МГц; 39к: 27,395 МГц; 40к: 27,405 МГц
5.	Тип модуляції/клас випромінювання	F3E (A3E, J3E)	Ширина смуги випромінювання на рівні -30 дБ, контрольна, не більше, кГц: 1) Для частотної модуляції (F3E): 9; 2) Для амплітудної модуляції (A3E): 10,3; 3) Для ОБС (J3E): 4,3
6.	Метод радіодоступу	-	Одночастотний симплексний радіозв'язок

7.	Максимальна потужність передавача	4 Вт (для ЧМ)	Пікова потужність передавача для класів випромінювання А3Е (АМ), J3Е (ОБС) не повинна перевищувати 4 Вт
8.	Вимоги щодо завадозахищеності та забезпечення ЕМС	-	РЕЗ не може вимагати захисту від впливу випромінювання РЕЗ тієї ж та інших радіослужб
9.	Порядок використання	На бездозвільній та безоплатній основі	Відповідно до пункту 9 розділу 2 Норм, що регулюють використання деяких типів РЕЗ або ВП для їх експлуатації відповідно до вимог частин другої та восьмої статті 30 Закону України «Про радіочастотний ресурс України» (на бездозвільній та безоплатній основі) 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 за № 201/26646 (далі – Перелік)
		За дозволом на експлуатацію радіоелектронного засобу	Дозвіл на експлуатацію РЕЗ (рухомий, або що діє на обмеженій території, встановлюється на транспортний засіб) видається на кожний РЕЗ для використання на зазначеній у дозволі території без визначення умов електромагнітної сумісності з іншими РЕЗ, відповідно до Переліку
10.	Основні загальні вимоги до РЕЗ (національні стандарти або європейські гармонізовані чи міжнародні стандарти)	ETSI EN 300 433-2[1] ETSI EN 300 135-2[4]	-
11.	Додаткові вимоги щодо умов застосування	-	1. Центральні частоти 26,995 МГц, 27,045 МГц, 27,095 МГц, 27,145 МГц і 27,195 МГц не використовуються. 2. Канал 19 (27,185 МГц) є каналом виклику і використовується для встановлення зв'язку. Після входження у зв'язок необхідно перейти на іншу радіочастоту. 3. Канал 18 (27,175 МГц) використовується для передачі повідомлень про небезпеку та сигналів біди. 4. Канал 9 (27,065 МГц) використовується переважно для зв'язку між радіостанціями, встановленими на транспортних засобах з метою: 1) передачі інформації, яка поліпшує безпеку руху; 2) передачі інформації про шляхи об'їзду пунктів із напруженим дорожнім рухом; 3) підвищення безпеки водіїв, пасажирів та вантажу.

[1] ETSI EN 300 433-2 V1.3.1 (2011-07) Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM);Citizens' Band (CB) radio equipment; Part 2: Harmonized EN covering the essential requirements of article 3.2 of the R&TTE Directive

12.	Вимоги щодо антени	Інтегрована або зовнішня (неспрямована)	Коефіцієнт підсилення до 5 дБі
13.	Посилання	ETSI EN 300 433-1[2], ETSI EN 300 135-1[3], ETSI EN 300 135-2[4] / / ECC/DEC/(11)03[5]	Ефективне використання спектру / / ECC Рішення / Інші посилання

Директор Департаменту
регулювання та ліцензування **М.С. Сокирко**

[2] ETSI EN 300 433-1 V1.3.1 (2011-07) Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM);Citizens' Band (CB) radio equipment; Part 1: Technical characteristics and methods of measurement

[3] ETSI EN 300 135-1 V1.2.1 (2008-02) Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM);Land Mobile Service; Citizens' Band (CB) radio equipment ;Angle-modulated Citizens' Band radio equipment (PR 27 Radio Equipment)

[4] ETSI EN 300 135-2 V1.2.1 (2008-02) Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM);Land Mobile Service; Citizens' Band (CB) radio equipment; Angle-modulated Citizens' Band radio equipment (PR 27 Radio Equipment)

[5] ECC Decision of 24 June 2011 on the harmonised use of frequencies for Citizens’ Band (CB) radio equipment

Додаток 30
до рішення НКРЗІ
від 12.01. 2012 № 18

Радіостанції носивні, возивні та стаціонарні для аналогового УКХ радіотелефонного зв’язку

РІ 3-1	**Дата прийняття: 26.09.2017**

1. Узагальнені умови застосування в смугах радіочастот 30,01-33 МГц, 33-47 МГц, 47-48,975 МГц, 56,5-58 МГц:

№	**Найменування параметру**	**Опис**	**Примітка**
1.	Служба радіозв’язку	РУХОМА, за винятком повітряної рухомої	Радіозв'язок фіксованої, рухомої сухопутної та морської радіослужб.
2.	Радіотехнологія	Аналоговий ультракороткохвильовий радіотелефонний зв'язок	Радіостанції (стаціонарні, возивні, носивні (включаючи портативні)) з кутовою модуляцією для передавання мови, що використовуються як технічний засіб телекомунікації (в якості базової станції), або як кінцеве обладнання (рухомий (носивний, возивний) або стаціонарний РЕЗ, що входить до складу мережі радіозв’язку). Зв'язок між кінцевим обладнанням забезпечується через базову станцію та під її управлінням. Не допускається використання безпосереднього зв’язку (режим direct mode, без застосування базової станції) та/або протоколу транкінгового зв’язку.
3.	Смуга радіочастот	30,01-33 МГц (I); 33-47 МГц (II); 47-48,975 МГц (III); 56,5-58 МГц (IV)	Використання смуг (номіналів) радіочастот (II) та (III) здійснюється відповідно до примітки У092 Національної таблиці розподілу смуг радіочастот України, затвердженої постановою Кабінету Міністрів України від 15.12.2005 № 1208.
4.	Сітка (центральних) частот	12,5 кГц	Формула утворення сітки центральних частот каналів визначена додатком 6 рішення Національної комісії з питань регулювання зв’язку України від 19.10.2006 № 411 «Про впровадження канальної сітки радіочастот 12,5 кГц для засобів радіозв’язку УКХ діапазону»*.
5.	Тип модуляції/клас випромінювання	Частотна або фазова/ 8K50F3E, 8K50G3E, 11K0F3E, 11K0G3E, 11K8F3E, 11K8G3E,	Для передачі мови.
6.	Метод радіодоступу	-	Симплекс.
7.	Максимальна потужність передавача	Для стаціонарних радіостанцій - 25 Вт,	Максимальна дозволена потужність передавача радіостанції радіомережі указується в дозволі на експлуатацію РЕЗ.

		для возивних радіостанцій - 10 Вт, для носивних радіостанцій - 5 Вт	
8.	Вимоги щодо завадозахищеності та забезпечення ЕМС	-	-
9.	Порядок використання	Базова станція - на підставі дозволу на експлуатацію	Відповідно 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 за № 201/26646 із змінами та доповненнями. Висновок щодо електромагнітної сумісності та дозвіл на експлуатацію видається на кожний РЕЗ за процедурою, встановленою Порядком надання висновків щодо електромагнітної сумісності та дозволів на експлуатацію радіоелектронних засобів і випромінювальних пристроїв, затвердженого рішенням НКРЗІ від 01.11.2012 № 559, зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 03.01.2013 за № 57/22589 (далі - Порядок).
		Абонентський РЕЗ - за дозволами на експлуатацію радіоелектронного засобу	Експлуатація абонентських РЕЗ здійснюється на підставі дозволу на експлуатацію абонентського РЕЗ. Дозвіл на експлуатацію абонентського РЕЗ видається на кожний абонентський РЕЗ за процедурою, встановленою Порядком, для абонентських РЕЗ.
10.	Основні загальні вимоги до РЕЗ (національні стандарти або європейські гармонізовані чи міжнародні стандарти)	ETSI EN 300 086[1] та/або ETSI EN 300 113[2] та/або ETSI EN 300 219[3] та/або ETSI EN 300 296[4] та/або ETSI EN 300 341[5] та/або	

[1] ETSI EN 300 086 V2.1.2 (2016-08) Land Mobile Service; Radio equipment with an internal or external RF connector intended primarily for analogue speech; Harmonised Standard covering the essential requirements of article 3.2 of the Directive 2014/53/EU

[2] ETSI EN 300 113 V2.2.1 (2016-12) Land Mobile Service; Radio equipment intended for the transmission of data (and/or speech) using constant or non-constant envelope modulation and having an antenna connector; Harmonised Standard covering the essential requirements of article 3.2 of the Directive 2014/53/EU

[3] ETSI EN 300 219 V2.1.1 (2016-08) Land Mobile Service; Radio equipment transmitting signals to initiate a specific response in the receiver; Harmonised Standard covering the essential requirements of article 3.2 of the Directive 2014/53/EU

[4] ETSI EN 300 296 V2.1.1 (2016-03) Land Mobile Service; Radio equipment using integral antennas intended primarily for analogue speech; Harmonised Standard covering the essential requirements of article 3.2 of the Directive 2014/53/EU

[5] ETSI EN 300 341 V2.1.1 (2016-03) Land Mobile Service; Radio equipment using an integral antenna transmitting signals to initiate a specific response in the receiver; Harmonised Standard covering the essential requirements of article 3.2 of the Directive 2014/53/EU

		ETSI EN 300 390[6]	
11.	Додаткові вимоги щодо умов застосування	-	-
12.	Вимоги щодо антени	-	-
13.	Посилання	ДСТУ 4184:2003[7], ETSI EN 300 086[1], ETSI EN 300 113[2], ETSI EN 300 219[3], ETSI EN 300 296[4], ETSI EN 300 341[5], ETSI EN 300 390[6]/ ERC/REC T/R 25-08[8]	Ефективне використання спектру / / ЕСС Рішення / Інші посилання.

[6] ETSI EN 300 390 V2.1.1 (2016-03) Land Mobile Service; Radio equipment intended for the transmission of data (and speech) and using an integral antenna; Harmonised Standard covering the essential requirements of article 3.2 of the Directive 2014/53/EU

[7] ДСТУ 4184:2003 Радіостанції з кутовою модуляцією суходільної рухомої служби. Класифікація. Загальні технічні вимоги. Методи вимірювання

[8] Recommendation T/R 25-08 Planning criteria and coordination of frequencies for land mobile systems in the range 29.7-470 MHz

*довідково: Таблиця 1. Сітка центральних частот радіоканалів згідно з Додатком 1 до рішення Національної комісії з питань регулювання зв'язку України від 19.10.2006 № 411 «Про впровадження канальної сітки радіочастот 12,5 кГц для засобів радіозв'язку УКХ діапазону»

№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц
1	30,0000	51	30,6250	101	31,2500	151	31,8750	201	32,5000	251	33,1250
2	30,0125	52	30,6375	102	31,2625	152	31,8875	202	32,5125	252	33,1375
3	30,0250	53	30,6500	103	31,2750	153	31,9000	203	32,5250	253	33,1500
4	30,0375	54	30,6625	104	31,2875	154	31,9125	204	32,5375	254	33,1625
5	30,0500	55	30,6750	105	31,3000	155	31,9250	205	32,5500	255	33,1750
6	30,0625	56	30,6875	106	31,3125	156	31,9375	206	32,5625	256	33,1875
7	30,0750	57	30,7000	107	31,3250	157	31,9500	207	32,5750	257	33,2000
8	30,0875	58	30,7125	108	31,3375	158	31,9625	208	32,5875	258	33,2125
9	30,1000	59	30,7250	109	31,3500	159	31,9750	209	32,6000	259	33,2250
10	30,1125	60	30,7375	110	31,3625	160	31,9875	210	32,6125	260	33,2375
11	30,1250	61	30,7500	111	31,3750	161	32,0000	211	32,6250	261	33,2500
12	30,1375	62	30,7625	112	31,3875	162	32,0125	212	32,6375	262	33,2625
13	30,1500	63	30,7750	113	31,4000	163	32,0250	213	32,6500	263	33,2750
14	30,1625	64	30,7875	114	31,4125	164	32,0375	214	32,6625	264	33,2875
15	30,1750	65	30,8000	115	31,4250	165	32,0500	215	32,6750	265	33,3000
16	30,1875	66	30,8125	116	31,4375	166	32,0625	216	32,6875	266	33,3125
17	30,2000	67	30,8250	117	31,4500	167	32,0750	217	32,7000	267	33,3250
18	30,2125	68	30,8375	118	31,4625	168	32,0875	218	32,7125	268	33,3375
19	30,2250	69	30,8500	119	31,4750	169	32,1000	219	32,7250	269	33,3500
20	30,2375	70	30,8625	120	31,4875	170	32,1125	220	32,7375	270	33,3625
21	30,2500	71	30,8750	121	31,5000	171	32,1250	221	32,7500	271	33,3750
22	30,2625	72	30,8875	122	31,5125	172	32,1375	222	32,7625	272	33,3875
23	30,2750	73	30,9000	123	31,5250	173	32,1500	223	32,7750	273	33,4000
24	30,2875	74	30,9125	124	31,5375	174	32,1625	224	32,7875	274	33,4125
25	30,3000	75	30,9250	125	31,5500	175	32,1750	225	32,8000	275	33,4250
26	30,3125	76	30,9375	126	31,5625	176	32,1875	226	32,8125	276	33,4375
27	30,3250	77	30,9500	127	31,5750	177	32,2000	227	32,8250	277	33,4500
28	30,3375	78	30,9625	128	31,5875	178	32,2125	228	32,8375	278	33,4625
29	30,3500	79	30,9750	129	31,6000	179	32,2250	229	32,8500	279	33,4750
30	30,3625	80	30,9875	130	31,6125	180	32,2375	230	32,8625	280	33,4875
31	30,3750	81	31,0000	131	31,6250	181	32,2500	231	32,8750	281	33,5000
32	30,3875	82	31,0125	132	31,6375	182	32,2625	232	32,8875	282	33,5125
33	30,4000	83	31,0250	133	31,6500	183	32,2750	233	32,9000	283	33,5250
34	30,4125	84	31,0375	134	31,6625	184	32,2875	234	32,9125	284	33,5375
35	30,4250	85	31,0500	135	31,6750	185	32,3000	235	32,9250	285	33,5500
36	30,4375	86	31,0625	136	31,6875	186	32,3125	236	32,9375	286	33,5625
37	30,4500	87	31,0750	137	31,7000	187	32,3250	237	32,9500	287	33,5750
38	30,4625	88	31,0875	138	31,7125	188	32,3375	238	32,9625	288	33,5875
39	30,4750	89	31,1000	139	31,7250	189	32,3500	239	32,9750	289	33,6000
40	30,4875	90	31,1125	140	31,7375	190	32,3625	240	32,9875	290	33,6125
41	30,5000	91	31,1250	141	31,7500	191	32,3750	241	33,0000	291	33,6250
42	30,5125	92	31,1375	142	31,7625	192	32,3875	242	33,0125	292	33,6375
43	30,5250	93	31,1500	143	31,7750	193	32,4000	243	33,0250	293	33,6500
44	30,5375	94	31,1625	144	31,7875	194	32,4125	244	33,0375	294	33,6625
45	30,5500	95	31,1750	145	31,8000	195	32,4250	245	33,0500	295	33,6750
46	30,5625	96	31,1875	146	31,8125	196	32,4375	246	33,0625	296	33,6875
47	30,5750	97	31,2000	147	31,8250	197	32,4500	247	33,0750	297	33,7000
48	30,5875	98	31,2125	148	31,8375	198	32,4625	248	33,0875	298	33,7125
49	30,6000	99	31,2250	149	31,8500	199	32,4750	249	33,1000	299	33,7250
50	30,6125	100	31,2375	150	31,8625	200	32,4875	250	33,1125	300	33,7375

Продовження таблиці 1

№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц
301	33,7500	351	34,3750	401	35,0000	451	35,6250	501	36,2500	551	36,8750
302	33,7625	352	34,3875	402	35,0125	452	35,6375	502	36,2625	552	36,8875
303	33,7750	353	34,4000	403	35,0250	453	35,6500	503	36,2750	553	36,9000
304	33,7875	354	34,4125	404	35,0375	454	35,6625	504	36,2875	554	36,9125
305	33,8000	355	34,4250	405	35,0500	455	35,6750	505	36,3000	555	36,9250
306	33,8125	356	34,4375	406	35,0625	456	35,6875	506	36,3125	556	36,9375
307	33,8250	357	34,4500	407	35,0750	457	35,7000	507	36,3250	557	36,9500
308	33,8375	358	34,4625	408	35,0875	458	35,7125	508	36,3375	558	36,9625
309	33,8500	359	34,4750	409	35,1000	459	35,7250	509	36,3500	559	36,9750
310	33,8625	360	34,4875	410	35,1125	460	35,7375	510	36,3625	560	36,9875
311	33,8750	361	34,5000	411	35,1250	461	35,7500	511	36,3750	561	37,0000
312	33,8875	362	34,5125	412	35,1375	462	35,7625	512	36,3875	562	37,0125
313	33,9000	363	34,5250	413	35,1500	463	35,7750	513	36,4000	563	37,0250
314	33,9125	364	34,5375	414	35,1625	464	35,7875	514	36,4125	564	37,0375
315	33,9250	365	34,5500	415	35,1750	465	35,8000	515	36,4250	565	37,0500
316	33,9375	366	34,5625	416	35,1875	466	35,8125	516	36,4375	566	37,0625
317	33,9500	367	34,5750	417	35,2000	467	35,8250	517	36,4500	567	37,0750
318	33,9625	368	34,5875	418	35,2125	468	35,8375	518	36,4625	568	37,0875
319	33,9750	369	34,6000	419	35,2250	469	35,8500	519	36,4750	569	37,1000
320	33,9875	370	34,6125	420	35,2375	470	35,8625	520	36,4875	570	37,1125
321	34,0000	371	34,6250	421	35,2500	471	35,8750	521	36,5000	571	37,1250
322	34,0125	372	34,6375	422	35,2625	472	35,8875	522	36,5125	572	37,1375
323	34,0250	373	34,6500	423	35,2750	473	35,9000	523	36,5250	573	37,1500
324	34,0375	374	34,6625	424	35,2875	474	35,9125	524	36,5375	574	37,1625
325	34,0500	375	34,6750	425	35,3000	475	35,9250	525	36,5500	575	37,1750
326	34,0625	376	34,6875	426	35,3125	476	35,9375	526	36,5625	576	37,1875
327	34,0750	377	34,7000	427	35,3250	477	35,9500	527	36,5750	577	37,2000
328	34,0875	378	34,7125	428	35,3375	478	35,9625	528	36,5875	578	37,2125
329	34,1000	379	34,7250	429	35,3500	479	35,9750	529	36,6000	579	37,2250
330	34,1125	380	34,7375	430	35,3625	480	35,9875	530	36,6125	580	37,2375
331	34,1250	381	34,7500	431	35,3750	481	36,0000	531	36,6250	581	37,2500
332	34,1375	382	34,7625	432	35,3875	482	36,0125	532	36,6375	582	37,2625
333	34,1500	383	34,7750	433	35,4000	483	36,0250	533	36,6500	583	37,2750
334	34,1625	384	34,7875	434	35,4125	484	36,0375	534	36,6625	584	37,2875
335	34,1750	385	34,8000	435	35,4250	485	36,0500	535	36,6750	585	37,3000
336	34,1875	386	34,8125	436	35,4375	486	36,0625	536	36,6875	586	37,3125
337	34,2000	387	34,8250	437	35,4500	487	36,0750	537	36,7000	587	37,3250
338	34,2125	388	34,8375	438	35,4625	488	36,0875	538	36,7125	588	37,3375
339	34,2250	389	34,8500	439	35,4750	489	36,1000	539	36,7250	589	37,3500
340	34,2375	390	34,8625	440	35,4875	490	36,1125	540	36,7375	590	37,3625
341	34,2500	391	34,8750	441	35,5000	491	36,1250	541	36,7500	591	37,3750
342	34,2625	392	34,8875	442	35,5125	492	36,1375	542	36,7625	592	37,3875
343	34,2750	393	34,9000	443	35,5250	493	36,1500	543	36,7750	593	37,4000
344	34,2875	394	34,9125	444	35,5375	494	36,1625	544	36,7875	594	37,4125
345	34,3000	395	34,9250	445	35,5500	495	36,1750	545	36,8000	595	37,4250
346	34,3125	396	34,9375	446	35,5625	496	36,1875	546	36,8125	596	37,4375
347	34,3250	397	34,9500	447	35,5750	497	36,2000	547	36,8250	597	37,4500
348	34,3375	398	34,9625	448	35,5875	498	36,2125	548	36,8375	598	37,4625
349	34,3500	399	34,9750	449	35,6000	499	36,2250	549	36,8500	599	37,4750
350	34,3625	400	34,9875	450	35,6125	500	36,2375	550	36,8625	600	37,4875

Продовження таблиці 1

№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц
601	37,5000	651	38,1250	701	38,7500	751	39,3750	801	40,0000	851	40,6250
602	37,5125	652	38,1375	702	38,7625	752	39,3875	802	40,0125	852	40,6375
603	37,5250	653	38,1500	703	38,7750	753	39,4000	803	40,0250	853	40,6500
604	37,5375	654	38,1625	704	38,7875	754	39,4125	804	40,0375	854	40,6625
605	37,5500	655	38,1750	705	38,8000	755	39,4250	805	40,0500	855	40,6750
606	37,5625	656	38,1875	706	38,8125	756	39,4375	806	40,0625	856	40,6875
607	37,5750	657	38,2000	707	38,8250	757	39,4500	807	40,0750	857	40,7000
608	37,5875	658	38,2125	708	38,8375	758	39,4625	808	40,0875	858	40,7125
609	37,6000	659	38,2250	709	38,8500	759	39,4750	809	40,1000	859	40,7250
610	37,6125	660	38,2375	710	38,8625	760	39,4875	810	40,1125	860	40,7375
611	37,6250	661	38,2500	711	38,8750	761	39,5000	811	40,1250	861	40,7500
612	37,6375	662	38,2625	712	38,8875	762	39,5125	812	40,1375	862	40,7625
613	37,6500	663	38,2750	713	38,9000	763	39,5250	813	40,1500	863	40,7750
614	37,6625	664	38,2875	714	38,9125	764	39,5375	814	40,1625	864	40,7875
615	37,6750	665	38,3000	715	38,9250	765	39,5500	815	40,1750	865	40,8000
616	37,6875	666	38,3125	716	38,9375	766	39,5625	816	40,1875	866	40,8125
617	37,7000	667	38,3250	717	38,9500	767	39,5750	817	40,2000	867	40,8250
618	37,7125	668	38,3375	718	38,9625	768	39,5875	818	40,2125	868	40,8375
619	37,7250	669	38,3500	719	38,9750	769	39,6000	819	40,2250	869	40,8500
620	37,7375	670	38,3625	720	38,9875	770	39,6125	820	40,2375	870	40,8625
621	37,7500	671	38,3750	721	39,0000	771	39,6250	821	40,2500	871	40,8750
622	37,7625	672	38,3875	722	39,0125	772	39,6375	822	40,2625	872	40,8875
623	37,7750	673	38,4000	723	39,0250	773	39,6500	823	40,2750	873	40,9000
624	37,7875	674	38,4125	724	39,0375	774	39,6625	824	40,2875	874	40,9125
625	37,8000	675	38,4250	725	39,0500	775	39,6750	825	40,3000	875	40,9250
626	37,8125	676	38,4375	726	39,0625	776	39,6875	826	40,3125	876	40,9375
627	37,8250	677	38,4500	727	39,0750	777	39,7000	827	40,3250	877	40,9500
628	37,8375	678	38,4625	728	39,0875	778	39,7125	828	40,3375	878	40,9625
629	37,8500	679	38,4750	729	39,1000	779	39,7250	829	40,3500	879	40,9750
630	37,8625	680	38,4875	730	39,1125	780	39,7375	830	40,3625	880	40,9875
631	37,8750	681	38,5000	731	39,1250	781	39,7500	831	40,3750	881	41,0000
632	37,8875	682	38,5125	732	39,1375	782	39,7625	832	40,3875	882	41,0125
633	37,9000	683	38,5250	733	39,1500	783	39,7750	833	40,4000	883	41,0250
634	37,9125	684	38,5375	734	39,1625	784	39,7875	834	40,4125	884	41,0375
635	37,9250	685	38,5500	735	39,1750	785	39,8000	835	40,4250	885	41,0500
636	37,9375	686	38,5625	736	39,1875	786	39,8125	836	40,4375	886	41,0625
637	37,9500	687	38,5750	737	39,2000	787	39,8250	837	40,4500	887	41,0750
638	37,9625	688	38,5875	738	39,2125	788	39,8375	838	40,4625	888	41,0875
639	37,9750	689	38,6000	739	39,2250	789	39,8500	839	40,4750	889	41,1000
640	37,9875	690	38,6125	740	39,2375	790	39,8625	840	40,4875	890	41,1125
641	38,0000	691	38,6250	741	39,2500	791	39,8750	841	40,5000	891	41,1250
642	38,0125	692	38,6375	742	39,2625	792	39,8875	842	40,5125	892	41,1375
643	38,0250	693	38,6500	743	39,2750	793	39,9000	843	40,5250	893	41,1500
644	38,0375	694	38,6625	744	39,2875	794	39,9125	844	40,5375	894	41,1625
645	38,0500	695	38,6750	745	39,3000	795	39,9250	845	40,5500	895	41,1750
646	38,0625	696	38,6875	746	39,3125	796	39,9375	846	40,5625	896	41,1875
647	38,0750	697	38,7000	747	39,3250	797	39,9500	847	40,5750	897	41,2000
648	38,0875	698	38,7125	748	39,3375	798	39,9625	848	40,5875	898	41,2125
649	38,1000	699	38,7250	749	39,3500	799	39,9750	849	40,6000	899	41,2250
650	38,1125	700	38,7375	750	39,3625	800	39,9875	850	40,6125	900	41,2375

Продовження таблиці 1

№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц
901	41,2500	951	41,8750	1001	42,5000	1051	43,1250	1101	43,7500	1151	44,3750
902	41,2625	952	41,8875	1002	42,5125	1052	43,1375	1102	43,7625	1152	44,3875
903	41,2750	953	41,9000	1003	42,5250	1053	43,1500	1103	43,7750	1153	44,4000
904	41,2875	954	41,9125	1004	42,5375	1054	43,1625	1104	43,7875	1154	44,4125
905	41,3000	955	41,9250	1005	42,5500	1055	43,1750	1105	43,8000	1155	44,4250
906	41,3125	956	41,9375	1006	42,5625	1056	43,1875	1106	43,8125	1156	44,4375
907	41,3250	957	41,9500	1007	42,5750	1057	43,2000	1107	43,8250	1157	44,4500
908	41,3375	958	41,9625	1008	42,5875	1058	43,2125	1108	43,8375	1158	44,4625
909	41,3500	959	41,9750	1009	42,6000	1059	43,2250	1109	43,8500	1159	44,4750
910	41,3625	960	41,9875	1010	42,6125	1060	43,2375	1110	43,8625	1160	44,4875
911	41,3750	961	42,0000	1011	42,6250	1061	43,2500	1111	43,8750	1161	44,5000
912	41,3875	962	42,0125	1012	42,6375	1062	43,2625	1112	43,8875	1162	44,5125
913	41,4000	963	42,0250	1013	42,6500	1063	43,2750	1113	43,9000	1163	44,5250
914	41,4125	964	42,0375	1014	42,6625	1064	43,2875	1114	43,9125	1164	44,5375
915	41,4250	965	42,0500	1015	42,6750	1065	43,3000	1115	43,9250	1165	44,5500
916	41,4375	966	42,0625	1016	42,6875	1066	43,3125	1116	43,9375	1166	44,5625
917	41,4500	967	42,0750	1017	42,7000	1067	43,3250	1117	43,9500	1167	44,5750
918	41,4625	968	42,0875	1018	42,7125	1068	43,3375	1118	43,9625	1168	44,5875
919	41,4750	969	42,1000	1019	42,7250	1069	43,3500	1119	43,9750	1169	44,6000
920	41,4875	970	42,1125	1020	42,7375	1070	43,3625	1120	43,9875	1170	44,6125
921	41,5000	971	42,1250	1021	42,7500	1071	43,3750	1121	44,0000	1171	44,6250
922	41,5125	972	42,1375	1022	42,7625	1072	43,3875	1122	44,0125	1172	44,6375
923	41,5250	973	42,1500	1023	42,7750	1073	43,4000	1123	44,0250	1173	44,6500
924	41,5375	974	42,1625	1024	42,7875	1074	43,4125	1124	44,0375	1174	44,6625
925	41,5500	975	42,1750	1025	42,8000	1075	43,4250	1125	44,0500	1175	44,6750
926	41,5625	976	42,1875	1026	42,8125	1076	43,4375	1126	44,0625	1176	44,6875
927	41,5750	977	42,2000	1027	42,8250	1077	43,4500	1127	44,0750	1177	44,7000
928	41,5875	978	42,2125	1028	42,8375	1078	43,4625	1128	44,0875	1178	44,7125
929	41,6000	979	42,2250	1029	42,8500	1079	43,4750	1129	44,1000	1179	44,7250
930	41,6125	980	42,2375	1030	42,8625	1080	43,4875	1130	44,1125	1180	44,7375
931	41,6250	981	42,2500	1031	42,8750	1081	43,5000	1131	44,1250	1181	44,7500
932	41,6375	982	42,2625	1032	42,8875	1082	43,5125	1132	44,1375	1182	44,7625
933	41,6500	983	42,2750	1033	42,9000	1083	43,5250	1133	44,1500	1183	44,7750
934	41,6625	984	42,2875	1034	42,9125	1084	43,5375	1134	44,1625	1184	44,7875
935	41,6750	985	42,3000	1035	42,9250	1085	43,5500	1135	44,1750	1185	44,8000
936	41,6875	986	42,3125	1036	42,9375	1086	43,5625	1136	44,1875	1186	44,8125
937	41,7000	987	42,3250	1037	42,9500	1087	43,5750	1137	44,2000	1187	44,8250
938	41,7125	988	42,3375	1038	42,9625	1088	43,5875	1138	44,2125	1188	44,8375
939	41,7250	989	42,3500	1039	42,9750	1089	43,6000	1139	44,2250	1189	44,8500
940	41,7375	990	42,3625	1040	42,9875	1090	43,6125	1140	44,2375	1190	44,8625
941	41,7500	991	42,3750	1041	43,0000	1091	43,6250	1141	44,2500	1191	44,8750
942	41,7625	992	42,3875	1042	43,0125	1092	43,6375	1142	44,2625	1192	44,8875
943	41,7750	993	42,4000	1043	43,0250	1093	43,6500	1143	44,2750	1193	44,9000
944	41,7875	994	42,4125	1044	43,0375	1094	43,6625	1144	44,2875	1194	44,9125
945	41,8000	995	42,4250	1045	43,0500	1095	43,6750	1145	44,3000	1195	44,9250
946	41,8125	996	42,4375	1046	43,0625	1096	43,6875	1146	44,3125	1196	44,9375
947	41,8250	997	42,4500	1047	43,0750	1097	43,7000	1147	44,3250	1197	44,9500
948	41,8375	998	42,4625	1048	43,0875	1098	43,7125	1148	44,3375	1198	44,9625
949	41,8500	999	42,4750	1049	43,1000	1099	43,7250	1149	44,3500	1199	44,9750
950	41,8625	1000	42,4875	1050	43,1125	1100	43,7375	1150	44,3625	1200	44,9875

Продовження таблиці 1

№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц
1201	45,0000	1251	45,6250	1301	46,2500	1351	46,8750	1401	47,5000	1451	48,1250
1202	45,0125	1252	45,6375	1302	46,2625	1352	46,8875	1402	47,5125	1452	48,1375
1203	45,0250	1253	45,6500	1303	46,2750	1353	46,9000	1403	47,5250	1453	48,1500
1204	45,0375	1254	45,6625	1304	46,2875	1354	46,9125	1404	47,5375	1454	48,1625
1205	45,0500	1255	45,6750	1305	46,3000	1355	46,9250	1405	47,5500	1455	48,1750
1206	45,0625	1256	45,6875	1306	46,3125	1356	46,9375	1406	47,5625	1456	48,1875
1207	45,0750	1257	45,7000	1307	46,3250	1357	46,9500	1407	47,5750	1457	48,2000
1208	45,0875	1258	45,7125	1308	46,3375	1358	46,9625	1408	47,5875	1458	48,2125
1209	45,1000	1259	45,7250	1309	46,3500	1359	46,9750	1409	47,6000	1459	48,2250
1210	45,1125	1260	45,7375	1310	46,3625	1360	46,9875	1410	47,6125	1460	48,2375
1211	45,1250	1261	45,7500	1311	46,3750	1361	47,0000	1411	47,6250	1461	48,2500
1212	45,1375	1262	45,7625	1312	46,3875	1362	47,0125	1412	47,6375	1462	48,2625
1213	45,1500	1263	45,7750	1313	46,4000	1363	47,0250	1413	47,6500	1463	48,2750
1214	45,1625	1264	45,7875	1314	46,4125	1364	47,0375	1414	47,6625	1464	48,2875
1215	45,1750	1265	45,8000	1315	46,4250	1365	47,0500	1415	47,6750	1465	48,3000
1216	45,1875	1266	45,8125	1316	46,4375	1366	47,0625	1416	47,6875	1466	48,3125
1217	45,2000	1267	45,8250	1317	46,4500	1367	47,0750	1417	47,7000	1467	48,3250
1218	45,2125	1268	45,8375	1318	46,4625	1368	47,0875	1418	47,7125	1468	48,3375
1219	45,2250	1269	45,8500	1319	46,4750	1369	47,1000	1419	47,7250	1469	48,3500
1220	45,2375	1270	45,8625	1320	46,4875	1370	47,1125	1420	47,7375	1470	48,3625
1221	45,2500	1271	45,8750	1321	46,5000	1371	47,1250	1421	47,7500	1471	48,3750
1222	45,2625	1272	45,8875	1322	46,5125	1372	47,1375	1422	47,7625	1472	48,3875
1223	45,2750	1273	45,9000	1323	46,5250	1373	47,1500	1423	47,7750	1473	48,4000
1224	45,2875	1274	45,9125	1324	46,5375	1374	47,1625	1424	47,7875	1474	48,4125
1225	45,3000	1275	45,9250	1325	46,5500	1375	47,1750	1425	47,8000	1475	48,4250
1226	45,3125	1276	45,9375	1326	46,5625	1376	47,1875	1426	47,8125	1476	48,4375
1227	45,3250	1277	45,9500	1327	46,5750	1377	47,2000	1427	47,8250	1477	48,4500
1228	45,3375	1278	45,9625	1328	46,5875	1378	47,2125	1428	47,8375	1478	48,4625
1229	45,3500	1279	45,9750	1329	46,6000	1379	47,2250	1429	47,8500	1479	48,4750
1230	45,3625	1280	45,9875	1330	46,6125	1380	47,2375	1430	47,8625	1509	48,8500
1231	45,3750	1281	46,0000	1331	46,6250	1381	47,2500	1431	47,8750		
1232	45,3875	1282	46,0125	1332	46,6375	1382	47,2625	1432	47,8875		
1233	45,4000	1283	46,0250	1333	46,6500	1383	47,2750	1433	47,9000		
1234	45,4125	1284	46,0375	1334	46,6625	1384	47,2875	1434	47,9125		
1235	45,4250	1285	46,0500	1335	46,6750	1385	47,3000	1435	47,9250		
1236	45,4375	1286	46,0625	1336	46,6875	1386	47,3125	1436	47,9375		
1237	45,4500	1287	46,0750	1337	46,7000	1387	47,3250	1437	47,9500		
1238	45,4625	1288	46,0875	1338	46,7125	1388	47,3375	1438	47,9625		
1239	45,4750	1289	46,1000	1339	46,7250	1389	47,3500	1439	47,9750		
1240	45,4875	1290	46,1125	1340	46,7375	1390	47,3625	1440	47,9875		
1241	45,5000	1291	46,1250	1341	46,7500	1391	47,3750	1441	48,0000		
1242	45,5125	1292	46,1375	1342	46,7625	1392	47,3875	1442	48,0125		
1243	45,5250	1293	46,1500	1343	46,7750	1393	47,4000	1443	48,0250		
1244	45,5375	1294	46,1625	1344	46,7875	1394	47,4125	1444	48,0375		
1245	45,5500	1295	46,1750	1345	46,8000	1395	47,4250	1445	48,0500		
1246	45,5625	1296	46,1875	1346	46,8125	1396	47,4375	1446	48,0625		
1247	45,5750	1297	46,2000	1347	46,8250	1397	47,4500	1447	48,0750		
1248	45,5875	1298	46,2125	1348	46,8375	1398	47,4625	1448	48,0875		
1249	45,6000	1299	46,2250	1349	46,8500	1399	47,4750	1449	48,1000		
1250	45,6125	1300	46,2375	1350	46,8625	1400	47,4875	1450	48,1125		

* - канали недоступні

РІ 3-2	**Дата прийняття: 26.09.2017**

2. Узагальнені умови застосування в смугах радіочастот 150,05-156,7625 МГц, 156,8375-162,05 МГц, 163,2-168,5 МГц:

№	Найменування параметру	Опис	Примітка
1.	Служба радіозв’язку	РУХОМА, за винятком повітряної рухомої	Радіозв'язок фіксованої, рухомої сухопутної та морської радіослужб.
2.	Радіотехнологія	Аналоговий ультракороткохвильовий радіотелефонний зв'язок	Радіостанції (стаціонарні, возивні, носивні (включаючи портативні)) з кутовою модуляцією для передавання мови, що використовуються як технічний засіб телекомунікації (в якості базової станції), або як кінцеве обладнання (рухомий (носивний, возивний) або стаціонарний РЕЗ, що входить до складу мережі радіозв’язку). Зв'язок між кінцевим обладнанням забезпечується через базову станцію та під її управлінням. Не допускається використання безпосереднього зв’язку (режим direct mode, без застосування базової станції) та/або протоколу транкінгового зв’язку.
3.	Смуга радіочастот	150,05-156,7625 МГц 156,8375-162,05 МГц 163,2-168,5 МГц	Особливості використання рухомою радіослужбою загальних користувачів смуги радіочастот 150,05-168,5 МГц визначений у додатку 2 до Плану використання радіочастотного ресурсу України, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 09.06.2006 № 815.
4.	Сітка (центральних) частот	12,5 кГц	Формула утворення сітки центральних частот каналів визначена додатком 6 рішення Національної комісії з питань регулювання зв’язку України від 19.10.2006 № 411 «Про впровадження канальної сітки радіочастот 12,5 кГц для засобів радіозв’язку УКХ діапазону»**.
5.	Тип модуляції/клас випромінювання	Частотна або фазова/ 8K50F3E, 8K50G3E, 11K0F3E, 11K0G3E, 11K8F3E, 11K8G3E,	Для передачі мови.
6.	Метод радіодоступу	-	Симплекс або дуплекс. Спосіб організації радіоканалу для конкретних смуг (номіналів) радіочастот визначений у додатку 2 до Плану використання радіочастотного ресурсу України, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 09.06.2006 № 815.
7.	Максимальна потужність передавача	Для стаціонарних радіостанцій - 25 Вт, для возивних радіостанцій - 10 Вт,	Максимальна дозволена потужність передавача радіостанції радіомережі указується в дозволі на експлуатацію РЕЗ.

		для носивних радіостанцій - 5 Вт	
8.	Вимоги щодо завадозахищеності та забезпечення ЕМС	-	-
9.	Порядок використання	Базова станція (ретранслятор, повторювач) - на підставі дозволу на експлуатацію	Відповідно 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 за № 201/26646 із змінами та доповненнями. Висновок щодо електромагнітної сумісності та дозвіл на експлуатацію видається на кожний РЕЗ за процедурою, встановленою Порядком надання висновків щодо електромагнітної сумісності та дозволів на експлуатацію радіоелектронних засобів і випромінювальних пристроїв, затвердженого рішенням НКРЗІ від 01.11.2012 № 559, зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 03.01.2013 за № 57/22589 (далі - Порядок).
		Абонентський РЕЗ - за дозволами на експлуатацію радіоелектронного засобу	Експлуатація абонентських РЕЗ здійснюється на підставі дозволу на експлуатацію абонентського РЕЗ. Дозвіл на експлуатацію абонентського РЕЗ видається на кожний абонентський РЕЗ за процедурою, встановленою Порядком, для абонентських РЕЗ.
10.	Основні загальні вимоги до РЕЗ (національні стандарти або європейські гармонізовані чи міжнародні стандарти)	ETSI EN 300 086[1] та/або ETSI EN 300 113[2] та/або ETSI EN 300 219[3] та/або ETSI EN 300 296[4] та/або ETSI EN 300 341[5] та/або ETSI EN 300 390[6]	

[1] ETSI EN 300 086 V2.1.2 (2016-08) Land Mobile Service; Radio equipment with an internal or external RF connector intended primarily for analogue speech; Harmonised Standard covering the essential requirements of article 3.2 of the Directive 2014/53/EU

[2] ETSI EN 300 113 V2.2.1 (2016-12) Land Mobile Service; Radio equipment intended for the transmission of data (and/or speech) using constant or non-constant envelope modulation and having an antenna connector; Harmonised Standard covering the essential requirements of article 3.2 of the Directive 2014/53/EU

[3] ETSI EN 300 219 V2.1.1 (2016-08) Land Mobile Service; Radio equipment transmitting signals to initiate a specific response in the receiver; Harmonised Standard covering the essential requirements of article 3.2 of the Directive 2014/53/EU

[4] ETSI EN 300 296 V2.1.1 (2016-03) Land Mobile Service; Radio equipment using integral antennas intended primarily for analogue speech; Harmonised Standard covering the essential requirements of article 3.2 of the Directive 2014/53/EU

[5] ETSI EN 300 341 V2.1.1 (2016-03) Land Mobile Service; Radio equipment using an integral antenna transmitting signals to initiate a specific response in the receiver; Harmonised Standard covering the essential requirements of article 3.2 of the Directive 2014/53/EU

[6] ETSI EN 300 390 V2.1.1 (2016-03) Land Mobile Service; Radio equipment intended for the transmission of data (and speech) and using an integral antenna; Harmonised Standard covering the essential requirements of article 3.2 of the Directive 2014/53/EU

11.	Додаткові вимоги щодо умов застосування	-	-
12.	Вимоги щодо антени	Інтегрована або зовнішня	-
13.	Посилання	ДСТУ 4184:2003[7], ETSI EN 300 086[1], ETSI EN 300 113[2], ETSI EN 300 219[3], ETSI EN 300 296[4], ETSI EN 300 341[5], ETSI EN 300 390[6]/ ERC/REC T/R 25-08[8]	Ефективне використання спектру / / ЕСС Рішення / Інші посилання.

[7] ДСТУ 4184:2003 Радіостанції з кутовою модуляцією суходільної рухомої служби. Класифікація. Загальні технічні вимоги. Методи вимірювання

[8] Recommendation T/R 25-08 Planning criteria and coordination of frequencies for land mobile systems in the range 29.7-470 MHz

**довідково: Таблиця 2. Сітка центральних частот радіоканалів згідно з Додатком 2 до рішення Національної комісії з питань регулювання зв’язку України від 19.10.2006 № 411 «Про впровадження канальної сітки радіочастот 12,5 кГц для засобів радіозв’язку УКХ діапазону»

№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц
1	150,0500	51	150,6750	101	151,3000	151	151,9250	201	152,5500	251	153,1750
2	150,0625	52	150,6875	102	151,3125	152	151,9375	202	152,5625	252	153,1875
3	150,0750	53	150,7000	103	151,3250	153	151,9500	203	152,5750	253	153,2000
4	150,0875	54	150,7125	104	151,3375	154	151,9625	204	152,5875	254	153,2125
5	150,1000	55	150,7250	105	151,3500	155	151,9750	205	152,6000	255	153,2250
6	150,1125	56	150,7375	106	151,3625	156	151,9875	206	152,6125	256	153,2375
7	150,1250	57	150,7500	107	151,3750	157	152,0000	207	152,6250	257	153,2500
8	150,1375	58	150,7625	108	151,3875	158	152,0125	208	152,6375	258	153,2625
9	150,1500	59	150,7750	109	151,4000	159	152,0250	209	152,6500	259	153,2750
10	150,1625	60	150,7875	110	151,4125	160	152,0375	210	152,6625	260	153,2875
11	150,1750	61	150,8000	111	151,4250	161	152,0500	211	152,6750	261	153,3000
12	150,1875	62	150,8125	112	151,4375	162	152,0625	212	152,6875	262	153,3125
13	150,2000	63	150,8250	113	151,4500	163	152,0750	213	152,7000	263	153,3250
14	150,2125	64	150,8375	114	151,4625	164	152,0875	214	152,7125	264	153,3375
15	150,2250	65	150,8500	115	151,4750	165	152,1000	215	152,7250	265	153,3500
16	150,2375	66	150,8625	116	151,4875	166	152,1125	216	152,7375	266	153,3625
17	150,2500	67	150,8750	117	151,5000	167	152,1250	217	152,7500	267	153,3750
18	150,2625	68	150,8875	118	151,5125	168	152,1375	218	152,7625	268	153,3875
19	150,2750	69	150,9000	119	151,5250	169	152,1500	219	152,7750	269	153,4000
20	150,2875	70	150,9125	120	151,5375	170	152,1625	220	152,7875	270	153,4125
21	150,3000	71	150,9250	121	151,5500	171	152,1750	221	152,8000	271	153,4250
22	150,3125	72	150,9375	122	151,5625	172	152,1875	222	152,8125	272	153,4375
23	150,3250	73	150,9500	123	151,5750	173	152,2000	223	152,8250	273	153,4500
24	150,3375	74	150,9625	124	151,5875	174	152,2125	224	152,8375	274	153,4625
25	150,3500	75	150,9750	125	151,6000	175	152,2250	225	152,8500	275	153,4750
26	150,3625	76	150,9875	126	151,6125	176	152,2375	226	152,8625	276	153,4875
27	150,3750	77	151,0000	127	151,6250	177	152,2500	227	152,8750	277	153,5000
28	150,3875	78	151,0125	128	151,6375	178	152,2625	228	152,8875	278	153,5125
29	150,4000	79	151,0250	129	151,6500	179	152,2750	229	152,9000	279	153,5250
30	150,4125	80	151,0375	130	151,6625	180	152,2875	230	152,9125	280	153,5375
31	150,4250	81	151,0500	131	151,6750	181	152,3000	231	152,9250	281	153,5500
32	150,4375	82	151,0625	132	151,6875	182	152,3125	232	152,9375	282	153,5625
33	150,4500	83	151,0750	133	151,7000	183	152,3250	233	152,9500	283	153,5750
34	150,4625	84	151,0875	134	151,7125	184	152,3375	234	152,9625	284	153,5875
35	150,4750	85	151,1000	135	151,7250	185	152,3500	235	152,9750	285	153,6000
36	150,4875	86	151,1125	136	151,7375	186	152,3625	236	152,9875	286	153,6125
37	150,5000	87	151,1250	137	151,7500	187	152,3750	237	153,0000	287	153,6250
38	150,5125	88	151,1375	138	151,7625	188	152,3875	238	153,0125	288	153,6375
39	150,5250	89	151,1500	139	151,7750	189	152,4000	239	153,0250	289	153,6500
40	150,5375	90	151,1625	140	151,7875	190	152,4125	240	153,0375	290	153,6625
41	150,5500	91	151,1750	141	151,8000	191	152,4250	241	153,0500	291	153,6750
42	150,5625	92	151,1875	142	151,8125	192	152,4375	242	153,0625	292	153,6875
43	150,5750	93	151,2000	143	151,8250	193	152,4500	243	153,0750	293	153,7000
44	150,5875	94	151,2125	144	151,8375	194	152,4625	244	153,0875	294	153,7125
45	150,6000	95	151,2250	145	151,8500	195	152,4750	245	153,1000	295	153,7250
46	150,6125	96	151,2375	146	151,8625	196	152,4875	246	153,1125	296	153,7375
47	150,6250	97	151,2500	147	151,8750	197	152,5000	247	153,1250	297	153,7500
48	150,6375	98	151,2625	148	151,8875	198	152,5125	248	153,1375	298	153,7625
49	150,6500	99	151,2750	149	151,9000	199	152,5250	249	153,1500	299	153,7750
50	150,6625	100	151,2875	150	151,9125	200	152,5375	250	153,1625	300	153,7875

Продовження таблиці 2

№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц
301	153,8000	351	154,4250	401	155,0500	451	155,6750	501	156,3000	551	156,9250
302	153,8125	352	154,4375	402	155,0625	452	155,6875	502	156,3125	552	156,9375
303	153,8250	353	154,4500	403	155,0750	453	155,7000	503	156,3250	553	156,9500
304	153,8375	354	154,4625	404	155,0875	454	155,7125	504	156,3375	554	156,9625
305	153,8500	355	154,4750	405	155,1000	455	155,7250	505	156,3500	555	156,9750
306	153,8625	356	154,4875	406	155,1125	456	155,7375	506	156,3625	556	156,9875
307	153,8750	357	154,5000	407	155,1250	457	155,7500	507	156,3750	557	157,0000
308	153,8875	358	154,5125	408	155,1375	458	155,7625	508	156,3875	558	157,0125
309	153,9000	359	154,5250	409	155,1500	459	155,7750	509	156,4000	559	157,0250
310	153,9125	360	154,5375	410	155,1625	460	155,7875	510	156,4125	560	157,0375
311	153,9250	361	154,5500	411	155,1750	461	155,8000	511	156,4250	561	157,0500
312	153,9375	362	154,5625	412	155,1875	462	155,8125	512	156,4375	562	157,0625
313	153,9500	363	154,5750	413	155,2000	463	155,8250	513	156,4500	563	157,0750
314	153,9625	364	154,5875	414	155,2125	464	155,8375	514	156,4625	564	157,0875
315	153,9750	365	154,6000	415	155,2250	465	155,8500	515	156,4750	565	157,1000
316	153,9875	366	154,6125	416	155,2375	466	155,8625	516	156,4875	566	157,1125
317	154,0000	367	154,6250	417	155,2500	467	155,8750	517	156,5000	567	157,1250
318	154,0125	368	154,6375	418	155,2625	468	155,8875	518	156,5125	568	157,1375
319	154,0250	369	154,6500	419	155,2750	469	155,9000	519	156,5250	569	157,1500
320	154,0375	370	154,6625	420	155,2875	470	155,9125	520	156,5375	570	157,1625
321	154,0500	371	154,6750	421	155,3000	471	155,9250	521	156,5500	571	157,1750
322	154,0625	372	154,6875	422	155,3125	472	155,9375	522	156,5625	572	157,1875
323	154,0750	373	154,7000	423	155,3250	473	155,9500	523	156,5750	573	157,2000
324	154,0875	374	154,7125	424	155,3375	474	155,9625	524	156,5875	574	157,2125
325	154,1000	375	154,7250	425	155,3500	475	155,9750	525	156,6000	575	157,2250
326	154,1125	376	154,7375	426	155,3625	476	155,9875	526	156,6125	576	157,2375
327	154,1250	377	154,7500	427	155,3750	477	156,0000	527	156,6250	577	157,2500
328	154,1375	378	154,7625	428	155,3875	478	156,0125	528	156,6375	578	157,2625
329	154,1500	379	154,7750	429	155,4000	479	156,0250	529	156,6500	579	157,2750
330	154,1625	380	154,7875	430	155,4125	480	156,0375	530	156,6625	580	157,2875
331	154,1750	381	154,8000	431	155,4250	481	156,0500	531	156,6750	581	157,3000
332	154,1875	382	154,8125	432	155,4375	482	156,0625	532	156,6875	582	157,3125
333	154,2000	383	154,8250	433	155,4500	483	156,0750	533	156,7000	583	157,3250
334	154,2125	384	154,8375	434	155,4625	484	156,0875	534	156,7125	584	157,3375
335	154,2250	385	154,8500	435	155,4750	485	156,1000	535	156,7250	585	157,3500
336	154,2375	386	154,8625	436	155,4875	486	156,1125	536	156,7375	586	157,3625
337	154,2500	387	154,8750	437	155,5000	487	156,1250	537	156,7500	587	157,3750
338	154,2625	388	154,8875	438	155,5125	488	156,1375	538	156,7625	588	157,3875
339	154,2750	389	154,9000	439	155,5250	489	156,1500	539	156,7750	589	157,4000
340	154,2875	390	154,9125	440	155,5375	490	156,1625	540	156,7875	590	157,4125
341	154,3000	391	154,9250	441	155,5500	491	156,1750	541	156,8000	591	157,4250
342	154,3125	392	154,9375	442	155,5625	492	156,1875	542	156,8125	592	157,4375
343	154,3250	393	154,9500	443	155,5750	493	156,2000	543	156,8250	593	157,4500
344	154,3375	394	154,9625	444	155,5875	494	156,2125	544	156,8375	594	157,4625
345	154,3500	395	154,9750	445	155,6000	495	156,2250	545	156,8500	595	157,4750
346	154,3625	396	154,9875	446	155,6125	496	156,2375	546	156,8625	596	157,4875
347	154,3750	397	155,0000	447	155,6250	497	156,2500	547	156,8750	597	157,5000
348	154,3875	398	155,0125	448	155,6375	498	156,2625	548	156,8875	598	157,5125
349	154,4000	399	155,0250	449	155,6500	499	156,2750	549	156,9000	599	157,5250
350	154,4125	400	155,0375	450	155,6625	500	156,2875	550	156,9125	600	157,5375

Продовження таблиці 2

№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц
601	157,5500	651	158,1750	701	158,8000	751	159,4250	801	160,0500	851	160,6750
602	157,5625	652	158,1875	702	158,8125	752	159,4375	802	160,0625	852	160,6875
603	157,5750	653	158,2000	703	158,8250	753	159,4500	803	160,0750	853	160,7000
604	157,5875	654	158,2125	704	158,8375	754	159,4625	804	160,0875	854	160,7125
605	157,6000	655	158,2250	705	158,8500	755	159,4750	805	160,1000	855	160,7250
606	157,6125	656	158,2375	706	158,8625	756	159,4875	806	160,1125	856	160,7375
607	157,6250	657	158,2500	707	158,8750	757	159,5000	807	160,1250	857	160,7500
608	157,6375	658	158,2625	708	158,8875	758	159,5125	808	160,1375	858	160,7625
609	157,6500	659	158,2750	709	158,9000	759	159,5250	809	160,1500	859	160,7750
610	157,6625	660	158,2875	710	158,9125	760	159,5375	810	160,1625	860	160,7875
611	157,6750	661	158,3000	711	158,9250	761	159,5500	811	160,1750	861	160,8000
612	157,6875	662	158,3125	712	158,9375	762	159,5625	812	160,1875	862	160,8125
613	157,7000	663	158,3250	713	158,9500	763	159,5750	813	160,2000	863	160,8250
614	157,7125	664	158,3375	714	158,9625	764	159,5875	814	160,2125	864	160,8375
615	157,7250	665	158,3500	715	158,9750	765	159,6000	815	160,2250	865	160,8500
616	157,7375	666	158,3625	716	158,9875	766	159,6125	816	160,2375	866	160,8625
617	157,7500	667	158,3750	717	159,0000	767	159,6250	817	160,2500	867	160,8750
618	157,7625	668	158,3875	718	159,0125	768	159,6375	818	160,2625	868	160,8875
619	157,7750	669	158,4000	719	159,0250	769	159,6500	819	160,2750	869	160,9000
620	157,7875	670	158,4125	720	159,0375	770	159,6625	820	160,2875	870	160,9125
621	157,8000	671	158,4250	721	159,0500	771	159,6750	821	160,3000	871	160,9250
622	157,8125	672	158,4375	722	159,0625	772	159,6875	822	160,3125	872	160,9375
623	157,8250	673	158,4500	723	159,0750	773	159,7000	823	160,3250	873	160,9500
624	157,8375	674	158,4625	724	159,0875	774	159,7125	824	160,3375	874	160,9625
625	157,8500	675	158,4750	725	159,1000	775	159,7250	825	160,3500	875	160,9750
626	157,8625	676	158,4875	726	159,1125	776	159,7375	826	160,3625	876	160,9875
627	157,8750	677	158,5000	727	159,1250	777	159,7500	827	160,3750	877	161,0000
628	157,8875	678	158,5125	728	159,1375	778	159,7625	828	160,3875	878	161,0125
629	157,9000	679	158,5250	729	159,1500	779	159,7750	829	160,4000	879	161,0250
630	157,9125	680	158,5375	730	159,1625	780	159,7875	830	160,4125	880	161,0375
631	157,9250	681	158,5500	731	159,1750	781	159,8000	831	160,4250	881	161,0500
632	157,9375	682	158,5625	732	159,1875	782	159,8125	832	160,4375	882	161,0625
633	157,9500	683	158,5750	733	159,2000	783	159,8250	833	160,4500	883	161,0750
634	157,9625	684	158,5875	734	159,2125	784	159,8375	834	160,4625	884	161,0875
635	157,9750	685	158,6000	735	159,2250	785	159,8500	835	160,4750	885	161,1000
636	157,9875	686	158,6125	736	159,2375	786	159,8625	836	160,4875	886	161,1125
637	158,0000	687	158,6250	737	159,2500	787	159,8750	837	160,5000	887	161,1250
638	158,0125	688	158,6375	738	159,2625	788	159,8875	838	160,5125	888	161,1375
639	158,0250	689	158,6500	739	159,2750	789	159,9000	839	160,5250	889	161,1500
640	158,0375	690	158,6625	740	159,2875	790	159,9125	840	160,5375	890	161,1625
641	158,0500	691	158,6750	741	159,3000	791	159,9250	841	160,5500	891	161,1750
642	158,0625	692	158,6875	742	159,3125	792	159,9375	842	160,5625	892	161,1875
643	158,0750	693	158,7000	743	159,3250	793	159,9500	843	160,5750	893	161,2000
644	158,0875	694	158,7125	744	159,3375	794	159,9625	844	160,5875	894	161,2125
645	158,1000	695	158,7250	745	159,3500	795	159,9750	845	160,6000	895	161,2250
646	158,1125	696	158,7375	746	159,3625	796	159,9875	846	160,6125	896	161,2375
647	158,1250	697	158,7500	747	159,3750	797	160,0000	847	160,6250	897	161,2500
648	158,1375	698	158,7625	748	159,3875	798	160,0125	848	160,6375	898	161,2625
649	158,1500	699	158,7750	749	159,4000	799	160,0250	849	160,6500	899	161,2750
650	158,1625	700	158,7875	750	159,4125	800	160,0375	850	160,6625	900	161,2875

Продовження таблиці 2

№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц
901	161,3000	951	161,9250	1001	162,5500	1051	163,1750	1101	163,8000	1151	164,4250
902	161,3125	952	161,9375	1002	162,5625	1052	163,1875	1102	163,8125	1152	164,4375
903	161,3250	953	161,9500	1003	162,5750	1053	163,2000	1103	163,8250	1153	164,4500
904	161,3375	954	161,9625	1004	162,5875	1054	163,2125	1104	163,8375	1154	164,4625
905	161,3500	955	161,9750	1005	162,6000	1055	163,2250	1105	163,8500	1155	164,4750
906	161,3625	956	161,9875	1006	162,6125	1056	163,2375	1106	163,8625	1156	164,4875
907	161,3750	957	162,0000	1007	162,6250	1057	163,2500	1107	163,8750	1157	164,5000
908	161,3875	958	162,0125	1008	162,6375	1058	163,2625	1108	163,8875	1158	164,5125
909	161,4000	959	162,0250	1009	162,6500	1059	163,2750	1109	163,9000	1159	164,5250
910	161,4125	960	162,0375	1010	162,6625	1060	163,2875	1110	163,9125	1160	164,5375
911	161,4250	961	162,0500	1011	162,6750	1061	163,3000	1111	163,9250	1161	164,5500
912	161,4375	962	162,0625	1012	162,6875	1062	163,3125	1112	163,9375	1162	164,5625
913	161,4500	963	162,0750	1013	162,7000	1063	163,3250	1113	163,9500	1163	164,5750
914	161,4625	964	162,0875	1014	162,7125	1064	163,3375	1114	163,9625	1164	164,5875
915	161,4750	965	162,1000	1015	162,7250	1065	163,3500	1115	163,9750	1165	164,6000
916	161,4875	966	162,1125	1016	162,7375	1066	163,3625	1116	163,9875	1166	164,6125
917	161,5000	967	162,1250	1017	162,7500	1067	163,3750	1117	164,0000	1167	164,6250
918	161,5125	968	162,1375	1018	162,7625	1068	163,3875	1118	164,0125	1168	164,6375
919	161,5250	969	162,1500	1019	162,7750	1069	163,4000	1119	164,0250	1169	164,6500
920	161,5375	970	162,1625	1020	162,7875	1070	163,4125	1120	164,0375	1170	164,6625
921	161,5500	971	162,1750	1021	162,8000	1071	163,4250	1121	164,0500	1171	164,6750
922	161,5625	972	162,1875	1022	162,8125	1072	163,4375	1122	164,0625	1172	164,6875
923	161,5750	973	162,2000	1023	162,8250	1073	163,4500	1123	164,0750	1173	164,7000
924	161,5875	974	162,2125	1024	162,8375	1074	163,4625	1124	164,0875	1174	164,7125
925	161,6000	975	162,2250	1025	162,8500	1075	163,4750	1125	164,1000	1175	164,7250
926	161,6125	976	162,2375	1026	162,8625	1076	163,4875	1126	164,1125	1176	164,7375
927	161,6250	977	162,2500	1027	162,8750	1077	163,5000	1127	164,1250	1177	164,7500
928	161,6375	978	162,2625	1028	162,8875	1078	163,5125	1128	164,1375	1178	164,7625
929	161,6500	979	162,2750	1029	162,9000	1079	163,5250	1129	164,1500	1179	164,7750
930	161,6625	980	162,2875	1030	162,9125	1080	163,5375	1130	164,1625	1180	164,7875
931	161,6750	981	162,3000	1031	162,9250	1081	163,5500	1131	164,1750	1181	164,8000
932	161,6875	982	162,3125	1032	162,9375	1082	163,5625	1132	164,1875	1182	164,8125
933	161,7000	983	162,3250	1033	162,9500	1083	163,5750	1133	164,2000	1183	164,8250
934	161,7125	984	162,3375	1034	162,9625	1084	163,5875	1134	164,2125	1184	164,8375
935	161,7250	985	162,3500	1035	162,9750	1085	163,6000	1135	164,2250	1185	164,8500
936	161,7375	986	162,3625	1036	162,9875	1086	163,6125	1136	164,2375	1186	164,8625
937	161,7500	987	162,3750	1037	163,0000	1087	163,6250	1137	164,2500	1187	164,8750
938	161,7625	988	162,3875	1038	163,0125	1088	163,6375	1138	164,2625	1188	164,8875
939	161,7750	989	162,4000	1039	163,0250	1089	163,6500	1139	164,2750	1189	164,9000
940	161,7875	990	162,4125	1040	163,0375	1090	163,6625	1140	164,2875	1190	164,9125
941	161,8000	991	162,4250	1041	163,0500	1091	163,6750	1141	164,3000	1191	164,9250
942	161,8125	992	162,4375	1042	163,0625	1092	163,6875	1142	164,3125	1192	164,9375
943	161,8250	993	162,4500	1043	163,0750	1093	163,7000	1143	164,3250	1193	164,9500
944	161,8375	994	162,4625	1044	163,0875	1094	163,7125	1144	164,3375	1194	164,9625
945	161,8500	995	162,4750	1045	163,1000	1095	163,7250	1145	164,3500	1195	164,9750
946	161,8625	996	162,4875	1046	163,1125	1096	163,7375	1146	164,3625	1196	164,9875
947	161,8750	997	162,5000	1047	163,1250	1097	163,7500	1147	164,3750	1197	165,0000
948	161,8875	998	162,5125	1048	163,1375	1098	163,7625	1148	164,3875	1198	165,0125
949	161,9000	999	162,5250	1049	163,1500	1099	163,7750	1149	164,4000	1199	165,0250
950	161,9125	1000	162,5375	1050	163,1625	1100	163,7875	1150	164,4125	1200	165,0375

Продовження таблиці 2

№ каналу	частота, МГц
1201	165,0500
1202	165,0625
1203	165,0750
1204	165,0875
1205	165,1000
1206	165,1125
1207	165,1250
1208	165,1375
1209	165,1500
1210	165,1625
1211	165,1750
1212	165,1875
1213	165,2000
1214	165,2125
1215	165,2250
1216	165,2375
1217	165,2500
1218	165,2625
1219	165,2750
1220	165,2875
1221	165,3000
1222	165,3125
1223	165,3250
1224	165,3375
1225	165,3500
1226	165,3625
1227	165,3750
1228	165,3875
1229	165,4000
1230	165,4125

№ каналу	частота, МГц
1251	165,6750
1252	165,6875
1253	165,7000
1254	165,7125
1255	165,7250
1256	165,7375
1257	165,7500
1258	165,7625
1259	165,7750
1260	165,7875
1261	165,8000
1262	165,8125
1263	165,8250
1264	165,8375
1265	165,8500
1266	165,8625
1267	165,8750
1268	165,8875
1269	165,9000
1270	165,9125
1271	165,9250
1272	165,9375
1273	165,9500
1274	165,9625
1275	165,9750
1276	165,9875
1277	166,0000
1278	166,0125
1279	166,0250
1280	166,0375

№ каналу	частота, МГц
1301	166,3000
1302	166,3125
1303	166,3250
1304	166,3375
1305	166,3500
1306	166,3625
1307	166,3750
1308	166,3875
1309	166,4000
1310	166,4125
1311	166,4250
1312	166,4375
1313	166,4500
1314	166,4625
1315	166,4750
1316	166,4875
1317	166,5000
1318	166,5125
1319	166,5250
1320	166,5375
1321	166,5500
1322	166,5625
1323	166,5750
1324	166,5875
1325	166,6000
1326	166,6125
1327	166,6250
1328	166,6375
1329	166,6500
1330	166,6625

№ каналу	частота, МГц
1351	166,9250
1352	166,9375
1353	166,9500
1354	166,9625
1355	166,9750
1356	166,9875
1357	167,0000
1358	167,0125
1359	167,0250
1360	167,0375
1361	167,0500
1362	167,0625
1363	167,0750
1364	167,0875
1365	167,1000
1366	167,1125
1367	167,1250
1368	167,1375
1369	167,1500
1370	167,1625
1371	167,1750
1372	167,1875
1373	167,2000
1374	167,2125
1375	167,2250
1376	167,2375
1377	167,2500
1378	167,2625
1379	167,2750
1380	167,2875

№ каналу	частота, МГц
1401	167,5500
1402	167,5625
1403	167,5750
1404	167,5875
1405	167,6000
1406	167,6125
1407	167,6250
1408	167,6375
1409	167,6500
1410	167,6625
1411	167,6750
1412	167,6875
1413	167,7000
1414	167,7125
1415	167,7250
1416	167,7375
1417	167,7500
1418	167,7625
1419	167,7750
1420	167,7875
1421	167,8000
1422	167,8125
1423	167,8250
1424	167,8375
1425	167,8500
1426	167,8625
1427	167,8750
1428	167,8875
1429	167,9000
1430	167,9125

№ каналу	частота, МГц
1451	168,1750
1452	168,1875
1453	168,2000
1454	168,2125
1455	168,2250
1456	168,2375
1457	168,2500
1458	168,2625
1459	168,2750
1460	168,2875
1461	168,3000
1462	168,3125
1463	168,3250
1464	168,3375
1465	168,3500
1466	168,3625
1467	168,3750
1468	168,3875
1469	168,4000
1470	168,4125
1471	168,4250
1472	168,4375
1473	168,4500
1474	168,4625
1475	168,4750
1476	168,4875

* - канали недоступні

РІ 3-3	Дата прийняття: 26.09.2017

3. Узагальнені умови застосування в смугах радіочастот 413-420 МГц і 423-430 МГц:

№	Найменування параметру	Опис	Примітка
1.	Служба радіозв’язку	РУХОМА, за винятком повітряної рухомої	Радіозв'язок фіксованої, рухомої сухопутної та морської радіослужб.
2.	Радіотехнологія	Аналоговий ультракороткохвильовий радіотелефонний зв'язок	Радіостанції (стаціонарні, возивні, носивні (включаючи портативні)) з кутовою модуляцією для передавання мови, що використовуються як технічний засіб телекомунікації (в якості базової станції), або як кінцеве обладнання (рухомий (носивний, возивний) або стаціонарний РЕЗ, що входить до складу мережі радіозв’язку). Зв'язок між кінцевим обладнанням забезпечується через базову станцію та під її управлінням. Не допускається використання безпосереднього зв’язку (режим direct mode, без застосування базової станції) та/або протоколу транкінгового зв’язку.
3.	Смуга радіочастот	413-420 МГц / 423-430 МГц	Дуплексне рознесення 10 МГц.
4.	Сітка (центральних) частот	12,5 кГц	Формула утворення сітки центральних частот каналів визначена додатком 6 рішення Національної комісії з питань регулювання зв’язку України від 19.10.2006 № 411 «Про впровадження канальної сітки радіочастот 12,5 кГц для засобів радіозв’язку УКХ діапазону»***.
5.	Тип модуляції/клас випромінювання	Частотна або фазова/ 8K50F3E, 8K50G3E, 11K0F3E, 11K0G3E, 11K8F3E, 11K8G3E,	Для передачі мови.
6.	Метод радіодоступу	-	Дуплекс.
7.	Максимальна потужність передавача	Для стаціонарних радіостанцій - 25 Вт, для возивних радіостанцій - 10 Вт, для носивних радіостанцій - 5 Вт	Максимальна дозволена потужність передавача радіостанції радіомережі указується в дозволі на експлуатацію РЕЗ.
8.	Вимоги щодо завадозахищеності та забезпечення ЕМС	-	-

9.	Порядок використання	Базова станція - на підставі дозволу на експлуатацію	Відповідно 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 за № 201/26646 із змінами та доповненнями. Висновок щодо електромагнітної сумісності та дозвіл на експлуатацію видається на кожний РЕЗ за процедурою, встановленою Порядком надання висновків щодо електромагнітної сумісності та дозволів на експлуатацію радіоелектронних засобів і випромінювальних пристроїв, затвердженого рішенням НКРЗІ від 01.11.2012 № 559, зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 03.01.2013 за № 57/22589 (далі - Порядок).
		Абонентський РЕЗ - за дозволами на експлуатацію радіоелектронного засобу	Експлуатація абонентських РЕЗ здійснюється на підставі дозволу на експлуатацію абонентського РЕЗ. Дозвіл на експлуатацію абонентського РЕЗ видається на кожний абонентський РЕЗ за процедурою, встановленою Порядком, для абонентських РЕЗ.
10.	Основні загальні вимоги до РЕЗ (національні стандарти або європейські гармонізовані чи міжнародні стандарти)	ETSI EN 300 086[1] та/або ETSI EN 300 113[2] та/або ETSI EN 300 219[3] та/або ETSI EN 300 296[4] та/або ETSI EN 300 341[5] та/або ETSI EN 300 390[6]	
11.	Додаткові вимоги щодо умов застосування	-	-
12.	Вимоги щодо антени	Інтегрована або зовнішня	-
13.	Посилання	ДСТУ 4184:2003[7], ETSI EN 300 086[1], ETSI EN 300 113[2],	Ефективне використання спектру / / ЕСС Рішення / Інші посилання.

[1] ETSI EN 300 086 V2.1.2 (2016-08) Land Mobile Service; Radio equipment with an internal or external RF connector intended primarily for analogue speech; Harmonised Standard covering the essential requirements of article 3.2 of the Directive 2014/53/EU

[2] ETSI EN 300 113 V2.2.1 (2016-12) Land Mobile Service; Radio equipment intended for the transmission of data (and/or speech) using constant or non-constant envelope modulation and having an antenna connector; Harmonised Standard covering the essential requirements of article 3.2 of the Directive 2014/53/EU

[3] ETSI EN 300 219 V2.1.1 (2016-08) Land Mobile Service; Radio equipment transmitting signals to initiate a specific response in the receiver; Harmonised Standard covering the essential requirements of article 3.2 of the Directive 2014/53/EU

[4] ETSI EN 300 296 V2.1.1 (2016-03) Land Mobile Service; Radio equipment using integral antennas intended primarily for analogue speech; Harmonised Standard covering the essential requirements of article 3.2 of the Directive 2014/53/EU

[5] ETSI EN 300 341 V2.1.1 (2016-03) Land Mobile Service; Radio equipment using an integral antenna transmitting signals to initiate a specific response in the receiver; Harmonised Standard covering the essential requirements of article 3.2 of the Directive 2014/53/EU

[6] ETSI EN 300 390 V2.1.1 (2016-03) Land Mobile Service; Radio equipment intended for the transmission of data (and speech) and using an integral antenna; Harmonised Standard covering the essential requirements of article 3.2 of the Directive 2014/53/EU

[7] ДСТУ 4184:2003 Радіостанції з кутовою модуляцією суходільної рухомої служби. Класифікація. Загальні технічні вимоги. Методи вимірювання

		ETSI EN 300 219[3], ETSI EN 300 296[4], ETSI EN 300 341[5], ETSI EN 300 390[6]/ ERC/REC T/R 25-08[8]	

[8] Recommendation T/R 25-08 Planning criteria and coordination of frequencies for land mobile systems in the range 29.7-470 MHz

***довідково: Таблиця. Сітка центральних частот радіоканалів згідно з Додатком 3 до рішення Національної комісії з питань регулювання зв’язку України від 19.10.2006 № 411 «Про впровадження канальної сітки радіочастот 12,5 кГц для засобів радіозв’язку УКХ діапазону»

№ каналу базової станції	частота передачі базової станції, МГц	№ каналу базової станції	частота передачі базової станції, МГц	№ каналу базової станції	частота передачі базової станції, МГц	№ каналу базової станції	частота передачі базової станції, МГц	№ каналу базової станції	частота передачі базової станції, МГц	№ каналу базової станції	частота передачі базової станції, МГц
241	423,0000	291	423,6250	341	424,2500	491	426,1250	541	426,7500	591	427,3750
242	423,0125	292	423,6375	342	424,2625	492	426,1375	542	426,7625	592	427,3875
243	423,0250	293	423,6500	343	424,2750	493	426,1500	543	426,7750	593	427,4000
244	423,0375	294	423,6625	344	424,2875	494	426,1625	544	426,7875	594	427,4125
245	423,0500	295	423,6750	345	424,3000	495	426,1750	545	426,8000	595	427,4250
246	423,0625	296	423,6875	346	424,3125	496	426,1875	546	426,8125	596	427,4375
247	423,0750	297	423,7000	347	424,3250	497	426,2000	547	426,8250	597	427,4500
248	423,0875	298	423,7125	348	424,3375	498	426,2125	548	426,8375	598	427,4625
249	423,1000	299	423,7250	349	424,3500	499	426,2250	549	426,8500	599	427,4750
250	423,1125	300	423,7375	350	424,3625	500	426,2375	550	426,8625	600	427,4875
251	423,1250	301	423,7500	351	424,3750	501	426,2500	551	426,8750	601	427,5000
252	423,1375	302	423,7625	352	424,3875	502	426,2625	552	426,8875	602	427,5125
253	423,1500	303	423,7750	353	424,4000	503	426,2750	553	426,9000	603	427,5250
254	423,1625	304	423,7875	354	424,4125	504	426,2875	554	426,9125	604	427,5375
255	423,1750	305	423,8000	355	424,4250	505	426,3000	555	426,9250	605	427,5500
256	423,1875	306	423,8125	356	424,4375	506	426,3125	556	426,9375	606	427,5625
257	423,2000	307	423,8250	357	424,4500	507	426,3250	557	426,9500	607	427,5750
258	423,2125	308	423,8375	358	424,4625	508	426,3375	558	426,9625	608	427,5875
259	423,2250	309	423,8500	359	424,4750	509	426,3500	559	426,9750	609	427,6000
260	423,2375	310	423,8625	360	424,4875	510	426,3625	560	426,9875	610	427,6125
261	423,2500	311	423,8750	361	424,5000	511	426,3750	561	427,0000	611	427,6250
262	423,2625	312	423,8875	362	424,5125	512	426,3875	562	427,0125	612	427,6375
263	423,2750	313	423,9000	363	424,5250	513	426,4000	563	427,0250	613	427,6500
264	423,2875	314	423,9125	364	424,5375	514	426,4125	564	427,0375	614	427,6625
265	423,3000	315	423,9250	365	424,5500	515	426,4250	565	427,0500	615	427,6750
266	423,3125	316	423,9375	366	424,5625	516	426,4375	566	427,0625	616	427,6875
267	423,3250	317	423,9500	367	424,5750	517	426,4500	567	427,0750	617	427,7000
268	423,3375	318	423,9625	368	424,5875	518	426,4625	568	427,0875	618	427,7125
269	423,3500	319	423,9750	369	424,6000	519	426,4750	569	427,1000	619	427,7250
270	423,3625	320	423,9875	370	424,6125	520	426,4875	570	427,1125	620	427,7375
271	423,3750	321	424,0000	371	424,6250	521	426,5000	571	427,1250	621	427,7500
272	423,3875	322	424,0125	372	424,6375	522	426,5125	572	427,1375	622	427,7625
273	423,4000	323	424,0250	373	424,6500	523	426,5250	573	427,1500	623	427,7750
274	423,4125	324	424,0375	374	424,6625	524	426,5375	574	427,1625	624	427,7875
275	423,4250	325	424,0500	375	424,6750	525	426,5500	575	427,1750	625	427,8000
276	423,4375	326	424,0625	376	424,6875	526	426,5625	576	427,1875	626	427,8125
277	423,4500	327	424,0750	377	424,7000	527	426,5750	577	427,2000	627	427,8250
278	423,4625	328	424,0875	378	424,7125	528	426,5875	578	427,2125	628	427,8375
279	423,4750	329	424,1000	379	424,7250	529	426,6000	579	427,2250	629	427,8500
280	423,4875	330	424,1125	380	424,7375	530	426,6125	580	427,2375	630	427,8625
281	423,5000	331	424,1250	381	424,7500	531	426,6250	581	427,2500	631	427,8750
282	423,5125	332	424,1375	382	424,7625	532	426,6375	582	427,2625	632	427,8875
283	423,5250	333	424,1500	383	424,7750	533	426,6500	583	427,2750	633	427,9000
284	423,5375	334	424,1625	384	424,7875	534	426,6625	584	427,2875	634	427,9125
285	423,5500	335	424,1750	385	424,8000	535	426,6750	585	427,3000	635	427,9250
286	423,5625	336	424,1875	386	424,8125	536	426,6875	586	427,3125	636	427,9375
287	423,5750	337	424,2000	387	424,8250	537	426,7000	587	427,3250	637	427,9500
288	423,5875	338	424,2125	388	424,8375	538	426,7125	588	427,3375	638	427,9625
289	423,6000	339	424,2250	389	424,8500	539	426,7250	589	427,3500	639	427,9750
290	423,6125	340	424,2375	390	424,8625	540	426,7375	590	427,3625	640	427,9875

Продовження таблиці 3

№ каналу базовой станції	частота передачі базової станції, МГц
641	428,0000
642	428,0125
643	428,0250
644	428,0375
645	428,0500
646	428,0625
647	428,0750
648	428,0875
649	428,1000
650	428,1125
651	428,1250
652	428,1375
653	428,1500
654	428,1625
655	428,1750
656	428,1875
657	428,2000
658	428,2125
659	428,2250
660	428,2375
661	428,2500
662	428,2625
663	428,2750
664	428,2875
665	428,3000
666	428,3125
667	428,3250
668	428,3375
669	428,3500
670	428,3625
671	428,3750
672	428,3875
673	428,4000
674	428,4125
675	428,4250
676	428,4375
677	428,4500
678	428,4625
679	428,4750
680	428,4875
681	428,5000
682	428,5125
683	428,5250
684	428,5375
685	428,5500
686	428,5625
687	428,5750
688	428,5875
689	428,6000
690	428,6125

№ каналу базовой станції	частота передачі базової станції, МГц
691	428,6250
692	428,6375
693	428,6500
694	428,6625
695	428,6750
696	428,6875
697	428,7000
698	428,7125
699	428,7250
700	428,7375
701	428,7500
702	428,7625
703	428,7750
704	428,7875
705	428,8000
706	428,8125
707	428,8250
708	428,8375
709	428,8500
710	428,8625
711	428,8750
712	428,8875
713	428,9000
714	428,9125
715	428,9250
716	428,9375
717	428,9500
718	428,9625
719	428,9750
720	428,9875
721	429,0000
722	429,0125
723	429,0250
724	429,0375
725	429,0500
726	429,0625
727	429,0750
728	429,0875
729	429,1000
730	429,1125
731	429,1250
732	429,1375
733	429,1500
734	429,1625
735	429,1750
736	429,1875
737	429,2000
738	429,2125
739	429,2250
740	429,2375

№ каналу базовой станції	частота передачі базової станції, МГц
741	429,2500
742	429,2625
743	429,2750
744	429,2875
745	429,3000
746	429,3125
747	429,3250
748	429,3375
749	429,3500
750	429,3625
751	429,3750
752	429,3875
753	429,4000
754	429,4125
755	429,4250
756	429,4375
757	429,4500
758	429,4625
759	429,4750
760	429,4875
761	429,5000
762	429,5125
763	429,5250
764	429,5375
765	429,5500
766	429,5625
767	429,5750
768	429,5875
769	429,6000
770	429,6125
771	429,6250
772	429,6375
773	429,6500
774	429,6625
775	429,6750
776	429,6875
777	429,7000
778	429,7125
779	429,7250
780	429,7375
781	429,7500
782	429,7625
783	429,7750
784	429,7875
785	429,8000
786	429,8125
787	429,8250
788	429,8375
789	429,8500
790	429,8625

№ каналу базовой станції	частота передачі базової станції, МГц
791	429,8750
792	429,8875
793	429,9000
794	429,9125
795	429,9250
796	429,9375
797	429,9500
798	429,9625
799	429,9750
800	429,9875

РІ 3-4	Дата прийняття: 26.09.2017

4. Узагальнені умови застосування в смугах радіочастот 440-442,125 МГц, 442,525-447,725 МГц, 448,15-450 МГц:

№	Найменування параметру	Опис	Примітка
1.	Служба радіозв’язку	РУХОМА, за винятком повітряної рухомої	Радіозв'язок фіксованої, рухомої сухопутної та морської радіослужб.
2.	Радіотехнологія	Аналоговий ультракороткохвильовий радіотелефонний зв'язок	Радіостанції (стаціонарні, возивні, носивні (включаючи портативні)) з кутовою модуляцією для передавання мови, що використовуються як технічний засіб телекомунікації (в якості базової станції), або як кінцеве обладнання (рухомий (носивний, возивний) або стаціонарний РЕЗ, що входить до складу мережі радіозв’язку). Зв'язок між кінцевим обладнанням забезпечується через базову станцію та під її управлінням. Не допускається використання безпосереднього зв’язку (режим direct mode, без застосування базової станції) та/або протоколу транкінгового зв’язку.
3.	Смуга радіочастот	440-442,125 МГц 442,525-447,725 МГц 448,15-450 МГц	
4.	Сітка (центральних) частот	12,5 кГц	Формула утворення сітки центральних частот каналів визначена додатком 6 рішення Національної комісії з питань регулювання зв’язку України від 19.10.2006 № 411 «Про впровадження канальної сітки радіочастот 12,5 кГц для засобів радіозв’язку УКХ діапазону»****.
5.	Тип модуляції/клас випромінювання	Частотна або фазова/ 8K50F3E, 8K50G3E, 11K0F3E, 11K0G3E, 11K8F3E, 11K8G3E,	Для передачі мови .
6.	Метод радіодоступу	-	Симплекс.
7.	Максимальна потужність передавача	Для стаціонарних радіостанцій - 25 Вт, для возивних радіостанцій - 10 Вт, для носивних радіостанцій - 5 Вт	Максимальна дозволена потужність передавача радіостанції радіомережі указується в дозволі на експлуатацію РЕЗ.
8.	Вимоги щодо завадозахищеності та забезпечення ЕМС	-	-

9.	Порядок використання	Базова станція - на підставі дозволу на експлуатацію	Відповідно 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 за № 201/26646 із змінами та доповненнями. Висновок щодо електромагнітної сумісності та дозвіл на експлуатацію видається на кожний РЕЗ за процедурою, встановленою Порядком надання висновків щодо електромагнітної сумісності та дозволів на експлуатацію радіоелектронних засобів і випромінювальних пристроїв, затвердженого рішенням НКРЗІ від 01.11.2012 № 559, зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 03.01.2013 за № 57/22589 (далі - Порядок).
		Абонентський РЕЗ - за дозволами на експлуатацію радіоелектронного засобу	Експлуатація абонентських РЕЗ здійснюється на підставі дозволу на експлуатацію абонентського РЕЗ. Дозвіл на експлуатацію абонентського РЕЗ видається на кожний абонентський РЕЗ за процедурою, встановленою Порядком, для абонентських РЕЗ.
10.	Основні загальні вимоги до РЕЗ (національні стандарти або європейські гармонізовані чи міжнародні стандарти)	ETSI EN 300 086[1] та/або ETSI EN 300 113[2] та/або ETSI EN 300 219[3] та/або ETSI EN 300 296[4] та/або ETSI EN 300 341[5] та/або ETSI EN 300 390[6]	-
11.	Додаткові вимоги щодо умов застосування	-	-
12.	Вимоги щодо антени	Інтегрована або зовнішня	-
13.	Посилання	ДСТУ 4184:2003[7], ETSI EN 300 086[1], ETSI EN 300 113[2],	Ефективне використання спектру / / ECC Рішення / Інші посилання.

[1] ETSI EN 300 086 V2.1.2 (2016-08) Land Mobile Service; Radio equipment with an internal or external RF connector intended primarily for analogue speech; Harmonised Standard covering the essential requirements of article 3.2 of the Directive 2014/53/EU

[2] ETSI EN 300 113 V2.2.1 (2016-12) Land Mobile Service; Radio equipment intended for the transmission of data (and/or speech) using constant or non-constant envelope modulation and having an antenna connector; Harmonised Standard covering the essential requirements of article 3.2 of the Directive 2014/53/EU

[3] ETSI EN 300 219 V2.1.1 (2016-08) Land Mobile Service; Radio equipment transmitting signals to initiate a specific response in the receiver; Harmonised Standard covering the essential requirements of article 3.2 of the Directive 2014/53/EU

[4] ETSI EN 300 296 V2.1.1 (2016-03) Land Mobile Service; Radio equipment using integral antennas intended primarily for analogue speech; Harmonised Standard covering the essential requirements of article 3.2 of the Directive 2014/53/EU

[5] ETSI EN 300 341 V2.1.1 (2016-03) Land Mobile Service; Radio equipment using an integral antenna transmitting signals to initiate a specific response in the receiver; Harmonised Standard covering the essential requirements of article 3.2 of the Directive 2014/53/EU

[6] ETSI EN 300 390 V2.1.1 (2016-03) Land Mobile Service; Radio equipment intended for the transmission of data (and speech) and using an integral antenna; Harmonised Standard covering the essential requirements of article 3.2 of the Directive 2014/53/EU

[7] ДСТУ 4184:2003 Радіостанції з кутовою модуляцією суходільної рухомої служби. Класифікація. Загальні технічні вимоги. Методи вимірювання

		ETSI EN 300 219[3], ETSI EN 300 296[4], ETSI EN 300 341[5], ETSI EN 300 390[6]/ ERC/REC T/R 25-08[8]	

[8] Recommendation T/R 25-08 Planning criteria and coordination of frequencies for land mobile systems in the range 29.7-470 MHz

[****]довідково: Таблиця 4. Сітка центральних частот радіоканалів згідно з Додатком 4 до рішення Національної комісії з питань регулювання зв’язку України від 19.10.2006 № 411 «Про впровадження канальної сітки радіочастот 12,5 кГц для засобів радіозв’язку УКХ діапазону»

№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц
1	440,0000	51	440,6250	101	441,2500	151	441,8750	201	442,5000	251	443,1250
2	440,0125	52	440,6375	102	441,2625	152	441,8875	202	442,5125	252	443,1375
3	440,0250	53	440,6500	103	441,2750	153	441,9000	203	442,5250	253	443,1500
4	440,0375	54	440,6625	104	441,2875	154	441,9125	204	442,5375	254	443,1625
5	440,0500	55	440,6750	105	441,3000	155	441,9250	205	442,5500	255	443,1750
6	440,0625	56	440,6875	106	441,3125	156	441,9375	206	442,5625	256	443,1875
7	440,0750	57	440,7000	107	441,3250	157	441,9500	207	442,5750	257	443,2000
8	440,0875	58	440,7125	108	441,3375	158	441,9625	208	442,5875	258	443,2125
9	440,1000	59	440,7250	109	441,3500	159	441,9750	209	442,6000	259	443,2250
10	440,1125	60	440,7375	110	441,3625	160	441,9875	210	442,6125	260	443,2375
11	440,1250	61	440,7500	111	441,3750	161	442,0000	211	442,6250	261	443,2500
12	440,1375	62	440,7625	112	441,3875	162	442,0125	212	442,6375	262	443,2625
13	440,1500	63	440,7750	113	441,4000	163	442,0250	213	442,6500	263	443,2750
14	440,1625	64	440,7875	114	441,4125	164	442,0375	214	442,6625	264	443,2875
15	440,1750	65	440,8000	115	441,4250	165	442,0500	215	442,6750	265	443,3000
16	440,1875	66	440,8125	116	441,4375	166	442,0625	216	442,6875	266	443,3125
17	440,2000	67	440,8250	117	441,4500	167	442,0750	217	442,7000	267	443,3250
18	440,2125	68	440,8375	118	441,4625	168	442,0875	218	442,7125	268	443,3375
19	440,2250	69	440,8500	119	441,4750	169	442,1000	219	442,7250	269	443,3500
20	440,2375	70	440,8625	120	441,4875	170	442,1125	220	442,7375	270	443,3625
21	440,2500	71	440,8750	121	441,5000	171	442,1250	221	442,7500	271	443,3750
22	440,2625	72	440,8875	122	441,5125	172	442,1375	222	442,7625	272	443,3875
23	440,2750	73	440,9000	123	441,5250	173	442,1500	223	442,7750	273	443,4000
24	440,2875	74	440,9125	124	441,5375	174	442,1625	224	442,7875	274	443,4125
25	440,3000	75	440,9250	125	441,5500	175	442,1750	225	442,8000	275	443,4250
26	440,3125	76	440,9375	126	441,5625	176	442,1875	226	442,8125	276	443,4375
27	440,3250	77	440,9500	127	441,5750	177	442,2000	227	442,8250	277	443,4500
28	440,3375	78	440,9625	128	441,5875	178	442,2125	228	442,8375	278	443,4625
29	440,3500	79	440,9750	129	441,6000	179	442,2250	229	442,8500	279	443,4750
30	440,3625	80	440,9875	130	441,6125	180	442,2375	230	442,8625	280	443,4875
31	440,3750	81	441,0000	131	441,6250	181	442,2500	231	442,8750	281	443,5000
32	440,3875	82	441,0125	132	441,6375	182	442,2625	232	442,8875	282	443,5125
33	440,4000	83	441,0250	133	441,6500	183	442,2750	233	442,9000	283	443,5250
34	440,4125	84	441,0375	134	441,6625	184	442,2875	234	442,9125	284	443,5375
35	440,4250	85	441,0500	135	441,6750	185	442,3000	235	442,9250	285	443,5500
36	440,4375	86	441,0625	136	441,6875	186	442,3125	236	442,9375	286	443,5625
37	440,4500	87	441,0750	137	441,7000	187	442,3250	237	442,9500	287	443,5750
38	440,4625	88	441,0875	138	441,7125	188	442,3375	238	442,9625	288	443,5875
39	440,4750	89	441,1000	139	441,7250	189	442,3500	239	442,9750	289	443,6000
40	440,4875	90	441,1125	140	441,7375	190	442,3625	240	442,9875	290	443,6125
41	440,5000	91	441,1250	141	441,7500	191	442,3750	241	443,0000	291	443,6250
42	440,5125	92	441,1375	142	441,7625	192	442,3875	242	443,0125	292	443,6375
43	440,5250	93	441,1500	143	441,7750	193	442,4000	243	443,0250	293	443,6500
44	440,5375	94	441,1625	144	441,7875	194	442,4125	244	443,0375	294	443,6625
45	440,5500	95	441,1750	145	441,8000	195	442,4250	245	443,0500	295	443,6750
46	440,5625	96	441,1875	146	441,8125	196	442,4375	246	443,0625	296	443,6875
47	440,5750	97	441,2000	147	441,8250	197	442,4500	247	443,0750	297	443,7000
48	440,5875	98	441,2125	148	441,8375	198	442,4625	248	443,0875	298	443,7125
49	440,6000	99	441,2250	149	441,8500	199	442,4750	249	443,1000	299	443,7250
50	440,6125	100	441,2375	150	441,8625	200	442,4875	250	443,1125	300	443,7375

Продовження таблиці 4

№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц
301	443,7500	351	444,3750	401	445,0000	451	445,6250	501	446,2500	551	446,8750
302	443,7625	352	444,3875	402	445,0125	452	445,6375	502	446,2625	552	446,8875
303	443,7750	353	444,4000	403	445,0250	453	445,6500	503	446,2750	553	446,9000
304	443,7875	354	444,4125	404	445,0375	454	445,6625	504	446,2875	554	446,9125
305	443,8000	355	444,4250	405	445,0500	455	445,6750	505	446,3000	555	446,9250
306	443,8125	356	444,4375	406	445,0625	456	445,6875	506	446,3125	556	446,9375
307	443,8250	357	444,4500	407	445,0750	457	445,7000	507	446,3250	557	446,9500
308	443,8375	358	444,4625	408	445,0875	458	445,7125	508	446,3375	558	446,9625
309	443,8500	359	444,4750	409	445,1000	459	445,7250	509	446,3500	559	446,9750
310	443,8625	360	444,4875	410	445,1125	460	445,7375	510	446,3625	560	446,9875
311	443,8750	361	444,5000	411	445,1250	461	445,7500	511	446,3750	561	447,0000
312	443,8875	362	444,5125	412	445,1375	462	445,7625	512	446,3875	562	447,0125
313	443,9000	363	444,5250	413	445,1500	463	445,7750	513	446,4000	563	447,0250
314	443,9125	364	444,5375	414	445,1625	464	445,7875	514	446,4125	564	447,0375
315	443,9250	365	444,5500	415	445,1750	465	445,8000	515	446,4250	565	447,0500
316	443,9375	366	444,5625	416	445,1875	466	445,8125	516	446,4375	566	447,0625
317	443,9500	367	444,5750	417	445,2000	467	445,8250	517	446,4500	567	447,0750
318	443,9625	368	444,5875	418	445,2125	468	445,8375	518	446,4625	568	447,0875
319	443,9750	369	444,6000	419	445,2250	469	445,8500	519	446,4750	569	447,1000
320	443,9875	370	444,6125	420	445,2375	470	445,8625	520	446,4875	570	447,1125
321	444,0000	371	444,6250	421	445,2500	471	445,8750	521	446,5000	571	447,1250
322	444,0125	372	444,6375	422	445,2625	472	445,8875	522	446,5125	572	447,1375
323	444,0250	373	444,6500	423	445,2750	473	445,9000	523	446,5250	573	447,1500
324	444,0375	374	444,6625	424	445,2875	474	445,9125	524	446,5375	574	447,1625
325	444,0500	375	444,6750	425	445,3000	475	445,9250	525	446,5500	575	447,1750
326	444,0625	376	444,6875	426	445,3125	476	445,9375	526	446,5625	576	447,1875
327	444,0750	377	444,7000	427	445,3250	477	445,9500	527	446,5750	577	447,2000
328	444,0875	378	444,7125	428	445,3375	478	445,9625	528	446,5875	578	447,2125
329	444,1000	379	444,7250	429	445,3500	479	445,9750	529	446,6000	579	447,2250
330	444,1125	380	444,7375	430	445,3625	480	445,9875	530	446,6125	580	447,2375
331	444,1250	381	444,7500	431	445,3750	481	446,0000	531	446,6250	581	447,2500
332	444,1375	382	444,7625	432	445,3875	482	446,0125	532	446,6375	582	447,2625
333	444,1500	383	444,7750	433	445,4000	483	446,0250	533	446,6500	583	447,2750
334	444,1625	384	444,7875	434	445,4125	484	446,0375	534	446,6625	584	447,2875
335	444,1750	385	444,8000	435	445,4250	485	446,0500	535	446,6750	585	447,3000
336	444,1875	386	444,8125	436	445,4375	486	446,0625	536	446,6875	586	447,3125
337	444,2000	387	444,8250	437	445,4500	487	446,0750	537	446,7000	587	447,3250
338	444,2125	388	444,8375	438	445,4625	488	446,0875	538	446,7125	588	447,3375
339	444,2250	389	444,8500	439	445,4750	489	446,1000	539	446,7250	589	447,3500
340	444,2375	390	444,8625	440	445,4875	490	446,1125	540	446,7375	590	447,3625
341	444,2500	391	444,8750	441	445,5000	491	446,1250	541	446,7500	591	447,3750
342	444,2625	392	444,8875	442	445,5125	492	446,1375	542	446,7625	592	447,3875
343	444,2750	393	444,9000	443	445,5250	493	446,1500	543	446,7750	593	447,4000
344	444,2875	394	444,9125	444	445,5375	494	446,1625	544	446,7875	594	447,4125
345	444,3000	395	444,9250	445	445,5500	495	446,1750	545	446,8000	595	447,4250
346	444,3125	396	444,9375	446	445,5625	496	446,1875	546	446,8125	596	447,4375
347	444,3250	397	444,9500	447	445,5750	497	446,2000	547	446,8250	597	447,4500
348	444,3375	398	444,9625	448	445,5875	498	446,2125	548	446,8375	598	447,4625
349	444,3500	399	444,9750	449	445,6000	499	446,2250	549	446,8500	599	447,4750
350	444,3625	400	444,9875	450	445,6125	500	446,2375	550	446,8625	600	447,4875

Продовження таблиці 4

№ каналу	частота, МГц
601	447,5000
602	447,5125
603	447,5250
604	447,5375
605	447,5500
606	447,5625
607	447,5750
608	447,5875
609	447,6000
610	447,6125
611	447,6250
612	447,6375
613	447,6500
614	447,6625
615	447,6750
616	447,6875
617	447,7000
618	447,7125
619	447,7250
620	447,7375
621	447,7500
622	447,7625
623	447,7750
624	447,7875
625	447,8000
626	447,8125
627	447,8250
628	447,8375
629	447,8500
630	447,8625
631	447,8750
632	447,8875
633	447,9000
634	447,9125
635	447,9250
636	447,9375
637	447,9500
638	447,9625
639	447,9750
640	447,9875
641	448,0000
642	448,0125
643	448,0250
644	448,0375
645	448,0500
646	448,0625
647	448,0750
648	448,0875
649	448,1000
650	448,1125

№ каналу	частота, МГц
651	448,1250
652	448,1375
653	448,1500
654	448,1625
655	448,1750
656	448,1875
657	448,2000
658	448,2125
659	448,2250
660	448,2375
661	448,2500
662	448,2625
663	448,2750
664	448,2875
665	448,3000
666	448,3125
667	448,3250
668	448,3375
669	448,3500
670	448,3625
671	448,3750
672	448,3875
673	448,4000
674	448,4125
675	448,4250
676	448,4375
677	448,4500
678	448,4625
679	448,4750
680	448,4875
681	448,5000
682	448,5125
683	448,5250
684	448,5375
685	448,5500
686	448,5625
687	448,5750
688	448,5875
689	448,6000
690	448,6125
691	448,6250
692	448,6375
693	448,6500
694	448,6625
695	448,6750
696	448,6875
697	448,7000
698	448,7125
699	448,7250
700	448,7375

№ каналу	частота, МГц
701	448,7500
702	448,7625
703	448,7750
704	448,7875
705	448,8000
706	448,8125
707	448,8250
708	448,8375
709	448,8500
710	448,8625
711	448,8750
712	448,8875
713	448,9000
714	448,9125
715	448,9250
716	448,9375
717	448,9500
718	448,9625
719	448,9750
720	448,9875
721	449,0000
722	449,0125
723	449,0250
724	449,0375
725	449,0500
726	449,0625
727	449,0750
728	449,0875
729	449,1000
730	449,1125
731	449,1250
732	449,1375
733	449,1500
734	449,1625
735	449,1750
736	449,1875
737	449,2000
738	449,2125
739	449,2250
740	449,2375
741	449,2500
742	449,2625
743	449,2750
744	449,2875
745	449,3000
746	449,3125
747	449,3250
748	449,3375
749	449,3500
750	449,3625

№ каналу	частота, МГц
751	449,3750
752	449,3875
753	449,4000
754	449,4125
755	449,4250
756	449,4375
757	449,4500
758	449,4625
759	449,4750
760	449,4875
761	449,5000
762	449,5125
763	449,5250
764	449,5375
765	449,5500
766	449,5625
767	449,5750
768	449,5875
769	449,6000
770	449,6125
771	449,6250
772	449,6375
773	449,6500
774	449,6625
775	449,6750
776	449,6875
777	449,7000
778	449,7125
779	449,7250
780	449,7375
781	449,7500
782	449,7625
783	449,7750
784	449,7875
785	449,8000
786	449,8125
787	449,8250
788	449,8375
789	449,8500
790	449,8625
791	449,8750
792	449,8875
793	449,9000
794	449,9125
795	449,9250
796	449,9375
797	449,9500
798	449,9625
799	449,9750
800	449,9875

* - канали недоступні

РІ 3-5	Дата прийняття: 26.09.2017

5. Узагальнені умови застосування в смугах радіочастот 450-450,6 МГц і 460-460,6 МГц:

№	Найменування параметру	Опис	Примітка
1.	Служба радіозв'язку	РУХОМА (СУХОПУТНА РУХОМА)	Радіозв'язок фіксованої, рухомої сухопутної та морської радіослужб.
2.	Радіотехнологія	Аналоговий ультракороткохвильовий радіотелефонний зв'язок	Радіостанції (стаціонарні, возивні, носивні (включаючи портативні)) з кутовою модуляцією для передавання мови, що використовуються як технічний засіб телекомунікації (в якості базової станції), або як кінцеве обладнання (рухомий (носивний, возивний) або стаціонарний РЕЗ, що входить до складу мережі радіозв'язку). Зв'язок між кінцевим обладнанням забезпечується через базову станцію та під її управлінням. Не допускається використання безпосереднього зв'язку (режим direct mode, без застосування базової станції) та/або протоколу транкінгового зв'язку.
3.	Смуга радіочастот	460-460,6 МГц/ 450-450,6 МГц	Дуплексне рознесення 10 МГц. Для абонентського РЕЗ смуга радіочастот 450-450,6 МГц/460-460,6 МГц.
4.	Сітка (центральних) частот	12,5 кГц	Формула утворення сітки центральних частот каналів визначена додатком 6 рішення Національної комісії з питань регулювання зв'язку України від 19.10.2006 № 411 «Про впровадження канальної сітки радіочастот 12,5 кГц для засобів радіозв'язку УКХ діапазону»****.
5.	Тип модуляції/клас випромінювання	Частотна або фазова/ 8K50F3E, 8K50G3E, 11K0F3E, 11K0G3E, 11K8F3E, 11K8G3E,	Для передачі мови.
6.	Метод радіодоступу	-	Дуплекс
7.	Максимальна потужність передавача	Для стаціонарних радіостанцій - 25 Вт, для возивних радіостанцій - 10 Вт, для носивних радіостанцій - 5 Вт	Максимальна дозволена потужність передавача радіостанції радіомережі указується в дозволі на експлуатацію РЕЗ.
8.	Вимоги щодо завадозахищеності та забезпечення ЕМС	-	-

9.	Порядок використання	Базова станція - на підставі дозволу на експлуатацію	Відповідно 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 за № 201/26646 із змінами та доповненнями. Висновок щодо електромагнітної сумісності та дозвіл на експлуатацію видається на кожний РЕЗ за процедурою, встановленою Порядком надання висновків щодо електромагнітної сумісності та дозволів на експлуатацію радіоелектронних засобів і випромінювальних пристроїв, затвердженого рішенням НКРЗІ від 01.11.2012 № 559, зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 03.01.2013 за № 57/22589 (далі - Порядок).
		Абонентський РЕЗ - за дозволами на експлуатацію радіоелектронного засобу	Експлуатація абонентських РЕЗ здійснюється на підставі дозволу на експлуатацію абонентського РЕЗ. Дозвіл на експлуатацію абонентського РЕЗ видається на кожний абонентський РЕЗ за процедурою, встановленою Порядком, для абонентських РЕЗ.
10.	Основні загальні вимоги до РЕЗ (національні стандарти або європейські гармонізовані чи міжнародні стандарти)	ETSI EN 300 086[1] та/або ETSI EN 300 113[2] та/або ETSI EN 300 219[3] та/або ETSI EN 300 296[4] та/або ETSI EN 300 341[5] та/або ETSI EN 300 390[6]	-
11.	Додаткові вимоги щодо умов застосування	-	-
12.	Вимоги щодо антени	-	-
13.	Посилання	Інтегрована або зовнішня	-
		ДСТУ 4184:2003[7],	Ефективне використання спектру / / ЕСС Рішення / Інші посилання.

[1] ETSI EN 300 086 V2.1.2 (2016-08) Land Mobile Service; Radio equipment with an internal or external RF connector intended primarily for analogue speech; Harmonised Standard covering the essential requirements of article 3.2 of the Directive 2014/53/EU

[2] ETSI EN 300 113 V2.2.1 (2016-12) Land Mobile Service; Radio equipment intended for the transmission of data (and/or speech) using constant or non-constant envelope modulation and having an antenna connector; Harmonised Standard covering the essential requirements of article 3.2 of the Directive 2014/53/EU

[3] ETSI EN 300 219 V2.1.1 (2016-08) Land Mobile Service; Radio equipment transmitting signals to initiate a specific response in the receiver; Harmonised Standard covering the essential requirements of article 3.2 of the Directive 2014/53/EU

[4] ETSI EN 300 296 V2.1.1 (2016-03) Land Mobile Service; Radio equipment using integral antennas intended primarily for analogue speech; Harmonised Standard covering the essential requirements of article 3.2 of the Directive 2014/53/EU

[5] ETSI EN 300 341 V2.1.1 (2016-03) Land Mobile Service; Radio equipment using an integral antenna transmitting signals to initiate a specific response in the receiver; Harmonised Standard covering the essential requirements of article 3.2 of the Directive 2014/53/EU

[6] ETSI EN 300 390 V2.1.1 (2016-03) Land Mobile Service; Radio equipment intended for the transmission of data (and speech) and using an integral antenna; Harmonised Standard covering the essential requirements of article 3.2 of the Directive 2014/53/EU

[7] ДСТУ 4184:2003 Радіостанції з кутовою модуляцією суходільної рухомої служби. Класифікація. Загальні технічні вимоги. Методи вимірювання

		ETSI EN 300 086[1], ETSI EN 300 113[2], ETSI EN 300 219[3], ETSI EN 300 296[4], ETSI EN 300 341[5], ETSI EN 300 390[6]/ ERC/REC T/R 25-08[8]	

Директор Департаменту ліцензування **М.С. Сокирко**

[8] Recommendation T/R 25-08 Planning criteria and coordination of frequencies for land mobile systems in the range 29.7-470 MHz

****довідково: Таблиця 5. Сітка центральних частот радіоканалів згідно з Додатком 5 до рішення Національної комісії з питань регулювання зв’язку України від 19.10.2006 № 411 «Про впровадження канальної сітки радіочастот 12,5 кГц для засобів радіозв’язку УКХ діапазону»

№ каналу	частота передачі базової станції, МГц	№ каналу	частота передачі базової станції, МГц
1	460,0000	26	460,3125
2	460,0125	27	460,3250
3	460,0250	28	460,3375
4	460,0375	29	460,3500
5	460,0500	30	460,3625
6	460,0625	31	460,3750
7	460,0750	32	460,3875
8	460,0875	33	460,4000
9	460,1000	34	460,4125
10	460,1125	35	460,4250
11	460,1250	36	460,4375
12	460,1375	37	460,4500
13	460,1500	38	460,4625
14	460,1625	39	460,4750
15	460,1750	40	460,4875
16	460,1875	41	460,5000
17	460,2000	42	460,5125
18	460,2125	43	460,5250
19	460,2250	44	460,5375
20	460,2375	45	460,5500
21	460,2500	46	460,5625
22	460,2625	47	460,5750
23	460,2750	48	460,5875
24	460,2875	49	460,6000
25	460,3000	50	460,6125

* - канали недоступні

Додаток 31
до рішення НКРЗІ
від 12.01.2012 № 18

Радіостанції носивні, возивні та стаціонарні для цифрового УКХ радіозв’язку (протоколи АРСО 25, DMR рівень II або NXDN)

РІ 3.1-1	**Дата прийняття: 26.09.2017**

1. Узагальнені умови застосування в смугах радіочастот 150,05-156,7625 МГц, 156,8375-162,75 МГц, 163,2-168,5 МГц:

№	Найменування параметру	Опис	Примітка
1.	Служба радіозв’язку	РУХОМА, за винятком повітряної рухомої	Радіозв’язок фіксованої, рухомої сухопутної та морської радіослужб.
2.	Радіотехнологія	Цифровий ультракороткохвильовий радіозв’язок	Радіостанції (стаціонарні, возивні, носивні (включаючи портативні)) з кутовою модуляцією для передавання мови та(або) даних, що використовуються як технічний засіб телекомунікації (в якості базової станції (ретранслятора, повторювача)), або як кінцеве обладнання (рухомий (носивний, возивний) або стаціонарний РЕЗ, що входить до складу мережі радіозв’язку). Зв'язок між кінцевим обладнанням забезпечується через базову станцію та під її управлінням. Не допускається використання безпосереднього зв’язку (режим direct mode, без застосування базової станції) та/або протоколу транкінгового зв’язку.
3.	Смуга радіочастот	150,05-156,7625 МГц 156,8375-162,75 МГц 163,2-168,5 МГц	Особливості використання рухомою радіослужбою загальних користувачів смуги радіочастот 150,05-168,5 МГц визначений у додатку 2 до Плану використання радіочастотного ресурсу України, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 09.06.2006 № 815.
4.	Сітка (центральних) частот	12,5 кГц	Формула утворення сітки центральних частот каналів визначена додатком 6 рішення Національної комісії з питань регулювання зв’язку України від 19.10.2006 № 411 «Про впровадження канальної сітки радіочастот 12,5 кГц для засобів радіозв’язку УКХ діапазону»***. У межах каналів із шириною, що відповідає кроку сітки частот 12,5 кГц, можливе застосування вузькосмугового обладнання із шириною каналу, що відповідає кроку сітки частот 6,25 кГц.
5.	Тип модуляції/клас випромінювання	DMR: 4FSK/7K60F1E, 7K60FXD, 7K60F1D, 7K60FXE, 7K60F1W APCO: C4FM/8K10F1D, 8K10F1E, 8K10F1W,	Для передачі мови та даних.

		NXDN: 4FSK/8K30F1E, 8K30F1W, 8K30F7W, 4K00F1E, 4K00F1D, 4K00F7W, 4K00F2D	
6.	Метод радіодоступу	-	Симплекс або дуплекс. Спосіб організації радіоканалу для конкретних смуг (номіналів) радіочастот визначений у додатку 2 до Плану використання радіочастотного ресурсу України, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 09.06.2006 № 815.
7.	Максимальна потужність передавача	Для стаціонарних радіостанцій - 25 Вт, для возивних радіостанцій - 10 Вт, для носивних радіостанцій - 5 Вт	Максимальна дозволена потужність передавача радіостанції радіомережі указується в дозволі на експлуатацію РЕЗ.
8.	Вимоги щодо завадозахищеності та забезпечення ЕМС	-	
9.	Порядок використання	Базова станція (ретранслятор, повторювач) - на підставі дозволу на експлуатацію	Відповідно 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 за № 201/26646 із змінами та доповненнями. Висновок щодо електромагнітної сумісності та дозвіл на експлуатацію видається на кожний РЕЗ за процедурою, встановленою Порядком надання висновків щодо електромагнітної сумісності та дозволів на експлуатацію радіоелектронних засобів і випромінювальних пристроїв, затвердженого рішенням НКРЗІ від 01.11.2012 № 559, зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 03.01.2013 за № 57/22589 (далі - Порядок).
		Абонентський РЕЗ - за дозволами на експлуатацію радіоелектронного засобу	Експлуатація абонентських РЕЗ здійснюється на підставі дозволу на експлуатацію абонентського РЕЗ. Дозвіл на експлуатацію абонентського РЕЗ видається на кожний абонентський РЕЗ за процедурою, встановленою Порядком, для абонентських РЕЗ.

10.	Основні загальні вимоги до РЕЗ (національні стандарти або європейські гармонізовані чи міжнародні стандарти)	ETSI EN 300 113[1] та/або ETSI EN 300 390[2] та/або EN 301 166[3]	Інтерфейси визначені у стандартах TIA-102[4] та/або TS 102 361-1[5], TS 102 361-2[6], TS 102 361-3[7]
11.	Додаткові вимоги щодо умов застосування	-	-
12.	Вимоги щодо антени	Інтегрована або зовнішня	-
13.	Посилання	EN 300 113[1], EN 300 390[2], EN 301 166[3], TIA-102[4], TS 102 361-1[5], TS 102 361-2[5], TS 102 361-3[6]/ ECC/DEC/(06)06[7], ERC/REC T/R 25-08[8]	Ефективне використання спектру / / ЕСС Рішення / Інші посилання.

[1] ETSI EN 300 113 V2.2.1 (2016-12) Land Mobile Service; Radio equipment intended for the transmission of data (and/or speech) using constant or non-constant envelope modulation and having an antenna connector; Harmonised Standard covering the essential requirements of article 3.2 of the Directive 2014/53/EU

[2] ETSI EN 300 390 V2.1.1 (2016-03) Land Mobile Service; Radio equipment intended for the transmission of data (and speech) and using an integral antenna; Harmonised Standard covering the essential requirements of article 3.2 of the Directive 2014/53/EU

[3] ETSI EN 301 166 V2.1.1 (2016-11) Land Mobile Service; Radio equipment for analogue and/or digital communication (speech and/or data) and operating on narrow band channels and having an antenna connector; Harmonised Standard covering the essential requirements of article 3.2 of the Directive 2014/53/EU

[4] The Telecommunications Industry Association's TIA-102 series on Land Mobile Communications Radio Land Mobile Communications Radio Standards (APCO Project 25)

[5] ETSI TS 102 361-1 V2.4.1 (2016-02) Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); Digital Mobile Radio (DMR) Systems; Part 1: DMR Air Interface (AI) protocol

[6] ETSI TS 102 361-2 V2.3.1 (2016-02) Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); Digital Mobile Radio (DMR) Systems; Part 2: DMR voice and generic services and facilities

[7] ETSI TS 102 361-3 V1.2.1 (2013-07) Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); Digital Mobile Radio (DMR) Systems; Part 3: DMR data protocol

[8] Recommendation T/R 25-08 Planning criteria and coordination of frequencies for land mobile systems in the range 29.7-470 MHz

[**]довідково: Таблиця 2. Сітка центральних частот радіоканалів згідно з Додатком 2 до рішення Національної комісії з питань регулювання зв’язку України від 19.10.2006 № 411 «Про впровадження канальної сітки радіочастот 12,5 кГц для засобів радіозв’язку УКХ діапазону»

№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц
1	150,0500	51	150,6750	101	151,3000	151	151,9250	201	152,5500	251	153,1750
2	150,0625	52	150,6875	102	151,3125	152	151,9375	202	152,5625	252	153,1875
3	150,0750	53	150,7000	103	151,3250	153	151,9500	203	152,5750	253	153,2000
4	150,0875	54	150,7125	104	151,3375	154	151,9625	204	152,5875	254	153,2125
5	150,1000	55	150,7250	105	151,3500	155	151,9750	205	152,6000	255	153,2250
6	150,1125	56	150,7375	106	151,3625	156	151,9875	206	152,6125	256	153,2375
7	150,1250	57	150,7500	107	151,3750	157	152,0000	207	152,6250	257	153,2500
8	150,1375	58	150,7625	108	151,3875	158	152,0125	208	152,6375	258	153,2625
9	150,1500	59	150,7750	109	151,4000	159	152,0250	209	152,6500	259	153,2750
10	150,1625	60	150,7875	110	151,4125	160	152,0375	210	152,6625	260	153,2875
11	150,1750	61	150,8000	111	151,4250	161	152,0500	211	152,6750	261	153,3000
12	150,1875	62	150,8125	112	151,4375	162	152,0625	212	152,6875	262	153,3125
13	150,2000	63	150,8250	113	151,4500	163	152,0750	213	152,7000	263	153,3250
14	150,2125	64	150,8375	114	151,4625	164	152,0875	214	152,7125	264	153,3375
15	150,2250	65	150,8500	115	151,4750	165	152,1000	215	152,7250	265	153,3500
16	150,2375	66	150,8625	116	151,4875	166	152,1125	216	152,7375	266	153,3625
17	150,2500	67	150,8750	117	151,5000	167	152,1250	217	152,7500	267	153,3750
18	150,2625	68	150,8875	118	151,5125	168	152,1375	218	152,7625	268	153,3875
19	150,2750	69	150,9000	119	151,5250	169	152,1500	219	152,7750	269	153,4000
20	150,2875	70	150,9125	120	151,5375	170	152,1625	220	152,7875	270	153,4125
21	150,3000	71	150,9250	121	151,5500	171	152,1750	221	152,8000	271	153,4250
22	150,3125	72	150,9375	122	151,5625	172	152,1875	222	152,8125	272	153,4375
23	150,3250	73	150,9500	123	151,5750	173	152,2000	223	152,8250	273	153,4500
24	150,3375	74	150,9625	124	151,5875	174	152,2125	224	152,8375	274	153,4625
25	150,3500	75	150,9750	125	151,6000	175	152,2250	225	152,8500	275	153,4750
26	150,3625	76	150,9875	126	151,6125	176	152,2375	226	152,8625	276	153,4875
27	150,3750	77	151,0000	127	151,6250	177	152,2500	227	152,8750	277	153,5000
28	150,3875	78	151,0125	128	151,6375	178	152,2625	228	152,8875	278	153,5125
29	150,4000	79	151,0250	129	151,6500	179	152,2750	229	152,9000	279	153,5250
30	150,4125	80	151,0375	130	151,6625	180	152,2875	230	152,9125	280	153,5375
31	150,4250	81	151,0500	131	151,6750	181	152,3000	231	152,9250	281	153,5500
32	150,4375	82	151,0625	132	151,6875	182	152,3125	232	152,9375	282	153,5625
33	150,4500	83	151,0750	133	151,7000	183	152,3250	233	152,9500	283	153,5750
34	150,4625	84	151,0875	134	151,7125	184	152,3375	234	152,9625	284	153,5875
35	150,4750	85	151,1000	135	151,7250	185	152,3500	235	152,9750	285	153,6000
36	150,4875	86	151,1125	136	151,7375	186	152,3625	236	152,9875	286	153,6125
37	150,5000	87	151,1250	137	151,7500	187	152,3750	237	153,0000	287	153,6250
38	150,5125	88	151,1375	138	151,7625	188	152,3875	238	153,0125	288	153,6375
39	150,5250	89	151,1500	139	151,7750	189	152,4000	239	153,0250	289	153,6500
40	150,5375	90	151,1625	140	151,7875	190	152,4125	240	153,0375	290	153,6625
41	150,5500	91	151,1750	141	151,8000	191	152,4250	241	153,0500	291	153,6750
42	150,5625	92	151,1875	142	151,8125	192	152,4375	242	153,0625	292	153,6875
43	150,5750	93	151,2000	143	151,8250	193	152,4500	243	153,0750	293	153,7000
44	150,5875	94	151,2125	144	151,8375	194	152,4625	244	153,0875	294	153,7125
45	150,6000	95	151,2250	145	151,8500	195	152,4750	245	153,1000	295	153,7250
46	150,6125	96	151,2375	146	151,8625	196	152,4875	246	153,1125	296	153,7375
47	150,6250	97	151,2500	147	151,8750	197	152,5000	247	153,1250	297	153,7500
48	150,6375	98	151,2625	148	151,8875	198	152,5125	248	153,1375	298	153,7625
49	150,6500	99	151,2750	149	151,9000	199	152,5250	249	153,1500	299	153,7750
50	150,6625	100	151,2875	150	151,9125	200	152,5375	250	153,1625	300	153,7875

Продовження таблиці 2

№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц
301	153,8000	351	154,4250	401	155,0500	451	155,6750	501	156,3000	551	156,9250
302	153,8125	352	154,4375	402	155,0625	452	155,6875	502	156,3125	552	156,9375
303	153,8250	353	154,4500	403	155,0750	453	155,7000	503	156,3250	553	156,9500
304	153,8375	354	154,4625	404	155,0875	454	155,7125	504	156,3375	554	156,9625
305	153,8500	355	154,4750	405	155,1000	455	155,7250	505	156,3500	555	156,9750
306	153,8625	356	154,4875	406	155,1125	456	155,7375	506	156,3625	556	156,9875
307	153,8750	357	154,5000	407	155,1250	457	155,7500	507	156,3750	557	157,0000
308	153,8875	358	154,5125	408	155,1375	458	155,7625	508	156,3875	558	157,0125
309	153,9000	359	154,5250	409	155,1500	459	155,7750	509	156,4000	559	157,0250
310	153,9125	360	154,5375	410	155,1625	460	155,7875	510	156,4125	560	157,0375
311	153,9250	361	154,5500	411	155,1750	461	155,8000	511	156,4250	561	157,0500
312	153,9375	362	154,5625	412	155,1875	462	155,8125	512	156,4375	562	157,0625
313	153,9500	363	154,5750	413	155,2000	463	155,8250	513	156,4500	563	157,0750
314	153,9625	364	154,5875	414	155,2125	464	155,8375	514	156,4625	564	157,0875
315	153,9750	365	154,6000	415	155,2250	465	155,8500	515	156,4750	565	157,1000
316	153,9875	366	154,6125	416	155,2375	466	155,8625	516	156,4875	566	157,1125
317	154,0000	367	154,6250	417	155,2500	467	155,8750	517	156,5000	567	157,1250
318	154,0125	368	154,6375	418	155,2625	468	155,8875	518	156,5125	568	157,1375
319	154,0250	369	154,6500	419	155,2750	469	155,9000	519	156,5250	569	157,1500
320	154,0375	370	154,6625	420	155,2875	470	155,9125	520	156,5375	570	157,1625
321	154,0500	371	154,6750	421	155,3000	471	155,9250	521	156,5500	571	157,1750
322	154,0625	372	154,6875	422	155,3125	472	155,9375	522	156,5625	572	157,1875
323	154,0750	373	154,7000	423	155,3250	473	155,9500	523	156,5750	573	157,2000
324	154,0875	374	154,7125	424	155,3375	474	155,9625	524	156,5875	574	157,2125
325	154,1000	375	154,7250	425	155,3500	475	155,9750	525	156,6000	575	157,2250
326	154,1125	376	154,7375	426	155,3625	476	155,9875	526	156,6125	576	157,2375
327	154,1250	377	154,7500	427	155,3750	477	156,0000	527	156,6250	577	157,2500
328	154,1375	378	154,7625	428	155,3875	478	156,0125	528	156,6375	578	157,2625
329	154,1500	379	154,7750	429	155,4000	479	156,0250	529	156,6500	579	157,2750
330	154,1625	380	154,7875	430	155,4125	480	156,0375	530	156,6625	580	157,2875
331	154,1750	381	154,8000	431	155,4250	481	156,0500	531	156,6750	581	157,3000
332	154,1875	382	154,8125	432	155,4375	482	156,0625	532	156,6875	582	157,3125
333	154,2000	383	154,8250	433	155,4500	483	156,0750	533	156,7000	583	157,3250
334	154,2125	384	154,8375	434	155,4625	484	156,0875	534	156,7125	584	157,3375
335	154,2250	385	154,8500	435	155,4750	485	156,1000	535	156,7250	585	157,3500
336	154,2375	386	154,8625	436	155,4875	486	156,1125	536	156,7375	586	157,3625
337	154,2500	387	154,8750	437	155,5000	487	156,1250	537	156,7500	587	157,3750
338	154,2625	388	154,8875	438	155,5125	488	156,1375	538	156,7625	588	157,3875
339	154,2750	389	154,9000	439	155,5250	489	156,1500	539	156,7750	589	157,4000
340	154,2875	390	154,9125	440	155,5375	490	156,1625	540	156,7875	590	157,4125
341	154,3000	391	154,9250	441	155,5500	491	156,1750	541	156,8000	591	157,4250
342	154,3125	392	154,9375	442	155,5625	492	156,1875	542	156,8125	592	157,4375
343	154,3250	393	154,9500	443	155,5750	493	156,2000	543	156,8250	593	157,4500
344	154,3375	394	154,9625	444	155,5875	494	156,2125	544	156,8375	594	157,4625
345	154,3500	395	154,9750	445	155,6000	495	156,2250	545	156,8500	595	157,4750
346	154,3625	396	154,9875	446	155,6125	496	156,2375	546	156,8625	596	157,4875
347	154,3750	397	155,0000	447	155,6250	497	156,2500	547	156,8750	597	157,5000
348	154,3875	398	155,0125	448	155,6375	498	156,2625	548	156,8875	598	157,5125
349	154,4000	399	155,0250	449	155,6500	499	156,2750	549	156,9000	599	157,5250
350	154,4125	400	155,0375	450	155,6625	500	156,2875	550	156,9125	600	157,5375

Продовження таблиці 2

№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц
601	157,5500	651	158,1750	701	158,8000	751	159,4250	801	160,0500	851	160,6750
602	157,5625	652	158,1875	702	158,8125	752	159,4375	802	160,0625	852	160,6875
603	157,5750	653	158,2000	703	158,8250	753	159,4500	803	160,0750	853	160,7000
604	157,5875	654	158,2125	704	158,8375	754	159,4625	804	160,0875	854	160,7125
605	157,6000	655	158,2250	705	158,8500	755	159,4750	805	160,1000	855	160,7250
606	157,6125	656	158,2375	706	158,8625	756	159,4875	806	160,1125	856	160,7375
607	157,6250	657	158,2500	707	158,8750	757	159,5000	807	160,1250	857	160,7500
608	157,6375	658	158,2625	708	158,8875	758	159,5125	808	160,1375	858	160,7625
609	157,6500	659	158,2750	709	158,9000	759	159,5250	809	160,1500	859	160,7750
610	157,6625	660	158,2875	710	158,9125	760	159,5375	810	160,1625	860	160,7875
611	157,6750	661	158,3000	711	158,9250	761	159,5500	811	160,1750	861	160,8000
612	157,6875	662	158,3125	712	158,9375	762	159,5625	812	160,1875	862	160,8125
613	157,7000	663	158,3250	713	158,9500	763	159,5750	813	160,2000	863	160,8250
614	157,7125	664	158,3375	714	158,9625	764	159,5875	814	160,2125	864	160,8375
615	157,7250	665	158,3500	715	158,9750	765	159,6000	815	160,2250	865	160,8500
616	157,7375	666	158,3625	716	158,9875	766	159,6125	816	160,2375	866	160,8625
617	157,7500	667	158,3750	717	159,0000	767	159,6250	817	160,2500	867	160,8750
618	157,7625	668	158,3875	718	159,0125	768	159,6375	818	160,2625	868	160,8875
619	157,7750	669	158,4000	719	159,0250	769	159,6500	819	160,2750	869	160,9000
620	157,7875	670	158,4125	720	159,0375	770	159,6625	820	160,2875	870	160,9125
621	157,8000	671	158,4250	721	159,0500	771	159,6750	821	160,3000	871	160,9250
622	157,8125	672	158,4375	722	159,0625	772	159,6875	822	160,3125	872	160,9375
623	157,8250	673	158,4500	723	159,0750	773	159,7000	823	160,3250	873	160,9500
624	157,8375	674	158,4625	724	159,0875	774	159,7125	824	160,3375	874	160,9625
625	157,8500	675	158,4750	725	159,1000	775	159,7250	825	160,3500	875	160,9750
626	157,8625	676	158,4875	726	159,1125	776	159,7375	826	160,3625	876	160,9875
627	157,8750	677	158,5000	727	159,1250	777	159,7500	827	160,3750	877	161,0000
628	157,8875	678	158,5125	728	159,1375	778	159,7625	828	160,3875	878	161,0125
629	157,9000	679	158,5250	729	159,1500	779	159,7750	829	160,4000	879	161,0250
630	157,9125	680	158,5375	730	159,1625	780	159,7875	830	160,4125	880	161,0375
631	157,9250	681	158,5500	731	159,1750	781	159,8000	831	160,4250	881	161,0500
632	157,9375	682	158,5625	732	159,1875	782	159,8125	832	160,4375	882	161,0625
633	157,9500	683	158,5750	733	159,2000	783	159,8250	833	160,4500	883	161,0750
634	157,9625	684	158,5875	734	159,2125	784	159,8375	834	160,4625	884	161,0875
635	157,9750	685	158,6000	735	159,2250	785	159,8500	835	160,4750	885	161,1000
636	157,9875	686	158,6125	736	159,2375	786	159,8625	836	160,4875	886	161,1125
637	158,0000	687	158,6250	737	159,2500	787	159,8750	837	160,5000	887	161,1250
638	158,0125	688	158,6375	738	159,2625	788	159,8875	838	160,5125	888	161,1375
639	158,0250	689	158,6500	739	159,2750	789	159,9000	839	160,5250	889	161,1500
640	158,0375	690	158,6625	740	159,2875	790	159,9125	840	160,5375	890	161,1625
641	158,0500	691	158,6750	741	159,3000	791	159,9250	841	160,5500	891	161,1750
642	158,0625	692	158,6875	742	159,3125	792	159,9375	842	160,5625	892	161,1875
643	158,0750	693	158,7000	743	159,3250	793	159,9500	843	160,5750	893	161,2000
644	158,0875	694	158,7125	744	159,3375	794	159,9625	844	160,5875	894	161,2125
645	158,1000	695	158,7250	745	159,3500	795	159,9750	845	160,6000	895	161,2250
646	158,1125	696	158,7375	746	159,3625	796	159,9875	846	160,6125	896	161,2375
647	158,1250	697	158,7500	747	159,3750	797	160,0000	847	160,6250	897	161,2500
648	158,1375	698	158,7625	748	159,3875	798	160,0125	848	160,6375	898	161,2625
649	158,1500	699	158,7750	749	159,4000	799	160,0250	849	160,6500	899	161,2750
650	158,1625	700	158,7875	750	159,4125	800	160,0375	850	160,6625	900	161,2875

Продовження таблиці 2

№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц
901	161,3000	951	161,9250	1001	162,5500	1051	163,1750	1101	163,8000	1151	164,4250
902	161,3125	952	161,9375	1002	162,5625	1052	163,1875	1102	163,8125	1152	164,4375
903	161,3250	953	161,9500	1003	162,5750	1053	163,2000	1103	163,8250	1153	164,4500
904	161,3375	954	161,9625	1004	162,5875	1054	163,2125	1104	163,8375	1154	164,4625
905	161,3500	955	161,9750	1005	162,6000	1055	163,2250	1105	163,8500	1155	164,4750
906	161,3625	956	161,9875	1006	162,6125	1056	163,2375	1106	163,8625	1156	164,4875
907	161,3750	957	162,0000	1007	162,6250	1057	163,2500	1107	163,8750	1157	164,5000
908	161,3875	958	162,0125	1008	162,6375	1058	163,2625	1108	163,8875	1158	164,5125
909	161,4000	959	162,0250	1009	162,6500	1059	163,2750	1109	163,9000	1159	164,5250
910	161,4125	960	162,0375	1010	162,6625	1060	163,2875	1110	163,9125	1160	164,5375
911	161,4250	961	162,0500	1011	162,6750	1061	163,3000	1111	163,9250	1161	164,5500
912	161,4375	962	162,0625	1012	162,6875	1062	163,3125	1112	163,9375	1162	164,5625
913	161,4500	963	162,0750	1013	162,7000	1063	163,3250	1113	163,9500	1163	164,5750
914	161,4625	964	162,0875	1014	162,7125	1064	163,3375	1114	163,9625	1164	164,5875
915	161,4750	965	162,1000	1015	162,7250	1065	163,3500	1115	163,9750	1165	164,6000
916	161,4875	966	162,1125	1016	162,7375	1066	163,3625	1116	163,9875	1166	164,6125
917	161,5000	967	162,1250	1017	162,7500	1067	163,3750	1117	164,0000	1167	164,6250
918	161,5125	968	162,1375	1018	162,7625	1068	163,3875	1118	164,0125	1168	164,6375
919	161,5250	969	162,1500	1019	162,7750	1069	163,4000	1119	164,0250	1169	164,6500
920	161,5375	970	162,1625	1020	162,7875	1070	163,4125	1120	164,0375	1170	164,6625
921	161,5500	971	162,1750	1021	162,8000	1071	163,4250	1121	164,0500	1171	164,6750
922	161,5625	972	162,1875	1022	162,8125	1072	163,4375	1122	164,0625	1172	164,6875
923	161,5750	973	162,2000	1023	162,8250	1073	163,4500	1123	164,0750	1173	164,7000
924	161,5875	974	162,2125	1024	162,8375	1074	163,4625	1124	164,0875	1174	164,7125
925	161,6000	975	162,2250	1025	162,8500	1075	163,4750	1125	164,1000	1175	164,7250
926	161,6125	976	162,2375	1026	162,8625	1076	163,4875	1126	164,1125	1176	164,7375
927	161,6250	977	162,2500	1027	162,8750	1077	163,5000	1127	164,1250	1177	164,7500
928	161,6375	978	162,2625	1028	162,8875	1078	163,5125	1128	164,1375	1178	164,7625
929	161,6500	979	162,2750	1029	162,9000	1079	163,5250	1129	164,1500	1179	164,7750
930	161,6625	980	162,2875	1030	162,9125	1080	163,5375	1130	164,1625	1180	164,7875
931	161,6750	981	162,3000	1031	162,9250	1081	163,5500	1131	164,1750	1181	164,8000
932	161,6875	982	162,3125	1032	162,9375	1082	163,5625	1132	164,1875	1182	164,8125
933	161,7000	983	162,3250	1033	162,9500	1083	163,5750	1133	164,2000	1183	164,8250
934	161,7125	984	162,3375	1034	162,9625	1084	163,5875	1134	164,2125	1184	164,8375
935	161,7250	985	162,3500	1035	162,9750	1085	163,6000	1135	164,2250	1185	164,8500
936	161,7375	986	162,3625	1036	162,9875	1086	163,6125	1136	164,2375	1186	164,8625
937	161,7500	987	162,3750	1037	163,0000	1087	163,6250	1137	164,2500	1187	164,8750
938	161,7625	988	162,3875	1038	163,0125	1088	163,6375	1138	164,2625	1188	164,8875
939	161,7750	989	162,4000	1039	163,0250	1089	163,6500	1139	164,2750	1189	164,9000
940	161,7875	990	162,4125	1040	163,0375	1090	163,6625	1140	164,2875	1190	164,9125
941	161,8000	991	162,4250	1041	163,0500	1091	163,6750	1141	164,3000	1191	164,9250
942	161,8125	992	162,4375	1042	163,0625	1092	163,6875	1142	164,3125	1192	164,9375
943	161,8250	993	162,4500	1043	163,0750	1093	163,7000	1143	164,3250	1193	164,9500
944	161,8375	994	162,4625	1044	163,0875	1094	163,7125	1144	164,3375	1194	164,9625
945	161,8500	995	162,4750	1045	163,1000	1095	163,7250	1145	164,3500	1195	164,9750
946	161,8625	996	162,4875	1046	163,1125	1096	163,7375	1146	164,3625	1196	164,9875
947	161,8750	997	162,5000	1047	163,1250	1097	163,7500	1147	164,3750	1197	165,0000
948	161,8875	998	162,5125	1048	163,1375	1098	163,7625	1148	164,3875	1198	165,0125
949	161,9000	999	162,5250	1049	163,1500	1099	163,7750	1149	164,4000	1199	165,0250
950	161,9125	1000	162,5375	1050	163,1625	1100	163,7875	1150	164,4125	1200	165,0375

Продовження таблиці 2

№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц
1201	165,0500	1251	165,6750	1301	166,3000	1351	166,9250	1401	167,5500	1451	168,1750
1202	165,0625	1252	165,6875	1302	166,3125	1352	166,9375	1402	167,5625	1452	168,1875
1203	165,0750	1253	165,7000	1303	166,3250	1353	166,9500	1403	167,5750	1453	168,2000
1204	165,0875	1254	165,7125	1304	166,3375	1354	166,9625	1404	167,5875	1454	168,2125
1205	165,1000	1255	165,7250	1305	166,3500	1355	166,9750	1405	167,6000	1455	168,2250
1206	165,1125	1256	165,7375	1306	166,3625	1356	166,9875	1406	167,6125	1456	168,2375
1207	165,1250	1257	165,7500	1307	166,3750	1357	167,0000	1407	167,6250	1457	168,2500
1208	165,1375	1258	165,7625	1308	166,3875	1358	167,0125	1408	167,6375	1458	168,2625
1209	165,1500	1259	165,7750	1309	166,4000	1359	167,0250	1409	167,6500	1459	168,2750
1210	165,1625	1260	165,7875	1310	166,4125	1360	167,0375	1410	167,6625	1460	168,2875
1211	165,1750	1261	165,8000	1311	166,4250	1361	167,0500	1411	167,6750	1461	168,3000
1212	165,1875	1262	165,8125	1312	166,4375	1362	167,0625	1412	167,6875	1462	168,3125
1213	165,2000	1263	165,8250	1313	166,4500	1363	167,0750	1413	167,7000	1463	168,3250
1214	165,2125	1264	165,8375	1314	166,4625	1364	167,0875	1414	167,7125	1464	168,3375
1215	165,2250	1265	165,8500	1315	166,4750	1365	167,1000	1415	167,7250	1465	168,3500
1216	165,2375	1266	165,8625	1316	166,4875	1366	167,1125	1416	167,7375	1466	168,3625
1217	165,2500	1267	165,8750	1317	166,5000	1367	167,1250	1417	167,7500	1467	168,3750
1218	165,2625	1268	165,8875	1318	166,5125	1368	167,1375	1418	167,7625	1468	168,3875
1219	165,2750	1269	165,9000	1319	166,5250	1369	167,1500	1419	167,7750	1469	168,4000
1220	165,2875	1270	165,9125	1320	166,5375	1370	167,1625	1420	167,7875	1470	168,4125
1221	165,3000	1271	165,9250	1321	166,5500	1371	167,1750	1421	167,8000	1471	168,4250
1222	165,3125	1272	165,9375	1322	166,5625	1372	167,1875	1422	167,8125	1472	168,4375
1223	165,3250	1273	165,9500	1323	166,5750	1373	167,2000	1423	167,8250	1473	168,4500
1224	165,3375	1274	165,9625	1324	166,5875	1374	167,2125	1424	167,8375	1474	168,4625
1225	165,3500	1275	165,9750	1325	166,6000	1375	167,2250	1425	167,8500	1475	168,4750
1226	165,3625	1276	165,9875	1326	166,6125	1376	167,2375	1426	167,8625	1476	168,4875
1227	165,3750	1277	166,0000	1327	166,6250	1377	167,2500	1427	167,8750		
1228	165,3875	1278	166,0125	1328	166,6375	1378	167,2625	1428	167,8875		
1229	165,4000	1279	166,0250	1329	166,6500	1379	167,2750	1429	167,9000		
1230	165,4125	1280	166,0375	1330	166,6625	1380	167,2875	1430	167,9125		

* - канали недоступні

РІ 3.1-2	Дата прийняття: 26.09.2017

2. Узагальнені умови застосування в смугах радіочастот 413-420 МГц і 423-430 МГц:

№	Найменування параметру	Опис	Примітка
1.	Служба радіозв’язку	РУХОМА, за винятком повітряної рухомої	Радіозв’язок фіксованої, рухомої сухопутної та морської радіослужб.
2.	Радіотехнологія	Цифровий ультракороткохвильовий радіозв’язок	Радіостанції (стаціонарні, возивні, носивні (включаючи портативні)) з кутовою модуляцією для передавання мови та(або) даних, що використовуються як технічний засіб телекомунікації (в якості базової станції (ретранслятора, повторювача)), або як кінцеве обладнання (рухомий (носивний, возивний) або стаціонарний РЕЗ, що входить до складу мережі радіозв’язку). Зв'язок між кінцевим обладнанням забезпечується через базову станцію та під її управлінням. Не допускається використання безпосереднього зв’язку (режим direct mode, без застосування базової станції) та/або протоколу транкінгового зв’язку.
3.	Смуга радіочастот	413-420 МГц і 423-430 МГц	Дуплексне рознесення 10 МГц.
4.	Сітка (центральних) частот	12,5 кГц	Формула утворення сітки центральних частот каналів визначена додатком 6 рішення Національної комісії з питань регулювання зв’язку України від 19.10.2006 № 411 «Про впровадження канальної сітки радіочастот 12,5 кГц для засобів радіозв’язку УКХ діапазону»***. У межах каналів із шириною, що відповідає кроку сітки частот 12,5 кГц, можливе застосування вузькосмугового обладнання із шириною каналу, що відповідає кроку сітки частот 6,25 кГц.
5.	Тип модуляції/клас випромінювання	DMR: 4FSK/7K60F1E, 7K60FXD, 7K60F1D, 7K60FXE, 7K60F1W APCO: C4FM/8K10F1D, 8K10F1E, 8K10F1W, NXDN: 4FSK/8K30F1E, 8K30F1W, 8K30F7W, 4K00F1E, 4K00F1D, 4K00F7W, 4K00F2D	Для передачі мови та даних.
6.	Метод радіодоступу	-	Дуплекс. Спосіб організації радіоканалу для конкретних смуг (номіналів) радіочастот визначений у додатку 2 до Плану використання радіочастотного ресурсу України, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 09.06.2006 № 815.

7.	Максимальна потужність передавача	Для стаціонарних радіостанцій - 25 Вт, для возивних радіостанцій - 10 Вт, для носивних радіостанцій - 5 Вт	Максимальна дозволена потужність передавача радіостанції радіомережі указується в дозволі на експлуатацію РЕЗ.
8.	Вимоги щодо завадозахищеності та забезпечення ЕМС	-	
9.	Порядок використання	Базова станція (ретранслятор, повторювач) - на підставі дозволу на експлуатацію	Відповідно 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 за № 201/26646 із змінами та доповненнями. Висновок щодо електромагнітної сумісності та дозвіл на експлуатацію видається на кожний РЕЗ за процедурою, встановленою Порядком надання висновків щодо електромагнітної сумісності та дозволів на експлуатацію радіоелектронних засобів і випромінювальних пристроїв, затвердженого рішенням НКРЗІ від 01.11.2012 № 559, зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 03.01.2013 за № 57/22589 (далі - Порядок).
		Абонентський РЕЗ - за дозволами на експлуатацію радіоелектронного засобу	Експлуатація абонентських РЕЗ здійснюється на підставі дозволу на експлуатацію абонентського РЕЗ. Дозвіл на експлуатацію абонентського РЕЗ видається на кожний абонентський РЕЗ за процедурою, встановленою Порядком, для абонентських РЕЗ.
10.	Основні загальні вимоги до РЕЗ (національні стандарти або європейські	ETSI EN 300 113[1] та/або ETSI EN 300 390[2] та/або EN 301 166[3]	Інтерфейси визначені у стандартах TIA-102[4] та/або TS 102 361-1[5], TS 102 361-2[6], TS 102 361-3[7]

[1] ETSI EN 300 113 V2.2.1 (2016-12) Land Mobile Service; Radio equipment intended for the transmission of data (and/or speech) using constant or non-constant envelope modulation and having an antenna connector; Harmonised Standard covering the essential requirements of article 3.2 of the Directive 2014/53/EU

[2] ETSI EN 300 390 V2.1.1 (2016-03) Land Mobile Service; Radio equipment intended for the transmission of data (and speech) and using an integral antenna; Harmonised Standard covering the essential requirements of article 3.2 of the Directive 2014/53/EU

[3] ETSI EN 301 166 V2.1.1 (2016-11) Land Mobile Service; Radio equipment for analogue and/or digital communication (speech and/or data) and operating on narrow band channels and having an antenna connector; Harmonised Standard covering the essential requirements of article 3.2 of the Directive 2014/53/EU

[4] The Telecommunications Industry Association's TIA-102 series on Land Mobile Communications Radio Land Mobile Communications Radio Standards (APCO Project 25)

[5] ETSI TS 102 361-1 V2.4.1 (2016-02) Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); Digital Mobile Radio (DMR) Systems; Part 1: DMR Air Interface (AI) protocol

[6] ETSI TS 102 361-2 V2.3.1 (2016-02) Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); Digital Mobile Radio (DMR) Systems; Part 2: DMR voice and generic services and facilities

[7] ETSI TS 102 361-3 V1.2.1 (2013-07) Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); Digital Mobile Radio (DMR) Systems; Part 3: DMR data protocol

	гармонізовані чи міжнародні стандарти)		
11.	Додаткові вимоги щодо умов застосування	-	-
12.	Вимоги щодо антени	Інтегрована або зовнішня	-
13.	Посилання	EN 300 113[1], EN 300 390[2], EN 301 166[3], TIA-102[4], TS 102 361-1[5], TS 102 361-2[5], TS 102 361-3[6]/ ECC/DEC/(06)06[7], ERC/REC T/R 25-08[8]	Ефективне використання спектру / / ECC Рішення / Інші посилання.

[8] Recommendation T/R 25-08 Planning criteria and coordination of frequencies for land mobile systems in the range 29.7-470 MHz

***довідково: Таблиця. Сітка центральних частот радіоканалів згідно з Додатком 3 до рішення Національної комісії з питань регулювання зв’язку України від 19.10.2006 № 411 «Про впровадження канальної сітки радіочастот 12,5 кГц для засобів радіозв’язку УКХ діапазону»

№ каналу базової станції	частота передачі базової станції, МГц	№ каналу базової станції	частота передачі базової станції, МГц	№ каналу базової станції	частота передачі базової станції, МГц	№ каналу базової станції	частота передачі базової станції, МГц	№ каналу базової станції	частота передачі базової станції, МГц	№ каналу базової станції	частота передачі базової станції, МГц
241	423,0000	291	423,6250	341	424,2500	491	426,1250	541	426,7500	591	427,3750
242	423,0125	292	423,6375	342	424,2625	492	426,1375	542	426,7625	592	427,3875
243	423,0250	293	423,6500	343	424,2750	493	426,1500	543	426,7750	593	427,4000
244	423,0375	294	423,6625	344	424,2875	494	426,1625	544	426,7875	594	427,4125
245	423,0500	295	423,6750	345	424,3000	495	426,1750	545	426,8000	595	427,4250
246	423,0625	296	423,6875	346	424,3125	496	426,1875	546	426,8125	596	427,4375
247	423,0750	297	423,7000	347	424,3250	497	426,2000	547	426,8250	597	427,4500
248	423,0875	298	423,7125	348	424,3375	498	426,2125	548	426,8375	598	427,4625
249	423,1000	299	423,7250	349	424,3500	499	426,2250	549	426,8500	599	427,4750
250	423,1125	300	423,7375	350	424,3625	500	426,2375	550	426,8625	600	427,4875
251	423,1250	301	423,7500	351	424,3750	501	426,2500	551	426,8750	601	427,5000
252	423,1375	302	423,7625	352	424,3875	502	426,2625	552	426,8875	602	427,5125
253	423,1500	303	423,7750	353	424,4000	503	426,2750	553	426,9000	603	427,5250
254	423,1625	304	423,7875	354	424,4125	504	426,2875	554	426,9125	604	427,5375
255	423,1750	305	423,8000	355	424,4250	505	426,3000	555	426,9250	605	427,5500
256	423,1875	306	423,8125	356	424,4375	506	426,3125	556	426,9375	606	427,5625
257	423,2000	307	423,8250	357	424,4500	507	426,3250	557	426,9500	607	427,5750
258	423,2125	308	423,8375	358	424,4625	508	426,3375	558	426,9625	608	427,5875
259	423,2250	309	423,8500	359	424,4750	509	426,3500	559	426,9750	609	427,6000
260	423,2375	310	423,8625	360	424,4875	510	426,3625	560	426,9875	610	427,6125
261	423,2500	311	423,8750	361	424,5000	511	426,3750	561	427,0000	611	427,6250
262	423,2625	312	423,8875	362	424,5125	512	426,3875	562	427,0125	612	427,6375
263	423,2750	313	423,9000	363	424,5250	513	426,4000	563	427,0250	613	427,6500
264	423,2875	314	423,9125	364	424,5375	514	426,4125	564	427,0375	614	427,6625
265	423,3000	315	423,9250	365	424,5500	515	426,4250	565	427,0500	615	427,6750
266	423,3125	316	423,9375	366	424,5625	516	426,4375	566	427,0625	616	427,6875
267	423,3250	317	423,9500	367	424,5750	517	426,4500	567	427,0750	617	427,7000
268	423,3375	318	423,9625	368	424,5875	518	426,4625	568	427,0875	618	427,7125
269	423,3500	319	423,9750	369	424,6000	519	426,4750	569	427,1000	619	427,7250
270	423,3625	320	423,9875	370	424,6125	520	426,4875	570	427,1125	620	427,7375
271	423,3750	321	424,0000	371	424,6250	521	426,5000	571	427,1250	621	427,7500
272	423,3875	322	424,0125	372	424,6375	522	426,5125	572	427,1375	622	427,7625
273	423,4000	323	424,0250	373	424,6500	523	426,5250	573	427,1500	623	427,7750
274	423,4125	324	424,0375	374	424,6625	524	426,5375	574	427,1625	624	427,7875
275	423,4250	325	424,0500	375	424,6750	525	426,5500	575	427,1750	625	427,8000
276	423,4375	326	424,0625	376	424,6875	526	426,5625	576	427,1875	626	427,8125
277	423,4500	327	424,0750	377	424,7000	527	426,5750	577	427,2000	627	427,8250
278	423,4625	328	424,0875	378	424,7125	528	426,5875	578	427,2125	628	427,8375
279	423,4750	329	424,1000	379	424,7250	529	426,6000	579	427,2250	629	427,8500
280	423,4875	330	424,1125	380	424,7375	530	426,6125	580	427,2375	630	427,8625
281	423,5000	331	424,1250	381	424,7500	531	426,6250	581	427,2500	631	427,8750
282	423,5125	332	424,1375	382	424,7625	532	426,6375	582	427,2625	632	427,8875
283	423,5250	333	424,1500	383	424,7750	533	426,6500	583	427,2750	633	427,9000
284	423,5375	334	424,1625	384	424,7875	534	426,6625	584	427,2875	634	427,9125
285	423,5500	335	424,1750	385	424,8000	535	426,6750	585	427,3000	635	427,9250
286	423,5625	336	424,1875	386	424,8125	536	426,6875	586	427,3125	636	427,9375
287	423,5750	337	424,2000	387	424,8250	537	426,7000	587	427,3250	637	427,9500
288	423,5875	338	424,2125	388	424,8375	538	426,7125	588	427,3375	638	427,9625
289	423,6000	339	424,2250	389	424,8500	539	426,7250	589	427,3500	639	427,9750
290	423,6125	340	424,2375	390	424,8625	540	426,7375	590	427,3625	640	427,9875

Продовження таблиці 3

№ каналу базовой станції	частота передачі базової станції, МГц
641	428,0000
642	428,0125
643	428,0250
644	428,0375
645	428,0500
646	428,0625
647	428,0750
648	428,0875
649	428,1000
650	428,1125
651	428,1250
652	428,1375
653	428,1500
654	428,1625
655	428,1750
656	428,1875
657	428,2000
658	428,2125
659	428,2250
660	428,2375
661	428,2500
662	428,2625
663	428,2750
664	428,2875
665	428,3000
666	428,3125
667	428,3250
668	428,3375
669	428,3500
670	428,3625
671	428,3750
672	428,3875
673	428,4000
674	428,4125
675	428,4250
676	428,4375
677	428,4500
678	428,4625
679	428,4750
680	428,4875
681	428,5000
682	428,5125
683	428,5250
684	428,5375
685	428,5500
686	428,5625
687	428,5750
688	428,5875
689	428,6000
690	428,6125

№ каналу базовой станції	частота передачі базової станції, МГц
691	428,6250
692	428,6375
693	428,6500
694	428,6625
695	428,6750
696	428,6875
697	428,7000
698	428,7125
699	428,7250
700	428,7375
701	428,7500
702	428,7625
703	428,7750
704	428,7875
705	428,8000
706	428,8125
707	428,8250
708	428,8375
709	428,8500
710	428,8625
711	428,8750
712	428,8875
713	428,9000
714	428,9125
715	428,9250
716	428,9375
717	428,9500
718	428,9625
719	428,9750
720	428,9875
721	429,0000
722	429,0125
723	429,0250
724	429,0375
725	429,0500
726	429,0625
727	429,0750
728	429,0875
729	429,1000
730	429,1125
731	429,1250
732	429,1375
733	429,1500
734	429,1625
735	429,1750
736	429,1875
737	429,2000
738	429,2125
739	429,2250
740	429,2375

№ каналу базовой станції	частота передачі базової станції, МГц
741	429,2500
742	429,2625
743	429,2750
744	429,2875
745	429,3000
746	429,3125
747	429,3250
748	429,3375
749	429,3500
750	429,3625
751	429,3750
752	429,3875
753	429,4000
754	429,4125
755	429,4250
756	429,4375
757	429,4500
758	429,4625
759	429,4750
760	429,4875
761	429,5000
762	429,5125
763	429,5250
764	429,5375
765	429,5500
766	429,5625
767	429,5750
768	429,5875
769	429,6000
770	429,6125
771	429,6250
772	429,6375
773	429,6500
774	429,6625
775	429,6750
776	429,6875
777	429,7000
778	429,7125
779	429,7250
780	429,7375
781	429,7500
782	429,7625
783	429,7750
784	429,7875
785	429,8000
786	429,8125
787	429,8250
788	429,8375
789	429,8500
790	429,8625

№ каналу базовой станції	частота передачі базової станції, МГц
791	429,8750
792	429,8875
793	429,9000
794	429,9125
795	429,9250
796	429,9375
797	429,9500
798	429,9625
799	429,9750
800	429,9875

РІ 3.1-3	Дата прийняття: 26.09.2017

3. Узагальнені умови застосування в смугах радіочастот 440-442,125 МГц, 442,525-446 МГц, 446,4-447,725 МГц, 448,15-450 МГц:

№	Найменування параметру	Опис	Примітка
1.	Служба радіозв'язку	РУХОМА, за винятком повітряної рухомої	Радіозв'язок фіксованої, рухомої сухопутної та морської радіослужб.
2.	Радіотехнологія	Цифровий ультракороткохвильовий радіозв'язок	Радіостанції (стаціонарні, возивні, носивні (включаючи портативні)) з кутовою модуляцією для передавання мови та(або) даних, що використовуються як технічний засіб телекомунікації (в якості базової станції (ретранслятора, повторювача)), або як кінцеве обладнання (рухомий (носивний, возивний) або стаціонарний РЕЗ, що входить до складу мережі радіозв'язку). Зв'язок між кінцевим обладнанням забезпечується через базову станцію та під її управлінням. Не допускається використання безпосереднього зв'язку (режим direct mode, без застосування базової станції) та/або протоколу транкінгового зв'язку.
3.	Смуга радіочастот	440-442,125 МГц, 442,525-446 МГц, 446,4-447,725 МГц, 448,15-450 МГц	
4.	Сітка (центральних) частот	12,5 кГц	Формула утворення сітки центральних частот каналів визначена додатком 6 рішення Національної комісії з питань регулювання зв'язку України від 19.10.2006 № 411 «Про впровадження канальної сітки радіочастот 12,5 кГц для засобів радіозв'язку УКХ діапазону»****. У межах каналів із шириною, що відповідає кроку сітки частот 12,5 кГц, можливе застосування вузькосмугового обладнання із шириною каналу, що відповідає кроку сітки частот 6,25 кГц.
5.	Тип модуляції/клас випромінювання	DMR: 4FSK/7K60F1E, 7K60FXD, 7K60F1D, 7K60FXE, 7K60F1W APCO: C4FM/8K10F1D, 8K10F1E, 8K10F1W, NXDN: 4FSK/8K30F1E, 8K30F1W, 8K30F7W, 4K00F1E, 4K00F1D, 4K00F7W, 4K00F2D	Для передачі мови та даних.
6.	Метод радіодоступу	-	Симплекс.
7.	Максимальна потужність	Для стаціонарних	Максимальна дозволена потужність передавача радіостанції радіомережі

	передавача	радіостанцій - 25 Вт, для возивних радіостанцій - 10 Вт, для носивних радіостанцій - 5 Вт	указується в дозволі на експлуатацію РЕЗ.
8.	Вимоги щодо завадозахищеності та забезпечення ЕМС	-	
9.	Порядок використання	Базова станція (ретранслятор, повторювач) - на підставі дозволу на експлуатацію	Відповідно 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 за № 201/26646 із змінами та доповненнями. Висновок щодо електромагнітної сумісності та дозвіл на експлуатацію видається на кожний РЕЗ за процедурою, встановленою Порядком надання висновків щодо електромагнітної сумісності та дозволів на експлуатацію радіоелектронних засобів і випромінювальних пристроїв, затвердженого рішенням НКРЗІ від 01.11.2012 № 559, зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 03.01.2013 за № 57/22589 (далі - Порядок).
		Абонентський РЕЗ - за дозволами на експлуатацію радіоелектронного засобу	Експлуатація абонентських РЕЗ здійснюється на підставі дозволу на експлуатацію абонентського РЕЗ. Дозвіл на експлуатацію абонентського РЕЗ видається на кожний абонентський РЕЗ за процедурою, встановленою Порядком, для абонентських РЕЗ.
10.	Основні загальні вимоги до РЕЗ (національні стандарти або європейські гармонізовані чи міжнародні стандарти)	ETSI EN 300 113[1] та/або ETSI EN 300 390[2] та/або EN 301 166[3]	Інтерфейси визначені у стандартах TIA-102[4] та/або TS 102 361-1[5], TS 102 361-2[6], TS 102 361-3[7]

[1] ETSI EN 300 113 V2.2.1 (2016-12) Land Mobile Service; Radio equipment intended for the transmission of data (and/or speech) using constant or non-constant envelope modulation and having an antenna connector; Harmonised Standard covering the essential requirements of article 3.2 of the Directive 2014/53/EU

[2] ETSI EN 300 390 V2.1.1 (2016-03) Land Mobile Service; Radio equipment intended for the transmission of data (and speech) and using an integral antenna; Harmonised Standard covering the essential requirements of article 3.2 of the Directive 2014/53/EU

[3] ETSI EN 301 166 V2.1.1 (2016-11) Land Mobile Service; Radio equipment for analogue and/or digital communication (speech and/or data) and operating on narrow band channels and having an antenna connector; Harmonised Standard covering the essential requirements of article 3.2 of the Directive 2014/53/EU

[4] The Telecommunications Industry Association's TIA-102 series on Land Mobile Communications Radio Land Mobile Communications Radio Standards (APCO Project 25)

[5] ETSI TS 102 361-1 V2.4.1 (2016-02) Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); Digital Mobile Radio (DMR) Systems; Part 1: DMR Air Interface (AI) protocol

[6] ETSI TS 102 361-2 V2.3.1 (2016-02) Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); Digital Mobile Radio (DMR) Systems; Part 2: DMR voice and generic services and facilities

[7] ETSI TS 102 361-3 V1.2.1 (2013-07) Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); Digital Mobile Radio (DMR) Systems; Part 3: DMR data protocol

11.	Додаткові вимоги щодо умов застосування	-	-
12.	Вимоги щодо антени	Інтегрована або зовнішня	-
13.	Посилання	EN 300 113[1], EN 300 390[2], EN 301 166[3], TIA-102[4], TS 102 361-1[5], TS 102 361-2[5], TS 102 361-3[6]/ ECC/DEC/(06)06[7], ERC/REC T/R 25-08[8]	Ефективне використання спектру / / ЕСС Рішення / Інші посилання.

Директор Департаменту ліцензування **М.С. Сокирко**

[8] Recommendation T/R 25-08 Planning criteria and coordination of frequencies for land mobile systems in the range 29.7-470 MHz

****довідково: Таблиця 4. Сітка центральних частот радіоканалів згідно з Додатком 4 до рішення Національної комісії з питань регулювання зв’язку України від 19.10.2006 № 411 «Про впровадження канальної сітки радіочастот 12,5 кГц для засобів радіозв’язку УКХ діапазону»

№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц
1	440,0000	51	440,6250	101	441,2500	151	441,8750	201	442,5000	251	443,1250
2	440,0125	52	440,6375	102	441,2625	152	441,8875	202	442,5125	252	443,1375
3	440,0250	53	440,6500	103	441,2750	153	441,9000	203	442,5250	253	443,1500
4	440,0375	54	440,6625	104	441,2875	154	441,9125	204	442,5375	254	443,1625
5	440,0500	55	440,6750	105	441,3000	155	441,9250	205	442,5500	255	443,1750
6	440,0625	56	440,6875	106	441,3125	156	441,9375	206	442,5625	256	443,1875
7	440,0750	57	440,7000	107	441,3250	157	441,9500	207	442,5750	257	443,2000
8	440,0875	58	440,7125	108	441,3375	158	441,9625	208	442,5875	258	443,2125
9	440,1000	59	440,7250	109	441,3500	159	441,9750	209	442,6000	259	443,2250
10	440,1125	60	440,7375	110	441,3625	160	441,9875	210	442,6125	260	443,2375
11	440,1250	61	440,7500	111	441,3750	161	442,0000	211	442,6250	261	443,2500
12	440,1375	62	440,7625	112	441,3875	162	442,0125	212	442,6375	262	443,2625
13	440,1500	63	440,7750	113	441,4000	163	442,0250	213	442,6500	263	443,2750
14	440,1625	64	440,7875	114	441,4125	164	442,0375	214	442,6625	264	443,2875
15	440,1750	65	440,8000	115	441,4250	165	442,0500	215	442,6750	265	443,3000
16	440,1875	66	440,8125	116	441,4375	166	442,0625	216	442,6875	266	443,3125
17	440,2000	67	440,8250	117	441,4500	167	442,0750	217	442,7000	267	443,3250
18	440,2125	68	440,8375	118	441,4625	168	442,0875	218	442,7125	268	443,3375
19	440,2250	69	440,8500	119	441,4750	169	442,1000	219	442,7250	269	443,3500
20	440,2375	70	440,8625	120	441,4875	170	442,1125	220	442,7375	270	443,3625
21	440,2500	71	440,8750	121	441,5000	171	442,1250	221	442,7500	271	443,3750
22	440,2625	72	440,8875	122	441,5125	172	442,1375	222	442,7625	272	443,3875
23	440,2750	73	440,9000	123	441,5250	173	442,1500	223	442,7750	273	443,4000
24	440,2875	74	440,9125	124	441,5375	174	442,1625	224	442,7875	274	443,4125
25	440,3000	75	440,9250	125	441,5500	175	442,1750	225	442,8000	275	443,4250
26	440,3125	76	440,9375	126	441,5625	176	442,1875	226	442,8125	276	443,4375
27	440,3250	77	440,9500	127	441,5750	177	442,2000	227	442,8250	277	443,4500
28	440,3375	78	440,9625	128	441,5875	178	442,2125	228	442,8375	278	443,4625
29	440,3500	79	440,9750	129	441,6000	179	442,2250	229	442,8500	279	443,4750
30	440,3625	80	440,9875	130	441,6125	180	442,2375	230	442,8625	280	443,4875
31	440,3750	81	441,0000	131	441,6250	181	442,2500	231	442,8750	281	443,5000
32	440,3875	82	441,0125	132	441,6375	182	442,2625	232	442,8875	282	443,5125
33	440,4000	83	441,0250	133	441,6500	183	442,2750	233	442,9000	283	443,5250
34	440,4125	84	441,0375	134	441,6625	184	442,2875	234	442,9125	284	443,5375
35	440,4250	85	441,0500	135	441,6750	185	442,3000	235	442,9250	285	443,5500
36	440,4375	86	441,0625	136	441,6875	186	442,3125	236	442,9375	286	443,5625
37	440,4500	87	441,0750	137	441,7000	187	442,3250	237	442,9500	287	443,5750
38	440,4625	88	441,0875	138	441,7125	188	442,3375	238	442,9625	288	443,5875
39	440,4750	89	441,1000	139	441,7250	189	442,3500	239	442,9750	289	443,6000
40	440,4875	90	441,1125	140	441,7375	190	442,3625	240	442,9875	290	443,6125
41	440,5000	91	441,1250	141	441,7500	191	442,3750	241	443,0000	291	443,6250
42	440,5125	92	441,1375	142	441,7625	192	442,3875	242	443,0125	292	443,6375
43	440,5250	93	441,1500	143	441,7750	193	442,4000	243	443,0250	293	443,6500
44	440,5375	94	441,1625	144	441,7875	194	442,4125	244	443,0375	294	443,6625
45	440,5500	95	441,1750	145	441,8000	195	442,4250	245	443,0500	295	443,6750
46	440,5625	96	441,1875	146	441,8125	196	442,4375	246	443,0625	296	443,6875
47	440,5750	97	441,2000	147	441,8250	197	442,4500	247	443,0750	297	443,7000
48	440,5875	98	441,2125	148	441,8375	198	442,4625	248	443,0875	298	443,7125
49	440,6000	99	441,2250	149	441,8500	199	442,4750	249	443,1000	299	443,7250
50	440,6125	100	441,2375	150	441,8625	200	442,4875	250	443,1125	300	443,7375

Продовження таблиці 4

№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц
301	443,7500	351	444,3750	401	445,0000	451	445,6250	501	446,2500	551	446,8750
302	443,7625	352	444,3875	402	445,0125	452	445,6375	502	446,2625	552	446,8875
303	443,7750	353	444,4000	403	445,0250	453	445,6500	503	446,2750	553	446,9000
304	443,7875	354	444,4125	404	445,0375	454	445,6625	504	446,2875	554	446,9125
305	443,8000	355	444,4250	405	445,0500	455	445,6750	505	446,3000	555	446,9250
306	443,8125	356	444,4375	406	445,0625	456	445,6875	506	446,3125	556	446,9375
307	443,8250	357	444,4500	407	445,0750	457	445,7000	507	446,3250	557	446,9500
308	443,8375	358	444,4625	408	445,0875	458	445,7125	508	446,3375	558	446,9625
309	443,8500	359	444,4750	409	445,1000	459	445,7250	509	446,3500	559	446,9750
310	443,8625	360	444,4875	410	445,1125	460	445,7375	510	446,3625	560	446,9875
311	443,8750	361	444,5000	411	445,1250	461	445,7500	511	446,3750	561	447,0000
312	443,8875	362	444,5125	412	445,1375	462	445,7625	512	446,3875	562	447,0125
313	443,9000	363	444,5250	413	445,1500	463	445,7750	513	446,4000	563	447,0250
314	443,9125	364	444,5375	414	445,1625	464	445,7875	514	446,4125	564	447,0375
315	443,9250	365	444,5500	415	445,1750	465	445,8000	515	446,4250	565	447,0500
316	443,9375	366	444,5625	416	445,1875	466	445,8125	516	446,4375	566	447,0625
317	443,9500	367	444,5750	417	445,2000	467	445,8250	517	446,4500	567	447,0750
318	443,9625	368	444,5875	418	445,2125	468	445,8375	518	446,4625	568	447,0875
319	443,9750	369	444,6000	419	445,2250	469	445,8500	519	446,4750	569	447,1000
320	443,9875	370	444,6125	420	445,2375	470	445,8625	520	446,4875	570	447,1125
321	444,0000	371	444,6250	421	445,2500	471	445,8750	521	446,5000	571	447,1250
322	444,0125	372	444,6375	422	445,2625	472	445,8875	522	446,5125	572	447,1375
323	444,0250	373	444,6500	423	445,2750	473	445,9000	523	446,5250	573	447,1500
324	444,0375	374	444,6625	424	445,2875	474	445,9125	524	446,5375	574	447,1625
325	444,0500	375	444,6750	425	445,3000	475	445,9250	525	446,5500	575	447,1750
326	444,0625	376	444,6875	426	445,3125	476	445,9375	526	446,5625	576	447,1875
327	444,0750	377	444,7000	427	445,3250	477	445,9500	527	446,5750	577	447,2000
328	444,0875	378	444,7125	428	445,3375	478	445,9625	528	446,5875	578	447,2125
329	444,1000	379	444,7250	429	445,3500	479	445,9750	529	446,6000	579	447,2250
330	444,1125	380	444,7375	430	445,3625	480	445,9875	530	446,6125	580	447,2375
331	444,1250	381	444,7500	431	445,3750	481	446,0000	531	446,6250	581	447,2500
332	444,1375	382	444,7625	432	445,3875	482	446,0125	532	446,6375	582	447,2625
333	444,1500	383	444,7750	433	445,4000	483	446,0250	533	446,6500	583	447,2750
334	444,1625	384	444,7875	434	445,4125	484	446,0375	534	446,6625	584	447,2875
335	444,1750	385	444,8000	435	445,4250	485	446,0500	535	446,6750	585	447,3000
336	444,1875	386	444,8125	436	445,4375	486	446,0625	536	446,6875	586	447,3125
337	444,2000	387	444,8250	437	445,4500	487	446,0750	537	446,7000	587	447,3250
338	444,2125	388	444,8375	438	445,4625	488	446,0875	538	446,7125	588	447,3375
339	444,2250	389	444,8500	439	445,4750	489	446,1000	539	446,7250	589	447,3500
340	444,2375	390	444,8625	440	445,4875	490	446,1125	540	446,7375	590	447,3625
341	444,2500	391	444,8750	441	445,5000	491	446,1250	541	446,7500	591	447,3750
342	444,2625	392	444,8875	442	445,5125	492	446,1375	542	446,7625	592	447,3875
343	444,2750	393	444,9000	443	445,5250	493	446,1500	543	446,7750	593	447,4000
344	444,2875	394	444,9125	444	445,5375	494	446,1625	544	446,7875	594	447,4125
345	444,3000	395	444,9250	445	445,5500	495	446,1750	545	446,8000	595	447,4250
346	444,3125	396	444,9375	446	445,5625	496	446,1875	546	446,8125	596	447,4375
347	444,3250	397	444,9500	447	445,5750	497	446,2000	547	446,8250	597	447,4500
348	444,3375	398	444,9625	448	445,5875	498	446,2125	548	446,8375	598	447,4625
349	444,3500	399	444,9750	449	445,6000	499	446,2250	549	446,8500	599	447,4750
350	444,3625	400	444,9875	450	445,6125	500	446,2375	550	446,8625	600	447,4875

Продовження таблиці 4

№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц
601	447,5000	651	448,1250	701	448,7500	751	449,3750
602	447,5125	652	448,1375	702	448,7625	752	449,3875
603	447,5250	653	448,1500	703	448,7750	753	449,4000
604	447,5375	654	448,1625	704	448,7875	754	449,4125
605	447,5500	655	448,1750	705	448,8000	755	449,4250
606	447,5625	656	448,1875	706	448,8125	756	449,4375
607	447,5750	657	448,2000	707	448,8250	757	449,4500
608	447,5875	658	448,2125	708	448,8375	758	449,4625
609	447,6000	659	448,2250	709	448,8500	759	449,4750
610	447,6125	660	448,2375	710	448,8625	760	449,4875
611	447,6250	661	448,2500	711	448,8750	761	449,5000
612	447,6375	662	448,2625	712	448,8875	762	449,5125
613	447,6500	663	448,2750	713	448,9000	763	449,5250
614	447,6625	664	448,2875	714	448,9125	764	449,5375
615	447,6750	665	448,3000	715	448,9250	765	449,5500
616	447,6875	666	448,3125	716	448,9375	766	449,5625
617	447,7000	667	448,3250	717	448,9500	767	449,5750
618	447,7125	668	448,3375	718	448,9625	768	449,5875
619	447,7250	669	448,3500	719	448,9750	769	449,6000
620	447,7375	670	448,3625	720	448,9875	770	449,6125
621	447,7500	671	448,3750	721	449,0000	771	449,6250
622	447,7625	672	448,3875	722	449,0125	772	449,6375
623	447,7750	673	448,4000	723	449,0250	773	449,6500
624	447,7875	674	448,4125	724	449,0375	774	449,6625
625	447,8000	675	448,4250	725	449,0500	775	449,6750
626	447,8125	676	448,4375	726	449,0625	776	449,6875
627	447,8250	677	448,4500	727	449,0750	777	449,7000
628	447,8375	678	448,4625	728	449,0875	778	449,7125
629	447,8500	679	448,4750	729	449,1000	779	449,7250
630	447,8625	680	448,4875	730	449,1125	780	449,7375
631	447,8750	681	448,5000	731	449,1250	781	449,7500
632	447,8875	682	448,5125	732	449,1375	782	449,7625
633	447,9000	683	448,5250	733	449,1500	783	449,7750
634	447,9125	684	448,5375	734	449,1625	784	449,7875
635	447,9250	685	448,5500	735	449,1750	785	449,8000
636	447,9375	686	448,5625	736	449,1875	786	449,8125
637	447,9500	687	448,5750	737	449,2000	787	449,8250
638	447,9625	688	448,5875	738	449,2125	788	449,8375
639	447,9750	689	448,6000	739	449,2250	789	449,8500
640	447,9875	690	448,6125	740	449,2375	790	449,8625
641	448,0000	691	448,6250	741	449,2500	791	449,8750
642	448,0125	692	448,6375	742	449,2625	792	449,8875
643	448,0250	693	448,6500	743	449,2750	793	449,9000
644	448,0375	694	448,6625	744	449,2875	794	449,9125
645	448,0500	695	448,6750	745	449,3000	795	449,9250
646	448,0625	696	448,6875	746	449,3125	796	449,9375
647	448,0750	697	448,7000	747	449,3250	797	449,9500
648	448,0875	698	448,7125	748	449,3375	798	449,9625
649	448,1000	699	448,7250	749	449,3500	799	449,9750
650	448,1125	700	448,7375	750	449,3625	800	449,9875

Додаток 32
до рішення НКРЗІ
від 12.01.2012 № 18

Радіостанції носивні, возивні та стаціонарні для аналогового транкінгового радіозв’язку

РІ 5-1	**Дата прийняття: 26.09.2017**

1. Узагальнені умови застосування в смугах радіочастот 150,05-156,7625 МГц, 156,8375-162,75 МГц, 163,2-168,5 МГц:

№	**Найменування параметру**	**Опис**	**Примітка**
1.	Служба радіозв’язку	РУХОМА, за винятком повітряної рухомої	Радіозв'язок фіксованої, рухомої сухопутної та морської радіослужб.
2.	Радіотехнологія	Аналоговий транкінговий радіозв'язок	Радіостанції (стаціонарні, возивні, носивні (включаючи портативні)) з кутовою модуляцією для передавання мови, що використовуються як технічний засіб телекомунікації (в якості базової станції), або як кінцеве обладнання (рухомий (носивний, возивний) або стаціонарний РЕЗ, що входить до складу мережі радіозв’язку). Зв'язок між кінцевим обладнанням забезпечується через базову станцію та під її управлінням (протоколу транкінгового зв’язку). Не допускається використання безпосереднього зв’язку (режим direct mode, без застосування базової станції).
3.	Смуга радіочастот	150,05-156,7625 МГц 156,8375-162,75 МГц 163,2-168,5 МГц	Особливості використання рухомою радіослужбою загальних користувачів смуги радіочастот 150,05-168,5 МГц визначений у додатку 2 до Плану використання радіочастотного ресурсу України, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 09.06.2006 № 815.
4.	Сітка (центральних) частот	12,5 кГц	Формула утворення сітки центральних частот каналів визначена додатком 6 рішення Національної комісії з питань регулювання зв’язку України від 19.10.2006 № 411 «Про впровадження канальної сітки радіочастот 12,5 кГц для засобів радіозв’язку УКХ діапазону»**.
5.	Тип модуляції/клас випромінювання	Частотна або фазова/ 8K50F3E, 8K50G3E, 11K0F3E, 11K0G3E, 11K8F3E, 11K8G3E,	Для передачі мови.
6.	Метод радіодоступу	-	Симплекс або дуплекс. Спосіб організації радіоканалу для конкретних смуг (номіналів) радіочастот визначений у додатку 2 до Плану використання радіочастотного ресурсу України, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 09.06.2006 № 815.

7.	Максимальна потужність передавача	Для стаціонарних радіостанцій - 25 Вт, для возивних радіостанцій - 10 Вт Для носивних радіостанцій - 5 Вт	Максимальна дозволена потужність передавача радіостанції радіомережі указується в дозволі на експлуатацію РЕЗ.
8.	Вимоги щодо завадозахищеності та забезпечення ЕМС	-	-
9.	Порядок використання	Базова станція - на підставі дозволу на експлуатацію	Відповідно 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 за № 201/26646 із змінами та доповненнями. Висновок щодо електромагнітної сумісності та дозвіл на експлуатацію видається на кожний РЕЗ за процедурою, встановленою Порядком надання висновків щодо електромагнітної сумісності та дозволів на експлуатацію радіоелектронних засобів і випромінювальних пристроїв, затвердженого рішенням НКРЗІ від 01.11.2012 № 559, зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 03.01.2013 за № 57/22589 (далі - Порядок).
		Абонентський РЕЗ - за дозволами на експлуатацію радіоелектронного засобу	Експлуатація абонентських РЕЗ здійснюється на підставі дозволу на експлуатацію абонентського РЕЗ. Дозвіл на експлуатацію абонентського РЕЗ видається на кожний абонентський РЕЗ за процедурою, встановленою Порядком, для абонентських РЕЗ.
10.	Основні загальні вимоги до РЕЗ (національні стандарти або європейські гармонізовані чи міжнародні стандарти)	ETSI EN 300 086[1]	
11.	Додаткові вимоги щодо умов застосування	-	-
12.	Вимоги щодо антени	Інтегрована або зовнішня	-
13.	Посилання	ДСТУ 4184:2003[2], ETSI EN 300 086[1]/	Ефективне використання спектру / / ECC Рішення / Інші посилання.

[1] ETSI EN 300 086 V2.1.2 (2016-08) Land Mobile Service; Radio equipment with an internal or external RF connector intended primarily for analogue speech; Harmonised Standard covering the essential requirements of article 3.2 of the Directive 2014/53/EU

[2] ДСТУ 4184:2003 Радіостанції з кутовою модуляцією суходільної рухомої служби. Класифікація. Загальні технічні вимоги. Методи вимірювання

		ERC/REC T/R 25-08[3]	

[3] Recommendation T/R 25-08 Planning criteria and coordination of frequencies for land mobile systems in the range 29.7-470 MHz

**довідково: Таблиця 2. Сітка центральних частот радіоканалів згідно з Додатком 2 до рішення Національної комісії з питань регулювання зв’язку України від 19.10.2006 № 411 «Про впровадження канальної сітки радіочастот 12,5 кГц для засобів радіозв’язку УКХ діапазону»

№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц
1	150,0500	51	150,6750	101	151,3000	151	151,9250	201	152,5500	251	153,1750
2	150,0625	52	150,6875	102	151,3125	152	151,9375	202	152,5625	252	153,1875
3	150,0750	53	150,7000	103	151,3250	153	151,9500	203	152,5750	253	153,2000
4	150,0875	54	150,7125	104	151,3375	154	151,9625	204	152,5875	254	153,2125
5	150,1000	55	150,7250	105	151,3500	155	151,9750	205	152,6000	255	153,2250
6	150,1125	56	150,7375	106	151,3625	156	151,9875	206	152,6125	256	153,2375
7	150,1250	57	150,7500	107	151,3750	157	152,0000	207	152,6250	257	153,2500
8	150,1375	58	150,7625	108	151,3875	158	152,0125	208	152,6375	258	153,2625
9	150,1500	59	150,7750	109	151,4000	159	152,0250	209	152,6500	259	153,2750
10	150,1625	60	150,7875	110	151,4125	160	152,0375	210	152,6625	260	153,2875
11	150,1750	61	150,8000	111	151,4250	161	152,0500	211	152,6750	261	153,3000
12	150,1875	62	150,8125	112	151,4375	162	152,0625	212	152,6875	262	153,3125
13	150,2000	63	150,8250	113	151,4500	163	152,0750	213	152,7000	263	153,3250
14	150,2125	64	150,8375	114	151,4625	164	152,0875	214	152,7125	264	153,3375
15	150,2250	65	150,8500	115	151,4750	165	152,1000	215	152,7250	265	153,3500
16	150,2375	66	150,8625	116	151,4875	166	152,1125	216	152,7375	266	153,3625
17	150,2500	67	150,8750	117	151,5000	167	152,1250	217	152,7500	267	153,3750
18	150,2625	68	150,8875	118	151,5125	168	152,1375	218	152,7625	268	153,3875
19	150,2750	69	150,9000	119	151,5250	169	152,1500	219	152,7750	269	153,4000
20	150,2875	70	150,9125	120	151,5375	170	152,1625	220	152,7875	270	153,4125
21	150,3000	71	150,9250	121	151,5500	171	152,1750	221	152,8000	271	153,4250
22	150,3125	72	150,9375	122	151,5625	172	152,1875	222	152,8125	272	153,4375
23	150,3250	73	150,9500	123	151,5750	173	152,2000	223	152,8250	273	153,4500
24	150,3375	74	150,9625	124	151,5875	174	152,2125	224	152,8375	274	153,4625
25	150,3500	75	150,9750	125	151,6000	175	152,2250	225	152,8500	275	153,4750
26	150,3625	76	150,9875	126	151,6125	176	152,2375	226	152,8625	276	153,4875
27	150,3750	77	151,0000	127	151,6250	177	152,2500	227	152,8750	277	153,5000
28	150,3875	78	151,0125	128	151,6375	178	152,2625	228	152,8875	278	153,5125
29	150,4000	79	151,0250	129	151,6500	179	152,2750	229	152,9000	279	153,5250
30	150,4125	80	151,0375	130	151,6625	180	152,2875	230	152,9125	280	153,5375
31	150,4250	81	151,0500	131	151,6750	181	152,3000	231	152,9250	281	153,5500
32	150,4375	82	151,0625	132	151,6875	182	152,3125	232	152,9375	282	153,5625
33	150,4500	83	151,0750	133	151,7000	183	152,3250	233	152,9500	283	153,5750
34	150,4625	84	151,0875	134	151,7125	184	152,3375	234	152,9625	284	153,5875
35	150,4750	85	151,1000	135	151,7250	185	152,3500	235	152,9750	285	153,6000
36	150,4875	86	151,1125	136	151,7375	186	152,3625	236	152,9875	286	153,6125
37	150,5000	87	151,1250	137	151,7500	187	152,3750	237	153,0000	287	153,6250
38	150,5125	88	151,1375	138	151,7625	188	152,3875	238	153,0125	288	153,6375
39	150,5250	89	151,1500	139	151,7750	189	152,4000	239	153,0250	289	153,6500
40	150,5375	90	151,1625	140	151,7875	190	152,4125	240	153,0375	290	153,6625
41	150,5500	91	151,1750	141	151,8000	191	152,4250	241	153,0500	291	153,6750
42	150,5625	92	151,1875	142	151,8125	192	152,4375	242	153,0625	292	153,6875
43	150,5750	93	151,2000	143	151,8250	193	152,4500	243	153,0750	293	153,7000
44	150,5875	94	151,2125	144	151,8375	194	152,4625	244	153,0875	294	153,7125
45	150,6000	95	151,2250	145	151,8500	195	152,4750	245	153,1000	295	153,7250
46	150,6125	96	151,2375	146	151,8625	196	152,4875	246	153,1125	296	153,7375
47	150,6250	97	151,2500	147	151,8750	197	152,5000	247	153,1250	297	153,7500
48	150,6375	98	151,2625	148	151,8875	198	152,5125	248	153,1375	298	153,7625
49	150,6500	99	151,2750	149	151,9000	199	152,5250	249	153,1500	299	153,7750
50	150,6625	100	151,2875	150	151,9125	200	152,5375	250	153,1625	300	153,7875

Продовження таблиці 2

№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц
301	153,8000	351	154,4250	401	155,0500	451	155,6750	501	156,3000	551	156,9250
302	153,8125	352	154,4375	402	155,0625	452	155,6875	502	156,3125	552	156,9375
303	153,8250	353	154,4500	403	155,0750	453	155,7000	503	156,3250	553	156,9500
304	153,8375	354	154,4625	404	155,0875	454	155,7125	504	156,3375	554	156,9625
305	153,8500	355	154,4750	405	155,1000	455	155,7250	505	156,3500	555	156,9750
306	153,8625	356	154,4875	406	155,1125	456	155,7375	506	156,3625	556	156,9875
307	153,8750	357	154,5000	407	155,1250	457	155,7500	507	156,3750	557	157,0000
308	153,8875	358	154,5125	408	155,1375	458	155,7625	508	156,3875	558	157,0125
309	153,9000	359	154,5250	409	155,1500	459	155,7750	509	156,4000	559	157,0250
310	153,9125	360	154,5375	410	155,1625	460	155,7875	510	156,4125	560	157,0375
311	153,9250	361	154,5500	411	155,1750	461	155,8000	511	156,4250	561	157,0500
312	153,9375	362	154,5625	412	155,1875	462	155,8125	512	156,4375	562	157,0625
313	153,9500	363	154,5750	413	155,2000	463	155,8250	513	156,4500	563	157,0750
314	153,9625	364	154,5875	414	155,2125	464	155,8375	514	156,4625	564	157,0875
315	153,9750	365	154,6000	415	155,2250	465	155,8500	515	156,4750	565	157,1000
316	153,9875	366	154,6125	416	155,2375	466	155,8625	516	156,4875	566	157,1125
317	154,0000	367	154,6250	417	155,2500	467	155,8750	517	156,5000	567	157,1250
318	154,0125	368	154,6375	418	155,2625	468	155,8875	518	156,5125	568	157,1375
319	154,0250	369	154,6500	419	155,2750	469	155,9000	519	156,5250	569	157,1500
320	154,0375	370	154,6625	420	155,2875	470	155,9125	520	156,5375	570	157,1625
321	154,0500	371	154,6750	421	155,3000	471	155,9250	521	156,5500	571	157,1750
322	154,0625	372	154,6875	422	155,3125	472	155,9375	522	156,5625	572	157,1875
323	154,0750	373	154,7000	423	155,3250	473	155,9500	523	156,5750	573	157,2000
324	154,0875	374	154,7125	424	155,3375	474	155,9625	524	156,5875	574	157,2125
325	154,1000	375	154,7250	425	155,3500	475	155,9750	525	156,6000	575	157,2250
326	154,1125	376	154,7375	426	155,3625	476	155,9875	526	156,6125	576	157,2375
327	154,1250	377	154,7500	427	155,3750	477	156,0000	527	156,6250	577	157,2500
328	154,1375	378	154,7625	428	155,3875	478	156,0125	528	156,6375	578	157,2625
329	154,1500	379	154,7750	429	155,4000	479	156,0250	529	156,6500	579	157,2750
330	154,1625	380	154,7875	430	155,4125	480	156,0375	530	156,6625	580	157,2875
331	154,1750	381	154,8000	431	155,4250	481	156,0500	531	156,6750	581	157,3000
332	154,1875	382	154,8125	432	155,4375	482	156,0625	532	156,6875	582	157,3125
333	154,2000	383	154,8250	433	155,4500	483	156,0750	533	156,7000	583	157,3250
334	154,2125	384	154,8375	434	155,4625	484	156,0875	534	156,7125	584	157,3375
335	154,2250	385	154,8500	435	155,4750	485	156,1000	535	156,7250	585	157,3500
336	154,2375	386	154,8625	436	155,4875	486	156,1125	536	156,7375	586	157,3625
337	154,2500	387	154,8750	437	155,5000	487	156,1250	537	156,7500	587	157,3750
338	154,2625	388	154,8875	438	155,5125	488	156,1375	538	156,7625	588	157,3875
339	154,2750	389	154,9000	439	155,5250	489	156,1500	539	156,7750	589	157,4000
340	154,2875	390	154,9125	440	155,5375	490	156,1625	540	156,7875	590	157,4125
341	154,3000	391	154,9250	441	155,5500	491	156,1750	541	156,8000	591	157,4250
342	154,3125	392	154,9375	442	155,5625	492	156,1875	542	156,8125	592	157,4375
343	154,3250	393	154,9500	443	155,5750	493	156,2000	543	156,8250	593	157,4500
344	154,3375	394	154,9625	444	155,5875	494	156,2125	544	156,8375	594	157,4625
345	154,3500	395	154,9750	445	155,6000	495	156,2250	545	156,8500	595	157,4750
346	154,3625	396	154,9875	446	155,6125	496	156,2375	546	156,8625	596	157,4875
347	154,3750	397	155,0000	447	155,6250	497	156,2500	547	156,8750	597	157,5000
348	154,3875	398	155,0125	448	155,6375	498	156,2625	548	156,8875	598	157,5125
349	154,4000	399	155,0250	449	155,6500	499	156,2750	549	156,9000	599	157,5250
350	154,4125	400	155,0375	450	155,6625	500	156,2875	550	156,9125	600	157,5375

Продовження таблиці 2

№ каналу	частота, МГц
601	157,5500
602	157,5625
603	157,5750
604	157,5875
605	157,6000
606	157,6125
607	157,6250
608	157,6375
609	157,6500
610	157,6625
611	157,6750
612	157,6875
613	157,7000
614	157,7125
615	157,7250
616	157,7375
617	157,7500
618	157,7625
619	157,7750
620	157,7875
621	157,8000
622	157,8125
623	157,8250
624	157,8375
625	157,8500
626	157,8625
627	157,8750
628	157,8875
629	157,9000
630	157,9125
631	157,9250
632	157,9375
633	157,9500
634	157,9625
635	157,9750
636	157,9875
637	158,0000
638	158,0125
639	158,0250
640	158,0375
641	158,0500
642	158,0625
643	158,0750
644	158,0875
645	158,1000
646	158,1125
647	158,1250
648	158,1375
649	158,1500
650	158,1625

№ каналу	частота, МГц
651	158,1750
652	158,1875
653	158,2000
654	158,2125
655	158,2250
656	158,2375
657	158,2500
658	158,2625
659	158,2750
660	158,2875
661	158,3000
662	158,3125
663	158,3250
664	158,3375
665	158,3500
666	158,3625
667	158,3750
668	158,3875
669	158,4000
670	158,4125
671	158,4250
672	158,4375
673	158,4500
674	158,4625
675	158,4750
676	158,4875
677	158,5000
678	158,5125
679	158,5250
680	158,5375
681	158,5500
682	158,5625
683	158,5750
684	158,5875
685	158,6000
686	158,6125
687	158,6250
688	158,6375
689	158,6500
690	158,6625
691	158,6750
692	158,6875
693	158,7000
694	158,7125
695	158,7250
696	158,7375
697	158,7500
698	158,7625
699	158,7750
700	158,7875

№ каналу	частота, МГц
701	158,8000
702	158,8125
703	158,8250
704	158,8375
705	158,8500
706	158,8625
707	158,8750
708	158,8875
709	158,9000
710	158,9125
711	158,9250
712	158,9375
713	158,9500
714	158,9625
715	158,9750
716	158,9875
717	159,0000
718	159,0125
719	159,0250
720	159,0375
721	159,0500
722	159,0625
723	159,0750
724	159,0875
725	159,1000
726	159,1125
727	159,1250
728	159,1375
729	159,1500
730	159,1625
731	159,1750
732	159,1875
733	159,2000
734	159,2125
735	159,2250
736	159,2375
737	159,2500
738	159,2625
739	159,2750
740	159,2875
741	159,3000
742	159,3125
743	159,3250
744	159,3375
745	159,3500
746	159,3625
747	159,3750
748	159,3875
749	159,4000
750	159,4125

№ каналу	частота, МГц
751	159,4250
752	159,4375
753	159,4500
754	159,4625
755	159,4750
756	159,4875
757	159,5000
758	159,5125
759	159,5250
760	159,5375
761	159,5500
762	159,5625
763	159,5750
764	159,5875
765	159,6000
766	159,6125
767	159,6250
768	159,6375
769	159,6500
770	159,6625
771	159,6750
772	159,6875
773	159,7000
774	159,7125
775	159,7250
776	159,7375
777	159,7500
778	159,7625
779	159,7750
780	159,7875
781	159,8000
782	159,8125
783	159,8250
784	159,8375
785	159,8500
786	159,8625
787	159,8750
788	159,8875
789	159,9000
790	159,9125
791	159,9250
792	159,9375
793	159,9500
794	159,9625
795	159,9750
796	159,9875
797	160,0000
798	160,0125
799	160,0250
800	160,0375

№ каналу	частота, МГц
801	160,0500
802	160,0625
803	160,0750
804	160,0875
805	160,1000
806	160,1125
807	160,1250
808	160,1375
809	160,1500
810	160,1625
811	160,1750
812	160,1875
813	160,2000
814	160,2125
815	160,2250
816	160,2375
817	160,2500
818	160,2625
819	160,2750
820	160,2875
821	160,3000
822	160,3125
823	160,3250
824	160,3375
825	160,3500
826	160,3625
827	160,3750
828	160,3875
829	160,4000
830	160,4125
831	160,4250
832	160,4375
833	160,4500
834	160,4625
835	160,4750
836	160,4875
837	160,5000
838	160,5125
839	160,5250
840	160,5375
841	160,5500
842	160,5625
843	160,5750
844	160,5875
845	160,6000
846	160,6125
847	160,6250
848	160,6375
849	160,6500
850	160,6625

№ каналу	частота, МГц
851	160,6750
852	160,6875
853	160,7000
854	160,7125
855	160,7250
856	160,7375
857	160,7500
858	160,7625
859	160,7750
860	160,7875
861	160,8000
862	160,8125
863	160,8250
864	160,8375
865	160,8500
866	160,8625
867	160,8750
868	160,8875
869	160,9000
870	160,9125
871	160,9250
872	160,9375
873	160,9500
874	160,9625
875	160,9750
876	160,9875
877	161,0000
878	161,0125
879	161,0250
880	161,0375
881	161,0500
882	161,0625
883	161,0750
884	161,0875
885	161,1000
886	161,1125
887	161,1250
888	161,1375
889	161,1500
890	161,1625
891	161,1750
892	161,1875
893	161,2000
894	161,2125
895	161,2250
896	161,2375
897	161,2500
898	161,2625
899	161,2750
900	161,2875

Продовження таблиці 2

№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц
901	161,3000	951	161,9250	1001	162,5500	1051	163,1750	1101	163,8000	1151	164,4250
902	161,3125	952	161,9375	1002	162,5625	1052	163,1875	1102	163,8125	1152	164,4375
903	161,3250	953	161,9500	1003	162,5750	1053	163,2000	1103	163,8250	1153	164,4500
904	161,3375	954	161,9625	1004	162,5875	1054	163,2125	1104	163,8375	1154	164,4625
905	161,3500	955	161,9750	1005	162,6000	1055	163,2250	1105	163,8500	1155	164,4750
906	161,3625	956	161,9875	1006	162,6125	1056	163,2375	1106	163,8625	1156	164,4875
907	161,3750	957	162,0000	1007	162,6250	1057	163,2500	1107	163,8750	1157	164,5000
908	161,3875	958	162,0125	1008	162,6375	1058	163,2625	1108	163,8875	1158	164,5125
909	161,4000	959	162,0250	1009	162,6500	1059	163,2750	1109	163,9000	1159	164,5250
910	161,4125	960	162,0375	1010	162,6625	1060	163,2875	1110	163,9125	1160	164,5375
911	161,4250	961	162,0500	1011	162,6750	1061	163,3000	1111	163,9250	1161	164,5500
912	161,4375	962	162,0625	1012	162,6875	1062	163,3125	1112	163,9375	1162	164,5625
913	161,4500	963	162,0750	1013	162,7000	1063	163,3250	1113	163,9500	1163	164,5750
914	161,4625	964	162,0875	1014	162,7125	1064	163,3375	1114	163,9625	1164	164,5875
915	161,4750	965	162,1000	1015	162,7250	1065	163,3500	1115	163,9750	1165	164,6000
916	161,4875	966	162,1125	1016	162,7375	1066	163,3625	1116	163,9875	1166	164,6125
917	161,5000	967	162,1250	1017	162,7500	1067	163,3750	1117	164,0000	1167	164,6250
918	161,5125	968	162,1375	1018	162,7625	1068	163,3875	1118	164,0125	1168	164,6375
919	161,5250	969	162,1500	1019	162,7750	1069	163,4000	1119	164,0250	1169	164,6500
920	161,5375	970	162,1625	1020	162,7875	1070	163,4125	1120	164,0375	1170	164,6625
921	161,5500	971	162,1750	1021	162,8000	1071	163,4250	1121	164,0500	1171	164,6750
922	161,5625	972	162,1875	1022	162,8125	1072	163,4375	1122	164,0625	1172	164,6875
923	161,5750	973	162,2000	1023	162,8250	1073	163,4500	1123	164,0750	1173	164,7000
924	161,5875	974	162,2125	1024	162,8375	1074	163,4625	1124	164,0875	1174	164,7125
925	161,6000	975	162,2250	1025	162,8500	1075	163,4750	1125	164,1000	1175	164,7250
926	161,6125	976	162,2375	1026	162,8625	1076	163,4875	1126	164,1125	1176	164,7375
927	161,6250	977	162,2500	1027	162,8750	1077	163,5000	1127	164,1250	1177	164,7500
928	161,6375	978	162,2625	1028	162,8875	1078	163,5125	1128	164,1375	1178	164,7625
929	161,6500	979	162,2750	1029	162,9000	1079	163,5250	1129	164,1500	1179	164,7750
930	161,6625	980	162,2875	1030	162,9125	1080	163,5375	1130	164,1625	1180	164,7875
931	161,6750	981	162,3000	1031	162,9250	1081	163,5500	1131	164,1750	1181	164,8000
932	161,6875	982	162,3125	1032	162,9375	1082	163,5625	1132	164,1875	1182	164,8125
933	161,7000	983	162,3250	1033	162,9500	1083	163,5750	1133	164,2000	1183	164,8250
934	161,7125	984	162,3375	1034	162,9625	1084	163,5875	1134	164,2125	1184	164,8375
935	161,7250	985	162,3500	1035	162,9750	1085	163,6000	1135	164,2250	1185	164,8500
936	161,7375	986	162,3625	1036	162,9875	1086	163,6125	1136	164,2375	1186	164,8625
937	161,7500	987	162,3750	1037	163,0000	1087	163,6250	1137	164,2500	1187	164,8750
938	161,7625	988	162,3875	1038	163,0125	1088	163,6375	1138	164,2625	1188	164,8875
939	161,7750	989	162,4000	1039	163,0250	1089	163,6500	1139	164,2750	1189	164,9000
940	161,7875	990	162,4125	1040	163,0375	1090	163,6625	1140	164,2875	1190	164,9125
941	161,8000	991	162,4250	1041	163,0500	1091	163,6750	1141	164,3000	1191	164,9250
942	161,8125	992	162,4375	1042	163,0625	1092	163,6875	1142	164,3125	1192	164,9375
943	161,8250	993	162,4500	1043	163,0750	1093	163,7000	1143	164,3250	1193	164,9500
944	161,8375	994	162,4625	1044	163,0875	1094	163,7125	1144	164,3375	1194	164,9625
945	161,8500	995	162,4750	1045	163,1000	1095	163,7250	1145	164,3500	1195	164,9750
946	161,8625	996	162,4875	1046	163,1125	1096	163,7375	1146	164,3625	1196	164,9875
947	161,8750	997	162,5000	1047	163,1250	1097	163,7500	1147	164,3750	1197	165,0000
948	161,8875	998	162,5125	1048	163,1375	1098	163,7625	1148	164,3875	1198	165,0125
949	161,9000	999	162,5250	1049	163,1500	1099	163,7750	1149	164,4000	1199	165,0250
950	161,9125	1000	162,5375	1050	163,1625	1100	163,7875	1150	164,4125	1200	165,0375

Продовження таблиці 2

№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц
1201	165,0500	1251	165,6750	1301	166,3000	1351	166,9250	1401	167,5500	1451	168,1750
1202	165,0625	1252	165,6875	1302	166,3125	1352	166,9375	1402	167,5625	1452	168,1875
1203	165,0750	1253	165,7000	1303	166,3250	1353	166,9500	1403	167,5750	1453	168,2000
1204	165,0875	1254	165,7125	1304	166,3375	1354	166,9625	1404	167,5875	1454	168,2125
1205	165,1000	1255	165,7250	1305	166,3500	1355	166,9750	1405	167,6000	1455	168,2250
1206	165,1125	1256	165,7375	1306	166,3625	1356	166,9875	1406	167,6125	1456	168,2375
1207	165,1250	1257	165,7500	1307	166,3750	1357	167,0000	1407	167,6250	1457	168,2500
1208	165,1375	1258	165,7625	1308	166,3875	1358	167,0125	1408	167,6375	1458	168,2625
1209	165,1500	1259	165,7750	1309	166,4000	1359	167,0250	1409	167,6500	1459	168,2750
1210	165,1625	1260	165,7875	1310	166,4125	1360	167,0375	1410	167,6625	1460	168,2875
1211	165,1750	1261	165,8000	1311	166,4250	1361	167,0500	1411	167,6750	1461	168,3000
1212	165,1875	1262	165,8125	1312	166,4375	1362	167,0625	1412	167,6875	1462	168,3125
1213	165,2000	1263	165,8250	1313	166,4500	1363	167,0750	1413	167,7000	1463	168,3250
1214	165,2125	1264	165,8375	1314	166,4625	1364	167,0875	1414	167,7125	1464	168,3375
1215	165,2250	1265	165,8500	1315	166,4750	1365	167,1000	1415	167,7250	1465	168,3500
1216	165,2375	1266	165,8625	1316	166,4875	1366	167,1125	1416	167,7375	1466	168,3625
1217	165,2500	1267	165,8750	1317	166,5000	1367	167,1250	1417	167,7500	1467	168,3750
1218	165,2625	1268	165,8875	1318	166,5125	1368	167,1375	1418	167,7625	1468	168,3875
1219	165,2750	1269	165,9000	1319	166,5250	1369	167,1500	1419	167,7750	1469	168,4000
1220	165,2875	1270	165,9125	1320	166,5375	1370	167,1625	1420	167,7875	1470	168,4125
1221	165,3000	1271	165,9250	1321	166,5500	1371	167,1750	1421	167,8000	1471	168,4250
1222	165,3125	1272	165,9375	1322	166,5625	1372	167,1875	1422	167,8125	1472	168,4375
1223	165,3250	1273	165,9500	1323	166,5750	1373	167,2000	1423	167,8250	1473	168,4500
1224	165,3375	1274	165,9625	1324	166,5875	1374	167,2125	1424	167,8375	1474	168,4625
1225	165,3500	1275	165,9750	1325	166,6000	1375	167,2250	1425	167,8500	1475	168,4750
1226	165,3625	1276	165,9875	1326	166,6125	1376	167,2375	1426	167,8625	1476	168,4875
1227	165,3750	1277	166,0000	1327	166,6250	1377	167,2500	1427	167,8750		
1228	165,3875	1278	166,0125	1328	166,6375	1378	167,2625	1428	167,8875		
1229	165,4000	1279	166,0250	1329	166,6500	1379	167,2750	1429	167,9000		
1230	165,4125	1280	166,0375	1330	166,6625	1380	167,2875	1430	167,9125		

- канали недоступні

РІ 5-2	**Дата прийняття: 26.09.2017**

2. Узагальнені умови застосування в смугах радіочастот 413-420 МГц і 423-430 МГц:

№	Найменування параметру	Опис	Примітка
1.	Служба радіозв’язку	РУХОМА, за винятком повітряної рухомої	Радіозв'язок фіксованої, рухомої сухопутної та морської радіослужб.
2.	Радіотехнологія	Аналоговий транкінговий радіозв'язок	Радіостанції (стаціонарні, возивні, носивні (включаючи портативні)) з кутовою модуляцією для передавання мови, що використовуються як технічний засіб телекомунікації (в якості базової станції), або як кінцеве обладнання (рухомий (носивний, возивний) або стаціонарний РЕЗ, що входить до складу мережі радіозв’язку). Зв'язок між кінцевим обладнанням забезпечується через базову станцію та під її управлінням (протоколу транкінгового зв’язку). Не допускається використання безпосереднього зв’язку (режим direct mode, без застосування базової станції).
3.	Смуга радіочастот	413-420 МГц і 423-430 МГц	Дуплексне рознесення 10 МГц.
4.	Сітка (центральних) частот	12,5 кГц	Формула утворення сітки центральних частот каналів визначена додатком 6 рішення Національної комісії з питань регулювання зв’язку України від 19.10.2006 № 411 «Про впровадження канальної сітки радіочастот 12,5 кГц для засобів радіозв’язку УКХ діапазону»***.
5.	Тип модуляції/клас випромінювання	Частотна або фазова/ 8K50F3E, 8K50G3E, 11K0F3E, 11K0G3E, 11K8F3E, 11K8G3E,	Для передачі мови.
6.	Метод радіодоступу	-	Дуплекс.
7.	Максимальна потужність передавача	Для стаціонарних радіостанцій - 25 Вт, для возивних радіостанцій - 10 Вт, для носивних радіостанцій - 5 Вт	Максимальна дозволена потужність передавача радіостанції радіомережі указується в дозволі на експлуатацію РЕЗ.
8.	Вимоги щодо завадозахищеності та забезпечення ЕМС	-	-

9.	Порядок використання	Базова станція - на підставі дозволу на експлуатацію	Відповідно 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 за № 201/26646 із змінами та доповненнями. Висновок щодо електромагнітної сумісності та дозвіл на експлуатацію видається на кожний РЕЗ за процедурою, встановленою Порядком надання висновків щодо електромагнітної сумісності та дозволів на експлуатацію радіоелектронних засобів і випромінювальних пристроїв, затвердженого рішенням НКРЗІ від 01.11.2012 № 559, зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 03.01.2013 за № 57/22589 (далі - Порядок).
		Абонентський РЕЗ - за дозволами на експлуатацію радіоелектронного засобу	Експлуатація абонентських РЕЗ здійснюється на підставі дозволу на експлуатацію абонентського РЕЗ. Дозвіл на експлуатацію абонентського РЕЗ видається на кожний абонентський РЕЗ за процедурою, встановленою Порядком, для абонентських РЕЗ.
10.	Основні загальні вимоги до РЕЗ (національні стандарти або європейські гармонізовані чи міжнародні стандарти)	ETSI EN 300 086[1]	
11.	Додаткові вимоги щодо умов застосування	-	-
12.	Вимоги щодо антени	Інтегрована або зовнішня	-
13.	Посилання	ДСТУ 4184:2003[2], ETSI EN 300 086[1]/ ERC/REC T/R 25-08[3]	Ефективне використання спектру / / ЕСС Рішення / Інші посилання.

[1] ETSI EN 300 086 V2.1.2 (2016-08) Land Mobile Service; Radio equipment with an internal or external RF connector intended primarily for analogue speech; Harmonised Standard covering the essential requirements of article 3.2 of the Directive 2014/53/EU

[2] ДСТУ 4184:2003 Радіостанції з кутовою модуляцією суходільної рухомої служби. Класифікація. Загальні технічні вимоги. Методи вимірювання

[3] Recommendation T/R 25-08 Planning criteria and coordination of frequencies for land mobile systems in the range 29.7-470 MHz

***довідково: Таблиця. Сітка центральних частот радіоканалів згідно з Додатком 3 до рішення Національної комісії з питань регулювання зв’язку України від 19.10.2006 № 411 «Про впровадження канальної сітки радіочастот 12,5 кГц для засобів радіозв’язку УКХ діапазону»

№ каналу базової станції	частота передачі базової станції, МГц	№ каналу базової станції	частота передачі базової станції, МГц	№ каналу базової станції	частота передачі базової станції, МГц	№ каналу базової станції	частота передачі базової станції, МГц	№ каналу базової станції	частота передачі базової станції, МГц	№ каналу базової станції	частота передачі базової станції, МГц
241	423,0000	291	423,6250	341	424,2500	491	426,1250	541	426,7500	591	427,3750
242	423,0125	292	423,6375	342	424,2625	492	426,1375	542	426,7625	592	427,3875
243	423,0250	293	423,6500	343	424,2750	493	426,1500	543	426,7750	593	427,4000
244	423,0375	294	423,6625	344	424,2875	494	426,1625	544	426,7875	594	427,4125
245	423,0500	295	423,6750	345	424,3000	495	426,1750	545	426,8000	595	427,4250
246	423,0625	296	423,6875	346	424,3125	496	426,1875	546	426,8125	596	427,4375
247	423,0750	297	423,7000	347	424,3250	497	426,2000	547	426,8250	597	427,4500
248	423,0875	298	423,7125	348	424,3375	498	426,2125	548	426,8375	598	427,4625
249	423,1000	299	423,7250	349	424,3500	499	426,2250	549	426,8500	599	427,4750
250	423,1125	300	423,7375	350	424,3625	500	426,2375	550	426,8625	600	427,4875
251	423,1250	301	423,7500	351	424,3750	501	426,2500	551	426,8750	601	427,5000
252	423,1375	302	423,7625	352	424,3875	502	426,2625	552	426,8875	602	427,5125
253	423,1500	303	423,7750	353	424,4000	503	426,2750	553	426,9000	603	427,5250
254	423,1625	304	423,7875	354	424,4125	504	426,2875	554	426,9125	604	427,5375
255	423,1750	305	423,8000	355	424,4250	505	426,3000	555	426,9250	605	427,5500
256	423,1875	306	423,8125	356	424,4375	506	426,3125	556	426,9375	606	427,5625
257	423,2000	307	423,8250	357	424,4500	507	426,3250	557	426,9500	607	427,5750
258	423,2125	308	423,8375	358	424,4625	508	426,3375	558	426,9625	608	427,5875
259	423,2250	309	423,8500	359	424,4750	509	426,3500	559	426,9750	609	427,6000
260	423,2375	310	423,8625	360	424,4875	510	426,3625	560	426,9875	610	427,6125
261	423,2500	311	423,8750	361	424,5000	511	426,3750	561	427,0000	611	427,6250
262	423,2625	312	423,8875	362	424,5125	512	426,3875	562	427,0125	612	427,6375
263	423,2750	313	423,9000	363	424,5250	513	426,4000	563	427,0250	613	427,6500
264	423,2875	314	423,9125	364	424,5375	514	426,4125	564	427,0375	614	427,6625
265	423,3000	315	423,9250	365	424,5500	515	426,4250	565	427,0500	615	427,6750
266	423,3125	316	423,9375	366	424,5625	516	426,4375	566	427,0625	616	427,6875
267	423,3250	317	423,9500	367	424,5750	517	426,4500	567	427,0750	617	427,7000
268	423,3375	318	423,9625	368	424,5875	518	426,4625	568	427,0875	618	427,7125
269	423,3500	319	423,9750	369	424,6000	519	426,4750	569	427,1000	619	427,7250
270	423,3625	320	423,9875	370	424,6125	520	426,4875	570	427,1125	620	427,7375
271	423,3750	321	424,0000	371	424,6250	521	426,5000	571	427,1250	621	427,7500
272	423,3875	322	424,0125	372	424,6375	522	426,5125	572	427,1375	622	427,7625
273	423,4000	323	424,0250	373	424,6500	523	426,5250	573	427,1500	623	427,7750
274	423,4125	324	424,0375	374	424,6625	524	426,5375	574	427,1625	624	427,7875
275	423,4250	325	424,0500	375	424,6750	525	426,5500	575	427,1750	625	427,8000
276	423,4375	326	424,0625	376	424,6875	526	426,5625	576	427,1875	626	427,8125
277	423,4500	327	424,0750	377	424,7000	527	426,5750	577	427,2000	627	427,8250
278	423,4625	328	424,0875	378	424,7125	528	426,5875	578	427,2125	628	427,8375
279	423,4750	329	424,1000	379	424,7250	529	426,6000	579	427,2250	629	427,8500
280	423,4875	330	424,1125	380	424,7375	530	426,6125	580	427,2375	630	427,8625
281	423,5000	331	424,1250	381	424,7500	531	426,6250	581	427,2500	631	427,8750
282	423,5125	332	424,1375	382	424,7625	532	426,6375	582	427,2625	632	427,8875
283	423,5250	333	424,1500	383	424,7750	533	426,6500	583	427,2750	633	427,9000
284	423,5375	334	424,1625	384	424,7875	534	426,6625	584	427,2875	634	427,9125
285	423,5500	335	424,1750	385	424,8000	535	426,6750	585	427,3000	635	427,9250
286	423,5625	336	424,1875	386	424,8125	536	426,6875	586	427,3125	636	427,9375
287	423,5750	337	424,2000	387	424,8250	537	426,7000	587	427,3250	637	427,9500
288	423,5875	338	424,2125	388	424,8375	538	426,7125	588	427,3375	638	427,9625
289	423,6000	339	424,2250	389	424,8500	539	426,7250	589	427,3500	639	427,9750
290	423,6125	340	424,2375	390	424,8625	540	426,7375	590	427,3625	640	427,9875

Продовження таблиці 3

№ каналу базовой станції	частота передачі базової станції, МГц	№ каналу базовой станції	частота передачі базової станції, МГц	№ каналу базовой станції	частота передачі базової станції, МГц	№ каналу базовой станції	частота передачі базової станції, МГц
641	428,0000	691	428,6250	741	429,2500	791	429,8750
642	428,0125	692	428,6375	742	429,2625	792	429,8875
643	428,0250	693	428,6500	743	429,2750	793	429,9000
644	428,0375	694	428,6625	744	429,2875	794	429,9125
645	428,0500	695	428,6750	745	429,3000	795	429,9250
646	428,0625	696	428,6875	746	429,3125	796	429,9375
647	428,0750	697	428,7000	747	429,3250	797	429,9500
648	428,0875	698	428,7125	748	429,3375	798	429,9625
649	428,1000	699	428,7250	749	429,3500	799	429,9750
650	428,1125	700	428,7375	750	429,3625	800	429,9875
651	428,1250	701	428,7500	751	429,3750		
652	428,1375	702	428,7625	752	429,3875		
653	428,1500	703	428,7750	753	429,4000		
654	428,1625	704	428,7875	754	429,4125		
655	428,1750	705	428,8000	755	429,4250		
656	428,1875	706	428,8125	756	429,4375		
657	428,2000	707	428,8250	757	429,4500		
658	428,2125	708	428,8375	758	429,4625		
659	428,2250	709	428,8500	759	429,4750		
660	428,2375	710	428,8625	760	429,4875		
661	428,2500	711	428,8750	761	429,5000		
662	428,2625	712	428,8875	762	429,5125		
663	428,2750	713	428,9000	763	429,5250		
664	428,2875	714	428,9125	764	429,5375		
665	428,3000	715	428,9250	765	429,5500		
666	428,3125	716	428,9375	766	429,5625		
667	428,3250	717	428,9500	767	429,5750		
668	428,3375	718	428,9625	768	429,5875		
669	428,3500	719	428,9750	769	429,6000		
670	428,3625	720	428,9875	770	429,6125		
671	428,3750	721	429,0000	771	429,6250		
672	428,3875	722	429,0125	772	429,6375		
673	428,4000	723	429,0250	773	429,6500		
674	428,4125	724	429,0375	774	429,6625		
675	428,4250	725	429,0500	775	429,6750		
676	428,4375	726	429,0625	776	429,6875		
677	428,4500	727	429,0750	777	429,7000		
678	428,4625	728	429,0875	778	429,7125		
679	428,4750	729	429,1000	779	429,7250		
680	428,4875	730	429,1125	780	429,7375		
681	428,5000	731	429,1250	781	429,7500		
682	428,5125	732	429,1375	782	429,7625		
683	428,5250	733	429,1500	783	429,7750		
684	428,5375	734	429,1625	784	429,7875		
685	428,5500	735	429,1750	785	429,8000		
686	428,5625	736	429,1875	786	429,8125		
687	428,5750	737	429,2000	787	429,8250		
688	428,5875	738	429,2125	788	429,8375		
689	428,6000	739	429,2250	789	429,8500		
690	428,6125	740	429,2375	790	429,8625		

РІ 5-3	**Дата прийняття: 26.09.2017**

3. Узагальнені умови застосування в смугах радіочастот 450-450,6 МГц і 460-460,6 МГц:

№	Найменування параметру	Опис	Примітка
1.	Служба радіозв’язку	РУХОМА, за винятком повітряної рухомої	Радіозв'язок фіксованої, рухомої сухопутної та морської радіослужб.
2.	Радіотехнологія	Аналоговий транкінговий радіозв'язок	Радіостанції (стаціонарні, возивні, носивні (включаючи портативні)) з кутовою модуляцією для передавання мови, що використовуються як технічний засіб телекомунікації (в якості базової станції), або як кінцеве обладнання (рухомий (носивний, возивний) або стаціонарний РЕЗ, що входить до складу мережі радіозв’язку). Зв'язок між кінцевим обладнанням забезпечується через базову станцію та під її управлінням (протоколу транкінгового зв’язку). Не допускається використання безпосереднього зв’язку (режим direct mode, без застосування базової станції).
3.	Смуга радіочастот	460-460,6 МГц/ 450-450,6 МГц	Дуплексне рознесення 10 МГц. Для абонентського РЕЗ смуга радіочастот 450-450,6 МГц/460-460,6 МГц.
4.	Сітка (центральних) частот	12,5 кГц	Формула утворення сітки центральних частот каналів визначена додатком 6 рішення Національної комісії з питань регулювання зв’язку України від 19.10.2006 № 411 «Про впровадження канальної сітки радіочастот 12,5 кГц для засобів радіозв’язку УКХ діапазону»****.
5.	Тип модуляції/клас випромінювання	Частотна або фазова/ 8K50F3E, 8K50G3E, 11K0F3E, 11K0G3E, 11K8F3E, 11K8G3E,	Для передачі мови.
6.	Метод радіодоступу	-	Дуплекс.
7.	Максимальна потужність передавача	Для стаціонарних радіостанцій - 25 Вт, для возивних радіостанцій - 10 Вт, для носивних радіостанцій - 5 Вт	Максимальна дозволена потужність передавача радіостанції радіомережі указується в дозволі на експлуатацію РЕЗ.
8.	Вимоги щодо завадозахищеності та забезпечення ЕМС	-	-
9.	Порядок використання	Базова станція - на підставі дозволу на експлуатацію	Відповідно 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 за № 201/26646 із змінами та доповненнями. Висновок щодо електромагнітної сумісності та дозвіл на експлуатацію видається на кожний РЕЗ за процедурою, встановленою Порядком надання висновків щодо електромагнітної сумісності та дозволів на експлуатацію радіоелектронних засобів і випромінювальних пристроїв, затвердженого рішенням НКРЗІ від 01.11.2012 № 559, зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 03.01.2013 за № 57/22589 (далі - Порядок).
		Абонентський РЕЗ - за дозволами на експлуатацію радіоелектронного засобу	Експлуатація абонентських РЕЗ здійснюється на підставі дозволу на експлуатацію абонентського РЕЗ. Дозвіл на експлуатацію абонентського РЕЗ видається на кожний абонентський РЕЗ за процедурою, встановленою Порядком, для абонентських РЕЗ.
10.	Основні загальні вимоги до РЕЗ (національні стандарти або європейські гармонізовані чи міжнародні стандарти)	ETSI EN 300 086[1]	
11.	Додаткові вимоги щодо умов застосування	-	-
12.	Вимоги щодо антени	Інтегрована або зовнішня	-
13.	Посилання	ДСТУ 4184:2003[2], ETSI EN 300 086[1]/ ERC/REC T/R 25-08[3]	Ефективне використання спектру / / ЕСС Рішення / Інші посилання.

Директор Департаменту ліцензування **М.С. Сокирко**

[1] ETSI EN 300 086 V2.1.2 (2016-08) Land Mobile Service; Radio equipment with an internal or external RF connector intended primarily for analogue speech; Harmonised Standard covering the essential requirements of article 3.2 of the Directive 2014/53/EU

[2] ДСТУ 4184:2003 Радіостанції з кутовою модуляцією суходільної рухомої служби. Класифікація. Загальні технічні вимоги. Методи вимірювання

[3] Recommendation T/R 25-08 Planning criteria and coordination of frequencies for land mobile systems in the range 29.7-470 MHz

[****]довідково: Таблиця 5. Сітка центральних частот радіоканалів згідно з Додатком 5 до рішення Національної комісії з питань регулювання зв’язку України від 19.10.2006 № 411 «Про впровадження канальної сітки радіочастот 12,5 кГц для засобів радіозв’язку УКХ діапазону»

№ каналу	частота передачі базової станції, МГц	№ каналу	частота передачі базової станції, МГц
1	460,0000	26	460,3125
2	460,0125	27	460,3250
3	460,0250	28	460,3375
4	460,0375	29	460,3500
5	460,0500	30	460,3625
6	460,0625	31	460,3750
7	460,0750	32	460,3875
8	460,0875	33	460,4000
9	460,1000	34	460,4125
10	460,1125	35	460,4250
11	460,1250	36	460,4375
12	460,1375	37	460,4500
13	460,1500	38	460,4625
14	460,1625	39	460,4750
15	460,1750	40	460,4875
16	460,1875	41	460,5000
17	460,2000	42	460,5125
18	460,2125	43	460,5250
19	460,2250	44	460,5375
20	460,2375	45	460,5500
21	460,2500	46	460,5625
22	460,2625	47	460,5750
23	460,2750	48	460,5875
24	460,2875	49	460,6000
25	460,3000	50	460,6125

- канали недоступні

Додаток 2
до рішення НКРЗІ
від 12.01. 2012 № 18
(зі змінами згідно з
рішенням НКРЗІ
від 20.10.2015 № 545)

Портативні (носимі) радіостанції PMR446 для персонального радіотелефонного зв'язку в діапазоні 446 МГц

РІ 6-1	**Дата прийняття: 12.01.2012**
	Дата внесення змін: 20.10.2015

Узагальнені умови застосування в смузі радіочастот 446,0-446,1 МГц:

№	Найменування параметру	Опис	Примітка
1.	Служба радіозв'язку	РУХОМА, за винятком повітряної рухомої	-
2.	Радіотехнологія	Безпосередній аналоговий ультракороткохвильовий радіозв'язок	Портативні (носимі) радіостанції (Private Mobile Radio 446 або PMR446) для персонального радіозв'язку в смузі радіочастот 446,0-446,1 МГц для особистих, родинних, побутових потреб, а також у технологічних цілях в комерційних, ділових та промислових умовах (без застосування повторювачів або шлюзів, організації інфраструктури)
3.	Смуга радіочастот	446,0-446,1 МГц	-
4.	Сітка (центральних) частот	12,5 кГц	Центральні радіочастоти: 446,00625 МГц; 446,01875 МГц; 446,03125 МГц; 446,04375 МГц; 446,05625 МГц; 446,06875 МГц; 446,08125 МГц; 446,09375 МГц
5.	Тип модуляції/клас випромінювання	8K50F3E, 11K0F3E (F3E, G3E)	Тільки для передачі мови
6.	Метод радіодоступу	-	Одночастотний симплексний радіозв'язок
7.	Максимальна потужність передавача	0,5 Вт	Ефективна потужність випромінювання передавача до 0,5 Вт
8.	Вимоги щодо завадозахищеності та забезпечення ЕМС	-	РЕЗ не може вимагати захисту від впливу випромінювання РЕЗ такої ж та інших радіослужб

9.	Порядок використання	На бездозвільній та безоплатній основі	Відповідно до пункту 7 розділу 2 Норм, що регулюють використання деяких типів РЕЗ або ВП для їх експлуатації відповідно до вимог частин другої та восьмої статті 30 Закону України «Про радіочастотний ресурс України» (на бездозвільній та безоплатній основі) 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 за № 201/26646
10.	Основні загальні вимоги до РЕЗ (національні стандарти або європейські гармонізовані чи міжнародні стандарти)	ДСТУ 4184:2003[1], ETSI EN 300 296-2[2]	-
11.	Додаткові вимоги щодо умов застосування	-	Максимальний час роботи передавача 180 с після початку передачі
12.	Вимоги щодо антени	Ненаправлена інтегрована антена	-
13.	Посилання	ETSI EN 300 296-2[2], ETSI EN 300 296-1[3]/ / ERC/DEC/(98)25[4]	Ефективне використання спектру / / ЕСС Рішення / Інші посилання

Директор Департаменту
регулювання та ліцензування **М.С. Сокирко**

[1] ДСТУ 4184:2003 Радіостанції з кутовою модуляцією суходільної рухомої служби. Класифікація. Загальні технічні вимоги. Методи вимірювання
[2] ETSI EN 300 296-2 V1.3.1 (2010-07) Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM);Land Mobile Service;Radio equipment using integral antennas intended primarily for analogue speech;Part 2: Harmonized EN covering the essential requirements of article 3.2 of the R&TTE Directive
[3] ETSI EN 300 296-1 V1.3.1 (2010-07) Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM);Land Mobile Service;Radio equipment using integral antennas intended primarily for analogue speech;Part 1: Technical characteristics and methods of measurement
[4] ERC Decision of 23 November 1998 on the harmonised frequency band to be designated for PMR 446

Додаток 29
до рішення НКРЗІ
від 12.01. 2012 № 18
(у редакції рішення НКРЗІ
від 14.02.2017 № 84)

Радіостанції носивні та возивні для безпосереднього аналогового УКХ зв’язку в діапазоні 450 МГц

РІ 6-2	**Дата прийняття: 14.02.2017**

Узагальнені умови застосування в смузі радіочастот 446,3-446,4 МГц:

№	Найменування параметру	Опис	Примітка
1.	Служба радіозв’язку	РУХОМА, за винятком повітряної рухомої	-
2.	Радіотехнологія	Безпосередній аналоговий ультракороткохвильовий радіозв’язок	Радіостанції для безпосереднього радіозв’язку (без застосування базової (центральної) станції, повторювачів або шлюзів, організації інфраструктури) (Professional (Private) Mobile Radio)
3.	Смуга радіочастот	446,3-446,4 МГц	-
4.	Сітка (центральних) частот	12,5 кГц	Центральні радіочастоти[1]: 446,3125 МГц (506 к.), 446,3250 МГц (507 к.), 446,3375 МГц (508 к.), 446,3500 МГц (509 к.), 446,3625 МГц (510 к.), 446,3750 МГц (511 к.), 446,3875 МГц (512 к.)
5.	Тип модуляції/клас випромінювання	8K50F3E, 11K0F3E (F3W, G3W)	Для передачі мови та даних
6.	Метод радіодоступу	-	Одночастотний симплексний радіозв’язок
7.	Максимальна потужність передавача	до 2 Вт (для носивних) до 10 Вт (для возивних)	-
8.	Вимоги щодо завадозахищеності та забезпечення ЕМС	-	РЕЗ не може вимагати захисту від впливу випромінювання РЕЗ такої ж та інших радіослужб
9.	Порядок використання	На дозвільній основі	Для РЕЗ стаціонарного розташування дозвіл на експлуатацію РЕЗ видається на кожний РЕЗ, встановлений у місці з конкретними географічними координатами без визначення умов електромагнітної сумісності з іншими РЕЗ, а для рухомого РЕЗ або що діє на обмеженій території, у тому числі встановленого на транспортному засобу – із зазначенням у дозволі території та без визначення умов електромагнітної сумісності з іншими РЕЗ, відповідно до розділу ІІ

[1] Згідно з додатком 4 до рішення НКРЗ від 19.10.2006 № 411 «Про впровадження канальної сітки радіочастот 12,5 кГц для засобів зв’язку УКХ діапазону»

			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 за № 201/26646
10.	Основні загальні вимоги до РЕЗ (національні стандарти або європейські гармонізовані чи міжнародні стандарти)	ETSI EN 300 086-2[2] та/або ETSI EN 300 113-2[3] та/або ETSI EN 300 219-2[4] та/або ETSI EN 300 296-2[5] та/або ETSI EN 300 341-2[6] та/або ETSI EN 300 390-2[7]	-
11.	Додаткові вимоги щодо умов застосування	-	Висота встановлення антени над рівнем землі не повинна перевищувати 3 м
12.	Вимоги щодо антени	Ненаправлена антена	Коефіцієнт підсилення антени не повинен перевищувати 3 дБі
13.	Посилання	ДСТУ 4184:2003[8], ETSI EN 300 086 (ч. 1 та 2), ETSI EN 300 113 (ч. 1 та 2), ETSI EN 300 219(ч. 1 та 2), ETSI EN 300 296 (ч. 1 та 2), ETSI EN 300 341(ч. 1 та 2), ETSI EN 300 390(ч. 1 та 2)/ / рішення НКРЗ від 19.10.2006 № 411[1]	Ефективне використання спектру / / ЕСС Рішення / Інші посилання

Директор
Департаменту ліцензування **М.С. Сокирко**

[2]ETSI EN 300 086-2 V1.3.1 (2010-06) Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); Land Mobile Service; Radio equipment with an internal or external RF connector intended primarily for analogue speech; Part 2: Harmonized EN covering the essential requirements of article 3.2 of the R&TTE Directive

[3]ETSI EN 300 113-2 V1.5.1 (2011-11) Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); Land mobile service; Radio equipment intended for the transmission of data (and/or speech) using constant or non-constant envelope modulation and having an antenna connector; Part 2: Harmonized EN covering the essential requirements of article 3.2 of the R&TTE Directive

[4]ETSI EN 300 219-2 V1.1.1 (2001-03) Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); Land Mobile Service; Radio equipment transmitting signals to initiate a specific response in the receiver; Part 2: Harmonized EN covering essential requirements under article 3.2 of the R&TTE Directive

[5]ETSI EN 300 296-2 V1.4.1 (2013-08) Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); Land Mobile Service; Radio equipment using integral antennas intended primarily for analogue speech; Part 2: Harmonized EN covering the essential requirements of article 3.2 of the R&TTE Directive

[6]ETSI EN 300 341-2 V1.1.1 (2000-12)Published Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); Land Mobile Service (RP 02); Radio equipment using an integral antenna transmitting signals to initiate a specific response in the receiver; Part 2: Harmonized EN under article 3.2 of the R&TTE Directive

[7]ETSI EN 300 390-2 V1.1.1 (2000-09)Published Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); Land Mobile Service; Radio equipment intended for the transmission of data (and speech) and using an integral antenna; Part 2: Harmonized EN covering essential requirements under article 3.2 of the R&TTE Directive

[8]ДСТУ 4184:2003 Радіостанції з кутовою модуляцією суходільної рухомої служби. Класифікація. Загальні технічні вимоги. Методи вимірювання

Додаток 3
до рішення НКРЗІ
від 12.01. 2012 № 18
(зі змінами згідно з
рішенням НКРЗІ
від 20.10.2015 № 545)

Портативні (носимі) радіостанції dPMR446 для персонального радіозв'язку в діапазоні 446 МГц

РІ 6.1	**Дата прийняття: 12.01.2012**
	Дата внесення змін: 20.10.2015

Узагальнені умови застосування в смузі радіочастот 446,1-446,2 МГц:

№	Найменування параметру	Опис	Примітка
1.	Служба радіозв'язку	РУХОМА, за винятком повітряної рухомої	-
2.	Радіотехнологія	Безпосередній цифровий ультракороткохвильовий радіозв'язок	Портативні (носимі) радіостанції (Digital Private Mobile Radio 446 або dPMR446) для персонального радіозв'язку в смузі радіочастот 446,1-446,2 МГц для особистих, родинних, побутових потреб, а також у технологічних цілях в комерційних, ділових та промислових умовах (без застосування повторювачів або шлюзів, організації інфраструктури)
3.	Смуга радіочастот	446,1-446,2 МГц	-
4.	Сітка (центральних) частот	6,25 кГц	Центральні радіочастоти: 446,103125 МГц; 446,109375 МГц; 446,115625 МГц; 446,121875 МГц; 446,128125 МГц; 446,134375 МГц; 446,140625 МГц; 446,146875 МГц; 446,153125 МГц; 446,159375 МГц; 446,165625 МГц; 446,171875 МГц; 446,178125 МГц; 446,184375 МГц; 446,190625 МГц; 446,196875 МГц
5.	Тип модуляції/клас випромінювання	4K00F1D	Передача мови та даних
6.	Метод радіодоступу	FDMA	-
7.	Максимальна потужність передавача	0,5 Вт	Ефективна потужність випромінювання передавача до 0,5 Вт
8.	Вимоги щодо завадозахищеності та забезпечення ЕМС	-	РЕЗ не може вимагати захисту від впливу випромінювання РЕЗ такої ж та інших радіослужб
9.	Порядок використання	На бездозвільній та безоплатній основі	Відповідно до пункту 8 розділу 2 Норм, що регулюють використання деяких типів РЕЗ або ВП для їх експлуатації відповідно до вимог частин другої та восьмої статті 30 Закону України «Про радіочастотний ресурс України» (на

			бездозвільній та безоплатній основі) 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 за № 201/26646
10.	Основні загальні вимоги до РЕЗ (національні стандарти або європейські гармонізовані чи міжнародні стандарти)	ETSI EN 301 166-2[1]	-
11.	Додаткові вимоги щодо умов застосування	-	Максимальний час роботи передавача 180 с після початку передачі
12.	Вимоги щодо антени	Ненаправлена інтегрована антена	-
13.	Посилання	ETSI TR 102 433[2] / /ECC/DEC/(05)12[3]	Ефективне використання спектру / /ЕСС Рішення / Інші посилання

Директор Департаменту
регулювання та ліцензування **М.С. Сокирко**

[1] ETSI EN 301 166-2 V1.2.3 (2009-11) Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM);Land Mobile Service;Radio equipment for analogue and/or digital communication (speech and/or data) and operating on narrow band channels and having an antenna connector;Part 2: Harmonized EN covering essential requirements of article 3.2 of the R&TTE Directive
[2] ETSI TR 102 433 V1.2.1 (2007-09) Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM);Digital Private Mobile Radio (DPMR) using a channel spacing of 6,25 kHz and operating in specified VHF and UHF bands under general authorization without individual rights;System reference document
[3] ECC/DEC/(05)12 ECC Decision of 28 October 2005 on harmonised frequencies, technical characteristics, exemption from individual licensing and free carriage and use of digital PMR 446 applications operating in the frequency band 446,1- 446,2 MHz

Додаток 33
до рішення НКРЗІ
від 12.01.2012 № 18

Радіостанції носивні, возивні та стаціонарні для цифрового транкінгового радіозв’язку

РІ 14-1	**Дата прийняття: 26.09.2017**

1. Узагальнені умови застосування в смугах радіочастот 150,05-156,7625 МГц, 156,8375-162,75 МГц, 163,2-168,5 МГц (протоколи АРСО 25, DMR рівень ІІ або NXDN):

№	**Найменування параметру**	**Опис**	**Примітка**
1.	Служба радіозв’язку	РУХОМА, за винятком повітряної рухомої	Радіозв'язок фіксованої, рухомої сухопутної та морської радіослужб.
2.	Радіотехнологія	Цифровий транкінговий радіозв’язок	Радіостанції (стаціонарні, возивні, носивні (включаючи портативні)) з кутовою модуляцією для передавання мови та(або) даних, що використовуються як технічний засіб телекомунікації (в якості базової станції (ретранслятора, повторювача), або як кінцеве обладнання (рухомий (носивний, возивний) або стаціонарний РЕЗ, що входить до складу мережі радіозв’язку). Зв'язок між кінцевим обладнанням забезпечується через базову станцію та під її управлінням (протокол транкінгового зв’язку). Не допускається використання безпосереднього зв’язку (режим direct mode, без застосування базової станції).
3.	Смуга радіочастот	150,05-156,7625 МГц 156,8375-162,75 МГц 163,2-168,5 МГц	Особливості використання рухомою радіослужбою загальних користувачів смуги радіочастот 150,05-168,5 МГц визначений у додатку 2 до Плану використання радіочастотного ресурсу України, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 09.06.2006 № 815.
4.	Сітка (центральних) частот	12,5 кГц	Формула утворення сітки центральних частот каналів визначена додатком 6 рішення Національної комісії з питань регулювання зв’язку України від 19.10.2006 № 411 «Про впровадження канальної сітки радіочастот 12,5 кГц для засобів радіозв’язку УКХ діапазону»***. У межах каналів із шириною, що відповідає кроку сітки частот 12,5 кГц, можливе застосування вузькосмугового обладнання із шириною каналу, що відповідає кроку сітки частот 6,25 кГц.
5.	Тип модуляції/клас випромінювання	DMR: 4FSK/7K60F1E, 7K60FXD, 7K60F1D, 7K60FXE, 7K60F1W APCO: C4FM/8K10F1D, 8K10F1E, 8K10F1W,	Для передачі мови та даних.

		NXDN: 4FSK/8K30F1E, 8K30F1W, 8K30F7W, 4K00F1E, 4K00F1D, 4K00F7W, 4K00F2D	
6.	Метод радіодоступу	-	Симплекс або дуплекс. Спосіб організації радіоканалу для конкретних смуг (номіналів) радіочастот визначений у додатку 2 до Плану використання радіочастотного ресурсу України, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 09.06.2006 № 815.
7.	Максимальна потужність передавача	Для стаціонарних радіостанцій - 25 Вт, для возивних радіостанцій - 10 Вт, для носивних радіостанцій - 5 Вт	Максимальна дозволена потужність передавача радіостанції радіомережі указується в дозволі на експлуатацію РЕЗ.
8.	Вимоги щодо завадозахищеності та забезпечення ЕМС	-	
9.	Порядок використання	Базова станція (ретранслятор, повторювач) - на підставі дозволу на експлуатацію	Відповідно 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 за № 201/26646 із змінами та доповненнями. Висновок щодо електромагнітної сумісності та дозвіл на експлуатацію видається на кожний РЕЗ за процедурою, встановленою Порядком надання висновків щодо електромагнітної сумісності та дозволів на експлуатацію радіоелектронних засобів і випромінювальних пристроїв, затвердженого рішенням НКРЗІ від 01.11.2012 № 559, зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 03.01.2013 за № 57/22589 (далі - Порядок).
		Абонентський РЕЗ - за дозволами на експлуатацію радіоелектронного засобу	Експлуатація абонентських РЕЗ здійснюється на підставі дозволу на експлуатацію абонентського РЕЗ. Дозвіл на експлуатацію абонентського РЕЗ видається на кожний абонентський РЕЗ за процедурою, встановленою Порядком, для абонентських РЕЗ.

10.	Основні загальні вимоги до РЕЗ (національні стандарти або європейські гармонізовані чи міжнародні стандарти)	EN 301 166[1]	Інтерфейси визначені у стандартах TIA-102[2] та/або TS 102 361-1[3], TS 102 361-2[4], TS 102 361-3[5], TS 102 361-4[6]
11.	Додаткові вимоги щодо умов застосування	-	-
12.	Вимоги щодо антени	Інтегрована або зовнішня	-
13.	Посилання	EN 301 166[1], TIA-102[2], TS 102 361-1[3], TS 102 361-2[4], TS 102 361-3[5], TS 102 361-4[6]/ ECC/DEC/(06)06[7], ERC/REC T/R 25-08[7]	Ефективне використання спектру / / ECC Рішення / Інші посилання.

[1] ETSI EN 301 166 V2.1.1 (2016-11) Land Mobile Service; Radio equipment for analogue and/or digital communication (speech and/or data) and operating on narrow band channels and having an antenna connector; Harmonised Standard covering the essential requirements of article 3.2 of the Directive 2014/53/EU

[2] The Telecommunications Industry Association's TIA-102 series on Land Mobile Communications Radio Land Mobile Communications Radio Standards (APCO Project 25)

[3] ETSI TS 102 361-1 V2.4.1 (2016-02) Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); Digital Mobile Radio (DMR) Systems; Part 1: DMR Air Interface (AI) protocol

[4] ETSI TS 102 361-2 V2.3.1 (2016-02) Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); Digital Mobile Radio (DMR) Systems; Part 2: DMR voice and generic services and facilities

[5] ETSI TS 102 361-3 V1.2.1 (2013-07) Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); Digital Mobile Radio (DMR) Systems; Part 3: DMR data protocol

[6] ETSI TS 102 361-4 V1.8.1 (2016-02) Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); Digital Mobile Radio (DMR) Systems; Part 4: DMR trunking protocol

[7] Recommendation T/R 25-08 Planning criteria and coordination of frequencies for land mobile systems in the range 29.7-470 MHz

**довідково: Таблиця 2. Сітка центральних частот радіоканалів згідно з Додатком 2 до рішення Національної комісії з питань регулювання зв'язку України від 19.10.2006 № 411 «Про впровадження канальної сітки радіочастот 12,5 кГц для засобів радіозв'язку УКХ діапазону»

№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц
1	150,0500	51	150,6750	101	151,3000	151	151,9250	201	152,5500	251	153,1750
2	150,0625	52	150,6875	102	151,3125	152	151,9375	202	152,5625	252	153,1875
3	150,0750	53	150,7000	103	151,3250	153	151,9500	203	152,5750	253	153,2000
4	150,0875	54	150,7125	104	151,3375	154	151,9625	204	152,5875	254	153,2125
5	150,1000	55	150,7250	105	151,3500	155	151,9750	205	152,6000	255	153,2250
6	150,1125	56	150,7375	106	151,3625	156	151,9875	206	152,6125	256	153,2375
7	150,1250	57	150,7500	107	151,3750	157	152,0000	207	152,6250	257	153,2500
8	150,1375	58	150,7625	108	151,3875	158	152,0125	208	152,6375	258	153,2625
9	150,1500	59	150,7750	109	151,4000	159	152,0250	209	152,6500	259	153,2750
10	150,1625	60	150,7875	110	151,4125	160	152,0375	210	152,6625	260	153,2875
11	150,1750	61	150,8000	111	151,4250	161	152,0500	211	152,6750	261	153,3000
12	150,1875	62	150,8125	112	151,4375	162	152,0625	212	152,6875	262	153,3125
13	150,2000	63	150,8250	113	151,4500	163	152,0750	213	152,7000	263	153,3250
14	150,2125	64	150,8375	114	151,4625	164	152,0875	214	152,7125	264	153,3375
15	150,2250	65	150,8500	115	151,4750	165	152,1000	215	152,7250	265	153,3500
16	150,2375	66	150,8625	116	151,4875	166	152,1125	216	152,7375	266	153,3625
17	150,2500	67	150,8750	117	151,5000	167	152,1250	217	152,7500	267	153,3750
18	150,2625	68	150,8875	118	151,5125	168	152,1375	218	152,7625	268	153,3875
19	150,2750	69	150,9000	119	151,5250	169	152,1500	219	152,7750	269	153,4000
20	150,2875	70	150,9125	120	151,5375	170	152,1625	220	152,7875	270	153,4125
21	150,3000	71	150,9250	121	151,5500	171	152,1750	221	152,8000	271	153,4250
22	150,3125	72	150,9375	122	151,5625	172	152,1875	222	152,8125	272	153,4375
23	150,3250	73	150,9500	123	151,5750	173	152,2000	223	152,8250	273	153,4500
24	150,3375	74	150,9625	124	151,5875	174	152,2125	224	152,8375	274	153,4625
25	150,3500	75	150,9750	125	151,6000	175	152,2250	225	152,8500	275	153,4750
26	150,3625	76	150,9875	126	151,6125	176	152,2375	226	152,8625	276	153,4875
27	150,3750	77	151,0000	127	151,6250	177	152,2500	227	152,8750	277	153,5000
28	150,3875	78	151,0125	128	151,6375	178	152,2625	228	152,8875	278	153,5125
29	150,4000	79	151,0250	129	151,6500	179	152,2750	229	152,9000	279	153,5250
30	150,4125	80	151,0375	130	151,6625	180	152,2875	230	152,9125	280	153,5375
31	150,4250	81	151,0500	131	151,6750	181	152,3000	231	152,9250	281	153,5500
32	150,4375	82	151,0625	132	151,6875	182	152,3125	232	152,9375	282	153,5625
33	150,4500	83	151,0750	133	151,7000	183	152,3250	233	152,9500	283	153,5750
34	150,4625	84	151,0875	134	151,7125	184	152,3375	234	152,9625	284	153,5875
35	150,4750	85	151,1000	135	151,7250	185	152,3500	235	152,9750	285	153,6000
36	150,4875	86	151,1125	136	151,7375	186	152,3625	236	152,9875	286	153,6125
37	150,5000	87	151,1250	137	151,7500	187	152,3750	237	153,0000	287	153,6250
38	150,5125	88	151,1375	138	151,7625	188	152,3875	238	153,0125	288	153,6375
39	150,5250	89	151,1500	139	151,7750	189	152,4000	239	153,0250	289	153,6500
40	150,5375	90	151,1625	140	151,7875	190	152,4125	240	153,0375	290	153,6625
41	150,5500	91	151,1750	141	151,8000	191	152,4250	241	153,0500	291	153,6750
42	150,5625	92	151,1875	142	151,8125	192	152,4375	242	153,0625	292	153,6875
43	150,5750	93	151,2000	143	151,8250	193	152,4500	243	153,0750	293	153,7000
44	150,5875	94	151,2125	144	151,8375	194	152,4625	244	153,0875	294	153,7125
45	150,6000	95	151,2250	145	151,8500	195	152,4750	245	153,1000	295	153,7250
46	150,6125	96	151,2375	146	151,8625	196	152,4875	246	153,1125	296	153,7375
47	150,6250	97	151,2500	147	151,8750	197	152,5000	247	153,1250	297	153,7500
48	150,6375	98	151,2625	148	151,8875	198	152,5125	248	153,1375	298	153,7625
49	150,6500	99	151,2750	149	151,9000	199	152,5250	249	153,1500	299	153,7750
50	150,6625	100	151,2875	150	151,9125	200	152,5375	250	153,1625	300	153,7875

Продовження таблиці 2

№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц
301	153,8000	351	154,4250	401	155,0500	451	155,6750	501	156,3000	551	156,9250
302	153,8125	352	154,4375	402	155,0625	452	155,6875	502	156,3125	552	156,9375
303	153,8250	353	154,4500	403	155,0750	453	155,7000	503	156,3250	553	156,9500
304	153,8375	354	154,4625	404	155,0875	454	155,7125	504	156,3375	554	156,9625
305	153,8500	355	154,4750	405	155,1000	455	155,7250	505	156,3500	555	156,9750
306	153,8625	356	154,4875	406	155,1125	456	155,7375	506	156,3625	556	156,9875
307	153,8750	357	154,5000	407	155,1250	457	155,7500	507	156,3750	557	157,0000
308	153,8875	358	154,5125	408	155,1375	458	155,7625	508	156,3875	558	157,0125
309	153,9000	359	154,5250	409	155,1500	459	155,7750	509	156,4000	559	157,0250
310	153,9125	360	154,5375	410	155,1625	460	155,7875	510	156,4125	560	157,0375
311	153,9250	361	154,5500	411	155,1750	461	155,8000	511	156,4250	561	157,0500
312	153,9375	362	154,5625	412	155,1875	462	155,8125	512	156,4375	562	157,0625
313	153,9500	363	154,5750	413	155,2000	463	155,8250	513	156,4500	563	157,0750
314	153,9625	364	154,5875	414	155,2125	464	155,8375	514	156,4625	564	157,0875
315	153,9750	365	154,6000	415	155,2250	465	155,8500	515	156,4750	565	157,1000
316	153,9875	366	154,6125	416	155,2375	466	155,8625	516	156,4875	566	157,1125
317	154,0000	367	154,6250	417	155,2500	467	155,8750	517	156,5000	567	157,1250
318	154,0125	368	154,6375	418	155,2625	468	155,8875	518	156,5125	568	157,1375
319	154,0250	369	154,6500	419	155,2750	469	155,9000	519	156,5250	569	157,1500
320	154,0375	370	154,6625	420	155,2875	470	155,9125	520	156,5375	570	157,1625
321	154,0500	371	154,6750	421	155,3000	471	155,9250	521	156,5500	571	157,1750
322	154,0625	372	154,6875	422	155,3125	472	155,9375	522	156,5625	572	157,1875
323	154,0750	373	154,7000	423	155,3250	473	155,9500	523	156,5750	573	157,2000
324	154,0875	374	154,7125	424	155,3375	474	155,9625	524	156,5875	574	157,2125
325	154,1000	375	154,7250	425	155,3500	475	155,9750	525	156,6000	575	157,2250
326	154,1125	376	154,7375	426	155,3625	476	155,9875	526	156,6125	576	157,2375
327	154,1250	377	154,7500	427	155,3750	477	156,0000	527	156,6250	577	157,2500
328	154,1375	378	154,7625	428	155,3875	478	156,0125	528	156,6375	578	157,2625
329	154,1500	379	154,7750	429	155,4000	479	156,0250	529	156,6500	579	157,2750
330	154,1625	380	154,7875	430	155,4125	480	156,0375	530	156,6625	580	157,2875
331	154,1750	381	154,8000	431	155,4250	481	156,0500	531	156,6750	581	157,3000
332	154,1875	382	154,8125	432	155,4375	482	156,0625	532	156,6875	582	157,3125
333	154,2000	383	154,8250	433	155,4500	483	156,0750	533	156,7000	583	157,3250
334	154,2125	384	154,8375	434	155,4625	484	156,0875	534	156,7125	584	157,3375
335	154,2250	385	154,8500	435	155,4750	485	156,1000	535	156,7250	585	157,3500
336	154,2375	386	154,8625	436	155,4875	486	156,1125	536	156,7375	586	157,3625
337	154,2500	387	154,8750	437	155,5000	487	156,1250	537	156,7500	587	157,3750
338	154,2625	388	154,8875	438	155,5125	488	156,1375	538	156,7625	588	157,3875
339	154,2750	389	154,9000	439	155,5250	489	156,1500	539	156,7750	589	157,4000
340	154,2875	390	154,9125	440	155,5375	490	156,1625	540	156,7875	590	157,4125
341	154,3000	391	154,9250	441	155,5500	491	156,1750	541	156,8000	591	157,4250
342	154,3125	392	154,9375	442	155,5625	492	156,1875	542	156,8125	592	157,4375
343	154,3250	393	154,9500	443	155,5750	493	156,2000	543	156,8250	593	157,4500
344	154,3375	394	154,9625	444	155,5875	494	156,2125	544	156,8375	594	157,4625
345	154,3500	395	154,9750	445	155,6000	495	156,2250	545	156,8500	595	157,4750
346	154,3625	396	154,9875	446	155,6125	496	156,2375	546	156,8625	596	157,4875
347	154,3750	397	155,0000	447	155,6250	497	156,2500	547	156,8750	597	157,5000
348	154,3875	398	155,0125	448	155,6375	498	156,2625	548	156,8875	598	157,5125
349	154,4000	399	155,0250	449	155,6500	499	156,2750	549	156,9000	599	157,5250
350	154,4125	400	155,0375	450	155,6625	500	156,2875	550	156,9125	600	157,5375

Продовження таблиці 2

№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц
601	157,5500	651	158,1750	701	158,8000	751	159,4250	801	160,0500	851	160,6750
602	157,5625	652	158,1875	702	158,8125	752	159,4375	802	160,0625	852	160,6875
603	157,5750	653	158,2000	703	158,8250	753	159,4500	803	160,0750	853	160,7000
604	157,5875	654	158,2125	704	158,8375	754	159,4625	804	160,0875	854	160,7125
605	157,6000	655	158,2250	705	158,8500	755	159,4750	805	160,1000	855	160,7250
606	157,6125	656	158,2375	706	158,8625	756	159,4875	806	160,1125	856	160,7375
607	157,6250	657	158,2500	707	158,8750	757	159,5000	807	160,1250	857	160,7500
608	157,6375	658	158,2625	708	158,8875	758	159,5125	808	160,1375	858	160,7625
609	157,6500	659	158,2750	709	158,9000	759	159,5250	809	160,1500	859	160,7750
610	157,6625	660	158,2875	710	158,9125	760	159,5375	810	160,1625	860	160,7875
611	157,6750	661	158,3000	711	158,9250	761	159,5500	811	160,1750	861	160,8000
612	157,6875	662	158,3125	712	158,9375	762	159,5625	812	160,1875	862	160,8125
613	157,7000	663	158,3250	713	158,9500	763	159,5750	813	160,2000	863	160,8250
614	157,7125	664	158,3375	714	158,9625	764	159,5875	814	160,2125	864	160,8375
615	157,7250	665	158,3500	715	158,9750	765	159,6000	815	160,2250	865	160,8500
616	157,7375	666	158,3625	716	158,9875	766	159,6125	816	160,2375	866	160,8625
617	157,7500	667	158,3750	717	159,0000	767	159,6250	817	160,2500	867	160,8750
618	157,7625	668	158,3875	718	159,0125	768	159,6375	818	160,2625	868	160,8875
619	157,7750	669	158,4000	719	159,0250	769	159,6500	819	160,2750	869	160,9000
620	157,7875	670	158,4125	720	159,0375	770	159,6625	820	160,2875	870	160,9125
621	157,8000	671	158,4250	721	159,0500	771	159,6750	821	160,3000	871	160,9250
622	157,8125	672	158,4375	722	159,0625	772	159,6875	822	160,3125	872	160,9375
623	157,8250	673	158,4500	723	159,0750	773	159,7000	823	160,3250	873	160,9500
624	157,8375	674	158,4625	724	159,0875	774	159,7125	824	160,3375	874	160,9625
625	157,8500	675	158,4750	725	159,1000	775	159,7250	825	160,3500	875	160,9750
626	157,8625	676	158,4875	726	159,1125	776	159,7375	826	160,3625	876	160,9875
627	157,8750	677	158,5000	727	159,1250	777	159,7500	827	160,3750	877	161,0000
628	157,8875	678	158,5125	728	159,1375	778	159,7625	828	160,3875	878	161,0125
629	157,9000	679	158,5250	729	159,1500	779	159,7750	829	160,4000	879	161,0250
630	157,9125	680	158,5375	730	159,1625	780	159,7875	830	160,4125	880	161,0375
631	157,9250	681	158,5500	731	159,1750	781	159,8000	831	160,4250	881	161,0500
632	157,9375	682	158,5625	732	159,1875	782	159,8125	832	160,4375	882	161,0625
633	157,9500	683	158,5750	733	159,2000	783	159,8250	833	160,4500	883	161,0750
634	157,9625	684	158,5875	734	159,2125	784	159,8375	834	160,4625	884	161,0875
635	157,9750	685	158,6000	735	159,2250	785	159,8500	835	160,4750	885	161,1000
636	157,9875	686	158,6125	736	159,2375	786	159,8625	836	160,4875	886	161,1125
637	158,0000	687	158,6250	737	159,2500	787	159,8750	837	160,5000	887	161,1250
638	158,0125	688	158,6375	738	159,2625	788	159,8875	838	160,5125	888	161,1375
639	158,0250	689	158,6500	739	159,2750	789	159,9000	839	160,5250	889	161,1500
640	158,0375	690	158,6625	740	159,2875	790	159,9125	840	160,5375	890	161,1625
641	158,0500	691	158,6750	741	159,3000	791	159,9250	841	160,5500	891	161,1750
642	158,0625	692	158,6875	742	159,3125	792	159,9375	842	160,5625	892	161,1875
643	158,0750	693	158,7000	743	159,3250	793	159,9500	843	160,5750	893	161,2000
644	158,0875	694	158,7125	744	159,3375	794	159,9625	844	160,5875	894	161,2125
645	158,1000	695	158,7250	745	159,3500	795	159,9750	845	160,6000	895	161,2250
646	158,1125	696	158,7375	746	159,3625	796	159,9875	846	160,6125	896	161,2375
647	158,1250	697	158,7500	747	159,3750	797	160,0000	847	160,6250	897	161,2500
648	158,1375	698	158,7625	748	159,3875	798	160,0125	848	160,6375	898	161,2625
649	158,1500	699	158,7750	749	159,4000	799	160,0250	849	160,6500	899	161,2750
650	158,1625	700	158,7875	750	159,4125	800	160,0375	850	160,6625	900	161,2875

Продовження таблиці 2

№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц
901	161,3000	951	161,9250	1001	162,5500	1051	163,1750	1101	163,8000	1151	164,4250
902	161,3125	952	161,9375	1002	162,5625	1052	163,1875	1102	163,8125	1152	164,4375
903	161,3250	953	161,9500	1003	162,5750	1053	163,2000	1103	163,8250	1153	164,4500
904	161,3375	954	161,9625	1004	162,5875	1054	163,2125	1104	163,8375	1154	164,4625
905	161,3500	955	161,9750	1005	162,6000	1055	163,2250	1105	163,8500	1155	164,4750
906	161,3625	956	161,9875	1006	162,6125	1056	163,2375	1106	163,8625	1156	164,4875
907	161,3750	957	162,0000	1007	162,6250	1057	163,2500	1107	163,8750	1157	164,5000
908	161,3875	958	162,0125	1008	162,6375	1058	163,2625	1108	163,8875	1158	164,5125
909	161,4000	959	162,0250	1009	162,6500	1059	163,2750	1109	163,9000	1159	164,5250
910	161,4125	960	162,0375	1010	162,6625	1060	163,2875	1110	163,9125	1160	164,5375
911	161,4250	961	162,0500	1011	162,6750	1061	163,3000	1111	163,9250	1161	164,5500
912	161,4375	962	162,0625	1012	162,6875	1062	163,3125	1112	163,9375	1162	164,5625
913	161,4500	963	162,0750	1013	162,7000	1063	163,3250	1113	163,9500	1163	164,5750
914	161,4625	964	162,0875	1014	162,7125	1064	163,3375	1114	163,9625	1164	164,5875
915	161,4750	965	162,1000	1015	162,7250	1065	163,3500	1115	163,9750	1165	164,6000
916	161,4875	966	162,1125	1016	162,7375	1066	163,3625	1116	163,9875	1166	164,6125
917	161,5000	967	162,1250	1017	162,7500	1067	163,3750	1117	164,0000	1167	164,6250
918	161,5125	968	162,1375	1018	162,7625	1068	163,3875	1118	164,0125	1168	164,6375
919	161,5250	969	162,1500	1019	162,7750	1069	163,4000	1119	164,0250	1169	164,6500
920	161,5375	970	162,1625	1020	162,7875	1070	163,4125	1120	164,0375	1170	164,6625
921	161,5500	971	162,1750	1021	162,8000	1071	163,4250	1121	164,0500	1171	164,6750
922	161,5625	972	162,1875	1022	162,8125	1072	163,4375	1122	164,0625	1172	164,6875
923	161,5750	973	162,2000	1023	162,8250	1073	163,4500	1123	164,0750	1173	164,7000
924	161,5875	974	162,2125	1024	162,8375	1074	163,4625	1124	164,0875	1174	164,7125
925	161,6000	975	162,2250	1025	162,8500	1075	163,4750	1125	164,1000	1175	164,7250
926	161,6125	976	162,2375	1026	162,8625	1076	163,4875	1126	164,1125	1176	164,7375
927	161,6250	977	162,2500	1027	162,8750	1077	163,5000	1127	164,1250	1177	164,7500
928	161,6375	978	162,2625	1028	162,8875	1078	163,5125	1128	164,1375	1178	164,7625
929	161,6500	979	162,2750	1029	162,9000	1079	163,5250	1129	164,1500	1179	164,7750
930	161,6625	980	162,2875	1030	162,9125	1080	163,5375	1130	164,1625	1180	164,7875
931	161,6750	981	162,3000	1031	162,9250	1081	163,5500	1131	164,1750	1181	164,8000
932	161,6875	982	162,3125	1032	162,9375	1082	163,5625	1132	164,1875	1182	164,8125
933	161,7000	983	162,3250	1033	162,9500	1083	163,5750	1133	164,2000	1183	164,8250
934	161,7125	984	162,3375	1034	162,9625	1084	163,5875	1134	164,2125	1184	164,8375
935	161,7250	985	162,3500	1035	162,9750	1085	163,6000	1135	164,2250	1185	164,8500
936	161,7375	986	162,3625	1036	162,9875	1086	163,6125	1136	164,2375	1186	164,8625
937	161,7500	987	162,3750	1037	163,0000	1087	163,6250	1137	164,2500	1187	164,8750
938	161,7625	988	162,3875	1038	163,0125	1088	163,6375	1138	164,2625	1188	164,8875
939	161,7750	989	162,4000	1039	163,0250	1089	163,6500	1139	164,2750	1189	164,9000
940	161,7875	990	162,4125	1040	163,0375	1090	163,6625	1140	164,2875	1190	164,9125
941	161,8000	991	162,4250	1041	163,0500	1091	163,6750	1141	164,3000	1191	164,9250
942	161,8125	992	162,4375	1042	163,0625	1092	163,6875	1142	164,3125	1192	164,9375
943	161,8250	993	162,4500	1043	163,0750	1093	163,7000	1143	164,3250	1193	164,9500
944	161,8375	994	162,4625	1044	163,0875	1094	163,7125	1144	164,3375	1194	164,9625
945	161,8500	995	162,4750	1045	163,1000	1095	163,7250	1145	164,3500	1195	164,9750
946	161,8625	996	162,4875	1046	163,1125	1096	163,7375	1146	164,3625	1196	164,9875
947	161,8750	997	162,5000	1047	163,1250	1097	163,7500	1147	164,3750	1197	165,0000
948	161,8875	998	162,5125	1048	163,1375	1098	163,7625	1148	164,3875	1198	165,0125
949	161,9000	999	162,5250	1049	163,1500	1099	163,7750	1149	164,4000	1199	165,0250
950	161,9125	1000	162,5375	1050	163,1625	1100	163,7875	1150	164,4125	1200	165,0375

Продовження таблиці 2

№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц	№ каналу	частота, МГц
1201	165,0500	1251	165,6750	1301	166,3000	1351	166,9250	1401	167,5500	1451	168,1750
1202	165,0625	1252	165,6875	1302	166,3125	1352	166,9375	1402	167,5625	1452	168,1875
1203	165,0750	1253	165,7000	1303	166,3250	1353	166,9500	1403	167,5750	1453	168,2000
1204	165,0875	1254	165,7125	1304	166,3375	1354	166,9625	1404	167,5875	1454	168,2125
1205	165,1000	1255	165,7250	1305	166,3500	1355	166,9750	1405	167,6000	1455	168,2250
1206	165,1125	1256	165,7375	1306	166,3625	1356	166,9875	1406	167,6125	1456	168,2375
1207	165,1250	1257	165,7500	1307	166,3750	1357	167,0000	1407	167,6250	1457	168,2500
1208	165,1375	1258	165,7625	1308	166,3875	1358	167,0125	1408	167,6375	1458	168,2625
1209	165,1500	1259	165,7750	1309	166,4000	1359	167,0250	1409	167,6500	1459	168,2750
1210	165,1625	1260	165,7875	1310	166,4125	1360	167,0375	1410	167,6625	1460	168,2875
1211	165,1750	1261	165,8000	1311	166,4250	1361	167,0500	1411	167,6750	1461	168,3000
1212	165,1875	1262	165,8125	1312	166,4375	1362	167,0625	1412	167,6875	1462	168,3125
1213	165,2000	1263	165,8250	1313	166,4500	1363	167,0750	1413	167,7000	1463	168,3250
1214	165,2125	1264	165,8375	1314	166,4625	1364	167,0875	1414	167,7125	1464	168,3375
1215	165,2250	1265	165,8500	1315	166,4750	1365	167,1000	1415	167,7250	1465	168,3500
1216	165,2375	1266	165,8625	1316	166,4875	1366	167,1125	1416	167,7375	1466	168,3625
1217	165,2500	1267	165,8750	1317	166,5000	1367	167,1250	1417	167,7500	1467	168,3750
1218	165,2625	1268	165,8875	1318	166,5125	1368	167,1375	1418	167,7625	1468	168,3875
1219	165,2750	1269	165,9000	1319	166,5250	1369	167,1500	1419	167,7750	1469	168,4000
1220	165,2875	1270	165,9125	1320	166,5375	1370	167,1625	1420	167,7875	1470	168,4125
1221	165,3000	1271	165,9250	1321	166,5500	1371	167,1750	1421	167,8000	1471	168,4250
1222	165,3125	1272	165,9375	1322	166,5625	1372	167,1875	1422	167,8125	1472	168,4375
1223	165,3250	1273	165,9500	1323	166,5750	1373	167,2000	1423	167,8250	1473	168,4500
1224	165,3375	1274	165,9625	1324	166,5875	1374	167,2125	1424	167,8375	1474	168,4625
1225	165,3500	1275	165,9750	1325	166,6000	1375	167,2250	1425	167,8500	1475	168,4750
1226	165,3625	1276	165,9875	1326	166,6125	1376	167,2375	1426	167,8625	1476	168,4875
1227	165,3750	1277	166,0000	1327	166,6250	1377	167,2500	1427	167,8750		
1228	165,3875	1278	166,0125	1328	166,6375	1378	167,2625	1428	167,8875		
1229	165,4000	1279	166,0250	1329	166,6500	1379	167,2750	1429	167,9000		
1230	165,4125	1280	166,0375	1330	166,6625	1380	167,2875	1430	167,9125		

* - канали недоступні

РІ 14-2	Дата прийняття: 26.09.2017

2. Узагальнені умови застосування в смугах радіочастот 413-420 МГц і 423-430 МГц (протоколи TETRA та модифікації, APCO 25, DMR рівень ІІІ, NXDN):

№	Найменування параметру	Опис	Примітка
1.	Служба радіозв'язку	РУХОМА, за винятком повітряної рухомої	Радіозв'язок фіксованої, рухомої сухопутної та морської радіослужб.
2.	Радіотехнологія	Цифровий транкінговий радіозв'язок	Радіостанції (стаціонарні, возивні, носивні (включаючи портативні)) з кутовою модуляцією для передавання мови та(або) даних, що використовуються як технічний засіб телекомунікації (в якості базової станції (ретранслятора, повторювача), або як кінцеве обладнання (рухомий (носивний, возивний) або стаціонарний РЕЗ, що входить до складу мережі радіозв'язку). Зв'язок між кінцевим обладнанням забезпечується через базову станцію та під її управлінням (протокол транкінгового зв'язку). Не допускається використання безпосереднього зв'язку (режим direct mode, без застосування базової станції).
3.	Смуга радіочастот	413-420 МГц і 423-430 МГц	Дуплексне рознесення 10 МГц.
4.	Сітка (центральних) частот	12,5 кГц (25 кГц для TETRA)	Формула утворення сітки центральних частот каналів визначена додатком 6 рішення Національної комісії з питань регулювання зв'язку України від 19.10.2006 № 411 «Про впровадження канальної сітки радіочастот 12,5 кГц для засобів радіозв'язку УКХ діапазону»***. У межах каналів із шириною, що відповідає кроку сітки частот 12,5 кГц, можливе застосування вузькосмугового обладнання із шириною каналу, що відповідає кроку сітки частот 6,25 кГц.
5.	Тип модуляції/клас випромінювання	DMR: 4FSK/7K60F1E, 7K60FXD, 7K60F1D, 7K60FXE, 7K60F1W APCO: C4FM/8K10F1D, 8K10F1E, 8K10F1W, NXDN: 4FSK/8K30F1E, 8K30F1W, 8K30F7W, 4K00F1E, 4K00F1D, 4K00F7W, 4K00F2D TETRA: π/4-DQPSK/ 18K0G7W	Для передачі мови та даних.
6.	Метод радіодоступу	-	Дуплекс.

7.	Максимальна потужність передавача	Для стаціонарних радіостанцій - 25 Вт, для возивних радіостанцій - 10 Вт, для носивних радіостанцій - 5 Вт	Максимальна дозволена потужність передавача радіостанції радіомережі указується в дозволі на експлуатацію РЕЗ.
8.	Вимоги щодо завадозахищеності та забезпечення ЕМС	-	
9.	Порядок використання	Базова станція (ретранслятор, повторювач) - на підставі дозволу на експлуатацію	Відповідно 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 за № 201/26646 із змінами та доповненнями. Висновок щодо електромагнітної сумісності та дозвіл на експлуатацію видається на кожний РЕЗ за процедурою, встановленою Порядком надання висновків щодо електромагнітної сумісності та дозволів на експлуатацію радіоелектронних засобів і випромінювальних пристроїв, затвердженого рішенням НКРЗІ від 01.11.2012 № 559, зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 03.01.2013 за № 57/22589 (далі - Порядок).
		Абонентський РЕЗ - за дозволами на експлуатацію радіоелектронного засобу	Експлуатація абонентських РЕЗ здійснюється на підставі дозволу на експлуатацію абонентського РЕЗ. Дозвіл на експлуатацію абонентського РЕЗ видається на кожний абонентський РЕЗ за процедурою, встановленою Порядком, для абонентських РЕЗ.
10.	Основні загальні вимоги до РЕЗ (національні стандарти або європейські	EN 303 035-1[1] та/або EN 300 392[2], EN 301 166[3]	Інтерфейси визначені у стандартах TIA-102[4] та/або TS 102 361-1[5], TS 102 361-2[6], TS 102 361-3[7], TS 102 361-4[8]

[1] ETSI EN 303 035-1 V1.2.1 (2001-12) Terrestrial Trunked Radio (TETRA); Harmonized EN for TETRA equipment covering essential requirements under article 3.2 of the R&TTE Directive; Part 1: Voice plus Data (V+D)
[2] Серія стандартів ETSI EN 300 392 Terrestrial Trunked Radio (TETRA)
[3] ETSI EN 301 166 V2.1.1 (2016-11) Land Mobile Service; Radio equipment for analogue and/or digital communication (speech and/or data) and operating on narrow band channels and having an antenna connector; Harmonised Standard covering the essential requirements of article 3.2 of the Directive 2014/53/EU
[4] The Telecommunications Industry Association's TIA-102 series on Land Mobile Communications Radio Land Mobile Communications Radio Standards (APCO Project 25)
[5] ETSI TS 102 361-1 V2.4.1 (2016-02) Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); Digital Mobile Radio (DMR) Systems; Part 1: DMR Air Interface (AI) protocol
[6] ETSI TS 102 361-2 V2.3.1 (2016-02) Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); Digital Mobile Radio (DMR) Systems; Part 2: DMR voice and generic services and facilities
[7] ETSI TS 102 361-3 V1.2.1 (2013-07) Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); Digital Mobile Radio (DMR) Systems; Part 3: DMR data protocol
[8] ETSI TS 102 361-4 V1.8.1 (2016-02) Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); Digital Mobile Radio (DMR) Systems; Part 4: DMR trunking protocol

	гармонізовані чи міжнародні стандарти)		
11.	Додаткові вимоги щодо умов застосування	-	-
12.	Вимоги щодо антени	Інтегрована або зовнішня	-
13.	Посилання	EN 303 035-1[1], EN 300 392[2], EN 301 166[3], TIA-102[4], TS 102 361-1[5], TS 102 361-2[6], TS 102 361-3[7], TS 102 361-4[8]/ ECC/DEC/(06)06[7], ERC/REC T/R 25-08[9]	Ефективне використання спектру / / ЕСС Рішення / Інші посилання.

Директор Департаменту ліцензування **М.С. Сокирко**

[9] Recommendation T/R 25-08 Planning criteria and coordination of frequencies for land mobile systems in the range 29.7-470 MHz

***довідково: Таблиця. Сітка центральних частот радіоканалів згідно з Додатком 3 до рішення Національної комісії з питань регулювання зв’язку України від 19.10.2006 № 411 «Про впровадження канальної сітки радіочастот 12,5 кГц для засобів радіозв’язку УКХ діапазону»

№ каналу базової станції	частота передачі базової станції, МГц	№ каналу базової станції	частота передачі базової станції, МГц	№ каналу базової станції	частота передачі базової станції, МГц	№ каналу базової станції	частота передачі базової станції, МГц	№ каналу базової станції	частота передачі базової станції, МГц	№ каналу базової станції	частота передачі базової станції, МГц
241	423,0000	291	423,6250	341	424,2500	491	426,1250	541	426,7500	591	427,3750
242	423,0125	292	423,6375	342	424,2625	492	426,1375	542	426,7625	592	427,3875
243	423,0250	293	423,6500	343	424,2750	493	426,1500	543	426,7750	593	427,4000
244	423,0375	294	423,6625	344	424,2875	494	426,1625	544	426,7875	594	427,4125
245	423,0500	295	423,6750	345	424,3000	495	426,1750	545	426,8000	595	427,4250
246	423,0625	296	423,6875	346	424,3125	496	426,1875	546	426,8125	596	427,4375
247	423,0750	297	423,7000	347	424,3250	497	426,2000	547	426,8250	597	427,4500
248	423,0875	298	423,7125	348	424,3375	498	426,2125	548	426,8375	598	427,4625
249	423,1000	299	423,7250	349	424,3500	499	426,2250	549	426,8500	599	427,4750
250	423,1125	300	423,7375	350	424,3625	500	426,2375	550	426,8625	600	427,4875
251	423,1250	301	423,7500	351	424,3750	501	426,2500	551	426,8750	601	427,5000
252	423,1375	302	423,7625	352	424,3875	502	426,2625	552	426,8875	602	427,5125
253	423,1500	303	423,7750	353	424,4000	503	426,2750	553	426,9000	603	427,5250
254	423,1625	304	423,7875	354	424,4125	504	426,2875	554	426,9125	604	427,5375
255	423,1750	305	423,8000	355	424,4250	505	426,3000	555	426,9250	605	427,5500
256	423,1875	306	423,8125	356	424,4375	506	426,3125	556	426,9375	606	427,5625
257	423,2000	307	423,8250	357	424,4500	507	426,3250	557	426,9500	607	427,5750
258	423,2125	308	423,8375	358	424,4625	508	426,3375	558	426,9625	608	427,5875
259	423,2250	309	423,8500	359	424,4750	509	426,3500	559	426,9750	609	427,6000
260	423,2375	310	423,8625	360	424,4875	510	426,3625	560	426,9875	610	427,6125
261	423,2500	311	423,8750	361	424,5000	511	426,3750	561	427,0000	611	427,6250
262	423,2625	312	423,8875	362	424,5125	512	426,3875	562	427,0125	612	427,6375
263	423,2750	313	423,9000	363	424,5250	513	426,4000	563	427,0250	613	427,6500
264	423,2875	314	423,9125	364	424,5375	514	426,4125	564	427,0375	614	427,6625
265	423,3000	315	423,9250	365	424,5500	515	426,4250	565	427,0500	615	427,6750
266	423,3125	316	423,9375	366	424,5625	516	426,4375	566	427,0625	616	427,6875
267	423,3250	317	423,9500	367	424,5750	517	426,4500	567	427,0750	617	427,7000
268	423,3375	318	423,9625	368	424,5875	518	426,4625	568	427,0875	618	427,7125
269	423,3500	319	423,9750	369	424,6000	519	426,4750	569	427,1000	619	427,7250
270	423,3625	320	423,9875	370	424,6125	520	426,4875	570	427,1125	620	427,7375
271	423,3750	321	424,0000	371	424,6250	521	426,5000	571	427,1250	621	427,7500
272	423,3875	322	424,0125	372	424,6375	522	426,5125	572	427,1375	622	427,7625
273	423,4000	323	424,0250	373	424,6500	523	426,5250	573	427,1500	623	427,7750
274	423,4125	324	424,0375	374	424,6625	524	426,5375	574	427,1625	624	427,7875
275	423,4250	325	424,0500	375	424,6750	525	426,5500	575	427,1750	625	427,8000
276	423,4375	326	424,0625	376	424,6875	526	426,5625	576	427,1875	626	427,8125
277	423,4500	327	424,0750	377	424,7000	527	426,5750	577	427,2000	627	427,8250
278	423,4625	328	424,0875	378	424,7125	528	426,5875	578	427,2125	628	427,8375
279	423,4750	329	424,1000	379	424,7250	529	426,6000	579	427,2250	629	427,8500
280	423,4875	330	424,1125	380	424,7375	530	426,6125	580	427,2375	630	427,8625
281	423,5000	331	424,1250	381	424,7500	531	426,6250	581	427,2500	631	427,8750
282	423,5125	332	424,1375	382	424,7625	532	426,6375	582	427,2625	632	427,8875
283	423,5250	333	424,1500	383	424,7750	533	426,6500	583	427,2750	633	427,9000
284	423,5375	334	424,1625	384	424,7875	534	426,6625	584	427,2875	634	427,9125
285	423,5500	335	424,1750	385	424,8000	535	426,6750	585	427,3000	635	427,9250
286	423,5625	336	424,1875	386	424,8125	536	426,6875	586	427,3125	636	427,9375
287	423,5750	337	424,2000	387	424,8250	537	426,7000	587	427,3250	637	427,9500
288	423,5875	338	424,2125	388	424,8375	538	426,7125	588	427,3375	638	427,9625
289	423,6000	339	424,2250	389	424,8500	539	426,7250	589	427,3500	639	427,9750
290	423,6125	340	424,2375	390	424,8625	540	426,7375	590	427,3625	640	427,9875

Продовження таблиці 3

№ каналу базової станції	частота передачі базової станції, МГц	№ каналу базової станції	частота передачі базової станції, МГц	№ каналу базової станції	частота передачі базової станції, МГц	№ каналу базової станції	частота передачі базової станції, МГц
641	428,0000	691	428,6250	741	429,2500	791	429,8750
642	428,0125	692	428,6375	742	429,2625	792	429,8875
643	428,0250	693	428,6500	743	429,2750	793	429,9000
644	428,0375	694	428,6625	744	429,2875	794	429,9125
645	428,0500	695	428,6750	745	429,3000	795	429,9250
646	428,0625	696	428,6875	746	429,3125	796	429,9375
647	428,0750	697	428,7000	747	429,3250	797	429,9500
648	428,0875	698	428,7125	748	429,3375	798	429,9625
649	428,1000	699	428,7250	749	429,3500	799	429,9750
650	428,1125	700	428,7375	750	429,3625	800	429,9875
651	428,1250	701	428,7500	751	429,3750		
652	428,1375	702	428,7625	752	429,3875		
653	428,1500	703	428,7750	753	429,4000		
654	428,1625	704	428,7875	754	429,4125		
655	428,1750	705	428,8000	755	429,4250		
656	428,1875	706	428,8125	756	429,4375		
657	428,2000	707	428,8250	757	429,4500		
658	428,2125	708	428,8375	758	429,4625		
659	428,2250	709	428,8500	759	429,4750		
660	428,2375	710	428,8625	760	429,4875		
661	428,2500	711	428,8750	761	429,5000		
662	428,2625	712	428,8875	762	429,5125		
663	428,2750	713	428,9000	763	429,5250		
664	428,2875	714	428,9125	764	429,5375		
665	428,3000	715	428,9250	765	429,5500		
666	428,3125	716	428,9375	766	429,5625		
667	428,3250	717	428,9500	767	429,5750		
668	428,3375	718	428,9625	768	429,5875		
669	428,3500	719	428,9750	769	429,6000		
670	428,3625	720	428,9875	770	429,6125		
671	428,3750	721	429,0000	771	429,6250		
672	428,3875	722	429,0125	772	429,6375		
673	428,4000	723	429,0250	773	429,6500		
674	428,4125	724	429,0375	774	429,6625		
675	428,4250	725	429,0500	775	429,6750		
676	428,4375	726	429,0625	776	429,6875		
677	428,4500	727	429,0750	777	429,7000		
678	428,4625	728	429,0875	778	429,7125		
679	428,4750	729	429,1000	779	429,7250		
680	428,4875	730	429,1125	780	429,7375		
681	428,5000	731	429,1250	781	429,7500		
682	428,5125	732	429,1375	782	429,7625		
683	428,5250	733	429,1500	783	429,7750		
684	428,5375	734	429,1625	784	429,7875		
685	428,5500	735	429,1750	785	429,8000		
686	428,5625	736	429,1875	786	429,8125		
687	428,5750	737	429,2000	787	429,8250		
688	428,5875	738	429,2125	788	429,8375		
689	428,6000	739	429,2250	789	429,8500		
690	428,6125	740	429,2375	790	429,8625		

Додаток 4
до рішення НКРЗІ
від 12.01. 2012 № 18
(зі змінами згідно з
рішенням НКРЗІ
від 20.10.2015 № 545)

Абонентське обладнання системи цифрового стільникового радіозв'язку CDMA-450

РІ 17-1	**Дата прийняття: 12.01.2012**
	Дата внесення змін: 20.10.2015

Узагальнені умови застосування в смузі радіочастот 450,6-457,1 МГц / 460,6-467,1 МГц:

№	Найменування параметру	Опис	Примітка
1.	Служба радіозв'язку	РУХОМА	Стільниковий радіозв'язок
2.	Радіотехнологія	Цифровий стільниковий радіозв'язок CDMA-450	Абонентське (термінальне) обладнання для системи цифрового стільникового радіозв'язку CDMA-450 (радіотелефони, радіотермінали (адаптери, безпроводові картки), радіомодулі, приєднувальні пристрої, шлюзи тощо)
3.	Смуга радіочастот	450,6-457,1 МГц/ 460,6-467,1 МГц	450,6-457,1 МГц - смуга радіочастот передачі, 460,6-467,1 МГц - смуга радіочастот прийому, дуплексне рознесення 10 МГц
4.	Сітка (центральних) частот	1,25 МГц	Центральні частоти (передача/прийом), МГц: 1 канал: 451,475/461,475; 2 канал: 452,725/462,725; 3 канал: 453,975/463,975; 4 канал: 455,225/465,225; 5 канал: 456,475/466,475 *(додаток 1 до рішення НКРЗ від 17.11.2006 р. № 450 «Про розгляд частотного плану розвитку радіотехнології «Цифровий стільниковий радіозв'язок CDMA 450»)*
5.	Тип модуляції/клас випромінювання	1M25G1W 1M25D1W	Види модуляції: BPSK, QPSK, 8-PSK, 16QAM (cdma 2000 1x, cdma 2000 EV-DO та ін.)
6.	Метод радіодоступу	CDMA	
7.	Максимальна потужність передавача	1 Вт	-
8.	Вимоги щодо завадозахищеності та забезпечення ЕМС	-	Допускається використання обладнання категорії В по рівню побічних випромінювань відповідно рекомендації МСЕ-R SM.329 «Побічні випромінювання»
9.	Порядок використання	На бездозвільній та безоплатній основі	Відповідно до пункту 7 розділу 1 Норм, що регулюють використання деяких типів РЕЗ або ВП для їх експлуатації відповідно до вимог частин другої та восьмої статті 30 Закону України «Про радіочастотний ресурс України» (на бездозвільній та безоплатній основі) 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 за № 201/26646
10.	Основні загальні вимоги до РЕЗ (національні стандарти або європейські гармонізовані чи міжнародні стандарти)	TIA/EIA-98-E[1], TIA-866-A[2], ETSI EN 301 526[3]	-
11.	Додаткові вимоги щодо умов застосування	-	-
12.	Вимоги щодо антени	Ненаправлена інтегрована/ конструктивна антена	-
13.	Посилання	TIA/EIA-98-E[1], TIA-866-A[2], ETSI EN 301 526[3]/ /	Ефективне використання спектру / / ECC Рішення / Інші посилання

Директор Департаменту
регулювання та ліцензування **М.С. Сокирко**

[1] TIA/EIA-98-E Recommended Minimum Performance Standards for cdma2000 Spread Spectrum Mobile Stations (Рекомендований мінімум стандартів для мобільних станцій cdma2000 з розширенням спектру)

[2] TIA-866-A Recommended Minimum Performance Standards for cdma2000 High Rate Packet Data Access Terminal (Стандарти з рекомендованими мінімальними експлуатаційними показниками для терміналів високошвидкісного пакетного доступу cdma2000)

[3] ETSI EN 301 526 V1.1.1 (2006-07) Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM);Harmonized EN for CDMA spread spectrum mobile stations operating in the 450 MHz cellular band (CDMA 450) and 410, 450 and 870 MHz PAMR bands (CDMA-PAMR) covering essential requirements of article 3.2 of the R&TTE Directive

Додаток 5
до рішення НКРЗІ
від 12.01. 2012 № 18
(зі змінами згідно з
рішенням НКРЗІ
від 20.10.2015 № 545)

Абонентське обладнання системи цифрового стільникового радіозв'язку CDMA-800

РІ 19-1	**Дата прийняття: 12.01.2012**
	Дата внесення змін: 20.10.2015

Узагальнені умови застосування в смузі радіочастот 824,07-842,97 МГц /869,07-887,97 МГц:

№	Найменування параметру	Опис	Примітка
1.	Служба радіозв'язку	ФІКСОВАНА	Стільниковий радіозв'язок. Згідно з Планом використання радіочастотного ресурсу України, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 09.06.2006 № 815, смуги радіочастот 824,07-831,63 МГц/869,07-876,63 МГц можуть використовуватись в інтересах рухомої служби
2.	Радіотехнологія	Цифровий стільниковий радіозв'язок CDMA-800	Абонентське (термінальне) обладнання для системи цифрового стільникового радіозв'язку CDMA-800 (радіотелефони, радіотермінали (адаптери, безпроводові картки), радіомодулі, приєднувальні пристрої, шлюзи тощо)
3.	Смуга радіочастот	824,07-842,97 МГц 869,07-887,97 МГц	824,07-842,97 МГц - смуга радіочастот передачі, 869,07-887,97 МГц - смуга радіочастот прийому, дуплексне рознесення 45 МГц
4.	Сітка (центральних) частот	1,26 МГц	Центральні частоти (передача/прийом), МГц: 1 канал: 824,70/869,70; 2 канал: 825,96/870,96; 3 канал: 827,22/872,22; 4 канал: 828,48/873,48; 5 канал: 829,74/874,74; 6 канал: 831,00/876,00; 7 канал: 832,26/877,26; 8 канал: 833,52/878,52; 9 канал: 834,78/879,78; 10 канал: 836,04/881,04; 11 канал: 837,30/882,30; 12 канал: 838,56/883,56; 13 канал: 839,82/884,82; 14 канал: 841,08/886,08; 15 канал: 842,34/887,34
5.	Тип модуляції/клас випромінювання	1M25G1W 1M25D1W	Види модуляції: BPSK, QPSK, 8-PSK, 16QAM (cdma 2000 1x, cdma 2000 EV-DO та ін.)
6.	Метод радіодоступу	CDMA	
7.	Максимальна потужність передавача	1 Вт	-
8.	Вимоги щодо завадозахищеності та забезпечення ЕМС	-	Допускається використання обладнання категорії В по рівню побічних випромінювань відповідно рекомендації МСЕ-R SM.329 «Побічні випромінювання»

9.	Порядок використання	На бездозвільній та безоплатній основі	Відповідно до пункту 7 розділу 1 Норм, що регулюють використання деяких типів РЕЗ або ВП для їх експлуатації відповідно до вимог частин другої та восьмої статті 30 Закону України «Про радіочастотний ресурс України» (на бездозвільній та безоплатній основі) 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 за № 201/26646
10.	Основні загальні вимоги до РЕЗ (національні стандарти або європейські гармонізовані чи міжнародні стандарти)	TIA/EIA-98-E[1], TIA-866-A[2]	-
11.	Додаткові вимоги щодо умов застосування	-	-
12.	Вимоги щодо антени	Ненаправлена інтегрована/ конструктивна антена	-
13.	Посилання	TIA/EIA-98-E[1], TIA-866-A[2] / /	Ефективне використання спектру / / ЕСС Рішення / Інші посилання

Директор Департаменту
регулювання та ліцензування **М.С. Сокирко**

[1] TIA/EIA-98-E Recommended Minimum Performance Standards for cdma2000 Spread Spectrum Mobile Stations (Рекомендований мінімум стандартів для мобільних станцій cdma2000 з розширенням спектру)

[2] TIA-866-A Recommended Minimum Performance Standards for cdma2000 High Rate Packet Data Access Terminal (Стандарти з рекомендованими мінімальними експлуатаційними показниками для терміналів високошвидкісного пакетного доступу cdma2000)

Додаток 6
до рішення НКРЗІ
від 12.01. 2012 № 18
(зі змінами згідно з
рішенням НКРЗІ
від 20.10.2015 № 545)

Абонентське обладнання системи цифрового стільникового радіозв'язку GSM

РІ 20-1	**Дата прийняття: 12.01.2012**
	Дата внесення змін: 20.10.2015

1. Узагальнені умови застосування в смузі радіочастот 888-915 МГц / 933-960 МГц:

№	Найменування параметру	Опис	Примітка
1.	Служба радіозв'язку	РУХОМА, за винятком повітряної рухомої	Стільниковий радіозв'язок
2.	Радіотехнологія	Цифровий стільниковий радіозв'язок GSM-900 Цифровий стільниковий радіозв'язок E-GSM	Мобільне абонентське (термінальне) обладнання для системи цифрового стільникового радіозв'язку E-GSM/GSM-900 (радіотелефони, радіотермінали (адаптери, безпроводові картки), радіомодулі, приєднувальні пристрої, шлюзи тощо)
3.	Смуга радіочастот	888-915 МГц/ 933-960 МГц	888-915 МГц - смуга радіочастот передачі, 933-960 МГц - смуга радіочастот прийому, дуплексне рознесення 45 МГц
4.	Сітка (центральних) частот	200 кГц	Центральні частоти, МГц: 1) GSM-900: - передача f_n= 890+0,2*n, - прийом f'_n=935+0,2*n, де n=1,2...124; 2) E-GSM: - передача f_n= 890+0,2*(n-1024), - прийом f'_n=935+0,2*(n-1024), де n=1014,1015...1023
5.	Тип модуляції/клас випромінювання	200KF7W (200KF7D) 200KG7W (200KG7D)	Види модуляції: GMSK, 8-PSK (передача інформації в режимі пакетування даних GPRS/EDGE)
6.	Метод радіодоступу	TDMA/FDMA з 8 часовими слотами	
7.	Максимальна потужність передавача	2 Вт	-
8.	Вимоги щодо завадозахищеності та	-	-

	забезпечення ЕМС		
9.	Порядок використання	На бездозвільній та безоплатній основі	Відповідно до пункту 7 розділу 1 Норм, що регулюють використання деяких типів РЕЗ або ВП для їх експлуатації відповідно до вимог частин другої та восьмої статті 30 Закону України «Про радіочастотний ресурс України» (на бездозвільній та безоплатній основі) 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 за № 201/26646
10.	Основні загальні вимоги до РЕЗ (національні стандарти або європейські гармонізовані чи міжнародні стандарти)	ДСТУ ETSI EN 301 511:2007[1]	-
11.	Додаткові вимоги щодо умов застосування	-	-
12.	Вимоги щодо антени	Ненаправлена інтегрована/ конструктивна антена	-
13.	Посилання	ДСТУ ETSI EN 301 511:2007[1], ДСТУ ETSI TS 101 087:2007[2], ДСТУ 4361:2004[3] / ERC/DEC (94)01[4], ECC/REC/(05)08[5]/	Ефективне використання спектру / / ЕСС Рішення / Інші посилання

[1] ДСТУ ETSI EN 301 511:2007 Обладнання систем стільникового радіозв'язку стандарту GSM абонентське. Загальні технічні вимоги (ETSI EN 301 511:2003, IDT)
[2] ДСТУ ETSI TS 101 087:2007 Обладнання систем стільникового радіозв'язку стандарту GSM базове. Основні параметри та методи вимірювання (ETSI TS 101 087:2000, IDT)
[3] ДСТУ 4361:2004 Системи стільникового радіозв'язку цифрові. Терміни та визначення понять
[4] ERC Decision of 24th October 1994 on the frequency bands to be designated for the coordinated introduction of the GSM digital pan-European communications system
[5] ECC Recommendation (05)08 (replacing recommendations T/R 20-08 and 22-07) Frequency planning and frequency coordination for the GSM 900, GSM 1800, E-GSM and GSM-r land mobile systems

РІ 21-1	**Дата прийняття: 12.01.2012**
	Дата внесення змін: 20.10.2015

2. Узагальнені умови застосування в смузі радіочастот 1710-1785 МГц / 1805-1880 МГц:

№	Найменування параметру	Опис	Примітка
1.	Служба радіозв’язку	РУХОМА	Стільниковий радіозв’язок
2.	Радіотехнологія	Цифровий стільниковий радіозв’язок GSM-1800	Мобільне абонентське (термінальне) обладнання для системи цифрового стільникового радіозв’язку GSM-1800 (радіотелефони, радіотермінали (адаптери, безпроводові картки), радіомодулі, приєднувальні пристрої, шлюзи тощо)
3.	Смуга радіочастот	1710-1785 МГц / 1805-1880 МГц	1710-1785 МГц - смуга радіочастот передачі, 1805-1880 МГц - смуга радіочастот прийому, дуплексне рознесення 95 МГц
4.	Сітка (центральних) частот	200 кГц	Центральні частоти, МГц: - передача f_n= 1710,2+0,2*(n-512), - прийом f'_n=1805,2+0,2*(n-512), де n=512, 513...885
5.	Тип модуляції/клас випромінювання	200KF7W (200KF7D) 200KG7W (200KG7D)	Види модуляції: GMSK, 8-PSK (передача інформації в режимі пакетування даних GPRS/EDGE)
6.	Метод радіодоступу	TDMA/FDMA з 8 часовими слотами	
7.	Максимальна потужність передавача	1 Вт	-
8.	Вимоги щодо завадозахищеності та забезпечення ЕМС	-	-
9.	Порядок використання	На бездозвільній та безоплатній основі	Відповідно до пункту 7 розділу 1 Норм, що регулюють використання деяких типів РЕЗ або ВП для їх експлуатації відповідно до вимог частин другої та восьмої статті 30 Закону України «Про радіочастотний ресурс України» (на бездозвільній та безоплатній основі) 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 за № 201/26646
10.	Основні загальні вимоги до РЕЗ (національні стандарти або європейські гармонізова-	ДСТУ ETSI EN 301 511:2007[1]	-

[1] ДСТУ ETSI EN 301 511:2007 Обладнання систем стільникового радіозв’язку стандарту GSM абонентське. Загальні технічні вимоги (ETSI EN 301 511:2003, IDT)

	ні чи міжнародні стандарти)		
11.	Додаткові вимоги щодо умов застосування	-	-
12.	Вимоги щодо антени	Ненаправлена інтегрована/ конструктивна антена	-
13.	Посилання	ДСТУ ETSI EN 301 511:2007[1], ДСТУ ETSI TS 101 087:2007[2], ДСТУ 4361:2004[3] / ERC/DEC (95)03[4], ECC/DEC/(06)07[5], ECC/REC/(05)08[6]/	Ефективне використання спектру / / ECC Рішення / Інші посилання

Директор Департаменту
регулювання та ліцензування **М.С. Сокирко**

[2] ДСТУ ETSI TS 101 087:2007 Обладнання систем стільникового радіозв'язку стандарту GSM базове. Основні параметри та методи вимірювання (ETSI TS 101 087:2000, IDT)
[3] ДСТУ 4361:2004 Системи стільникового радіозв'язку цифрові. Терміни та визначення понять
[4] ERC Decision of 1 December 1995 on the frequency bands to be designated for the introduction of DCS 1800
[5] ECC Decision of 1st December 2006 on the harmonised use of airborne GSM systems in the frequency bands 1710-1785 and 1805-1880 MHz (amended 13th March 2009)
[6] ECC Recommendation (05)08 (replacing recommendations T/R 20-08 and 22-07) Frequency planning and frequency coordination for the GSM 900, GSM 1800, E-GSM and GSM-r land mobile systems

Додаток 7
до рішення НКРЗІ
від 12.01. 2012 № 18
(зі змінами згідно з
рішенням НКРЗІ
від 20.10.2015 № 545)

Абонентське обладнання системи цифрового стільникового радіозв'язку IMT-2000 (UMTS/FDD)

РІ 22-1	**Дата прийняття: 12.01.2012**
	Дата внесення змін: 20.10.2015

Узагальнені умови застосування в смузі радіочастот 1920-1980 МГц / 2110-2170 МГц:

№	**Найменування параметру**	**Опис**	**Примітка**
1.	Служба радіозв'язку	РУХОМА	Стільниковий радіозв'язок
2.	Радіотехнологія	Цифровий стільниковий радіозв'язок IMT-2000 (UMTS)	Мобільне абонентське (термінальне) обладнання для системи цифрового стільникового радіозв'язку IMT-2000 (UMTS/FDD) (радіотелефони, радіотермінали (адаптери, безпроводові картки), радіомодулі, приєднувальні пристрої, шлюзи тощо)
3.	Смуга радіочастот	1920-1980 МГц/ 2110-2170 МГц	1920-1980 МГц - смуга радіочастот передачі, 2110-2170 МГц - смуга радіочастот прийому, дуплексне рознесення 190 МГц
4.	Сітка (центральних) частот	5 МГц	З можливістю відхилення від цієї величини з кроком 200 кГц в залежності від застосування
5.	Тип модуляції/клас випромінювання	5M00G7W (5M00G7D) 5M00D7W (5M00D7D)	Види модуляції: QPSK, 16QAM, 64QAM (передача інформації в режимі пакетування даних HSDPA/HSUPA/HSPA)
6.	Метод радіодоступу	DS-CDMA (WCDMA)	
7.	Максимальна потужність передавача	0,25 Вт	-
8.	Вимоги щодо завадозахищеності та забезпечення ЕМС	-	-
9.	Порядок використання	На бездозвільній та безоплатній основі	Відповідно до пункту 7 розділу 1 Норм, що регулюють використання деяких типів РЕЗ або ВП для їх експлуатації відповідно до вимог частин другої та восьмої статті 30 Закону України «Про радіочастотний ресурс України» (на бездозвільній та безоплатній основі) 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 за № 201/26646
10.	Основні загальні вимоги до РЕЗ (національні стандарти або європейські гармонізовані чи міжнародні стандарти)	EN 301 908-2[1]	-
11.	Додаткові вимоги щодо умов застосування	-	При використанні режиму роботи з багатоелементними антенними системами (технологія MIMO), сумарна ЕІВП усіх передавачів, що працюють у використовуваній схемі технології MIMO, не повинна перевищувати допустимих значень ЕІВП та спектральної щільності ЕІВП
12.	Вимоги щодо антени	Ненаправлена інтегрована/ конструктивна антена	-
13.	Посилання	EN 301 908-2[1], / ECC/DEC/(06)01[2]/ Реком. МСЕ-R M.687-2, Реком. МСЕ-R M.817, Реком. МСЕ-R M.1034-1, Реком. МСЕ-R M.1035, Реком. МСЕ-R M.1036-3, Реком. МСЕ-R M.1457-8	Ефективне використання спектру / / ЕСС Рішення / Інші посилання

Директор Департаменту
регулювання та ліцензування **М.С. Сокирко**

[1] ETSI EN 301 908-2 V5.2.1 (2011-07) IMT cellular networks;Harmonized EN covering the essential requirements of article 3.2 of the R&TTE Directive;Part 2: CDMA Direct Spread (UTRA FDD) User Equipment (UE)

[2] ECC Decision of 24 March 2006 on the harmonised utilisation of spectrum for terrestrial IMT-2000/UMTS systems operating within the bands 1900 - 1980 MHz, 2010 - 2025 MHz and 2110 - 2170 MHz

Додаток 28
до рішення НКРЗІ
від 12.01. 2012 № 18
(доповнено згідно з рішенням НКРЗІ
від 04.10.2016 № 515)

Технічні засоби телекомунікацій для radio access network (RAN)
системи цифрового стільникового радіозв'язку IMT-2000 (UMTS)

РІ 22-2-1	Дата прийняття: 04.10.2016

1. Узагальнені умови застосування базової станції системи цифрового стільникового радіозв'язку IMT-2000 (UMTS) (Wide Area Base Stations, Medium Range Base Stations) в смузі радіочастот 2110-2170 МГц / 1920-1980 МГц (UTRA FDD band I):

№	Найменування параметру	Опис	Примітка
1.	Служба радіозв'язку	РУХОМА	Стільниковий радіозв'язок
2.	Радіотехнологія	Цифровий стільниковий радіозв'язок IMT-2000 (UMTS)	Одноканальна чи багатоканальна приймально-передавальна станція, відповідальна за передачу радіосигналів до абонентської станції (РІ 22-1) і прийом радіосигналів від цієї станції в одній або декількох зонах обслуговування. Базова станція може бути обладнана вбудованою антеною або з'єднана з антеною за допомогою кабелів.
3.	Смуга радіочастот	2110-2170 МГц/ 1920-1980 МГц	2110-2170 МГц - смуга радіочастот передачі, 1920-1980 МГц - смуга радіочастот прийому, дуплексне рознесення 190 МГц
4.	Сітка (центральних) частот	5 МГц	З можливістю відстроювання від цієї величини з кроком 200 кГц в залежності від застосування*
5.	Тип модуляції/клас випромінювання	5M00G7W (5M00G7D) 5M00D7W (5M00D7D)	Види модуляції: QPSK, 16QAM, 64QAM (передача інформації в режимі пакетування даних HSDPA/HSUPA/HSPA)
6.	Метод радіодоступу	DS-CDMA (WCDMA)	-
7.	Максимальна потужність передавача	47 дБм/на канал	ЕІВП ≤ 30 дБВт/5 МГц
8.	Вимоги щодо завадозахищеності та забезпечення ЕМС	Вхідний фільтр базової станції цифрового стільникового радіозв'язку IMT-2000 (UMTS/FDD) у смузі радіочастот 1980-2000 МГц повинен забезпечувати мінімізацію інтермодуляційних завад та завад блокування	Радіоелектронні засоби радіотехнології "Широкосмуговий радіодоступ", які працюють у смузі радіочастот 1980-2000 МГц, не повинні створювати завад, що виникають за рахунок позасмугових та побічних випромінювань, радіоелектронним засобам радіотехнології "Цифровий стільниковий радіозв'язок IMT-2000 (UMTS)", а також вимагати захисту від них

9.	Порядок використання	На підставі ліцензії на користування радіочастотним ресурсом та дозволу на експлуатацію	Дозвіл на експлуатацію РЕЗ видається на кожний РЕЗ, встановлений у місці з конкретними географічними координатами з визначенням умов електромагнітної сумісності з іншими РЕЗ, відповідно 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 за № 201/26646
10.	Основні загальні вимоги до РЕЗ (національні стандарти або європейські гармонізовані чи міжнародні стандарти)	ДСТУ ETSI EN 301 908-3[1]	Вхідний фільтр базової станції цифрового стільникового радіозв’язку IMT-2000 (UMTS/FDD) у смузі радіочастот 1980-2000 МГц повинен забезпечувати мінімізацію інтермодуляційних завад та завад блокування. Рекомендоване загасання у приймальному тракті базової станції системи цифрового стільникового радіозв’язку IMT-2000 (UMTS) прийнятого сигналу у смузі радіочастот 1980,75-2000 МГц від базової станції радіотехнології "Широкосмуговий радіодоступ" з шириною спектру 5 МГц повинно складати не менш ніж 40 дБ.
11.	Додаткові вимоги щодо умов застосування	-	-
12.	Вимоги щодо антени	-	-
13.	Посилання	EN 301 908-1/[2] / ECC/DEC/(06)01[3]/ ETSI TS 125 104[4], ETSI TS 125 141[5], ETSI TR 125 951[6], рекомендації ITU-R M.687-2[7], M.817[8], M.1034-1[9], M.1035[10], M.1036-5[11], M.1457-12[12]	Ефективне використання спектру / / ECC Рішення / Інші посилання

[1] ДСТУ ETSI EN 301 908-3:2012 Електромагнітна сумісність і радіочастотний спектр. Обладнання систем стільникового радіозв'язку UMTS. Частина 3. Обладнання радіотехнології CDMA з прямим розширенням спектра та частотним дуплексом базове. Загальні технічні вимоги та методи випробування (ETSI EN 301 908-3:2007, IDT). З 01.01.2017 - ДСТУ ETSI EN 301 908-3:2015 Обладнання систем стільникового радіозв’язку IMT. Частина 3. Обладнання базове з радіотехнологією CDMA з прямим розширенням спектра та дуплексом з частотним розділенням каналів. Технічні вимоги та методи випробування (ETSI EN 301 908-3:2015, IDT)

[2] ETSI EN 301 908-1 V11.0.1 (2016-01) On Approval IMT cellular networks; Harmonised Standard covering the essential requirements of article 3.2 of the Directive 2014/53/EU; Part 1: Introduction and common requirements

[3] ECC Decision of 24 March 2006 on the harmonise d utilisation of spectrum for terrestrial IMT-2000/UMTS systems operating within the bands 1900-1980 MHz, 2010-2025 MHz and 2110-2170 MHz

[4] ETSI TS 125 104 V13.2.0 (2016-04) Universal Mobile Telecommunications System (UMTS); Base Station (BS) radio transmission and reception (FDD) (3GPP TS 25.104 version 13.2.0 Release 13)

[5] ETSI TS 125 141 V13.2.0 (2016-04) Universal Mobile Telecommunications System (UMTS); Base Station (BS) conformance testing (FDD) (3GPP TS 25.141 version 13.2.0 Release 13)

[6] ETSI TR 125 951 V13.0.0 (2016-01) Universal Mobile Telecommunications System (UMTS); FDD Base Station (BS) classification (3GPP TR 25.951 version 13.0.0 Release 13)

[7] ITU-R M.687-2 INTERNATIONAL MOBILE TELECOMMUNICATIONS-2000 (IMT-2000)

[8] ITU-R M.817 International Mobile Telecommunications-2000 (IMT-2000). Network architectures

[9] ITU-R M.1034-1 Requirements for the radio interface(s) for International Mobile Telecommunications-2000 (IMT-2000)

[10] ITU-R M.1035 Framework for the radio interface(s) and radio sub-system functionality for International Mobile Telecommunications-2000 (IMT-2000)

[*]**довідково**
Формула утворення центральних частот каналів згідно з п. 5.4.3. ETSI TS 125 104[3]:

Для лінії вниз: $N_U = 5 * (F_{UL} - F_{UL\_Offset})$, для розташування смуг радіочастот $F_{UL\_low} \leq F_{UL} \leq F_{UL\_high}$

Для лінії вгору: $N_D = 5 * (F_{DL} - F_{DL\_Offset})$, для розташування смуг радіочастот $F_{DL\_low} \leq F_{DL} \leq F_{DL\_high}$

Band	UPLINK (UL) UE transmit, Node B receive			DOWNLINK (DL) UE receive, Node B transmit		
	UARFCN formula offset F_{UL_Offset} [MHz]	Carrier frequency (F_{UL}) range [MHz]		UARFCN formula offset F_{DL_Offset} [MHz]	Carrier frequency (F_{DL}) range [MHz]	
		F_{UL_low}	F_{UL_high}		F_{DL_low}	F_{DL_high}
I	0	1922.4	1977.6	0	2112.4	2167.6

[11] ITU-R M.1036-5 Планы размещения частот для внедрения наземного сегмента Международной подвижной электросвязи (IMT) в полосах частот, определенных для IMT в Регламенте радиосвязи (РР)
[12] ITU-R M.1457-12 Detailed specifications of the terrestrial radio interfaces of International Mobile Telecommunications-2000 (IMT-2000)

РІ 22-2-2	Дата прийняття: 04.10.2016

2. Узагальнені умови застосування базової станції (micro cell) системи цифрового стільникового радіозв’язку IMT-2000 (UMTS) (Local Area Base Stations) в смузі радіочастот 2110-2170 МГц / 1920-1980 МГц (UTRA FDD band I):

№	Найменування параметру	Опис	Примітка
1.	Служба радіозв’язку	РУХОМА	Стільниковий радіозв’язок
2.	Радіотехнологія	Цифровий стільниковий радіозв’язок IMT-2000 (UMTS)	Одноканальна чи багатоканальна приймально-передавальна станція, відповідальна за передачу радіосигналів до абонентської станції (РІ 22-1) і прийом радіосигналів від цієї станції в одній або декількох зонах обслуговування. Базова станція може бути обладнана вбудованою антеною або з'єднана з антеною за допомогою кабелів.
3.	Смуга радіочастот	2110-2170 МГц/ 1920-1980 МГц	2110-2170 МГц - смуга радіочастот передачі, 1920-1980 МГц - смуга радіочастот прийому, дуплексне рознесення 190 МГц
4.	Сітка (центральних) частот	5 МГц	З можливістю відстроювання від цієї величини з кроком 200 кГц в залежності від застосування*
5.	Тип модуляції/клас випромінювання	5M00G7W (5M00G7D) 5M00D7W (5M00D7D)	Види модуляції: QPSK, 16QAM, 64QAM (передача інформації в режимі пакетування даних HSDPA/HSUPA/HSPA)
6.	Метод радіодоступу	DS-CDMA (WCDMA)	-
7.	Максимальна потужність передавача	24 дБм	-
8.	Вимоги щодо завадозахищеності та забезпечення ЕМС	Вхідний фільтр базової станції цифрового стільникового радіозв’язку IMT-2000 (UMTS/FDD) у смузі радіочастот 1980-2000 МГц повинен забезпечувати мінімізацію інтермодуляційних завад та завад блокування	Радіоелектронні засоби радіотехнології "Широкосмуговий радіодоступ", які працюють у смузі радіочастот 1980-2000 МГц, не повинні створювати завад, що виникають за рахунок позасмугових та побічних випромінювань, радіоелектронним засобам радіотехнології "Цифровий стільниковий радіозв'язок IMT-2000 (UMTS)", а також вимагати захисту від них
9.	Порядок використання	На підставі ліцензії на користування радіочастотним ресурсом та дозволу на експлуатацію	Дозвіл на експлуатацію РЕЗ видається на кожний РЕЗ, встановлений у місці з конкретними географічними координатами з визначенням умов електромагнітної сумісності з іншими РЕЗ, відповідно 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 за № 201/26646

10.	Основні загальні вимоги до РЕЗ (національні стандарти або європейські гармонізовані чи міжнародні стандарти)	ДСТУ ETSI EN 301 908-3[1]	Вхідний фільтр базової станції цифрового стільникового радіозв’язку IMT-2000 (UMTS/FDD) у смузі радіочастот 1980-2000 МГц повинен забезпечувати мінімізацію інтермодуляційних завад та завад блокування. Рекомендоване загасання у приймальному тракті базової станції (micro cell) системи цифрового стільникового радіозв’язку IMT-2000 (UMTS) прийнятого сигналу у смузі радіочастот 1980,75-2000 МГц від базової станції радіотехнології "Широкосмуговий радіодоступ" з шириною спектру 5 МГц повинно складати не менш ніж 40 дБ, а у разі, якщо експлуатація (застосування) базової станції (micro cell) передбачається всередині приміщень, вхідний фільтр повинен забезпечувати загасання прийнятого сигналу у смузі радіочастот 1980,75-2000 МГц не менше ніж (14,6+Ga) дБ, де Ga - коефіцієнт підсилення антени відносно ізотропного випромінювача
11.	Додаткові вимоги щодо умов застосування	-	Розташування базових станцій широкосмугового радіодоступу та стільникового радіозв'язку на відстані більше 200 м.
12.	Вимоги щодо антени	до 11 дБі	У разі якщо експлуатація (застосування) передбачається всередині приміщень – інтегрована (вбудована) антена (integral antenna)
13.	Посилання	EN 301 908-1/[2] / ECC/DEC/(06)01[3]/ ETSI TS 125 104[4], ETSI TS 125 141[5], ETSI TR 125 951[6], рекомендації ITU-R M.687-2[7], M.817[8], M.1034-1[9], M.1035[10], M.1036-5[11], M.1457-12[12]	Ефективне використання спектру / / ECC Рішення / Інші посилання

[1] ДСТУ ETSI EN 301 908-3:2012 Електромагнітна сумісність і радіочастотний спектр. Обладнання систем стільникового радіозв'язку UMTS. Частина 3. Обладнання радіотехнології CDMA з прямим розширенням спектра та частотним дуплексом базове. Загальні технічні вимоги та методи випробування (ETSI EN 301 908-3:2007, IDT). З 01.01.2017 - ДСТУ ETSI EN 301 908-3:2015 Обладнання систем стільникового радіозв’язку IMT. Частина 3. Обладнання базове з радіотехнологією CDMA з прямим розширенням спектра та дуплексом з частотним розділенням каналів. Технічні вимоги та методи випробування (ETSI EN 301 908-3:2015, IDT)

[2] ETSI EN 301 908-1 V11.0.1 (2016-01)On Approval IMT cellular networks; Harmonised Standard covering the essential requirements of article 3.2 of the Directive 2014/53/EU; Part 1: Introduction and common requirements

[3] ECC Decision of 24 March 2006 on the harmonised utilisation of spectrum for terrestrial IMT-2000/UMTS systems operating within the bands 1900-1980 MHz, 2010-2025 MHz and 2110-2170 MHz

[4] ETSI TS 125 104 V13.2.0 (2016-04) Universal Mobile Telecommunications System (UMTS); Base Station (BS) radio transmission and reception (FDD) (3GPP TS 25.104 version 13.2.0 Release 13)

[5] ETSI TS 125 141 V13.2.0 (2016-04) Universal Mobile Telecommunications System (UMTS); Base Station (BS) conformance testing (FDD) (3GPP TS 25.141 version 13.2.0 Release 13)

[6] ETSI TR 125 951 V13.0.0 (2016-01) Universal Mobile Telecommunications System (UMTS); FDD Base Station (BS) classification (3GPP TR 25.951 version 13.0.0 Release 13)

[7] ITU-R M.687-2 INTERNATIONAL MOBILE TELECOMMUNICATIONS-2000 (IMT-2000)

[8] ITU-R M.817 International Mobile Telecommunications-2000 (IMT-2000). Network architectures

[9] ITU-R M.1034-1 Requirements for the radio interface(s) for International Mobile Telecommunications-2000 (IMT-2000)

[10] ITU-R M.1035 Framework for the radio interface(s) and radio sub-system functionality for International Mobile Telecommunications-2000 (IMT-2000)

[11] ITU-R M.1036-5 Планы размещения частот для внедрения наземного сегмента Международной подвижной электросвязи (IMT) в полосах частот, определенных для IMT в Регламенте радиосвязи (РР)

[12] ITU-R M.1457-12 Detailed specifications of the terrestrial radio interfaces of International Mobile Telecommunications-2000 (IMT-2000)

*довідково

Формула утворення центральних частот каналів згідно з п. 5.4.3. ETSI TS 125 104[3]:

Для лінії вниз: $N_U = 5 * (F_{UL} - F_{UL\_Offset})$, для розташування смуг радіочастот $F_{UL\_low} \leq F_{UL} \leq F_{UL\_high}$

Для лінії вгору: $N_D = 5 * (F_{DL} - F_{DL\_Offset})$, для розташування смуг радіочастот $F_{DL\_low} \leq F_{DL} \leq F_{DL\_high}$

Band	**UPLINK (UL)** UE transmit, Node B receive			**DOWNLINK (DL)** UE receive, Node B transmit		
	UARFCN formula offset F_{UL_Offset} [MHz]	**Carrier frequency (F_{UL}) range [MHz]**		**UARFCN formula offset F_{DL_Offset} [MHz]**	**Carrier frequency (F_{DL}) range [MHz]**	
		F_{UL_low}	**F_{UL_high}**		**F_{DL_low}**	**F_{DL_high}**
I	0	1922.4	1977.6	0	2112.4	2167.6

РІ 22-2-3	Дата прийняття: 04.10.2016

3. Узагальнені умови застосування базової станції архітектури Home Node B (femtocell base station) системи цифрового стільникового радіозв’язку IMT-2000 (UMTS) в смузі радіочастот 2110-2170 МГц / 1920-1980 МГц (UTRA FDD band I):

№	Найменування параметру	Опис	Примітка
1.	Служба радіозв’язку	РУХОМА	Стільниковий радіозв’язок
2.	Радіотехнологія	Цифровий стільниковий радіозв’язок IMT-2000 (UMTS)	Базова станція архітектури Home Node B (HNB) - станція з низькою потужністю передавача, яку, як правило, абоненти встановлюють у себе вдома, в невеликих офісах або на підприємствах, для забезпечення доступу до закритої або відкритої групи споживачів в залежності від конфігурації NHB, яка визначається абонентом та/або оператором стільникового зв’язку. Станція HNB, як правило, підключається до мережі через широкосмугове з'єднання.
3.	Смуга радіочастот	2110-2170 МГц/ 1920-1980 МГц	2110-2170 МГц - смуга радіочастот передачі, 1920-1980 МГц - смуга радіочастот прийому, дуплексне рознесення 190 МГц
4.	Сітка (центральних) частот	5 МГц	З можливістю відстроювання від цієї величини з кроком 200 кГц в залежності від застосування*
5.	Тип модуляції/клас випромінювання	5M00G7W (5M00G7D) 5M00D7W (5M00D7D)	Види модуляції: QPSK, 16QAM, 64QAM (передача інформації в режимі пакетування даних HSDPA/HSUPA/HSPA)
6.	Метод радіодоступу	DS-CDMA (WCDMA)	-
7.	Максимальна потужність передавача	20 дБм	17 дБм при використанні смарт-антенного модуля (MIMO)
8.	Вимоги щодо завадозахищеності та забезпечення ЕМС	Вхідний фільтр базової станції цифрового стільникового радіозв’язку IMT-2000 (UMTS/FDD) у смузі радіочастот 1980-2000 МГц повинен забезпечувати мінімізацію інтермодуляційних завад та завад блокування	Радіоелектронні засоби радіотехнології "Широкосмуговий радіодоступ", які працюють у смузі радіочастот 1980-2000 МГц, не повинні створювати завад, що виникають за рахунок позасмугових та побічних випромінювань, радіоелектронним засобам радіотехнології "Цифровий стільниковий радіозв'язок IMT-2000 (UMTS)", а також вимагати захисту від них
9.	Порядок використання	На підставі ліцензії на користування радіочастотним ресурсом. Застосування HNB виключно всередині приміщень в радіомережі	Відповідно до пункту 3 розділу 1 Норм, що регулюють використання деяких типів РЕЗ або ВП для їх експлуатації відповідно до вимог частин другої та восьмої статті 30 Закону України «Про радіочастотний ресурс України» (на бездозвільній та безоплатній основі) додатку до Переліку радіоелектронних засобів та випромінювальних пристроїв, на експлуатацію яких потрібен дозвіл на експлуатацію радіоелектронного засобу або випромінювального пристрою,

		оператора, що має відповідну ліцензію на користування радіочастотним ресурсом України, експлуатація HNB на бездозвільній основі	затвердженого рішенням НКРЗІ від 23.12.2014 № 844, зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 19.02.2015 за № 201/26646
10.	Основні загальні вимоги до РЕЗ (національні стандарти або європейські гармонізовані чи міжнародні стандарти)	ETSI TR 125 967[1]	Вхідний фільтр базової станції цифрового стільникового радіозв’язку IMT-2000 (UMTS/FDD) у смузі радіочастот 1980-2000 МГц повинен забезпечувати мінімізацію інтермодуляційних завад та завад блокування. Рекомендоване загасання у приймальному тракті базової станції HNB системи цифрового стільникового радіозв’язку IMT-2000 (UMTS) прийнятого сигналу у смузі радіочастот 1980,75-2000 МГц від базової станції радіотехнології "Широкосмуговий радіодоступ" з шириною спектру 5 МГц повинно складати не менш ніж 14,6 дБ.
11.	Додаткові вимоги щодо умов застосування	-	-
12.	Вимоги щодо антени	-	Тільки інтегрована (вбудована) антена (integral antenna)
13.	Посилання	EN 301 908-1[2], ETSI TS 122 220[3], ETSI TS 125 467[4], ETSI TS 125 367[5]/ / ECC/DEC/(06)01[6]/ ETSI TS 125 104[7], ETSI TS 125 141[8], рекомендації ITU-R M.687-2[9], M.817[10], M.1034-	Ефективне використання спектру / / ECC Рішення / Інші посилання

[1] ETSI TR 125 967 V13.0.0 (2016-01) Universal Mobile Telecommunications System (UMTS); Home Node B (HNB) Radio Frequency (RF) requirements (FDD) (3GPP TR 25.967 version 13.0.0 Release 13))

[2] ETSI EN 301 908-1 V11.0.1 (2016-01) On Approval IMT cellular networks; Harmonised Standard covering the essential requirements of article 3.2 of the Directive 2014/53/EU; Part 1: Introduction and common requirements

[3] ETSI TS 122 220 V13.0.0 (2016-01) Universal Mobile Telecommunications System (UMTS); Service requirements for Home Node B (HNB) and Home eNode B (HeNB) (3GPP TS 22.220 version 13.0.0 Release 13)

[4] ETSI TS 125 467 V13.0.0 (2016-01) Universal Mobile Telecommunications System (UMTS); UTRAN architecture for 3G Home Node B (HNB); Stage 2 (3GPP TS 25.467 version 13.0.0 Release 13)

[5] ETSI TS 125 367 V13.0.0 (2016-01) Universal Mobile Telecommunications System (UMTS); Mobility procedures for Home Node B (HNB); Overall description; Stage 2 (3GPP TS 25.367 version 13.0.0 Release 13)

[6] ECC Decision of 24 March 2006 on the harmonised utilisation of spectrum for terrestrial IMT-2000/UMTS systems operating within the bands 1900-1980 MHz, 2010-2025 MHz and 2110-2170 MHz

[7] ETSI TS 125 104 V13.2.0 (2016-04) Universal Mobile Telecommunications System (UMTS); Base Station (BS) radio transmission and reception (FDD) (3GPP TS 25.104 version 13.2.0 Release 13)

[8] ETSI TS 125 141 V13.2.0 (2016-04) Universal Mobile Telecommunications System (UMTS); Base Station (BS) conformance testing (FDD) (3GPP TS 25.141 version 13.2.0 Release 13)

[9] ITU-R M.687-2 INTERNATIONAL MOBILE TELECOMMUNICATIONS-2000 (IMT-2000)

[10] ITU-R M.817 International Mobile Telecommunications-2000 (IMT-2000). Network architectures

		1[11], M.1035[12], M.1036-5[13], M.1457-12[14]	

[*]**довідково**
Формула утворення центральних частот каналів згідно з п. 5.4.3. ETSI TS 125 104[3]:

Для лінії вниз: $N_U = 5 * (F_{UL} - F_{UL\_Offset})$, для розташування смуг радіочастот $F_{UL\_low} \leq F_{UL} \leq F_{UL\_high}$

Для лінії вгору: $N_D = 5 * (F_{DL} - F_{DL\_Offset})$, для розташування смуг радіочастот $F_{DL\_low} \leq F_{DL} \leq F_{DL\_high}$

Band	UPLINK (UL) UE transmit, Node B receive			DOWNLINK (DL) UE receive, Node B transmit		
	UARFCN formula offset F_{UL_Offset} [MHz]	Carrier frequency (F_{UL}) range [MHz]		UARFCN formula offset F_{DL_Offset} [MHz]	Carrier frequency (F_{DL}) range [MHz]	
		F_{UL_low}	F_{UL_high}		F_{DL_low}	F_{DL_high}
I	0	1922.4	1977.6	0	2112.4	2167.6

[11] ITU-R M.1034-1 Requirements for the radio interface(s) for International Mobile Telecommunications-2000 (IMT-2000)
[12] ITU-R M.1035 Framework for the radio interface(s) and radio sub-system functionality for International Mobile Telecommunications-2000 (IMT-2000)
[13] ITU-R M.1036-5 Планы размещения частот для внедрения наземного сегмента Международной подвижной электросвязи (IMT) в полосах частот, определенных для IMT в Регламенте радиосвязи (РР)
[14] ITU-R M.1457-12 Detailed specifications of the terrestrial radio interfaces of International Mobile Telecommunications-2000 (IMT-2000)

РІ 22-2-4	Дата прийняття: 04.10.2016

4. Узагальнені умови застосування повторювача (repeater) системи цифрового стільникового радіозв'язку IMT-2000 (UMTS) в смузі радіочастот 2110-2170 МГц / 1920-1980 МГц (UTRA FDD band I):

№	Найменування параметру	Опис	Примітка
1.	Служба радіозв'язку	РУХОМА	Стільниковий радіозв'язок
2.	Радіотехнологія	Цифровий стільниковий радіозв'язок IMT-2000 (UMTS)	Повторювач (repeater) - пристрій, який приймає, підсилює і передає випромінюється як в напрямку лінії вниз (від базової станції (РІ 22-2-1 до абонентської станції (РІ 22-1)), так і в напрямку лінії вгору (від мобільного пристрою до базової станції), для збільшення зони обслуговування системи цифрового стільникового радіозв'язку IMT-2000 (UMTS)
3.	Смуга радіочастот	2110-2170 МГц 1920-1980 МГц	-
4.	Сітка (центральних) частот	5 МГц	З можливістю відстроювання від цієї величини з кроком 200 кГц в залежності від застосування*
5.	Тип модуляції/клас випромінювання	5M00G7W (5M00G7D) 5M00D7W (5M00D7D)	-
6.	Метод радіодоступу	DS-CDMA (WCDMA)	-
7.	Максимальна потужність передавача	43 дБм	-
8.	Вимоги щодо завадозахищеності та забезпечення ЕМС	Вхідний фільтр повторювача цифрового стільникового радіозв'язку IMT-2000 (UMTS/FDD) у смузі радіочастот 1980-2000 МГц повинен забезпечувати мінімізацію інтермодуляційних завад та завад блокування	Радіоелектронні засоби радіотехнології "Широкосмуговий радіодоступ", які працюють у смузі радіочастот 1980-2000 МГц, не повинні створювати завад, що виникають за рахунок позасмугових та побічних випромінювань, радіоелектронним засобам радіотехнології "Цифровий стільниковий радіозв'язок IMT-2000 (UMTS)", а також вимагати захисту від них
9.	Порядок використання	На підставі ліцензії на користування радіочастотним ресурсом та дозволу на експлуатацію	Дозвіл на експлуатацію РЕЗ видається на кожний РЕЗ, встановлений у місці з конкретними географічними координатами з визначенням умов електромагнітної сумісності з іншими РЕЗ, відповідно 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 за № 201/26646

10.	Основні загальні вимоги до РЕЗ (національні стандарти або європейські гармонізовані чи міжнародні стандарти)	ETSI EN 301 908-11[1]	Вхідні фільтри повторювачів системи цифрового стільникового радіозв’язку IMT-2000 (UMTS) (лінія вниз) у смузі радіочастот 1980-2000 МГц повинні забезпечувати мінімізацію інтермодуляційних завад та завад блокування. Рекомендована загасання у приймальному тракті повторювачів системи цифрового стільникового радіозв’язку IMT-2000 (UMTS) прийнятого сигналу у смузі радіочастот 1980,75-2000 МГц від базової станції радіотехнології "Широкосмуговий радіодоступ" з шириною спектру 5 МГц повинно складати не менш ніж 40 дБ, а у разі, якщо експлуатація (застосування) повторювача передбачається всередині приміщень - вхідний фільтр повинен забезпечувати загасання прийнятого сигналу у смузі радіочастот 1980,75-2000 МГц не менше ніж (14,6+Ga) дБ, де Ga - коефіцієнт підсилення антени відносно ізотропного випромінювача.
11.	Додаткові вимоги щодо умов застосування	-	-
12.	Вимоги щодо антени	-	-
13.	Посилання	EN 301 908-1/[2] / ECC/DEC/(06)01[3]/ ETSI TS 125 143[4], рекомендації ITU-R M.687-2[5], M.817[6], M.1034-1[7], M.1035[8], M.1036-5[9], M.1457-12[10]	Ефективне використання спектру / / ЕСС Рішення / Інші посилання

Директор
Департаменту ліцензування **М.С. Сокирко**

[1] ETSI EN 301 908-11 V11.1.1 (2016-05) IMT cellular networks; Harmonised Standard covering the essential requirements of article 3.2 of the Directive 2014/53/EU; Part 11: CDMA Direct Spread (UTRA FDD) Repeaters
[2] ETSI EN 301 908-1 V11.0.1 (2016-01) On Approval IMT cellular networks; Harmonised Standard covering the essential requirements of article 3.2 of the Directive 2014/53/EU; Part 1: Introduction and common requirements
[3] ECC Decision of 24 March 2006 on the harmonised utilisation of spectrum for terrestrial IMT-2000/UMTS systems operating within the bands 1900-1980 MHz, 2010-2025 MHz and 2110-2170 MHz
[4] ETSI TS 125 143 V13.0.0 (2016-01) Universal Mobile Telecommunications System (UMTS); UTRA repeater conformance testing (3GPP TS 25.143 version 13.0.0 Release 13)
[5] ITU-R M.687-2 INTERNATIONAL MOBILE TELECOMMUNICATIONS-2000 (IMT-2000)
[6] ITU-R M.817 International Mobile Telecommunications-2000 (IMT-2000). Network architectures
[7] ITU-R M.1034-1 Requirements for the radio interface(s) for International Mobile Telecommunications-2000 (IMT-2000)
[8] ITU-R M.1035 Framework for the radio interface(s) and radio sub-system functionality for International Mobile Telecommunications-2000 (IMT-2000)
[9] ITU-R M.1036-5 Планы размещения частот для внедрения наземного сегмента Международной подвижной электросвязи (IMT) в полосах частот, определенных для IMT в Регламенте радиосвязи (РР)
[10] ITU-R M.1457-12 Detailed specifications of the terrestrial radio interfaces of International Mobile Telecommunications-2000 (IMT-2000)

Додаток 34
до рішення НКРЗІ
від 12.01.2012 № 18

Абонентське обладнання системи цифрового стільникового радіозв’язку LTE (E-UTRA)

РІ 22.1-1-1	**Дата прийняття: 06.03.2018**

1. Узагальнені умови застосування в смузі радіочастот 1710-1785 МГц і 1805-1880 МГц (*E-UTRA Band 3*):

№	**Найменування параметру**	**Опис**	**Пояснення**
1.	Служба радіозв’язку	РУХОМА	Стільниковий радіозв’язок
2.	Радіотехнологія	Міжнародний рухомий (мобільний) зв’язок IMT	Мобільне абонентське (термінальне) обладнання для системи цифрового стільникового радіозв’язку LTE (та подальші релізи) (E-UTRA) (радіотелефони, радіотермінали (адаптери, безпроводові картки), радіомодулі, приєднувальні пристрої, шлюзи тощо)
3.	Смуга радіочастот	1710-1785 МГц / 1805-1880 МГц	1710-1785 МГц - смуга радіочастот передачі, 1805-1880 МГц - смуга радіочастот прийому, дуплексне рознесення 95 МГц
4.	Сітка (центральних) частот	Можливість налаштування центральних частот каналів з кроком 100 кГц в межах виділеної смуги радіочастот	Ширина смуги частот каналу: 1,4 МГц, 3 МГц, 5 МГц, 10 МГц, 15 МГц, 20 МГц
5.	Тип модуляції/клас випромінювання	1M40G7W 1M40D7W 3M00G7W 3M00D7W 5M00G7W 5M00D7W 10M0G7W 10M0D7W 15M0G7W 15M0D7W 20M0G7W 20M0D7W	Види модуляції: QPSK, 16QAM, 64QAM
6.	Метод радіодоступу	SC-FDMA	
7.	Максимальна потужність передавача	23 дБм	-
8.	Вимоги щодо завадозахищеності та забезпечення ЕМС	-	-
9.	Порядок використання	На бездозвільній та безоплатній основі	

10.	Основні загальні вимоги до РЕЗ (національні стандарти або європейські гармонізовані чи міжнародні стандарти)	ETSI EN 301 908-13[1]	За наявності, застосовується національний стандарт, що є ідентичним європейському стандарту
11.	Додаткові вимоги щодо умов застосування	-	
12.	Вимоги щодо антени	Ненаправлена інтегрована/ конструктивна антена	-
13.	Посилання	ETSI EN 301 908-1[1], / -/ETSI TS 136 509[2], ETSI TS 136 521-1[3], ETSI TS 136 508[4], ETSI TS 136 101[5]	Ефективне використання спектру / / ECC Рішення / Інші посилання

[1] ETSI EN 301 908-13 (версія V11.1.2 або пізніша) IMT cellular networks; Harmonised Standard covering the essential requirements of article 3.2 of Directive 2014/53/EU; Part 13: Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA) User Equipment (UE)

[2] ETSI TS 136 509 LTE; Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA) and Evolved Packet Core (EPC); Special conformance testing functions for User Equipment (UE)

[3] ETSI TS 136 521-1 LTE; Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA); User Equipment (UE) conformance specification; Radio transmission and reception; Part 1: Conformance testing

[4] ETSI TS 136 508 LTE; Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA) and Evolved Packet Core (EPC); Common test environments for User Equipment (UE) conformance testing

[5] ETSI TS 136 101 LTE; Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA); User Equipment (UE) radio transmission and reception

РІ 22.1-1-2	Дата прийняття: 06.03.2018

2. Узагальнені умови застосування в смузі радіочастот 2510-2545 МГц і 2630-2665 МГц, 2565-2570 МГц і 2685-2690 МГц *(E-UTRA Band 7)*:

№	Найменування параметру	Опис	Пояснення
1.	Служба радіозв’язку	РУХОМА	Стільниковий радіозв’язок
2.	Радіотехнологія	Міжнародний рухомий (мобільний) зв’язок IMT	Мобільне абонентське (термінальне) обладнання для системи цифрового стільникового радіозв’язку LTE (та подальші релізи) (E-UTRA) (радіотелефони, радіотермінали (адаптери, безпроводові картки), радіомодулі, приєднувальні пристрої, шлюзи тощо)
3.	Смуга радіочастот	2510-2545 МГц/ 2630-2665 МГц, 2565-2570 МГц/ 2685-2690 МГц	2510-2545 МГц, 2565-2570 МГц - смуга радіочастот передачі, 2630-2665 МГц, 2685-2690 МГц - смуга радіочастот прийому, дуплексне рознесення 120 МГц
4.	Сітка (центральних) частот	Можливість налаштування центральних частот каналів з кроком 100 кГц в межах виділеної смуги радіочастот	Ширина смуги частот каналу: 1,4 МГц, 3 МГц, 5 МГц, 10 МГц, 15 МГц, 20 МГц
5.	Тип модуляції/клас випромінювання	5M00G7W 5M00D7W 10M0G7W 10M0D7W 15M0G7W 15M0D7W 20M0G7W 20M0D7W	Види модуляції: QPSK, 16QAM, 64QAM
6.	Метод радіодоступу	SC-FDMA	
7.	Максимальна потужність передавача	23 дБм	-
8.	Вимоги щодо завадозахищеності та забезпечення ЕМС	-	-
9.	Порядок використання	На бездозвільній та безоплатній основі	
10.	Основні загальні вимоги до	ETSI EN 301 908-13[1]	За наявності, застосовується національний стандарт, що є ідентичним

[1] ETSI EN 301 908-13 (версія V11.1.2 або пізніша) IMT cellular networks; Harmonised Standard covering the essential requirements of article 3.2 of Directive 2014/53/EU; Part 13: Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA) User Equipment (UE)

	РЕЗ (національні стандарти або європейські гармонізовані чи міжнародні стандарти)		європейському стандарту
11.	Додаткові вимоги щодо умов застосування	-	
12.	Вимоги щодо антени	Ненаправлена інтегрована/ конструктивна антена	-
13.	Посилання	ETSI EN 301 908-1[1], / -/ETSI TS 136 509[2], ETSI TS 136 521-1[3], ETSI TS 136 508[4], ETSI TS 136 101[5]	Ефективне використання спектру / / ЕСС Рішення / Інші посилання

Директор Департаменту ліцензування **М.С. Сокирко**

[2] ETSI TS 136 509 LTE; Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA) and Evolved Packet Core (EPC); Special conformance testing functions for User Equipment (UE)
[3] ETSI TS 136 521-1 LTE; Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA); User Equipment (UE) conformance specification; Radio transmission and reception; Part 1: Conformance testing
[4] ETSI TS 136 508 LTE; Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA) and Evolved Packet Core (EPC); Common test environments for User Equipment (UE) conformance testing
[5] ETSI TS 136 101 LTE; Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA); User Equipment (UE) radio transmission and reception

Додаток 35
до рішення НКРЗІ
від 12.01.2012 № 18

Технічні засоби телекомунікацій для Evolved Universal Terrestrial Radio Access Network (E-UTRAN) системи цифрового стільникового радіозв'язку LTE (E-UTRA)

РІ 22.1-2-1	**Дата прийняття: 06.03.2018**

1. Узагальнені умови застосування базових станцій пікосот Pico BTS (Local Area BS) та архітектури Home eNode B (Home BS) системи цифрового стільникового радіозв'язку LTE в смугах радіочастот 1710-1785 МГц і 1805-1880 МГц (*E-UTRA Band 3*):

№	**Найменування параметру**	**Опис**	**Пояснення**
1.	Служба радіозв'язку	РУХОМА	Стільниковий радіозв'язок
2.	Радіотехнологія	Міжнародний рухомий (мобільний) зв'язок IMT	Одноканальна чи багатоканальна приймально-передавальна станція, що характеризуються вимогами, які випливають із сценаріїв побудови пікосот та фемтосот
3.	Смуга радіочастот	1805-1880 МГц / 1710-1785 МГц	1805-1880 МГц - смуга радіочастот передачі, 1710-1785 МГц - смуга радіочастот прийому, дуплексне рознесення 95 МГц
4.	Сітка (центральних) частот	Можливість налаштування центральних частот каналів з кроком 100 кГц в межах виділеної смуги радіочастот	Ширина смуги частот каналу: 1,4 МГц, 3 МГц, 5 МГц, 10 МГц, 15 МГц, 20 МГц
5.	Тип модуляції/клас випромінювання	1M40G7W 1M40D7W 3M00G7W 3M00D7W 5M00G7W 5M00D7W 10M0G7W 10M0D7W 15M0G7W 15M0D7W 20M0G7W 20M0D7W	Види модуляції: QPSK, 16QAM, 64QAM, 256QAM
6.	Метод радіодоступу	OFDMA	-
7.	Максимальна потужність передавача	23 дБм	-
8.	Вимоги щодо завадозахищеності та	-	

	забезпечення ЕМС		
9.	Порядок використання	На підставі ліцензії на користування радіочастотним ресурсом, експлуатація Local Area BS та Home BS на бездозвільній основі	Застосування Local Area BS та Home BS виключно всередині приміщень в радіомережі оператора, що має відповідну ліцензію на користування радіочастотним ресурсом України
10.	Основні загальні вимоги до РЕЗ (національні стандарти або європейські гармонізовані чи міжнародні стандарти)	ETSI EN 301 908-14[1]	За наявності, застосовується національний стандарт, що є ідентичним європейському стандарту
11.	Додаткові вимоги щодо умов застосування	-	При використанні режиму роботи з багатоелементними антенними системами (технологія MIMO), сумарна ЕІВП усіх передавачів, що працюють у використовуваній схемі технології MIMO, не повинна перевищувати допустимих значень ЕІВП та спектральної щільності ЕІВП
12.	Вимоги щодо антени	Неспрямована інтегрована/конструктивна антена з коефіцієнтом підсилення до 11 дБі	
13.	Посилання	ETSI EN 301 908-1[1], / ECC/DEC/ (06)13[2], ECC/REC/(08)02[3] / рішення ЄК 2009/766/ЕС[4] ETSI TS 136 509[5], ETSI TS 136 104[6], ETSI TS 137 145[7], рекомендації ITU-R	Ефективне використання спектру / / ЕСС Рішення / Інші посилання

[1] ETSI EN 301 908-14 (версія V11.1.2 або пізніша) IMT cellular networks; Harmonised Standard covering the essential requirements of article 3.2 of Directive 2014/53/EU; Part 14: Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA) Base Stations (BS)

[2] ECC Decision (06)13 Designation of the bands 880-915 MHz, 925-960 MHz, 1710-1785 MHz and 1805-1880 MHz for terrestrial UMTS, LTE and WiMAX systems

[3] ECC Recommendation (08)02Frequency planning and frequency coordination for GSM / UMTS / LTE / WiMAX Land Mobile systems operating within the 900 and 1800 MHz bands

[4] COMMISSION DECISION of 16 October 2009 on the harmonisation of the 900 MHz and 1 800 MHz frequency bands for terrestrial systems capable of providing pan-European electronic communications services in the Community (2009/766/EC), Commission Implementing Decision of 18 April 2011 amending Decision 2009/766/EC on the harmonisation of the 900 MHz and 1800 MHz frequency bands for terrestrial systems capable of providing pan-European electronic communications services in the Community (2011/251/EU)

[5] ETSI TS 136 509 LTE; Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA) and Evolved Packet Core (EPC); Special conformance testing functions for User Equipment (UE)

[6] ETSI TS 136 104 LTE;Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA); Base Station (BS) radio transmission and reception (3GPP TS 36.104 version 13.5.0 Release 13)

[7] ETSI TS 137 145 Universal Mobile Telecommunications System (UMTS); LTE; Active Antenna System (AAS) Base Station (BS) conformance testing; Part 1, 2

		M.2012[8], M.1036-5[9], ECC Rep 040[10], ECC Rep 041[11]	

[8] Recommendation ITU-R M.2012-3 (01/2018) Detailed specifications of the terrestrial radio interfaces of International Mobile Telecommunications Advanced (IMT-Advanced)

[9] Recommendation ITU-R M.1036-5 Планы размещения частот для внедрения наземного сегмента Международной подвижной электросвязи (IMT) в полосах частот, определенных для IMT в Регламенте радиосвязи (РР)

[10] Compatibility study for LTE and WiMAX operating within the bands 880-915 MHz / 925-960 MHz and 1710-1785 MHz / 1805-1880 MHz (900/1800 MHz bands)

[11] Compatibility between LTE and WiMAX operating within the bands 880-915 MHz / 925-960 MHz and 1710-1785 MHz / 1805- 1880 MHz (900/1800 MHz bands) and systems operating in adjacent bands

РІ 22.1-2-2	Дата прийняття: 06.03.2018

2. Узагальнені умови застосування базових станцій пікосот Pico BTS (Local Area BS) та архітектури Home eNode B (Home BS) системи цифрового стільникового радіозв’язку LTE в смугах радіочастот 2510-2545 МГц і 2630-2665 МГц, 2565-2570 МГц і 2685-2690 МГц *(E-UTRA Band 7)*:

№	Найменування параметру	Опис	Пояснення
1.	Служба радіозв’язку	РУХОМА	Стільниковий радіозв’язок
2.	Радіотехнологія	Міжнародний рухомий (мобільний) зв’язок IMT	Одноканальна чи багатоканальна приймально-передавальна станція, що характеризуються вимогами, які випливають із сценаріїв побудови пікосот та фемтосот
3.	Смуга радіочастот	2630-2665 МГц/ 2510-2545 МГц, 2685-2690 МГц/ 2565-2570 МГц	2630-2665 МГц, 2685-2690 МГц - смуга радіочастот передачі, 2510-2545 МГц, 2565-2570 МГц - смуга радіочастот прийому, дуплексне рознесення 120 МГц
4.	Сітка (центральних) частот	Можливість налаштування центральної частоти каналу з кроком 100 кГц в межах виділеної смуги радіочастот	Ширина смуги частот каналу: 5 МГц, 10 МГц, 15 МГц, 20 МГц
5.	Тип модуляції/клас випромінювання	5M00G7W 5M00D7W 10M0G7W 10M0D7W 15M0G7W 15M0D7W 20M0G7W 20M0D7W	Види модуляції: QPSK, 16QAM, 64QAM, 256QAM
6.	Метод радіодоступу	OFDMA	-
7.	Максимальна потужність передавача	23 дБм	-
8.	Вимоги щодо завадозахищеності та забезпечення ЕМС	-	Використання смуг радіочастот 2630-2635 МГц і 2640-2660 МГц рухомою радіослужбою обмежено в Житомирській і Запорізькій областях умовами забезпечення електромагнітної сумісності з РЕЗ спеціального призначення.
9.	Порядок використання	На підставі ліцензії на користування радіочастотним ресурсом, експлуатація Local Area BS	Застосування Local Area BS та Home BS виключно всередині приміщень в радіомережі оператора, що має відповідну ліцензію на користування радіочастотним ресурсом України

		та Home BS на бездозвільній основі	
10.	Основні загальні вимоги до РЕЗ (національні стандарти або європейські гармонізовані чи міжнародні стандарти)	ETSI EN 301 908-14[1]	За наявності, застосовується національний стандарт, що є ідентичним європейському стандарту
11.	Додаткові вимоги щодо умов застосування	-	При використанні режиму роботи з багатоелементними антенними системами (технологія MIMO), сумарна ЕІВП усіх передавачів, що працюють у використовуваній схемі технології MIMO, не повинна перевищувати допустимих значень ЕІВП та спектральної щільності ЕІВП
12.	Вимоги щодо антени	Неспрямована інтегрована/конструктивна антена з коефіцієнтом підсилення до 11 дБі	
13.	Посилання	ETSI EN 301 908-1[1], / ECC/DEC/ (05)05[2], ECC/REC/ (11)05[3] / рішення ЄК 2008/477/ЕС[4] ETSI TS 136 509[5], ETSI TS 136 104[6], ETSI TS 137 145[7], рекомендації ITU-R M.2012[8], M.1036-5[9]	Ефективне використання спектру / / ECC Рішення / Інші посилання

[1] ETSI EN 301 908-14 (версія V11.1.2 або пізніша) IMT cellular networks; Harmonised Standard covering the essential requirements of article 3.2 of Directive 2014/53/EU; Part 14: Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA) Base Stations (BS)

[2] ECC Decision (05)05 Harmonised utilization of spectrum for Mobile/Fixed Communications Networks (MFCN) operating within the band 2500-2690 MHz

[3] ECC Recommendation (11)05 Cross-border Coordination for Mobile/Fixed Communications Networks (MFCN) in the frequency band 2500-2690 MHz

[4] COMMISSION DECISION of 13 June 2008 on the harmonisation of the 2 500-2 690 MHz frequency band for terrestrial systems capable of providing electronic communications services in the Community (2008/477/EC)

[5] ETSI TS 136 509 LTE; Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA) and Evolved Packet Core (EPC); Special conformance testing functions for User Equipment (UE)

[6] ETSI TS 136 104 LTE;Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA); Base Station (BS) radio transmission and reception (3GPP TS 36.104 version 13.5.0 Release 13)

[7] ETSI TS 137 145 Universal Mobile Telecommunications System (UMTS); LTE; Active Antenna System (AAS) Base Station (BS) conformance testing; Part 1, 2

[8] Recommendation ITU-R M.2012-3 (01/2018) Detailed specifications of the terrestrial radio interfaces of International Mobile Telecommunications Advanced (IMT-Advanced)

[9] Recommendation ITU-R M.1036-5 Планы размещения частот для внедрения наземного сегмента Международной подвижной электросвязи (IMT) в полосах частот, определенных для IMT в Регламенте радиосвязи (РР)

РІ 22.1-3-1	Дата прийняття: 06.03.2018

3. Узагальнені умови застосування повторювача (repeater) без обробки сигналів системи цифрового стільникового радіозв'язку LTE в смугах радіочастот 1710-1785 МГц і 1805-1880 МГц (*E-UTRA Band 3*):

№	Найменування параметру	Опис	Пояснення
1.	Служба радіозв'язку	РУХОМА	Стільниковий радіозв'язок
2.	Радіотехнологія	Міжнародний рухомий (мобільний) зв'язок IMT	Повторювач (repeater) - пристрій, який приймає, підсилює і передає випромінюється як в напрямку лінії вниз (від базової станції до абонентської станції), так і в напрямку лінії вгору (від мобільного пристрою до базової станції), для збільшення зони обслуговування системи цифрового стільникового радіозв'язку LTE (без обробки сигналів)
3.	Смуга радіочастот	1805-1880 МГц та 1710-1785 МГц	-
4.	Сітка (центральних) частот	-	Ретрансляція каналів з шириною смуги випромінювання: 1,4 МГц, 3 МГц, 5 МГц, 10 МГц, 15 МГц, 20 МГц без обробки сигналів
5.	Тип модуляції/клас випромінювання	-	Ретрансляція сигналів з модуляцією QPSK, 16QAM, 64QAM, 256QAM в низхідному каналі та з модуляцією QPSK, 16QAM, 64QAM у висхідному каналі, для класів випромінювання 1M40G7W, 1M40D7W, 3M00G7W, 3M00D7W, 5M00G7W, 5M00D7W, 10M0G7W, 10M0D7W, 15M0G7W, 15M0D7W, 20M0G7W, 20M0D7W
6.	Метод радіодоступу	SC-OFDM та OFDMA	-
7.	Максимальна потужність передавача	-	-
8.	Вимоги щодо завадозахищеності та забезпечення ЕМС	-	-
9.	Порядок використання	На підставі ліцензії на користування радіочастотним ресурсом та дозволу на експлуатацію	Дозвіл на експлуатацію РЕЗ видається на кожний РЕЗ, встановлений у місці з конкретними географічними координатами з визначенням умов електромагнітної сумісності з іншими РЕЗ, відповідно 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 за №

			201/26646
10.	Основні загальні вимоги до РЕЗ (національні стандарти або європейські гармонізовані чи міжнародні стандарти)	ETSI EN 301 908-15[1]	За наявності, застосовується національний стандарт, що є ідентичним європейському стандарту
11.	Додаткові вимоги щодо умов застосування	-	-
12.	Вимоги щодо антени	-	-
13.	Посилання	ETSI EN 301 908-1[1], / ECC/DEC/ (06)13[2], ECC/REC/(08)02[3] / рішення ЄК 2009/766/ЕС[4] ETSI TS 136 509[5], ETSI TS 137 145[6], рекомендації ITU-R M.2012[7], M.1036-5[8], ECC Rep 040[9], ECC Rep 041[10]	Ефективне використання спектру / / ECC Рішення / Інші посилання

[1] ETSI EN 301 908-15 V11.1.2 (2017-01) Published IMT cellular networks; Harmonised Standard covering the essential requirements of article 3.2 of Directive 2014/53/EU; Part 15: Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA FDD) Repeaters

[2] ECC Decision (06)13 Designation of the bands 880-915 MHz, 925-960 MHz, 1710-1785 MHz and 1805-1880 MHz for terrestrial UMTS, LTE and WiMAX systems

[3] ECC Recommendation (08)02 Frequency planning and frequency coordination for GSM / UMTS / LTE / WiMAX Land Mobile systems operating within the 900 and 1800 MHz bands

[4] COMMISSION DECISION of 16 October 2009 on the harmonisation of the 900 MHz and 1 800 MHz frequency bands for terrestrial systems capable of providing pan-European electronic communications services in the Community (2009/766/EC), Commission Implementing Decision of 18 April 2011 amending Decision 2009/766/EC on the harmonisation of the 900 MHz and 1800 MHz frequency bands for terrestrial systems capable of providing pan-European electronic communications services in the Community (2011/251/EU)

[5] ETSI TS 136 509 LTE; Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA) and Evolved Packet Core (EPC); Special conformance testing functions for User Equipment (UE)

[6] ETSI TS 137 145 Universal Mobile Telecommunications System (UMTS); LTE; Active Antenna System (AAS) Base Station (BS) conformance testing; Part 1, 2

[7] Recommendation ITU-R M.2012-3 (01/2018) Detailed specifications of the terrestrial radio interfaces of International Mobile Telecommunications Advanced (IMT-Advanced)

[8] Recommendation ITU-R M.1036-5 Планы размещения частот для внедрения наземного сегмента Международной подвижной электросвязи (IMT) в полосах частот, определенных для IMT в Регламенте радиосвязи (РР)

[9] Compatibility study for LTE and WiMAX operating within the bands 880-915 MHz / 925-960 MHz and 1710-1785 MHz / 1805-1880 MHz (900/1800 MHz bands)

[10] Compatibility between LTE and WiMAX operating within the bands 880-915 MHz / 925-960 MHz and 1710-1785 MHz / 1805- 1880 MHz (900/1800 MHz bands) and systems operating in adjacent bands

РІ 22.1-3-2	Дата прийняття: 06.03.2018

4. Узагальнені умови застосування повторювача (repeater) без обробки сигналів системи цифрового стільникового радіозв’язку LTE в смугах радіочастот 2510-2545 МГц і 2630-2665 МГц, 2565-2570 МГц і 2685-2690 МГц *(E-UTRA Band 7)*:

№	Найменування параметру	Опис	Пояснення
1.	Служба радіозв’язку	РУХОМА	Стільниковий радіозв’язок
2.	Радіотехнологія	Міжнародний рухомий (мобільний) зв’язок IMT	Повторювач (repeater) - пристрій, який приймає, підсилює і передає випромінюється як в напрямку лінії вниз (від базової станції до абонентської станції), так і в напрямку лінії вгору (від мобільного пристрою до базової станції), для збільшення зони обслуговування системи цифрового стільникового радіозв’язку LTE (без обробки сигналів)
3.	Смуга радіочастот	2630-2665 МГц та 2510-2545 МГц, 2685-2690 МГц та 2565-2570 МГц	-
4.	Сітка (центральних) частот	-	Ретрансляція каналів з шириною смуги випромінювання: 5 МГц, 10 МГц, 15 МГц, 20 МГц без обробки сигналів
5.	Тип модуляції/клас випромінювання	-	Ретрансляція сигналів з модуляцією QPSK, 16QAM, 64QAM, 256QAM в низхідному каналі та з модуляцією QPSK, 16QAM, 64QAM у висхідному каналі, для класів випромінювання 5M00G7W, 5M00D7W, 10M0G7W, 10M0D7W, 15M0G7W, 15M0D7W, 20M0G7W, 20M0D7W
6.	Метод радіодоступу	SC-OFDM та OFDMA	-
7.	Максимальна потужність передавача	ЕІВП до 61 дБм/5 МГц	-
8.	Вимоги щодо завадозахищеності та забезпечення ЕМС	-	Використання смуг радіочастот 2630-2635 МГц і 2640-2660 МГц рухомою радіослужбою обмежено в Житомирській і Запорізькій областях умовами забезпечення електромагнітної сумісності з РЕЗ спеціального призначення.
9.	Порядок використання	На підставі ліцензії на користування радіочастотним ресурсом та дозволу на експлуатацію	Дозвіл на експлуатацію РЕЗ видається на кожний РЕЗ, встановлений у місці з конкретними географічними координатами з визначенням умов електромагнітної сумісності з іншими РЕЗ, відповідно 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 за №

			201/26646
10.	Основні загальні вимоги до РЕЗ (національні стандарти або європейські гармонізовані чи міжнародні стандарти)	ETSI EN 301 908-15[1]	За наявності, застосовується національний стандарт, що є ідентичним європейському стандарту
11.	Додаткові вимоги щодо умов застосування	-	
12.	Вимоги щодо антени	-	-
13.	Посилання	ETSI EN 301 908-1[1], / ECC/DEC/ (05)05[2], ECC/REC/ (11)05[3] / рішення ЄК 2008/477/ЕС[4] ETSI TS 136 509[5], ETSI TS 137 145[6], рекомендації ITU-R M.2012[7], M.1036-5[8]	Ефективне використання спектру / / ECC Рішення / Інші посилання

Директор Департаменту ліцензування **М.С. Сокирко**

[1] ETSI EN 301 908-15 V11.1.2 (2017-01) Published IMT cellular networks; Harmonised Standard covering the essential requirements of article 3.2 of Directive 2014/53/EU; Part 15: Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA FDD) Repeaters

[2] ECC Decision (05)05 Harmonised utilization of spectrum for Mobile/Fixed Communications Networks (MFCN) operating within the band 2500-2690 MHz

[3] ECC Recommendation (11)05 Cross-border Coordination for Mobile/Fixed Communications Networks (MFCN) in the frequency band 2500-2690 MHz

[4] COMMISSION DECISION of 13 June 2008 on the harmonisation of the 2 500-2 690 MHz frequency band for terrestrial systems capable of providing electronic communications services in the Community (2008/477/EC)

[5] ETSI TS 136 509 LTE; Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA) and Evolved Packet Core (EPC); Special conformance testing functions for User Equipment (UE)

[6] ETSI TS 137 145 Universal Mobile Telecommunications System (UMTS); LTE; Active Antenna System (AAS) Base Station (BS) conformance testing; Part 1, 2

[7] Recommendation ITU-R M.2012-3 (01/2018) Detailed specifications of the terrestrial radio interfaces of International Mobile Telecommunications Advanced (IMT-Advanced)

[8] Recommendation ITU-R M.1036-5 Планы размещения частот для внедрения наземного сегмента Международной подвижной электросвязи (IMT) в полосах частот, определенных для IMT в Регламенте радиосвязи (РР)

Додаток 8
до рішення НКРЗІ
від 12.01. 2012 № 18
(зі змінами згідно з
рішенням НКРЗІ
від 20.10.2015 № 545)

Радіообладнання цифрової системи безпроводового доступу (DECT)

РІ 23-1	**Дата прийняття: 12.01.2012**
	Дата внесення змін: 20.10.2015

1. Узагальнені умови застосування в смугах радіочастот 1880-1900 МГц:

№	Найменування параметру	Опис	Примітка
1.	Служба радіозв’язку	РУХОМА	-
2.	Радіотехнологія	Цифрова безпроводова телефонія	Телефонні апарати для проводового зв’язку та/або IP телефонії з безпроводовою трубкою стандарту DECT, повторювачі сигналу, пристрої з радіоінтерфейсом DECT (включаючи приєднувальні пристрої) для прийому/передачі аудіо-, відеоінформації та даних, безпроводові камери, мікротелефоні гарнітури, адаптери, пристрої догляду за дитиною тощо
3.	Смуга радіочастот	1880-1900 МГц	Центральні частоти: 1 881,792 МГц; 1 883,520 МГц; 1 885,248 МГц; 1 886,876 МГц; 1 888,704 МГц; 1 890,432 МГц; 1 892,160 МГц; 1 893,888 МГц; 1 895,616 МГц; 1 897,344 МГц
4.	Сітка (центральних) частот	1,728 МГц	1897,334-1,728*n (МГц), де n=0, 1..9
5.	Тип модуляції/клас випромінювання	1M72F7W (1M72G7W, 1M72D7W)	GFSK BT=0,5 (допускається модуляція π/2-DBPSK, π/4-DQPSK, π/8-D8PSK, 16QAM із швидкостями 1,152 Мбіт/; 2,304 Мбіт/с; 3,456 Мбіт/с; 4,608 Мбіт/с)
6.	Метод радіодоступу/дуплексу	FDMA/TDMA/TDD	24 часових слоти
7.	Максимальна потужність передавача	Максимальна середня потужність до 10 мВт	Максимальна потужність протягом 1 часового слоту не повинна перевищувати 250 мВт
8.	Вимоги щодо завадозахищеності та забезпечення ЕМС	-	Коефіцієнт підсилення антени не повинен перевищувати 1 дБі
9.	Порядок використання	На бездозвільній та безоплатній основі	Відповідно до пунктів 1 та 4 розділу 2 Норм, що регулюють використання деяких типів РЕЗ або ВП для їх експлуатації відповідно до вимог частин другої та восьмої статті 30 Закону України «Про радіочастотний ресурс України» (на

			бездозвільній та безоплатній основі) 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 за № 201/26646
10.	Основні загальні вимоги до РЕЗ (національні стандарти або європейські гармонізовані чи міжнародні стандарти)	ДСТУ 4893:2007[1]	-
11.	Додаткові вимоги щодо умов застосування	-	На бездозвільній основі переважно для застосування всередині будівель.
12.	Вимоги щодо антени	Ненаправлена інтегрована/ конструктивна антена	Коефіцієнт підсилення антени до 3 дБі
13.	Посилання	ДСТУ 4893:2007[1] , ETSI EN 301 406[2] / / -	Ефективне використання спектру / / ЕСС Рішення / Інші посилання

[1] ДСТУ 4893:2007 Радіообладнання цифрової удосконаленої системи безпроводового доступу (DECT). Загальні технічні вимоги (ETSI EN 301 406:2003, MOD)

[2] ETSI EN 301 406 V2.1.1 (2009-07) Digital Enhanced Cordless Telecommunications (DECT);Harmonized EN for Digital Enhanced Cordless Telecommunications (DECT) covering the essential requirements under article 3.2 of the R&TTE Directive;Generic radio

РІ 23-2	Дата прийняття: 12.01.2012
	Дата внесення змін: 20.10.2015

2. Узагальнені умови застосування в смугах радіочастот 1880-1900 МГц:

№	Найменування параметру	Опис	Примітка
1.	Служба радіозв'язку	РУХОМА	Радіозв'язок у системі з фіксованим (номадичний) абонентським радіодоступом стандарту DECT
2.	Радіотехнологія	Цифрова безпроводова телефонія	Технічні засоби телекомунікацій (базові станції, повторювачі сигналу) для організації фіксованого (номадичний) абонентського радіодоступу стандарту DECT, термінальне (кінцеве) обладнання стандарту DECT (безпроводові трубки, приєднувані пристрої)
3.	Смуга радіочастот	1880-1900 МГц	Центральні частоти: 1 881,792 МГц; 1 883,520 МГц; 1 885,248 МГц; 1 886,876 МГц; 1 888,704 МГц; 1 890,432 МГц; 1 892,160 МГц; 1 893,888 МГц; 1 895,616 МГц; 1 897,344 МГц
4.	Сітка (центральних) частот	1,728 МГц	1897,334-1,728*n (МГц), де n=0, 1..9
5.	Тип модуляції/клас випромінювання	1M72F7W (1M72G7W, 1M72D7W)	GFSK BT=0,5 (допускається модуляція π/2-DBPSK, π/4-DQPSK, π/8-D8PSK, 16QAM із швидкостями 1,152 Мбіт/; 2,304 Мбіт/с; 3,456 Мбіт/с; 4,608 Мбіт/с)
6.	Метод радіодоступу/дуплексу	FDMA/TDMA/TDD	24 часових слоти
7.	Максимальна потужність передавача	Максимальна середня потужність до 10 мВт	Максимальна потужність протягом 1 часового слоту не повинна перевищувати 250 мВт
8.	Вимоги щодо завадозахищеності та забезпечення ЕМС	-	-
9.	Порядок використання	На бездозвільній та безоплатній основі	Відповідно до пункту 6 розділу 1 та пункту 1 розділу 2 Норм, що регулюють використання деяких типів РЕЗ або ВП для їх експлуатації відповідно до вимог частин другої та восьмої статті 30 Закону України «Про радіочастотний ресурс України» (на бездозвільній та безоплатній основі) 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 за № 201/26646 (далі – Перелік)

		За дозволом на експлуатацію радіоелектронного засобу	Дозвіл на експлуатацію базової станції фіксованого абонентського радіодоступу системи DECT для її застосування поза межами приміщень видається на кожний РЕЗ, встановлений у місці з конкретними географічними координатами з визначенням умов електромагнітної сумісності з іншими РЕЗ, відповідно до Переліку
10.	Основні загальні вимоги до РЕЗ (національні стандарти або європейські гармонізовані чи міжнародні стандарти)	ДСТУ 4893:2007[1]	-
11.	Додаткові вимоги щодо умов застосування	-	-
12.	Вимоги щодо антени	Ненаправлена інтегрована/ конструктивна антена	Коефіцієнт підсилення антени до 3 дБі
13.	Посилання	ДСТУ 4893:2007[1] , ETSI EN 301 406[2] / / -	Ефективне використання спектру / / ECC Рішення / Інші посилання

Директор Департаменту
регулювання та ліцензування **М.С. Сокирко**

[1] ДСТУ 4893:2007 Радіообладнання цифрової удосконаленої системи безпроводового доступу (DECT). Загальні технічні вимоги (ETSI EN 301 406:2003, MOD)

[2] ETSI EN 301 406 V2.1.1 (2009-07) Digital Enhanced Cordless Telecommunications (DECT);Harmonized EN for Digital Enhanced Cordless Telecommunications (DECT) covering the essential requirements under article 3.2 of the R&TTE Directive;Generic radio

Додаток 9
до рішення НКРЗІ
від 12.01. 2012 № 18

Обладнання радіодоступу (радіоінтерфейс передачі даних IEEE 802.11a/b/g)

РІ 24-1-1	Дата прийняття: 12.01.2012
	Дата внесення змін: 25.07.2017

1. Узагальнені умови застосування в смузі радіочастот 2400-2483,5 МГц:

№	Найменування параметру	Опис	Примітка
1.	Служба радіозв'язку	ФІКСОВАНА	Радіозв'язок у системі передавання даних з використанням шумоподібних сигналів
2.	Радіотехнологія	Широкосмуговий радіодоступ	Обладнання радіодоступу (адаптери, безпроводові картки, радіомодулі, приєднувальні пристрої, тощо) для безпроводових мереж передачі даних (WLAN), включаючи локальні безпроводові обчислювальні мережі (WAS/RLANs); технічні засоби телекомунікацій (базові станції, точки безпроводового доступу) для організації мережі передачі даних з використанням шумоподібних сигналів, термінальне (кінцеве) радіообладнання (абонентські станції радіодоступу) та обладнання фіксованого радіодоступу
3.	Смуга радіочастот	2400-2483.5 МГц	Користування смугою радіочастот 2400-2483,5 МГц для надання телекомунікаційних послуг здійснюється на підставі ліцензій на користування радіочастотним ресурсом України
4.	Сітка (центральних) частот	5 МГц	Формула утворення сітки центральних частот каналів: f_n= 2412+5*(n-1), де n=1,2, …,13. Центральні частоти каналів: 2412 МГц, 2417 МГц, 2422 МГц, 2427 МГц, 2432 МГц, 2437 МГц, 2442 МГц, 2447 МГц, 2452 МГц, 2457 МГц, 2462 МГц, 2467 МГц, 2472 МГц.
5.	Тип модуляції/клас випромінювання	20M0G1W (22M0G1D) 22M0G1W (22M0G1D) 20M0D1W (20M0D1D) 22M0D1W (22M0D1D)*	1) DBPSK, DQPSK з використанням технології розширення спектру методом прямої послідовності DSSS; 2) комплементарної кодової маніпуляції –CCK; 3) BPSK, QPSK, 16QAM, 64QAM з комбінованим використанням технології ортогонального мультиплексування частотних каналів (OFDM)
6.	Метод радіодоступу/дуплексу	CSMA-CA, SSMA / TDD	Багатостанційний доступ з контролем несучої і попередженням колізії
7.	Максимальна потужність передавача	100 мВт	Максимальна середня щільність ЕІВП до 10 мВт/МГц Мінімальна потужність передавача 1 мВт

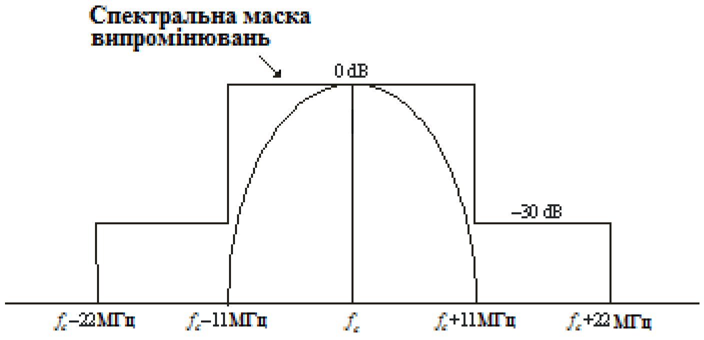
8.	Вимоги щодо завадозахищеності та забезпечення ЕМС	-	Вхідні фільтри РЕЗ повинні забезпечувати мінімізацію завад з блокування приймача відповідно до вимог п.4.3.1.12 ETSI EN 300 328[1a] версія V2.1.1 (вимоги для приймачів категорії 1)
9.	Порядок використання*	На бездозвільній основі	Відповідно до пункту 4 розділу 1 або пункту 3 розділу 2 Норм, що регулюють використання деяких типів РЕЗ або ВП для їх експлуатації відповідно до вимог частин другої та восьмої статті 30 Закону України «Про радіочастотний ресурс України» (на бездозвільній та безоплатній основі) (далі – Норми) 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 за № 201/26646 (далі – Перелік)
		На бездозвільній основі (абонентські станції радіодоступу)	Відповідно до пункту 8 розділу 1 Норм Переліку
		За дозволом на експлуатацію радіоелектронного засобу	На кожний РЕЗ видається дозвіл на експлуатацію в залежності від виду (місця у радіомережі) згідно з позицією 24 Вимог щодо отримання дозволу на експлуатацію видів РЕЗ (ВП) залежно від радіотехнології, в якій його застосовується (розділ ІІ Переліку).
10.	Основні загальні вимоги до РЕЗ (національні стандарти або європейські гармонізовані чи міжнародні стандарти)	ДСТУ ETSI EN 300 328:2008[11] (ETSI EN 300 328[1a])	Рекомендовано для оцінки та підтвердження відповідності застосувати стандарт ETSI EN 300 328[1a] версії V2.1.1 2016-11 або пізнішої
11.	Додаткові вимоги щодо умов застосування	-	При застосуванні всередині приміщень на бездозвільній основі щільність потоку потужності, що створюється антеною цього РЕЗ на відстані 100 м від зовнішніх стін будівель, не повинна перевищувати мінус 110 дБ (Вт/м^2×1 МГц)
12.	Вимоги щодо антени	В залежності від умов експлуатації	Відповідно до пунктів 4, 8 розділу 1 та пункту 3 розділу 2 Норм Переліку
13.	Посилання	ДСТУ ETSI EN 300 328:2008[1]/	Ефективне використання спектру / / ЕСС Рішення / Інші посилання

[1] ДСТУ ETSI EN 300 328:2008 Електромагнітна сумісність і радіочастотний спектр. Системи з радіодоступом у діапазоні частот 2,4 ГГц. Загальні вимоги до радіоінтерфейсу (ETSI EN 300 328:2006, IDT)

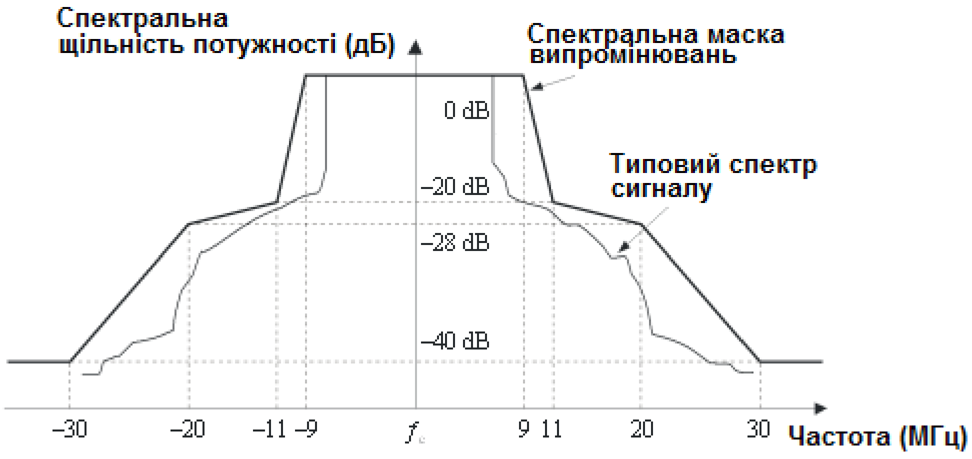
[1a] ETSI EN 300 328 V2.1.1 (версії V2.1.1 (2016-11) або пізнішої) Wideband transmission systems; Data transmission equipment operating in the 2,4 GHz ISM band and using wide band modulation techniques; Harmonised Standard covering the essential requirements of article 3.2 of Directive 2014/53/EU

		/ ERC/REC 70-03[1] Додаток 3/ IEEE Std 802.11b-1999[2], IEEE Std 802.11g-2003[3], IEEE Std 802.11-2007[4]	

* Огинаюча спектру випромінювання передавача (спектральна маска) (спектральні характеристики випромінювання РЕЗ (радіоінтерфейс IEEE 802.11b/g/2007)



DSSS/CCK (IEEE 802.11b)



IEEE 802.11g (OFDM)

---

[1] ERC Recommendation 70-03 (Tromsø 1997 and subsequent amendments) Relating to the use of Short Range Devices (SRD)

[2] IEEE Std 802.11b-1999 Part 11: Wireless LAN Medium Access Control (MAC) and Physical Layer (PHY) specifications: Higher-Speed Physical Layer Extension in the 2.4 GHz Band

[3] IEEE Std 802.11g-2003 Part 11: Wireless LAN Medium Access Control (MAC) and Physical Layer (PHY) specifications Amendment 4: Further Higher Data Rate Extension in the 2.4 GHz Band

[4] IEEE Std 802.11-2007 Part 11: Wireless LAN Medium Access Control (MAC) and Physical Layer (PHY) Specifications

РІ 24-1-2	**Дата прийняття: 12.01.2012**
	Дата внесення змін: 19.01.2016

2. Узагальнені умови застосування в смузі радіочастот 5150-5350 МГц:

№	Найменування параметру	Опис	Примітка
1.	Служба радіозв’язку	РУХОМА, за винятком повітряної рухомої	Радіозв'язок у багатоканальних розподільчих системах для передавання та ретрансляції телевізійного зображення, передавання звуку, цифрової інформації
2.	Радіотехнологія	Широкосмуговий радіодоступ	Обладнання радіодоступу (адаптери, безпроводові картки, радіомодулі, приєднувальні пристрої, тощо) для безпроводових мереж передачі даних (WLAN), включаючи локальні безпроводові обчислювальні мережі (WAS/RLANs); технічні засоби телекомунікацій (базові станції, точки безпроводового доступу), термінальне (кінцеве) радіообладнання (абонентські станції радіодоступу) та обладнання фіксованого радіодоступу
3.	Смуга радіочастот	5150-5250 МГц 5250-5350 МГц*	-
4.	Сітка (центральних) частот	5 МГц	Формула утворення сітки центральних частот каналів: f_n = 5000+5*n, де 1) для каналів з шириною смуги випромінювання 5 МГц n=31...49, 51…69. Центральні частоти каналів з шириною каналу 5 МГц: 5155 МГц, 5160 МГц, 5165 МГц, 5170 МГц, 5175 МГц, 5180 МГц, 5185 МГц, 5190 МГц, 5195 МГц, 5200 МГц, 5205 МГц, 5210 МГц, 5215 МГц, 5220 МГц, 5225 МГц, 5230 МГц, 5235 МГц, 5240 МГц, 5245 МГц, 5255 МГц, 5260 МГц, 5265 МГц, 5270 МГц, 5275 МГц, 5280 МГц,5285 МГц, 5290 МГц, 5295 МГц, 5300 МГц, 5305 МГц, 5310 МГц, 5315 МГц, 5320 МГц, 5325 МГц, 5330 МГц, 5335 МГц, 5340 МГц, 5345 МГц: 2) для каналів з шириною смуги випромінювання 10 МГц n=32, 34, 36, 38, 40, 42, 44, 48, 52, 54, 56, 60, 62, 64, 66, 68. Центральні частоти каналів з шириною каналу 10 МГц: 5160 МГц, 5170 МГц, 5180 МГц, 5190 МГц, 5200 МГц, 5210 МГц, 5220 МГц, 5230 МГц, 5240 МГц, 5260 МГц, 5270 МГц, 5280 МГц, 5290 МГц, 5300 МГц, 5310 МГц, 5320 МГц, 5330 МГц, 5340МГц; 3) для каналів з шириною смуги випромінювання 20 МГц n=32, 36, 40, 44, 48, 52, 56, 60, 64, **68.** Центральні частоти каналів з шириною каналу 20 МГц: 5160 МГц, 5180 МГц, 5200 МГц, 5220 МГц, 5240 МГц, 5260 МГц, 5280 МГц, 5300 МГц, 5320 МГц, **5340 МГц.**
5.	Тип модуляції/клас	5M00G1W (5M00G1D)	BPSK, QPSK, 16QAM, 64QAM з використанням технології ортогонального

	випромінювання	5M00D1W(5M00D1D) 10M0G1W (10M0G1D) 10M0D1W (10M0D1D) 20M0G1W (20M0G1D) 20M0D1W (20M0D1D)**	мультиплексування частотних каналів (OFDM)
6.	Метод радіодоступу/дуплексу	CSMA-CA/TDD	Багатостанційний доступ з контролем несучої і попередженням колізії
7.	Максимальна потужність передавача	200 мВт та ЕІВП ≤ 1 Вт	За умови функціональної реалізації в РЕЗ алгоритму контролю потужності випромінювання та алгоритму динамічного вибору частоти (TPC та DFS). У смузі радіочастот 5150-5250 МГц максимальна спектральна щільність ЕІВП до 10 мВт/МГц у будь-якій смузі шириною 1 МГц, у смузі радіочастот 5250-5350 МГц максимальна спектральна щільність ЕІВП до 50 мВт/МГц у будь-якій смузі шириною 1 МГц
		100 мВт та ЕІВП ≤ 1 Вт	За умови відсутності функціональної реалізації в РЕЗ алгоритму контролю потужності випромінювання та алгоритму динамічного вибору частоти (TPC та DFS). У смузі радіочастот 5150-5250 МГц максимальна спектральна щільність ЕІВП до 10 мВт/МГц у будь-якій смузі шириною 1 МГц, у смузі радіочастот 5250-5350 МГц максимальна спектральна щільність ЕІВП до 50 мВт/МГц у будь-якій смузі шириною 1 МГц
8.	Вимоги щодо завадозахищеності та забезпечення ЕМС	-	Наявність алгоритмів контролю потужності випромінювання та динамічного вибору частоти (TPC та DFS) згідно з вимогами стандарту ETSI EN 301 893 При роботі з ЕІВП більше 200 мВт у смузі радіочастот 5250-5350 МГц ці РЕЗ повинні відповідати масці залежності ЕІВП від кута місця (кута елевації), де L - кут над локальною горизонтальною площиною (поверхнею Землі): -13 дБ (Вт/МГц) при 0° ≤ L < 8°; -13-0,716(L-8) (дБ (Вт/МГц) при 8° ≤ L < 40°; -35,9-1,22(L-40) (дБ (Вт/МГц) при 40° ≤ L < 45°; -42 (дБ (Вт/МГц) при L ≥ 45°
9.	Порядок використання*	На бездозвільній основі всередині приміщень	Відповідно до пункту 4 розділу 1 та пункту 3 розділу 2 Норм, що регулюють використання деяких типів РЕЗ або ВП для їх експлуатації відповідно до вимог частин другої та восьмої статті 30 Закону України «Про радіочастотний ресурс України» (на бездозвільній та безоплатній основі) (далі – Норми) 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 за № 201/26646 (далі – Перелік)
		На бездозвільній основі абонентські станції радіодоступу	Відповідно до пункту 8 розділу 1 Норм Переліку
		За дозволом на експлуатацію	На кожний РЕЗ видається дозвіл на експлуатацію в залежності від виду (місця у

		радіоелектронного засобу	радіомережі) згідно з позицією 24 Вимог щодо отримання дозволу на експлуатацію видів РЕЗ (ВП) залежно від радіотехнології, в якій його застосовується (розділ II Переліку).
10.	Основні загальні вимоги до РЕЗ (національні стандарти або європейські гармонізовані чи міжнародні стандарти)	ДСТУ 7115:2009[1], ETSI EN 301 893[2]	Стандарт ETSI EN 301 893 застосовується для центральних номіналів радіочастот 5330 МГц та вище
11.	Додаткові вимоги щодо умов застосування	-	При застосуванні всередині приміщень на бездозвільній основі щільність потоку потужності, що створюється антеною цього РЕЗ на відстані 100 м від зовнішніх стін будівель, не повинна перевищувати мінус 110 дБ (Вт/м$^2\times$1 МГц)
12.	Вимоги щодо антени	Ненаправлена інтегрована/конструктивна антена	При застосуванні всередині приміщень з коефіцієнтом підсилення до 6 дБі
13.	Посилання	ДСТУ 7115:2009[1], ETSI EN 301 893[2] / / ERC/DEC/(04)08[3]/ Резолюція 229 (перегл. ВКР-12)[4], ITU-R M.1638[5] ITU-R SA.1632[6], IEEE Std 802.11a-1999[7], IEEE Std 802.11-2007[8]	Ефективне використання спектру / / ЕСС Рішення / Інші посилання

*Користування смугою радіочастот 5250-5350 МГц для надання телекомунікаційних послуг здійснюється на підставі ліцензій на користування радіочастотним ресурсом України. Смуга радіочастот 5150-5250 МГц згідно з Планом використання радіочастотного ресурсу України, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 09.06.2006 № 815, призначена для використання технологічними користувачами

[1]ДСТУ 7115:2009 Обладнання радіодоступу діапазону частот 5 ГГц. Загальні технічні вимоги та методи випробування (ETSI EN 301 893:2008, MOD)

[2] ETSI EN 301 893 (версія V1.7.1 (2012-06) або вище) «Broadband Radio Access Networks (BRAN); 5 GHz high performance RLAN; Harmonized EN covering the essential requirements of article {3.2 of the R&TTE Directive}

[3] ECC/DEC/(04)08 ECC Decision of 09 July 2004 on the harmonised use of the 5 GHz frequency bands for the implementation of Wireless Access Systems including Radio Local Area Networks (WAS/RLANs)

[4] Резолюція 229 (переглянута ВКР-12) Использование полос частот 5150-5250 МГц, 5250-5350 МГц и 5470-5725 МГц подвижной службой для внедрения беспроводного доступа, включая локальные радиосети

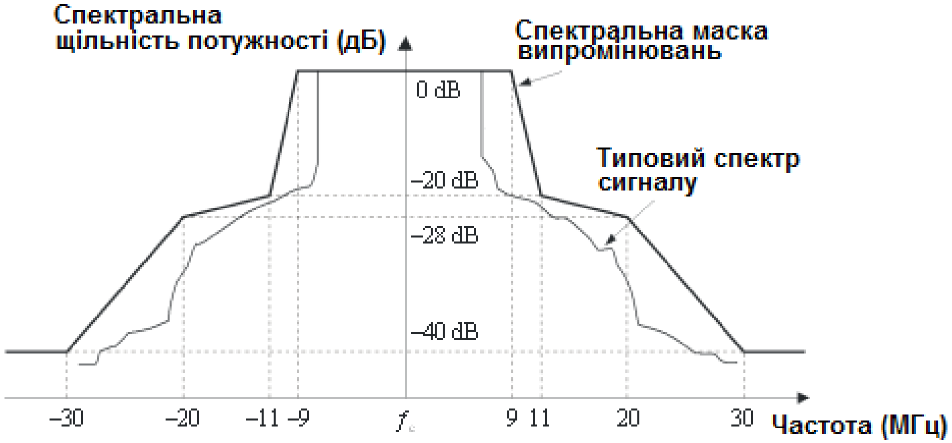
[5] Rec. ITU-R M.1638. Characteristics of and protection criteria for sharing studies for radiolocation, aeronautical radionavigation and meteorological radars operating in the frequency bands between 5 250 and 5 850 MHz.

[6] Rec. ITU-R RS.1632. Sharing in the band 5 250-5 350 MHz between the Earth exploration-satellite service (active) and wireless access systems (including radio local area networks) in the mobile service

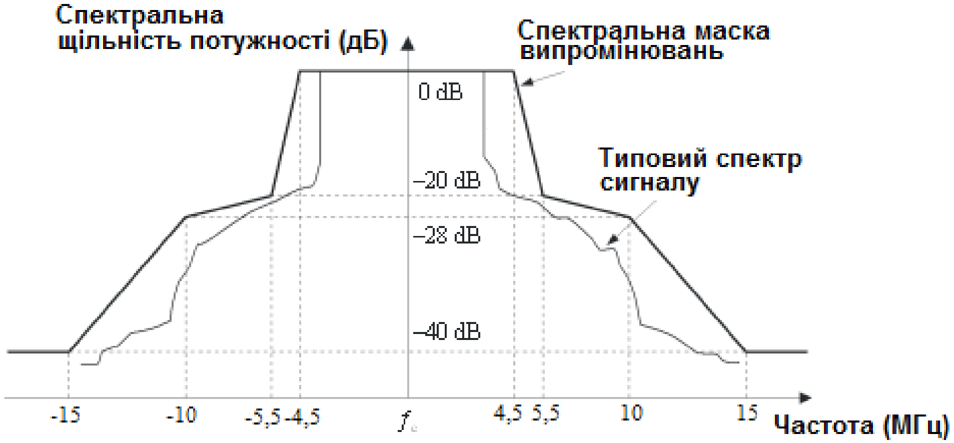
[7] IEEE Std 802.11a-1999 (R2003) Part 11: Wireless LAN Medium Access Control (MAC) and Physical Layer (PHY) specifications High-speed Physical Layer in the 5 GHz Band

[8] IEEE Std 802.11-2007 Part 11: Wireless LAN Medium Access Control (MAC) and Physical Layer (PHY) Specifications

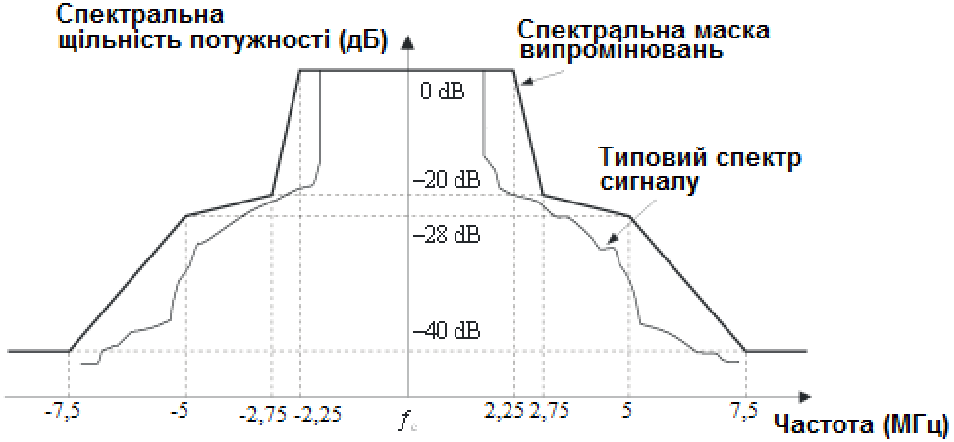
** Огинаюча спектру випромінювання передавача (спектральна маска) (спектральні характеристики випромінювання РЕЗ (радіоінтерфейс IEEE 802.11a/2007)



IEEE 802.11a (OFDM)
Ширина каналу 20 МГц



IEEE 802.11a (OFDM)
Ширина каналу 10 МГц



IEEE 802.11a (OFDM)
Ширина каналу 5 МГц

РІ 24-1-3	Дата прийняття: 12.01.2012
	Дата внесення змін: 25.07.2017

3. Узагальнені умови застосування в смугах радіочастот 5470-5670 МГц, 5670-5725 МГц:

№	Найменування параметру	Опис	Примітка
1.	Служба радіозв'язку	РУХОМА, за винятком повітряної рухомої (5470-5670 МГц)	Радіозв'язок у багатоканальних розподільчих системах для передавання та ретрансляції телевізійного зображення, передавання звуку, цифрової інформації
		ФІКСОВАНА (5670-5725 МГц)	Радіозв'язок у системі передавання даних з використанням шумоподібних сигналів
2.	Радіотехнологія	Широкосмуговий радіодоступ	Обладнання радіодоступу (адаптери, безпроводові картки, радіомодулі, приєднувальні пристрої, тощо) для безпроводових мереж передачі даних (WLAN), включаючи локальні безпроводові обчислювальні мережі (WAS/RLANs); технічні засоби телекомунікацій (базові станції, точки безпроводового доступу), термінальне (кінцеве) радіообладнання (абонентські станції радіодоступу) та обладнання фіксованого радіодоступу
3.	Смуга радіочастот	5470-5670 МГц 5670-5725 МГц	Користування смугою радіочастот для надання телекомунікаційних послуг здійснюється на підставі ліцензій на користування радіочастотним ресурсом України
4.	Сітка (центральних) частот	5 МГц	Формули утворення сітки центральних частот каналів: f_n= 5000+5*n, де 1) для каналів з шириною смуги випромінювання 5 МГц або 10 МГц n= 95, 97, 99, 101, 103, 105, 107, 109, 111, 113, 115, 117, 119, 121, 123, 127, 129, 131, 133, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144. Центральні частоти каналів з шириною каналу 5 МГц або 10 МГц: 5475 МГц, 5485 МГц, 5495 МГц, 5505 МГц, 5515 МГц, 5525 МГц, 5535 МГц, 5545 МГц, 5555 МГц, 5565 МГц, 5575 МГц, 5585 МГц, 5595 МГц, 5605 МГц, 5615 МГц, 5625 МГц, 5635 МГц, 5645 МГц, 5655 МГц, 5665 МГц, 5675 МГц, 5680 МГц, 5685 МГц, 5690 МГц, 5695 МГц, 5700 МГц, 5705 МГц, 5710 МГц, 5715 МГц, 5720 МГц; 2) для каналів з шириною смуги випромінювання 20 МГц n= 96, 100, 104, 108, 112, 116, 120, 124, 128, 132, 136, 140. Центральні частоти каналів з шириною каналу 20 МГц: 5480 МГц, 5500 МГц, 5520 МГц, 5540 МГц, 5560 МГц, 5580 МГц, 5600 МГц, 5620 МГц, 5640 МГц, 5660 МГц, 5680 МГц, 5700 МГц.
	Тип модуляції/клас випромінювання	5M00G1W (5M00G1D) 5M00D1W(5M00D1D) 10M0G1W (10M0G1D)	BPSK, QPSK, 16QAM, 64QAM з використанням технології ортогонального мультиплексування частотних каналів (OFDM)

		10M0D1W (10M0D1D) 20M0G1W (20M0G1D) 20M0D1W (20M0D1D)*	
6.	Метод радіодоступу/дуплексу	CSMA-CA/TDD	Багатостанційний доступ з контролем несучої і попередженням колізії
7.	Максимальна потужність передавача	250 мВт та ЕІВП ≤ 1 Вт	За умови функціональної реалізації в РЕЗ алгоритму контролю потужності випромінювання та алгоритму динамічного вибору частоти (TPC та DFS). Максимальна спектральна щільність ЕІВП до 50 мВт/МГц у будь-якій смузі шириною 1 МГц
		125 мВт та ЕІВП ≤ 1 Вт	За умови відсутності функціональної реалізації в РЕЗ алгоритму контролю потужності випромінювання та алгоритму динамічного вибору частоти (TPC та DFS). Максимальна спектральна щільність ЕІВП до 50 мВт/МГц у будь-якій смузі шириною 1 МГц
8.	Вимоги щодо завадозахищеності та забезпечення ЕМС	-	РЕЗ повинні мати реалізацію технології DFS відповідно до EN 301 893 (версія V 1.8.1 або пізніша) та не створювати радіозавад роботі метеорологічним радарам, які використовують суміжні та суміщені смуги радіочастот, а також не вимагати захисту від їх впливу)
9.	Порядок використання	На бездозвільній основі	Відповідно до пункту 4 розділу 1 та пункту 3 розділу 2 Норм, що регулюють використання деяких типів РЕЗ або ВП для їх експлуатації відповідно до вимог частин другої та восьмої статті 30 Закону України «Про радіочастотний ресурс України» (на бездозвільній та безоплатній основі) (далі – Норми) 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 за № 201/26646 (далі – Перелік)
		На бездозвільній основі абонентські станції радіодоступу	Відповідно до пункту 8 розділу 1 Норм Переліку
		За дозволом на експлуатацію радіоелектронного засобу	На кожний РЕЗ видається дозвіл на експлуатацію в залежності від виду (місця у радіомережі) згідно з позицією 24 Вимог щодо отримання дозволу на експлуатацію видів РЕЗ (ВП) залежно від радіотехнології, в якій його застосовується (розділ ІІ Переліку)
10.	Основні загальні вимоги до РЕЗ (національні стандарти або європейські гармонізовані чи міжнародні стандарти)	ETSI EN 301 893[1]	-

11.	Додаткові вимоги щодо умов застосування	-	При застосуванні всередині приміщень на бездозвільній основі щільність потоку потужності, що створюється антеною цього РЕЗ на відстані 100 м від зовнішніх стін будівель, не повинна перевищувати мінус 110 дБ (Вт/м^2×1 МГц)
12.	Вимоги щодо антени	В залежності від умов експлуатації	Відповідно до пунктів 4, 8 розділу 1 та пункту 3 розділу 2 Норм Переліку
13.	Посилання	ETSI EN 301 893[1], ДСТУ 7115:2009[12], / ERC/DEC/(04)08[3]/ Резолюція 229 (перегл. ВКР-12)[4], IEEE Std 802.11a-1999[5], IEEE Std 802.11-2007[6]	Ефективне використання спектру / / ЕСС Рішення / Інші посилання

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

[2] ДСТУ 7115:2009 Обладнання радіодоступу діапазону частот 5 ГГц. Загальні технічні вимоги та методи випробування (ETSI EN 301 893:2008, MOD)

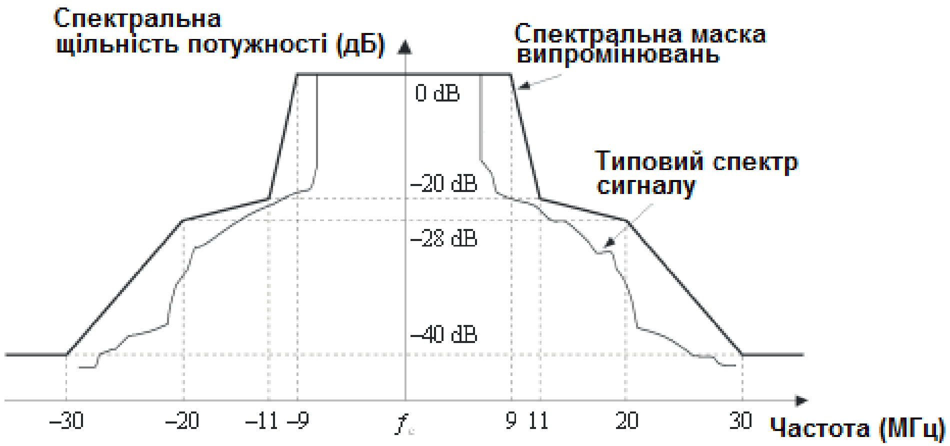
[3] ECC/DEC/(04)08 ECC Decision of 09 July 2004 on the harmonised use of the 5 GHz frequency bands for the implementation of Wireless Access Systems including Radio Local Area Networks (WAS/RLANs)

[4] Резолюція 229 (переглянута ВКР-12) Использование полос частот 5150-5250 МГц, 5250-5350 МГц и 5470-5725 МГц подвижной службой для внедрения беспроводного доступа, включая локальные радиосети

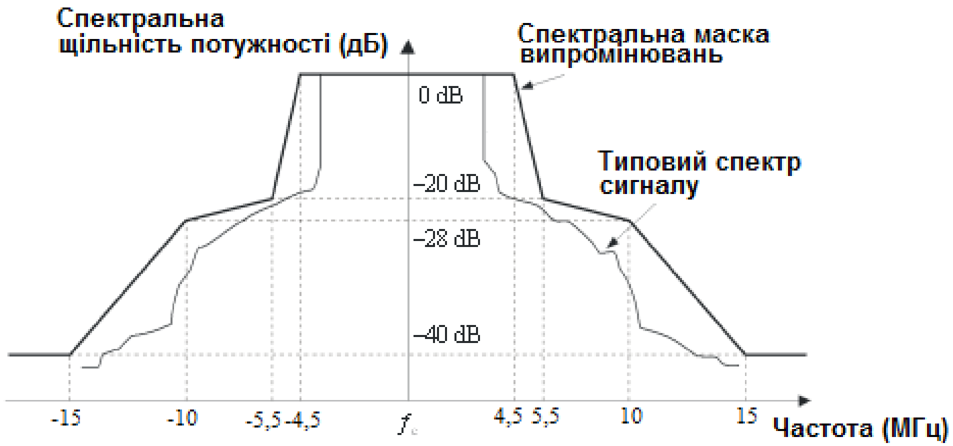
[5] IEEE Std 802.11a-1999 (R2003) Part 11: Wireless LAN Medium Access Control (MAC) and Physical Layer (PHY) specifications High-speed Physical Layer in the 5 GHz Band

[6] IEEE Std 802.11-2007 Part 11: Wireless LAN Medium Access Control (MAC) and Physical Layer (PHY) Specifications

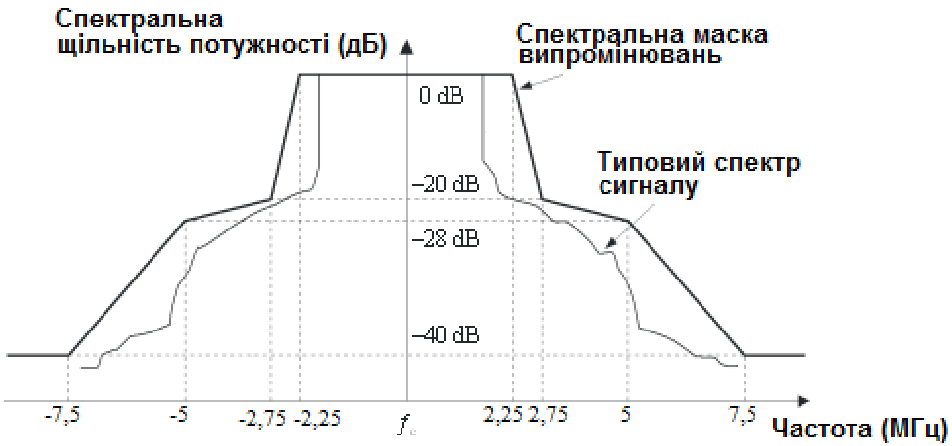
* Спектральні характеристики випромінювання РЕЗ (радіоінтерфейс IEEE 802.11a/2007)



IEEE 802.11a (OFDM)
Ширина каналу 20 МГц



IEEE 802.11a (OFDM)
Ширина каналу 10 МГц



IEEE 802.11a (OFDM)
Ширина каналу 5 МГц

РІ 24-1-4	**Дата прийняття: 12.01.2012**
	Дата внесення змін: 20.10.2015

4. Узагальнені умови застосування в смузі радіочастот 5725-5850 МГц:

№	**Найменування параметру**	**Опис**	**Примітка**
1.	Служба радіозв’язку	ФІСКОВАНА	Радіозв’язок у системі передавання даних з використанням шумоподібних сигналів
2.	Радіотехнологія	Широкосмуговий радіодоступ	Обладнання радіодоступу (адаптери, безпроводові картки, радіомодулі, приєднувальні пристрої, тощо) для безпроводових мереж передачі даних (WLAN), включаючи локальні безпроводові обчислювальні мережі (WAS/RLANs); технічні засоби телекомунікацій (базові станції, точки безпроводового доступу), термінальне (кінцеве) радіообладнання (абонентські станції радіодоступу) та обладнання фіксованого радіодоступу
3.	Смуга радіочастот	5725-5850 МГц*	-
4.	Сітка (центральних) частот	5 МГц	Формула утворення сітки центральних частот каналів: f_n= 5000+5*n, де 1) для каналів з шириною смуги випромінювання 5 МГц або 10 МГц n= 147, 149, 151, 153, 155, 157, 159, 161, 163, 165, 167, 169. Центральні частоти каналів шириною смуги випромінювання 5 МГц або 10 МГц: 5727,5 МГц (тільки для ширини каналу 5 МГц), 5735 МГц, 5745 МГц, 5755 МГц, 5765 МГц, 5775 МГц, 5785 МГц, 5795 МГц, 5805 МГц, 5815 МГц, 5825 МГц, 5835 МГц, 5845 МГц; 2) для каналів з шириною смуги випромінювання 20 МГц n=148 - 168. Центральні частоти каналів шириною смуги випромінювання 20 МГц: 5740 МГц, 5745 МГц, 5750 МГц, 5755 МГц, 5760 МГц, 5765 МГц, 5770 МГц, 5775 МГц, 5780 МГц, 5785 МГц, 5790 МГц, 5795 МГц, 5800 МГц, 5805 МГц, 5810 МГц, 5815 МГц, 5820 МГц, 5825 МГц, 5830 МГц, 5835 МГц, 5840 МГц.
5.	Тип модуляції/клас випромінювання	5M00G1W (5M00G1D) 5M00D1W(5M00D1D) 10M0G1W (10M0G1D) 10M0D1W (10M0D1D) 20M0G1W (20M0G1D) 20M0D1W (20M0D1D)**	BPSK, QPSK, 16QAM, 64QAM з використанням технології ортогонального мультиплексування частотних каналів (OFDM)
6.	Метод радіодоступу/дуплексу	CSMA-CA/TDD	Багатостанційний доступ з контролем несучої і попередженням колізії
7.	Максимальна потужність передавача	250 мВт та ЕІВП ≤ 4 Вт	За умови функціональної реалізації в РЕЗ алгоритму контролю потужності випромінювання та алгоритму динамічного вибору частоти (TPC та DFS).

		150 мВт та ЕІВП ≤ 4 Вт	За умови відсутності функціональної реалізації в РЕЗ алгоритму контролю потужності випромінювання та алгоритму динамічного вибору частоти (TPC та DFS).
8.	Вимоги щодо завадозахищеності та забезпечення ЕМС		Наявність алгоритмів контролю потужності випромінювання та динамічного вибору частоти згідно з вимогами стандарту ETSI EN 301 893 (ДСТУ 7115:2009). Максимальна середня щільність ЕІВП до 200 мВт/МГц у будь-якій смузі шириною 1 МГц. ЕІВП не більше: 1) для каналу з шириною смуги випромінювання 20 МГц – до 4 Вт; 2) для каналу з шириною смуги випромінювання 10 МГц – до 2 Вт; 3) для каналу з шириною смуги випромінювання 5 МГц – до 1 Вт
9.	Порядок використання*	На бездозвільній основі всередині приміщень	Відповідно до пункту 4 розділу 1 та пункту 3 розділу 2 Норм, що регулюють використання деяких типів РЕЗ або ВП для їх експлуатації відповідно до вимог частин другої та восьмої статті 30 Закону України «Про радіочастотний ресурс України» (на бездозвільній та безоплатній основі) (далі – Норми) 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 за № 201/26646 (далі – Перелік)
		На бездозвільній основі абонентські станції радіодоступу	Відповідно до пункту 8 розділу 1 Норм Переліку
		За дозволом на експлуатацію радіоелектронного засобу	На кожний РЕЗ видається дозвіл на експлуатацію в залежності від виду (місця у радіомережі) згідно з позицією 24 Вимог щодо отримання дозволу на експлуатацію видів РЕЗ (ВП) залежно від радіотехнології, в якій його застосовується (розділ ІІ Переліку).
10.	Основні загальні вимоги до РЕЗ (національні стандарти або європейські гармонізовані чи міжнародні стандарти)	ДСТУ 7115:2009[1]	-
11.	Додаткові вимоги щодо умов застосування	-	При застосуванні всередині приміщень на бездозвільній основі щільність потоку потужності, що створюється антеною цього РЕЗ на відстані 100 м від зовнішніх стін будівель, не повинна перевищувати мінус 110 дБ (Вт/м^2×1 МГц)

12.	Вимоги щодо антени	Ненаправлена інтегрована/конструктивна антена	При застосуванні всередині приміщень з коефіцієнтом підсилення до 9 дБі
13.	Посилання	ДСТУ 7115:2009[1], ETSI EN 302 502[2] / / IEEE Std 802.11a-1999[3], IEEE Std 802.11-2007[4]	Ефективне використання спектру / / ECC Рішення / Інші посилання

*Користування смугою радіочастот 5725-5850 МГц для надання телекомунікаційних послуг здійснюється на підставі ліцензій на користування радіочастотним ресурсом України

Директор Департаменту ліцензування **М.С. Сокирко**

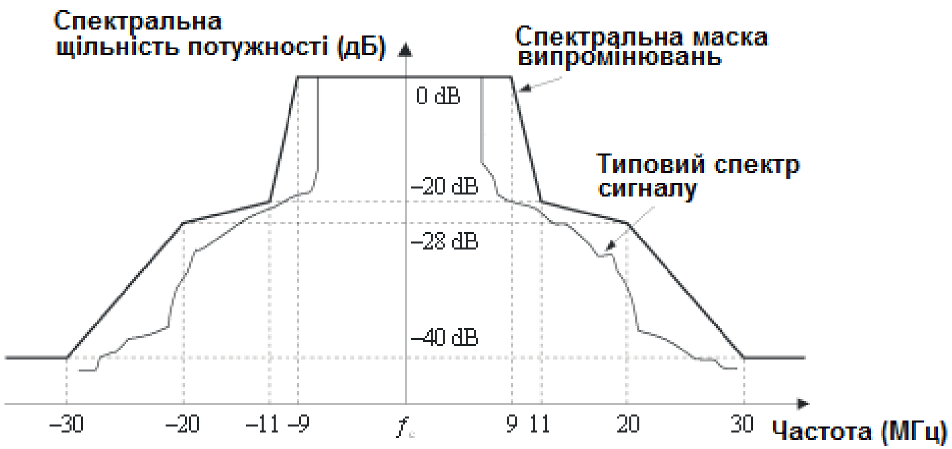
[1] ДСТУ 7115:2009 Обладнання радіодоступу діапазону частот 5 ГГц. Загальні технічні вимоги та методи випробування (ETSI EN 301 893:2008, MOD)

[2] ETSI EN 302 502 V1.2.1 (2008-07) Broadband Radio Access Networks (BRAN);5,8 GHz fixed broadband data transmitting systems; Harmonized EN covering the essential requirements of article 3.2 of the R&TTE Directive

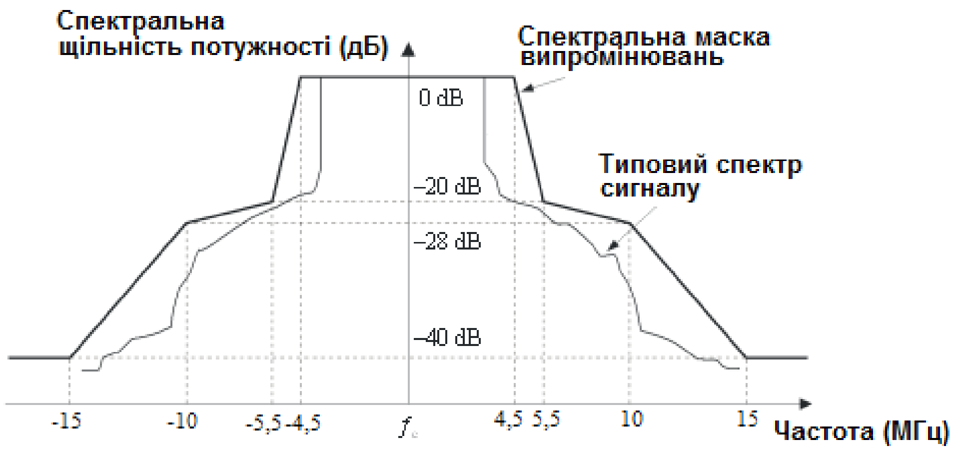
[3] IEEE Std 802.11a-1999 (R2003) Part 11: Wireless LAN Medium Access Control (MAC) and Physical Layer (PHY) specifications High-speed Physical Layer in the 5 GHz Band

[4] IEEE Std 802.11-2007 Part 11: Wireless LAN Medium Access Control (MAC) and Physical Layer (PHY) Specifications

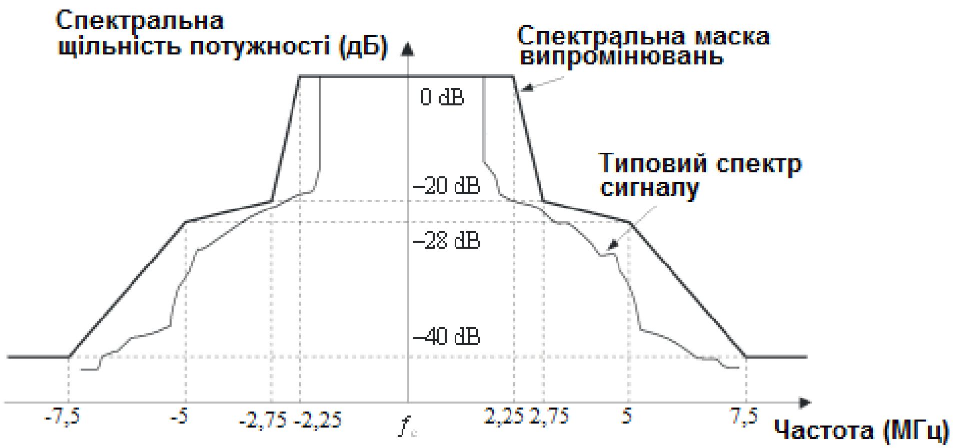
** Огинаюча спектру випромінювання передавача (спектральна маска) (спектральні характеристики випромінювання РЕЗ (радіоінтерфейс IEEE 802.11a/2007)



IEEE 802.11a (OFDM)
Ширина каналу 20 МГц



IEEE 802.11a (OFDM)
Ширина каналу 10 МГц



IEEE 802.11a (OFDM)
Ширина каналу 5 МГц

Додаток 10
до рішення НКРЗІ
від 12.01. 2012 № 18

Обладнання радіодоступу (радіоінтерфейс передачі даних IEEE 802.11n)

РІ 24-2-1	**Дата прийняття: 12.01.2012**
	Дата внесення змін: 25.07.2017

1. Узагальнені умови застосування в смузі радіочастот 2400-2483,5 МГц:

№	Найменування параметру	Опис	Примітка
1.	Служба радіозв'язку	ФІКСОВАНА	Радіозв'язок у системі передавання даних з використанням шумоподібних сигналів
2.	Радіотехнологія	Широкосмуговий радіодоступ	Обладнання радіодоступу (адаптери, безпроводові картки, радіомодулі, приєднувальні пристрої, тощо) для безпроводових мереж передачі даних (WLAN), включаючи локальні безпроводові обчислювальні мережі (WAS/RLANs); технічні засоби телекомунікацій (базові станції, точки безпроводового доступу) для організації мережі передачі даних з використанням шумоподібних сигналів, термінальне (кінцеве) радіообладнання (абонентські станції радіодоступу) та обладнання фіксованого радіодоступу
3.	Смуга радіочастот	2400-2483,5 МГц	Користування смугою радіочастот 2400-2483,5 МГц для надання телекомунікаційних послуг здійснюється на підставі ліцензій на користування радіочастотним ресурсом України
4.	Сітка (центральних) частот	5 МГц	Формула утворення сітки центральних частот каналів: f_n= 2412+5*(n-1), де n=1,2, …,13. 1) Центральні частоти каналів з шириною каналу 20 МГц: 2412 МГц, 2417 МГц, 2422 МГц, 2427 МГц, 2432 МГц, 2437 МГц, 2442 МГц, 2447 МГц, 2452 МГц, 2457 МГц, 2462 МГц, 2467 МГц, 2472 МГц; 2) Центральні частоти каналів з шириною каналу 40 МГц: 2422 МГц, 2427 МГц, 2432 МГц, 2437 МГц, 2442 МГц, 2447 МГц, 2452 МГц, 2457 МГц, 2462 МГц.
5.	Тип модуляції/клас випромінювання	20M0G1W (22M0G1D) 20M0D1W (22M0D1D) 40M0G1W (40M0G1D) 40M0D1W (40M0D1D) *	BPSK, QPSK, 16QAM, 64QAM з використанням технології ортогонального мультиплексування частотних каналів (OFDM)
6.	Метод радіодоступу/дуплексу	CSMA-CA, SSMA / TDD	Багатостанційний доступ з контролем несучої і попередженням колізії
7.		100 мВт	

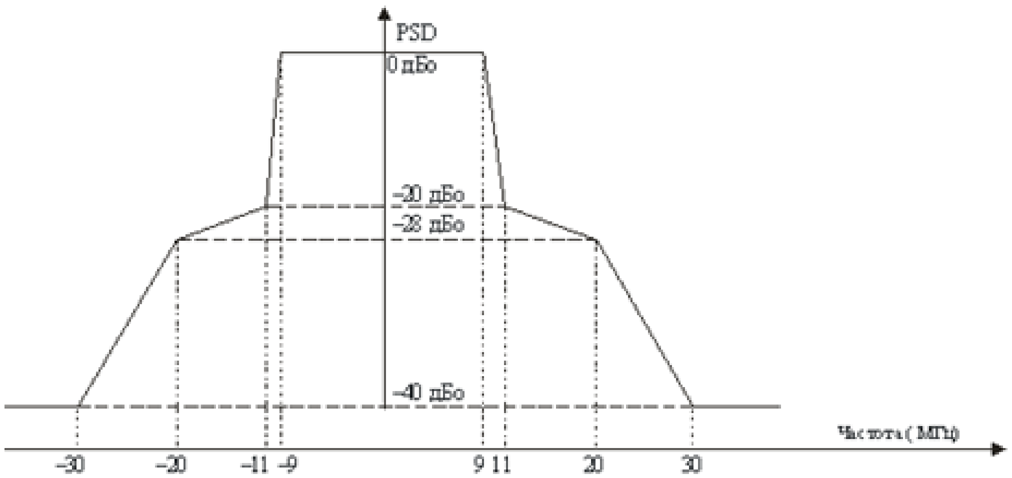
	Максимальна потужність передавача	ЕІВП ≤ 100 мВт (для використання на бездозвільній основі)	Максимальне середнє значення спектральної щільності ЕІВП до 10 мВт/МГц. Мінімальна потужність передавача 1 мВт При використанні режиму роботи з багатоелементними антенними системами (технологія MIMO) з двома та більше просторовими каналами передачі, сумарна ЕІВП усіх передавачів, які формують різні просторові канали передачі і використовуються у відповідній схемі технології MIMO, не повинна перевищувати вказаних припустимих значень ЕІВП та спектральної щільності ЕІВП
8.	Вимоги щодо завадозахищеності та забезпечення ЕМС	-	Вхідні фільтри РЕЗ повинні забезпечувати мінімізацію завад з блокування приймача відповідно до вимог п.4.3.1.12 ETSI EN 300 328[1a] версія V2.1.1 (вимоги для приймачів категорії 1)
9.	Порядок використання*	На бездозвільній основі	Відповідно до пункту 4 розділу 1 або пункту 3 розділу 2 Норм, що регулюють використання деяких типів РЕЗ або ВП для їх експлуатації відповідно до вимог частин другої та восьмої статті 30 Закону України «Про радіочастотний ресурс України» (на бездозвільній та безоплатній основі) (далі – Норми) 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 за № 201/26646 (далі – Перелік)
		На бездозвільній основі (абонентські станції радіодоступу)	Відповідно до пункту 8 розділу 1 Норм Переліку
		За дозволом на експлуатацію радіоелектронного засобу	На кожний РЕЗ видається дозвіл на експлуатацію в залежності від виду (місця у радіомережі) згідно з позицією 24 Вимог щодо отримання дозволу на експлуатацію видів РЕЗ (ВП) залежно від радіотехнології, в якій його застосовується (розділ II Переліку).
10.	Основні загальні вимоги до РЕЗ (національні стандарти або європейські гармонізовані чи міжнародні стандарти)	ДСТУ ETSI EN 300 328:2008[1] (ETSI EN 300 328[1a])	Рекомендовано для оцінки та підтвердження відповідності застосувати стандарт ETSI EN 300 328[1a] версії V2.1.1 2016-11 або пізнішої
11.	Додаткові вимоги щодо умов застосування	-	При застосуванні всередині приміщень на бездозвільній основі щільність потоку потужності, що створюється антеною цього РЕЗ на відстані 100 м від зовнішніх стін будівель, не повинна перевищувати мінус 110 дБ (Вт/м^2×1 МГц)

[1] ДСТУ ETSI EN 300 328:2008 Електромагнітна сумісність і радіочастотний спектр. Системи з радіодоступом у діапазоні частот 2,4 ГГц. Загальні вимоги до радіоінтерфейсу (ETSI EN 300 328:2006, IDT)

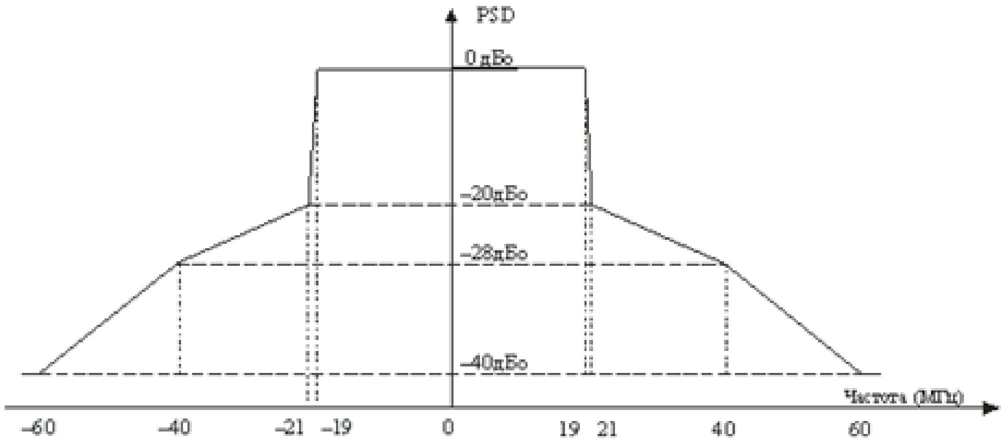
[1a] ETSI EN 300 328 V2.1.1 (версії V2.1.1 (2016-11) або пізнішої) Wideband transmission systems; Data transmission equipment operating in the 2,4 GHz ISM band and using wide band modulation techniques; Harmonised Standard covering the essential requirements of article 3.2 of Directive 2014/53/EU

12.	Вимоги щодо антени	Ненаправлена інтегрована/конструктивна антена	При застосуванні всередині приміщень з коефіцієнтом підсилення до 6 дБі
13.	Посилання	ДСТУ ETSI EN 300 328:2008[1]/ / ERC/REC 70-03[1] Додаток 3/ IEEE Std 802.11n-2009[2]	Ефективне використання спектру / / ECC Рішення / Інші посилання

* Огинаюча спектру випромінювання передавача (спектральна маска) (спектральні характеристики випромінювання РЕЗ (радіоінтерфейс IEEE 802.11n)



Для ширини смуги випромінювання каналу 20 МГц



Для ширини смуги випромінювання каналу 40МГц

[1] ERC Recommendation 70-03 (Tromsø 1997 and subsequent amendments) Relating to the use of Short Range Devices (SRD)

[2] IEEE Std 802.11n-2009 Part 11: Wireless LAN Medium Access Control (MAC)and Physical Layer (PHY) Specifications Amendment 5: Enhancements for Higher Throughput

РІ 24-2-2	**Дата прийняття: 12.01.2012**
	Дата внесення змін: 19.01.2016

2. Узагальнені умови застосування в смугах радіочастот 5150-5350 МГц:

№	**Найменування параметру**	**Опис**	**Примітка**
1.	Служба радіозв’язку	РУХОМА, за винятком повітряної рухомої	Радіозв'язок у багатоканальних розподільчих системах для передавання та ретрансляції телевізійного зображення, передавання звуку, цифрової інформації
2.	Радіотехнологія	Широкосмуговий радіодоступ	Обладнання радіодоступу (адаптери, безпроводові картки, радіомодулі, приєднувальні пристрої, тощо) для безпроводових мереж передачі даних (WLAN), включаючи локальні безпроводові обчислювальні мережі (WAS/RLANs); технічні засоби телекомунікацій (базові станції, точки безпроводового доступу), термінальне (кінцеве) радіообладнання (абонентські станції радіодоступу) та обладнання фіксованого радіодоступу
3.	Смуга радіочастот	5150-5250 МГц 5250-5350 МГц*	-
4.	Сітка (центральних) частот	5 МГц	Формула утворення сітки центральних частот каналів: f_n= 5000+5*n, де 1) для ширини каналу 20 МГц n=32, 36, 40, 44, 48, 52, 56, 60, 64, **68.** Центральні частоти каналів з шириною каналу 20 МГц: 5160 МГц, 5180 МГц, 5200 МГц, 5220 МГц, 5240 МГц, 5260 МГц, 5280 МГц, 5300 МГц, 5320 МГц, **5340 МГц.** 2) для ширини каналу 40 МГц n=38, 46, 56, 64; Центральні частоти каналів з шириною каналу 40 МГц: 5190 МГц, 5230 МГц, 5280 МГц, 5320 МГц.
5.	Тип модуляції/клас випромінювання	20M0G1W (20M0G1D) 20M0D1W (20M0D1D) 40M0G1W (40M0G1D) 40M0D1W (40M0D1D) **	BPSK, QPSK, 16QAM, 64QAM з використанням технології ортогонального мультиплексування частотних каналів (OFDM)
6.	Метод радіодоступу/дуплексу	CSMA-CA/TDD	Багатостанційний доступ з контролем несучої і попередженням колізії
7.	Максимальна потужність передавача (передавачів)	ЕІВП ≤ 200 мВт	У смузі радіочастот 5150-5350 МГц максимальне значення спектральної щільності ЕІВП не повинне перевищувати 10 мВт/МГц у будь-якій смузі шириною 1 МГц.

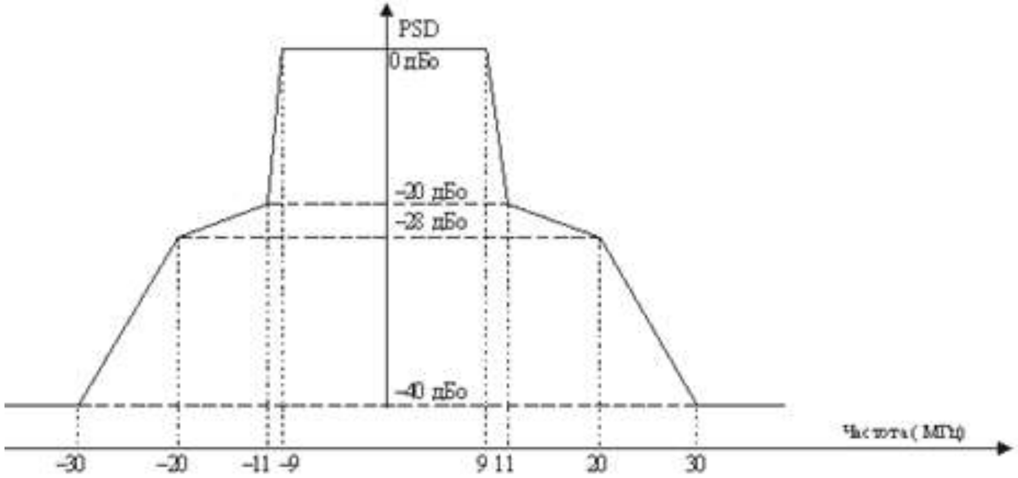
		ЕІВП ≤ 100 мВт (для використання на бездозвільній основі)	При використанні режиму роботи з багатоелементними антенними системами (технологія MIMO) з двома та більше просторовими каналами передачі, сумарна ЕІВП усіх передавачів, які формують різні просторові канали передачі і використовуються у відповідній схемі технології MIMO, не повинна перевищувати вказаних припустимих значень ЕІВП та спектральної щільності ЕІВП
8.	Вимоги щодо завадозахищеності та забезпечення ЕМС	-	Наявність алгоритмів контролю потужності випромінювання та динамічного вибору частоти згідно з вимогами стандарту ETSI EN 301 893 (ДСТУ 7115:2009)
9.	Порядок використання*	На бездозвільній основі всередині приміщень	Відповідно до пункту 4 розділу 1 та пункту 3 розділу 2 Норм, що регулюють використання деяких типів РЕЗ або ВП для їх експлуатації відповідно до вимог частин другої та восьмої статті 30 Закону України «Про радіочастотний ресурс України» (на бездозвільній та безоплатній основі) (далі – Норми) 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 за № 201/26646 (далі – Перелік)
		На бездозвільній основі абонентські станції радіодоступу	Відповідно до пункту 8 розділу 1 Норм Переліку
		За дозволом на експлуатацію радіоелектронного засобу	На кожний РЕЗ видається дозвіл на експлуатацію в залежності від виду (місця у радіомережі) згідно з позицією 24 Вимог щодо отримання дозволу на експлуатацію видів РЕЗ (ВП) залежно від радіотехнології, в якій його застосовується (розділ II Переліку).
10.	Основні загальні вимоги до РЕЗ (національні стандарти або європейські гармонізовані чи міжнародні стандарти)	ДСТУ 7115:2009[1], ETSI EN 301 893[2]	Стандарт ETSI EN 301 893 застосовується для центральних номіналів радіочастот 5330 МГц та вище.
11.	Додаткові вимоги щодо умов застосування	-	При застосуванні всередині приміщень на бездозвільній основі щільність потоку потужності, що створюється антеною цього РЕЗ на відстані 100 м від зовнішніх стін будівель, не повинна перевищувати мінус 110 дБ (Вт/м^2×1 МГц)
12.	Вимоги щодо антени	Ненаправлена інтегрована/конструктивна антена	При застосуванні всередині приміщень з коефіцієнтом підсилення до 6 дБі

[1] ДСТУ 7115:2009 Обладнання радіодоступу діапазону частот 5 ГГц. Загальні технічні вимоги та методи випробування (ETSI EN 301 893:2008, MOD)

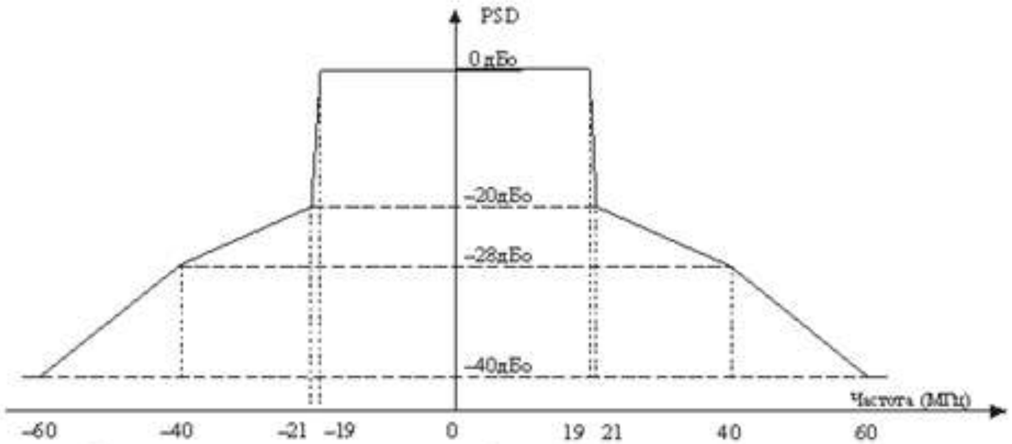
13.	Посилання	ДСТУ 7115:2009[1], ETSI EN 301 893[2] / / ERC/DEC/(04)08[3]/ Резолюція 229 (перегл. ВКР-12)[4], ITU-R M.1638[5] ITU-R SA.1632[6] IEEE Std 802.11n-2009[7]	Ефективне використання спектру / / ECC Рішення / Інші посилання

*Користування смугою радіочастот 5250-5350 МГц для надання телекомунікаційних послуг здійснюється на підставі ліцензій на користування радіочастотним ресурсом України. Смуга радіочастот 5150-5250 МГц згідно з Планом використання радіочастотного ресурсу України, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 09.06.2006 № 815, призначена для використання технологічними користувачами

** Огинаюча спектру випромінювання передавача (спектральна маска) (спектральні характеристики випромінювання РЕЗ (радіоінтерфейс IEEE 802.11n)



Для ширини смуги випромінювання каналу 20 МГц



Для ширини смуги випромінювання каналу 40МГц

---

[2] ETSI EN 301 893 (версія V1.7.1 (2012-06) або вище) «Broadband Radio Access Networks (BRAN); 5 GHz high performance RLAN; Harmonized EN covering the essential requirements of article {3.2 of the R&TTE Directive}

[3] ECC/DEC/(04)08. ECC Decision of 09 July 2004 on the harmonised use of the 5 GHz frequency bands for the implementation of Wireless Access Systems including Radio Local Area Networks (WAS/RLANs)

[4] Резолюція 229 (переглянута ВКР-12) Использование полос частот 5150-5250 МГц, 5250-5350 МГц и 5470-5725 МГц подвижной службой для внедрения беспроводного доступа, включая локальные радиосети

[5] Rec. ITU-R M.1638. Characteristics of and protection criteria for sharing studies for radiolocation, aeronautical radionavigation and meteorological radars operating in the frequency bands between 5 250 and 5 850 MHz.

[6] Rec. ITU-R RS.1632. Sharing in the band 5 250-5 350 MHz between the Earth exploration-satellite service (active) and wireless access systems (including radio local area networks) in the mobile service

[7] IEEE Std 802.11n-2009 Part 11: Wireless LAN Medium Access Control (MAC)and Physical Layer (PHY) Specifications Amendment 5: Enhancements for Higher Throughput

РІ 24-2-3	Дата прийняття: 12.01.2012
	Дата внесення змін: 25.07.2017

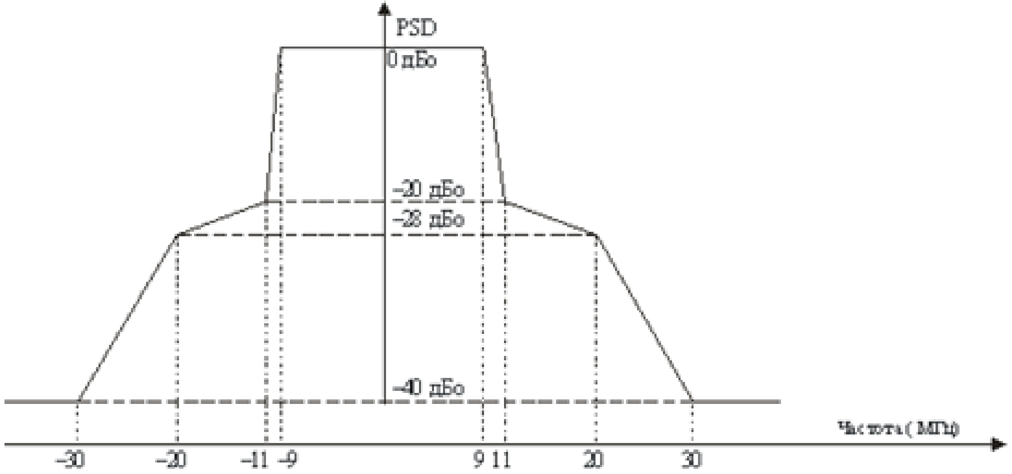
3. Узагальнені умови застосування в смугах радіочастот 5470-5670 МГц, 5670-5725 МГц:

№	Найменування параметру	Опис	Примітка
1.	Служба радіозв'язку	РУХОМА, за винятком повітряної рухомої (5470-5670 МГц)	Радіозв'язок у багатоканальних розподільчих системах для передавання та ретрансляції телевізійного зображення, передавання звуку, цифрової інформації
		ФІКСОВАНА (5670-5725 МГц)	Радіозв'язок у системі передавання даних з використанням шумоподібних сигналів
2.	Радіотехнологія	Широкосмуговий радіодоступ	Обладнання радіодоступу (адаптери, безпроводові картки, радіомодулі, приєднувальні пристрої, тощо) для безпроводових мереж передачі даних (WLAN), включаючи локальні безпроводові обчислювальні мережі (WAS/RLANs); технічні засоби телекомунікацій (базові станції, точки безпроводового доступу), термінальне (кінцеве) радіообладнання (абонентські станції радіодоступу) та обладнання фіксованого радіодоступу
3.	Смуга радіочастот	5470-5670 МГц 5670-5725 МГц	Користування смугою радіочастот для надання телекомунікаційних послуг здійснюється на підставі ліцензій на користування радіочастотним ресурсом України
4.	Сітка (центральних) частот	5 МГц	Формула утворення сітки центральних частот каналів: f_n= 5000+5*n, де 1) для ширини каналу 20 МГц n=100, 104, 108, 112, 116, 120, 124, 128, 132, 136, 140. Центральні частоти каналів шириною смуги випромінювання 20 МГц: 5500 МГц, 5520 МГц, 5540 МГц, 5560 МГц, 5580 МГц, 5600 МГц, 5620 МГц, 5640 МГц, 5660 МГц, 5680 МГц, 5700 МГц; 2) для ширини каналу 40 МГц n=98, 106, 114, 122, 130, 138; Центральні частоти каналів: шириною смуги випромінювання 40 МГц: 5490 МГц, 5530 МГц, 5570 МГц, 5610 МГц, 5650 МГц, 5690 МГц.
5.	Тип модуляції/клас випромінювання	20M0G1W (20M0G1D) 20M0D1W (20M0D1D) 40M0G1W (40M0G1D) 40M0D1W (40M0D1D) **	BPSK, QPSK, 16QAM, 64QAM з використанням технології ортогонального мультиплексування частотних каналів (OFDM)
6.	Метод радіодоступу/дуплексу	CSMA-CA/TDD	Багатостанційний доступ з контролем несучої і попередженням колізії
7.	Максимальна потужність передавача	250 мВт та ЕІВП ≤ 1 Вт	При застосуванні поза межами (ззовні) будівель. Максимальне значення спектральної щільності ЕІВП не повинне перевищувати 50 мВт/МГц у будь-якій смузі шириною 1 МГц.

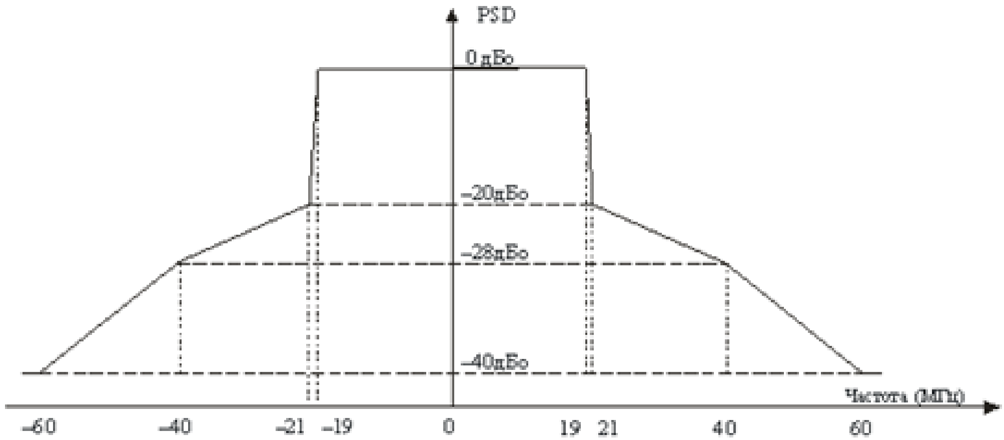
			При використанні режиму роботи з багатоелементними антенними системами (технологія MIMO) з двома та більше просторовими каналами передачі, сумарна ЕІВП усіх передавачів, які формують різні просторові канали передачі і використовуються у відповідній схемі технології MIMO, не повинна перевищувати вказаних припустимих значень ЕІВП та спектральної щільності ЕІВП
		ЕІВП ≤ 100 мВт (для використання на бездозвільній основі)	
8.	Вимоги щодо завадозахищеності та забезпечення ЕМС	-	РЕЗ повинні мати реалізацію технології DFS відповідно до EN 301 893 (версія V 1.8.1 або пізніша) та не створювати радіозавад роботі метеорологічним радарам, які використовують суміжні та суміщені смуги радіочастот, а також не вимагати захисту від їх впливу)
9.	Порядок використання	На бездозвільній основі	Відповідно до пункту 4 розділу 1 та пункту 3 розділу 2 Норм, що регулюють використання деяких типів РЕЗ або ВП для їх експлуатації відповідно до вимог частин другої та восьмої статті 30 Закону України «Про радіочастотний ресурс України» (на бездозвільній та безоплатній основі) (далі – Норми) 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 за № 201/26646 (далі – Перелік)
		На бездозвільній основі абонентські станції радіодоступу	Відповідно до пункту 8 розділу 1 Норм Переліку
		За дозволом на експлуатацію радіоелектронного засобу	На кожний РЕЗ видається дозвіл на експлуатацію в залежності від виду (місця у радіомережі) згідно з позицією 24 Вимог щодо отримання дозволу на експлуатацію видів РЕЗ (ВП) залежно від радіотехнології, в якій його застосовується (розділ ІІ Переліку)
10.	Основні загальні вимоги до РЕЗ (національні стандарти або європейські гармонізовані чи міжнародні стандарти)	ETSI EN 301 893[1]	-
11.	Додаткові вимоги щодо умов застосування	-	При застосуванні всередині приміщень на бездозвільній основі щільність потоку потужності, що створюється антеною цього РЕЗ на відстані 100 м від зовнішніх стін будівель, не повинна перевищувати мінус 110 дБ (Вт/м^2×1 МГц)
12.	Вимоги щодо антени	В залежності від умов експлуатації	Відповідно до пунктів 4, 8 розділу 1 та пункту 3 розділу 2 Норм Переліку

13.	Посилання	ETSI EN 301 893[1], ДСТУ 7115:2009[12], / ERC/DEC/(04)08[3]/ Резолюція 229 (перегл. ВКР-12)[4], IEEE Std 802.11a-1999[5], IEEE Std 802.11-2007[6]	Ефективне використання спектру / / ECC Рішення / Інші посилання

** Огинаюча спектру випромінювання передавача (спектральна маска) (спектральні характеристики випромінювання РЕЗ (радіоінтерфейс IEEE 802.11n)



Для ширини смуги випромінювання каналу 20 МГц



Для ширини смуги випромінювання каналу 40МГц

---

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

[2] ДСТУ 7115:2009 Обладнання радіодоступу діапазону частот 5 ГГц. Загальні технічні вимоги та методи випробування (ETSI EN 301 893:2008, MOD)

[3] ECC/DEC/(04)08 ECC Decision of 09 July 2004 on the harmonised use of the 5 GHz frequency bands for the implementation of Wireless Access Systems including Radio Local Area Networks (WAS/RLANs)

[4] Резолюція 229 (переглянута ВКР-12) Использование полос частот 5150-5250 МГц, 5250-5350 МГц и 5470-5725 МГц подвижной службой для внедрения беспроводного доступа, включая локальные радиосети

[5] IEEE Std 802.11a-1999 (R2003) Part 11: Wireless LAN Medium Access Control (MAC) and Physical Layer (PHY) specifications High-speed Physical Layer in the 5 GHz Band

[6] IEEE Std 802.11-2007 Part 11: Wireless LAN Medium Access Control (MAC) and Physical Layer (PHY) Specifications

4. Узагальнені умови застосування в смузі радіочастот 5725-5850 МГц:

№	Найменування параметру	Опис	Примітка
1.	Служба радіозв'язку	ФІСКОВАНА	Радіозв'язок у системі передавання даних з використанням шумоподібних сигналів
2.	Радіотехнологія	Широкосмуговий радіодоступ	Обладнання радіодоступу (адаптери, безпроводові картки, радіомодулі, приєднувальні пристрої, тощо) для безпроводових мереж передачі даних (WLAN), включаючи локальні безпроводові обчислювальні мережі (WAS/RLANs); технічні засоби телекомунікацій (базові станції, точки безпроводового доступу), термінальне (кінцеве) радіообладнання (абонентські станції радіодоступу) та обладнання фіксованого радіодоступу
3.	Смуга радіочастот	5725-5850 МГц*	-
4.	Сітка (центральних) частот	5 МГц	Формула утворення сітки центральних частот каналів: f_n= 5000+5*n, де 1) для каналів з шириною смуги випромінювання 20 МГц n=148 - 168. Центральні частоти каналів шириною смуги випромінювання 20 МГц: 5740 МГц, 5745 МГц, 5750 МГц, 5755 МГц, 5760 МГц, 5765 МГц, 5770 МГц, 5775 МГц, 5780 МГц, 5785 МГц, 5790 МГц, 5795 МГц, 5800 МГц, 5805 МГц, 5810 МГц, 5815 МГц, 5820 МГц, 5825 МГц, 5830 МГц, 5835 МГц, 5840 МГц; 2) для каналів з шириною смуги випромінювання 40 МГц де n=156, 160, 162. Центральні частоти каналів шириною смуги випромінювання 40 МГц: 5780 МГц, 5800 МГц, 5810 МГц.
5.	Тип модуляції/клас випромінювання	20M0G1W (20M0G1D) 20M0D1W (20M0D1D) 40M0G1W (40M0G1D) 40M0D1W (40M0D1D) **	BPSK, QPSK, 16QAM, 64QAM з комбінованим використанням технології ортогонального мультиплексування частотних каналів (OFDM)
6.	Метод радіодоступу/дуплексу	CSMA-CA/TDD	Багатостанційний доступ з контролем несучої і попередженням колізії
7.	Максимальна потужність передавача	250 мВт та ЕІВП ≤ 2 Вт ЕІВП ≤ 100 мВт (для використання на бездозвільній основі)	При застосуванні всередині будівель. Максимальне значення спектральної щільності ЕІВП не повинне перевищувати 50 мВт/МГц у будь-якій смузі шириною 1 МГц. При використанні режиму роботи з багатоелементними антенними системами (технологія MIMO) з двома та більше просторовими каналами передачі, сумарна ЕІВП усіх передавачів, які формують різні просторові канали передачі і використовуються у відповідній схемі технології MIMO, не повинна перевищувати вказаних припустимих значень ЕІВП та спектральної щільності ЕІВП
8.	Вимоги щодо завадозахищеності та	-	Наявність алгоритмів контролю потужності випромінювання та динамічного вибору частоти згідно з вимогами стандарту ETSI EN 301 893 (ДСТУ 7115:2009)

	забезпечення ЕМС		Максимальна середня щільність ЕІВП до 200 мВт/МГц у будь-якій смузі шириною 1 МГц.
9.	Порядок використання*	На бездозвільній основі всередині приміщень	Відповідно до пункту 4 розділу 1 та пункту 3 розділу 2 Норм, що регулюють використання деяких типів РЕЗ або ВП для їх експлуатації відповідно до вимог частин другої та восьмої статті 30 Закону України «Про радіочастотний ресурс України» (на бездозвільній та безоплатній основі) (далі – Норми) 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 за № 201/26646 (далі – Перелік)
		На бездозвільній основі абонентські станції радіодоступу	Відповідно до пункту 8 розділу 1 Норм Переліку
		За дозволом на експлуатацію радіоелектронного засобу	На кожний РЕЗ видається дозвіл на експлуатацію в залежності від виду (місця у радіомережі) згідно з позицією 24 Вимог щодо отримання дозволу на експлуатацію видів РЕЗ (ВП) залежно від радіотехнології, в якій його застосовується (розділ II Переліку).
10.	Основні загальні вимоги до РЕЗ (національні стандарти або європейські гармонізовані чи міжнародні стандарти)	ДСТУ 7115:2009[1]	-
11.	Додаткові вимоги щодо умов застосування	-	При застосуванні всередині приміщень на бездозвільній основі щільність потоку потужності, що створюється антеною цього РЕЗ на відстані 100 м від зовнішніх стін будівель, не повинна перевищувати мінус 110 дБ (Вт/м^2×1 МГц)
12.	Вимоги щодо антени	Ненаправлена інтегрована/конструктивна антена	При застосуванні всередині приміщень з коефіцієнтом підсилення до 6 дБі
13.	Посилання	ДСТУ 7115:2009[1], ETSI EN 302 502[2] / / IEEE Std 802.11n-2009[3],	Ефективне використання спектру / / ЕСС Рішення / Інші посилання

Директор Департаменту ліцензування **М.С. Сокирко**

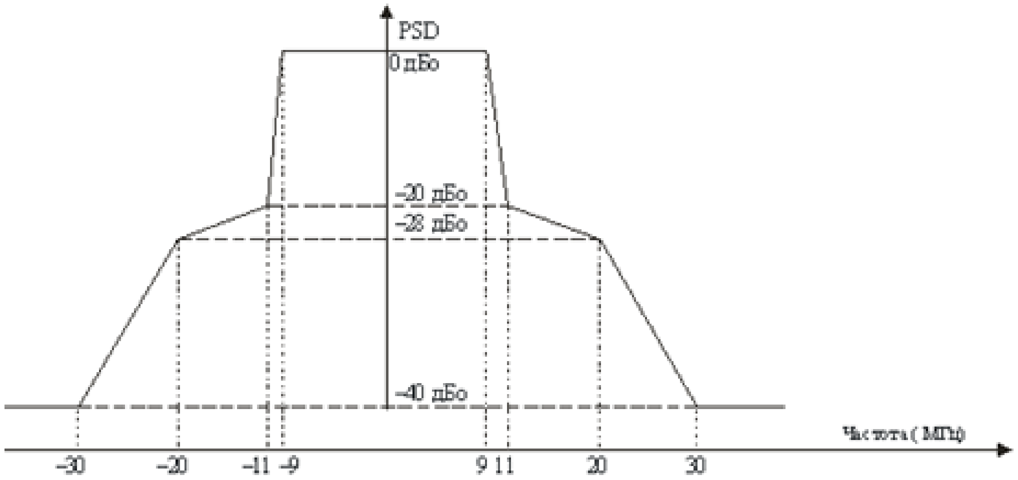
---

[1] ДСТУ 7115:2009 Обладнання радіодоступу діапазону частот 5 ГГц. Загальні технічні вимоги та методи випробування (ETSI EN 301 893:2008, MOD)

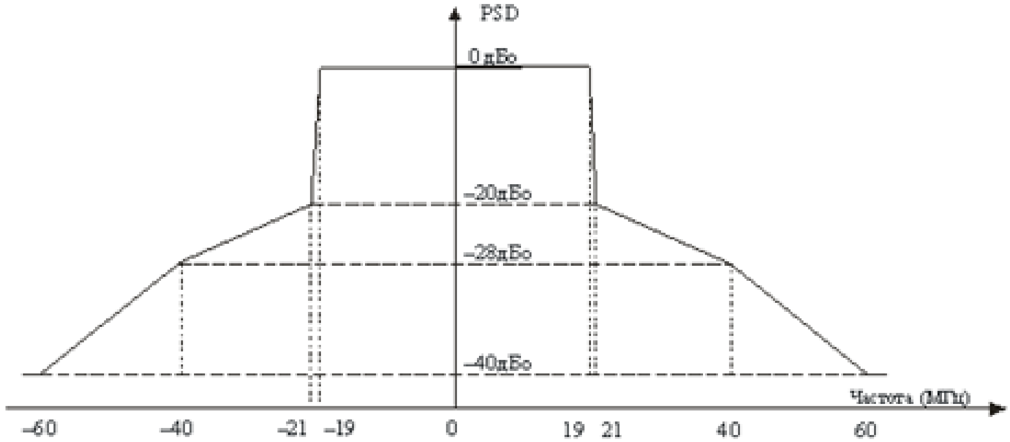
[2] ETSI EN 302 502 V1.2.1 (2008-07) Broadband Radio Access Networks (BRAN);5,8 GHz fixed broadband data transmitting systems; Harmonized EN covering the essential requirements of article 3.2 of the R&TTE Directive

[3] IEEE Std 802.11n-2009 Part 11: Wireless LAN Medium Access Control (MAC)and Physical Layer (PHY) Specifications Amendment 5: Enhancements for Higher Throughput

*Користування смугою радіочастот 5725-5850 МГц для надання телекомунікаційних послуг здійснюється на підставі ліцензій на користування радіочастотним ресурсом України
** Огинаюча спектру випромінювання передавача (спектральна маска) (спектральні характеристики випромінювання РЕЗ (радіоінтерфейс IEEE 802.11n)



Для ширини смуги випромінювання каналу 20 МГц



Для ширини смуги випромінювання каналу 40МГц

Додаток 11
до рішення НКРЗІ
від 12.01. 2012 № 18
(зі змінами згідно з
рішенням НКРЗІ
від 20.10.2015 № 545)

Обладнання радіодоступу (радіоінтерфейс передачі даних Bluetooth) (IEEE 802.15.1)

РІ 24-3	**Дата прийняття: 12.01.2012**
	Дата внесення змін: 20.10.2015

Узагальнені умови застосування в смузі радіочастот 2400-2483,5 МГц:

№	**Найменування параметру**	**Опис**	**Примітка**
1.	Служба радіозв’язку	Малопотужні застосування	-
2.	Радіотехнологія	Широкосмуговий радіодоступ	Автономне радіообладнання з/без власними/х засобів керування, приєднувані радіопристрої, призначені для застосування з хост-системами або у комбінованому обладнанні тощо, для персонального радіозв’язку в смузі радіочастот 2400-2483,5 МГц для особистих, побутових потреб, а також у технологічних цілях та промислових умовах (без застосування повторювачів або шлюзів, організації інфраструктури)
3.	Смуга радіочастот	2400-2483,5 МГц	-
4.	Сітка (центральних) частот	1 МГц	f_n= 2402 + n, де n = 0...78
5.	Тип модуляції/клас випромінювання	1M00FXW (1M00FXD) 1M00GXW (1M00GXD)	GFSK з BT =0,5; π/4-DQPSK, 8DPSK, в комбінації з використанням технології розширення спектру методом стрибкоподібної зміни частоти (FHSS)
6.	Метод радіодоступу/ дуплексу	CSMA-CA/TDD	-
7.	Максимальна потужність передавача	ЕІВП ≤ 100 мВт	Застосовуються 3 класи потужності: 1 мВт (клас 1), 2,5 мВт (клас 2) і 100 мВт (клас 3)
8.	Вимоги щодо завадозахищеності та забезпечення ЕМС	-	РЕЗ не може вимагати захисту від впливу випромінювання РЕЗ тієї ж та інших радіослужб
9.	Порядок використання	На бездозвільній та безоплатній основі	Відповідно до пункту 3 розділу 2 Норм, що регулюють використання деяких типів РЕЗ або ВП для їх експлуатації відповідно до вимог частин другої та восьмої статті 30 Закону України «Про радіочастотний ресурс України» (на бездозвільній та безоплатній основі) 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 за № 201/26646
10.	Основні загальні вимоги до РЕЗ (національні стандарти або європейські гармонізовані чи міжнародні стандарти)	ДСТУ ETSI EN 300 328:2008[1]	-
11.	Додаткові вимоги щодо умов застосування	-	-
12.	Вимоги щодо антени	Ненаправлена інтегрована антена	Коефіцієнт підсилення антени до 6 дБі
13.	Посилання	ДСТУ ETSI EN 300 328:2008[1], ETSI EN 300 328[2] / / ERC/REC 70-03[3] Додаток 3/ IEEE 802.15.1-2005[4]	Ефективне використання спектру / / ECC Рішення / Інші посилання

Директор Департаменту
регулювання та ліцензування **М.С. Сокирко**

[1] ДСТУ ETSI EN 300 328:2008 Електромагнітна сумісність і радіочастотний спектр. Системи з радіодоступом у діапазоні частот 2,4 ГГц. Загальні вимоги до радіоінтерфейсу (ETSI EN 300 328:2006, IDT)

[2] Draft ETSI EN 300 328 V1.8.0 (2011-07) Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); Wideband transmission systems; Data transmission equipment operating in the 2,4 GHz ISM band and using wide band modulation techniques; Harmonized EN covering the essential requirements of article 3.2 of the R&TTE Directive

[3] ERC Recommendation 70-03 (Tromsø 1997 and subsequent amendments) Relating to the use of Short Range Devices (SRD)

[4] IEEE Std 802.15.1-2005 – Part 15.1: Wireless Medium Access Control (MAC) and Physical Layer (PHY) Specifications for Wireless Personal Area Networks (WPANs)

Додаток 12
до рішення НКРЗІ
від 12.01. 2012 № 18
(зі змінами згідно
з рішенням НКРЗІ
від 20.10.2015 № 545)

Обладнання радіодоступу (радіоінтерфейс передачі даних ZigBee) (IEEE 802.15.4)

РІ 24-4	**Дата прийняття: 12.01.2012**
	Дата внесення змін: 20.10.2015

Узагальнені умови застосування в смузі радіочастот 2400-2483,5 МГц:

№	Найменування параметру	Опис	Примітка
1.	Служба радіозв’язку	Малопотужні застосування	-
2.	Радіотехнологія	Широкосмуговий радіодоступ	Автономне радіообладнання з/без власними/х засобів управління, приєднувальні радіопристрої, призначені для застосування з хост-системами або в комбінованому обладнанні тощо, для персонального радіозв’язку в смузі радіочастот 2400-2483,5 МГц для особистих і побутових потреб, а також у технологічних цілях та промислових умовах (без застосування повторювачів або шлюзів, організації інфраструктури)
3.	Смуга радіочастот	2400-2483,5 МГц	-
4.	Сітка (центральних) частот	5 МГц	f_n= 2405 + 5*(n-11), де n = 11, 12...26
5.	Тип модуляції/клас випромінювання	5M0G1W (5M0G1D)	O-QPSK в комбінації з використанням технології розширення спектру методом прямої послідовності (DSSS)
6.	Метод радіодоступу/дуплексу	CSMA-CA/TDD	-
7.	Максимальна потужність передавача	10 мВт	ЕІВП ≤ 32 мВт
8.	Вимоги щодо завадозахищеності та забезпечення ЕМС	-	РЕЗ не може вимагати захисту від впливу випромінювання РЕЗ такої ж та інших радіослужб
9.	Порядок використання	На бездозвільній та безоплатній основі	Відповідно до пункту 10 розділу 2 Норм, що регулюють використання деяких типів РЕЗ або ВП для їх експлуатації відповідно до вимог частин другої та восьмої статті 30 Закону України «Про радіочастотний ресурс України» (на бездозвільній та безоплатній основі) 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 за № 201/26646

10.	Основні загальні вимоги до РЕЗ (національні стандарти або європейські гармонізовані чи міжнародні стандарти)	ДСТУ ETSI EN 300 328:2008[1] ETSI EN 300 440-2[2]	-
11.	Додаткові вимоги щодо умов застосування	-	-
12.	Вимоги щодо антени	Ненаправлена інтегрована антена	Коефіцієнт підсилення антени до 6 дБі
13.	Посилання	ДСТУ ETSI EN 300 328:2008[1], ETSI EN 300 440-2[2] / / ERC/REC 70-03[3] Додаток 6, ERC/DEC/(01)08[4] / IEEE 802.15.4-2006[5]	Ефективне використання спектру / / ЕСС Рішення / Інші посилання

Директор Департаменту
регулювання та ліцензування **М.С. Сокирко**

[1] ДСТУ ETSI EN 300 328:2008 Електромагнітна сумісність і радіочастотний спектр. Системи з радіодоступом у діапазоні частот 2,4 ГГц. Загальні вимоги до радіоінтерфейсу (ETSI EN 300 328:2006, IDT)
[2] ETSI EN 300 440-2 V1.4.1 (2010-04) Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); Short range devices;Radio equipment to be used in the 1 GHz to 40 GHz frequency range;Part 2: Harmonized EN covering essential requirements of article 3.2 of the R&TTE Directive
[3] ERC Recommendation 70-03 (Tromsø 1997 and subsequent amendments) Relating to the use of Short Range Devices (SRD)
[4] ERC Decision of 12 March 2001 on harmonised frequencies, technical characteristics and exemption from individual licensing of Short Range Devices used for Movement Detection and Alert operating in the frequency band 2400 - 2483.5 MHz
[5] IEEE Std 802.15.4-2006 – Part 15.4: Wireless Medium Access Control (MAC) and Physical Layer (PHY) Specifications for Low-Rate Wireless Personal Area Networks (WPANs)

Додаток 13
до рішення НКРЗІ
від 12.01. 2012 № 18
(зі змінами згідно з
рішенням НКРЗІ
від 20.10.2015 № 545)

Неспеціалізовані радіопристрої короткого радіусу дії в діапазоні 2,4 ГГц

РІ 24-5	**Дата прийняття: 12.01.2012**
	Дата внесення змін: 20.10.2015

Узагальнені умови застосування в смузі радіочастот 2400-2483,5 МГц:

№	Найменування параметру	Опис	Примітка
1.	Служба радіозв’язку	Малопотужні застосування	-
2.	Радіотехнологія	Широкосмуговий радіодоступ	Неспеціалізовані пристрої короткого радіусу дії різного призначення
3.	Смуга радіочастот	2400-2483,5 МГц	-
4.	Сітка (центральних) частот	-	-
5.	Тип модуляції/клас випромінювання	АМ (ASK/OOK), ФМ (PSK), ЧМ (FSK)	з можливістю комбінованого використання технологій розширення спектру методом стрибкоподібної зміни частоти (FHSS) або методом прямої послідовності (DSSS).
6.	Метод дуплексу	TDD	-
7.	Максимальна потужність передавача	10 мВт	-
8.	Вимоги щодо завадозахищеності та забезпечення ЕМС	ЕІВП ≤ 25 мВт	РЕЗ не може вимагати захисту від впливу випромінювання РЕЗ такої ж та інших радіослужб. При використанні технології розширення спектру методом стрибкоподібної зміни частоти (FHSS) робочий цикл до 100%. При використанні технології розширення спектру методом прямої послідовності робочий цикл до 50%.
9.	Порядок використання	На бездозвільній та безоплатній основі	Відповідно до пункту 10 розділу 2 Норм, що регулюють використання деяких типів РЕЗ або ВП для їх експлуатації відповідно до вимог частин другої та восьмої статті 30 Закону України «Про радіочастотний ресурс України» (на бездозвільній та безоплатній основі) 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 за № 201/26646
10.	Основні загальні вимоги до РЕЗ (національні стандарти або європейські гармонізовані чи міжнародні стандарти)	ETSI EN 300 440-2[1]	-
11.	Додаткові вимоги щодо умов застосування	-	-
12.	Вимоги щодо антени	Ненаправлена інтегрована антена	Коефіцієнт підсилення антени до 5 дБі
13.	Посилання	ETSI EN 300 440-2[1], ETSI EN 300 440-1[2] / / ERC/REC 70-03[3] Додаток 1	Ефективне використання спектру / / ЕСС Рішення / Інші посилання

Директор Департаменту
регулювання та ліцензування **М.С. Сокирко**

[1] ETSI EN 300 440-2 V1.4.1 (2010-04) Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); Short range devices; Radio equipment to be used in the 1 GHz to 40 GHz frequency range;Part 2: Harmonized EN covering essential requirements of article 3.2 of the R&TTE Directive
[2] ETSI EN 300 440-1 V1.6.1 (2010-04) Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM);Short range devices; Radio equipment to be used in the 1 GHz to 40 GHz frequency range; Part 1: Technical characteristics and test methods
[3] ERC Recommendation 70-03 (Tromsø 1997 and subsequent amendments) Relating to the use of Short Range Devices (SRD)

Додаток 14
до рішення НКРЗІ
від 12.01. 2012 № 18
(зі змінами згідно з
рішенням НКРЗІ
від 20.10.2015 № 545)

Обладнання мереж автоматизованого управління, контролю та обліку енергоресурсів, контролю параметрів технологічних процесів

РІ 24-6	**Дата прийняття: 12.01.2012**
	Дата внесення змін: 20.10.2015

Узагальнені умови застосування в смузі радіочастот 2400-2483,5 МГц:

№	Найменування параметру	Опис	Примітка
1.	Служба радіозв’язку	Малопотужні застосування	-
2.	Радіотехнологія	Широкосмуговий радіодоступ	Автономне радіообладнання з або без власних засобів управління, приєднувальні радіопристрої, призначені для роботи у складі систем автоматизованого управління, збору та передачі даних в мережах контролю параметрів технологічних процесів виробництва, автоматизованого обліку енергоресурсів (координатори, маршрутизатори, шлюзи, організація мережі з топологією Mesh)
3.	Смуга радіочастот	2400-2483,5 МГц	-
4.	Сітка (центральних) частот	5 МГц	Для режиму роботи з розширенням спектру методом прямої послідовності (DSSS) формула утворення сітки центральних частот: f_n= 2405 + 5*(n-11), де n = 11, 12...26
		1 МГц	Для режиму роботи з розширення спектру методом стрибкоподібної зміни частоти (FHSS) формула утворення сітки центральних частот: f_n= 2402 + n, де n = 0...78
5.	Тип модуляції/клас випромінювання	5M00GXD	O-QPSK в комбінації з використанням технології розширення спектру методом прямої послідовності (DSSS)
		1M00FXD/1M00GXD 500KFXD/500K GXD	GFSK, PSK в комбінації з використанням технології розширення спектру методом стрибкоподібної зміни частоти (FHSS)
6.	Метод радіодоступу/ дуплексу	CSMA-CA/ TDD	-
7.	Максимальна потужність передавача	ЕІВП ≤ 50 мВт (DSSS)	Для режиму роботи з DSSS спектральна щільність ЕІВП не більше 10 мВт у будь-якій смузі 1 МГц, робочий цикл не більше 50%

		ЕІВП ≤ 100 мВт (FHSS)	Для режиму роботи з FHSS робочий цикл 100%
8.	Вимоги щодо завадозахищеності та забезпечення ЕМС	-	РЕЗ не може вимагати захисту від впливу випромінювання РЕЗ тієї ж та інших радіослужб, яким ця смуга радіочастот розподілена на первинній основі
9.	Порядок використання	На бездозвільній та безоплатній основі	Відповідно до пункту 6 розділу 2 Норм, що регулюють використання деяких типів РЕЗ або ВП для їх експлуатації відповідно до вимог частин другої та восьмої статті 30 Закону України «Про радіочастотний ресурс України» (на бездозвільній та безоплатній основі) 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 за № 201/26646
10.	Основні загальні вимоги до РЕЗ (національні стандарти або європейські гармонізовані чи міжнародні стандарти)	ДСТУ ETSI EN 300 328:2008[1], ETSI EN 300 440-2[2]	-
11.	Додаткові вимоги щодо умов застосування	-	Застосування координаторів мереж виключно в середині будівель, щільність потоку потужності на відстані 100 м від зовнішніх (фасадних) стін будівель не повинна перевищувати мінус 110 дБВт/(м^2*1 МГц)
12.	Вимоги щодо антени	Ненаправлена інтегрована антена	Коефіцієнт підсилення антени до 6 дБі
13.	Посилання	ДСТУ ETSI EN 300 328:2008[1], ETSI EN 300 440-2[3]/ / ERC/REC 70-03[4] Додаток 3/	Ефективне використання спектру / / ЕСС Рішення / Інші посилання

Директор Департаменту
регулювання та ліцензування **М.С. Сокирко**

[1] ДСТУ ETSI EN 300 328:2008 Електромагнітна сумісність і радіочастотний спектр. Системи з радіодоступом у діапазоні частот 2,4 ГГц. Загальні вимоги до радіоінтерфейсу (ETSI EN 300 328:2006, IDT)
[2] ETSI EN 300 440-2 V1.4.1 (2010-04) Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); Short range devices;Radio equipment to be used in the 1 GHz to 40 GHz frequency range;Part 2: Harmonized EN covering essential requirements of article 3.2 of the R&TTE Directive
[3] ETSI EN 300 440-2 V1.4.1 (2010-04) Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); Short range devices;Radio equipment to be used in the 1 GHz to 40 GHz frequency range;Part 2: Harmonized EN covering essential requirements of article 3.2 of the R&TTE Directive
[4] ERC Recommendation 70-03 (Tromsø 1997 and subsequent amendments) Relating to the use of Short Range Devices (SRD)

Додаток 26
до рішення НКРЗІ
від 12.01. 2012 № 18
(у редакції рішення НКРЗІ
від 20.10.2015 № 545)

Абонентські станції радіодоступу (радіоінтерфейс передачі даних IEEE 802.16)

РІ 24-7	**Дата прийняття: 20.10.2015**

1. Узагальнені умови застосування в смузі радіочастот 2300-2400 МГц:

№	**Найменування параметру**	**Опис**	**Примітка**
1.	Служба радіозв’язку	ФІКСОВАНА, РУХОМА	Радіозв’язок у багатоканальних розподільчих системах для передавання та ретрансляції телевізійного зображення, передавання звуку, цифрової інформації
2.	Радіотехнологія	Широкосмуговий радіодоступ	Абонентські станції радіодоступу (включаючи радіомодулі, адаптери, картки тощо , що виконують функцію абонентських станцій радіодоступу у продукції) для отримання телекомунікаційних послуг
3.	Смуга радіочастот	2300-2400 МГц	-
4.	Сітка (центральних) частот	5 МГц	Формула утворення сітки центральних частот каналів: 1) для каналів з шириною смуги випромінювання 5 МГц: f_n=2302,5 МГц+N*5 МГц, де N=0, 1, 2…19; Центральні частоти каналів шириною смуги випромінювання 5 МГц: 2302,5 МГц, 2307,5 МГц, 2312,5 МГц, 2317,5 МГц, 2322,5 МГц, 2327,5 МГц, 2332,5 МГц, 2337,5 МГц, 2342,5 МГц, 2347,5 МГц, 2352,5 МГц, 2357,5 МГц, 2362,5 МГц, 2367,5 МГц, 2372,5 МГц, 2377,5 МГц, 2382,5 МГц, 2387,5 МГц, 2392,5 МГц, 2397,5 МГц. 2) для каналів з шириною смуги випромінювання 10 МГц: f_n=2305 МГц+N*10 МГц, де N=0, 1, 2…9; Центральні частоти каналів шириною смуги випромінювання 10 МГц: 2305 МГц, 2315 МГц, 2325 МГц, 2335 МГц, 2345 МГц, 2355 МГц, 2365 МГц, 2375 МГц, 2385 МГц, 2395 МГц. 3) для каналів з шириною смуги випромінювання 20 МГц: f_n=2310 МГц+ N*20 МГц, де N=0, 1, 2…4. Центральні частоти каналів шириною смуги випромінювання 20 МГц:

			2310 МГц, 2330 МГц, 2350 МГц, 2370 МГц, 2390 МГц
5.	Тип модуляції/клас випромінювання	5M00G7W; 5M00D7W 10M0G7W; 10M0D7W 20M0G7W; 20M0D7W	Типи модуляції: BPSK, QPSK, 16QAM, 64QAM
6.	Метод радіодоступу	TDMA, OFDMA	TDD
7.	Максимальна потужність передавача	250 мВт та ЕІВП ≤ 1 Вт	У випадку використання смарт-антенного модуля сумарна ЕІВП не повинна перевищувати дозволеного значення
8.	Вимоги щодо завадозахищеності та забезпечення ЕМС		На окремих ділянках смуги радіочастот присвоєння радіочастот обмежується умовами забезпечення електромагнітної сумісності з РЕЗ спеціального призначення
9.	Порядок використання	На бездозвільній основі	Відповідно до пункту 8 розділу 1 Норм, що регулюють використання деяких типів РЕЗ або ВП для їх експлуатації відповідно до вимог частин другої та восьмої статті 30 Закону України «Про радіочастотний ресурс України» (на бездозвільній та безоплатній основі) (далі – Норми) 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 за № 201/26646 (далі – Перелік)
		За дозволом на експлуатацію радіоелектронного засобу	На кожний РЕЗ видається дозвіл на експлуатацію в залежності від виду (місця у радіомережі) згідно з позицією 24 Вимог щодо отримання дозволу на експлуатацію видів РЕЗ (ВП) залежно від радіотехнології, в якій його застосовується (розділ II Переліку).
10.	Основні загальні вимоги до РЕЗ (національні стандарти або європейські гармонізовані чи міжнародні стандарти)	ETSI EN 302 326-2[1]	-
11.	Додаткові вимоги щодо умов застосування	-	РЕЗ та ВП, які експлуатуються згідно з додатком до цього Переліку, не повинні створювати радіозавади та вимагати захисту від завадового впливу РЕЗ, які експлуатуються на підставі окремих дозволів на експлуатацію. Експлуатація цих РЕЗ не гарантує роботу без завад з боку інших РЕЗ. У разі створення радіозавад роботі інших РЕЗ оператор телекомунікацій (власник РЕЗ) повинен негайно припинити обслуговування (роботу) та вжити заходів щодо припинення експлуатації РЕЗ до моменту усунення дії радіозавади. Експлуатація РЕЗ або

[1] ETSI EN 302 326-2 V1.2.2 (2007-06) Fixed Radio Systems; Multipoint Equipment and Antennas; Part 2: Harmonized EN covering the essential requirements of article 3.2 of the R&TTE Directive for Digital Multipoint Radio Equipment

			ВП, які експлуатуються відповідно до додатка до цього Переліку, не охоплює вимоги, які не пов’язані безпосередньо з користуванням радіочастотним ресурсом України і які вимагають додаткових погоджень і отримання дозволів (право власності, охорона здоров’я, право інтелектуальної власності, безпека праці тощо), передбачених законами
12.	Вимоги щодо антени	Ненаправлена або направлена, інтегрована або конструктивна антена	
13.	Посилання	ETSI EN 302 326-2/ / /IEEE Std. 802.16-2004[2], IEEE Std. 802.16e-2005[3], резолюція 228 (ВКР-03)[4]	Ефективне використання спектру / / ЕСС Рішення / Інші посилання

Директор Департаменту
ліцензування **М.С. Сокирко**

[2] IEEE 802.16-2004 “Air Interface for Fixed Broadband Wireless Access System”
[3] IEEE 802.16e-2005 “Mobile Broadband Wireless Access System”
[4] Резолюція 228 (ВКР-03) “Исследования связанных с частотами вопросов будущего развития IMT-2000 и последующих систем согласно определению МСЭ-R”

Додаток 27
до рішення НКРЗІ
від 12.01.2012 № 18
(у редакції рішення НКРЗІ
від 25.07.2017 № 393)

Обладнання радіодоступу (радіоінтерфейс передачі даних IEEE 802.11ac)

РІ 24-8	**Дата прийняття: 20.10.2015**
	Дата внесення змін: 25.07.2017

Узагальнені умови застосування в смугах радіочастот 5150-5350 МГц, 5470-5670 МГц, 5670-5725 МГц, 5725-5850 МГц:

№	**Найменування параметру**	**Опис**	**Примітка**
1.	Служба радіозв’язку	РУХОМА, за винятком повітряної рухомої (5150-5350 МГц, 5470-5670 МГц)	Радіозв'язок у багатоканальних розподільчих системах для передавання та ретрансляції телевізійного зображення, передавання звуку, цифрової інформації
		ФІКСОВАНА (5670-5725 МГц, 5725-5850 МГц)	Радіозв’язок у системі передавання даних з використанням шумоподібних сигналів
2.	Радіотехнологія	Широкосмуговий радіодоступ	Обладнання радіодоступу (адаптери, безпроводові картки, точки безпроводового доступу для застосування всередині приміщень, радіомодулі, приєднувальні пристрої тощо) для безпроводових мереж передачі даних (WLAN), включаючи локальні безпроводові обчислювальні мережі (WAS/RLANs)
3.	Смуга радіочастот	5150-5350 МГц 5470-5670 МГц 5670-5725 МГц 5725-5850 МГц	-
4.	Сітка (центральних) частот	5 МГц	Формула утворення сітки центральних частот каналів: f_n= 5000+5*n, де 1) для каналів з шириною смуги випромінювання 20 МГц n=36, 40, 44, 48, 52, 56, 60, 64, 100, 104, 108, 112, 116, 120, 124, 128, 132, 136, 140, 148, 152, 156, 160, 164, 168;

			Центральні частоти каналів шириною смуги випромінювання 20 МГц: 5180 МГц, 5200 МГц, 5220 МГц, 5240 МГц, 5260 МГц, 5280 МГц, 5300 МГц, 5320 МГц, 5500 МГц, 5520 МГц, 5540 МГц, 5560 МГц, 5580 МГц, 5600 МГц, 5620 МГц, 5640 МГц, 5660 МГц, 5680 МГц, 5700 МГц, 5740 МГц, 5760 МГц, 5780 МГц, 5800 МГц, 5820 МГц, 5840 МГц; 2) для каналів з шириною смуги випромінювання 40 МГц n=38, 46, 56, 64, 98, 106, 114, 122, 130, 138, 156, 162; Центральні частоти каналів шириною смуги випромінювання 40 МГц: 5190 МГц, 5230 МГц, 5280 МГц, 5320 МГц, 5490 МГц, 5530 МГц, 5570 МГц, 5610 МГц, 5650 МГц, 5690 МГц, 5780 МГц, 5810 МГц; 3) для каналів з шириною смуги випромінювання 80 МГц n=42, 60, 102, 118, 160; Центральні частоти каналів шириною смуги випромінювання 80 МГц: 5210 МГц, 5300 МГц, 5510 МГц, 5590 МГц, 5800 МГц 4) для каналів з шириною смуги випромінювання 160 МГц n=60; Центральні частоти каналів шириною смуги випромінювання 160 МГц: 5300 МГц Формула утворення сітки центральних частот каналів згідно з UNII-1, UNII-2, UNII-3: fn= 5000+5*n, де 1) для каналів з шириною смуги випромінювання 20 МГц n=36, 40, 44, 48, 52, 56, 60, 64, 100, 104, 108, 112, 116, 120, 124, 128, 132, 136, 140 МГц, 149, 153, 157, 161, 165; Центральні частоти каналів шириною смуги випромінювання 20 МГц: 5180 МГц, 5200 МГц, 5220 МГц, 5240 МГц, 5260 МГц, 5280 МГц, 5300 МГц, 5320 МГц, 5500 МГц, 5520 МГц, 5540 МГц, 5560 МГц, 5580 МГц, 5600 МГц, 5620 МГц, 5640 МГц, 5660 МГц, 5680 МГц, 5700 МГц, 5745 МГц, 5765 МГц, 5785 МГц, 5805 МГц, 5825 МГц; 2) для каналів з шириною смуги випромінювання 40 МГц n=38, 46, 54, 62, 102, 110, 118, 126, 134, 151, 159; Центральні частоти каналів шириною смуги випромінювання 40 МГц: 5190 МГц, 5230 МГц, 5270 МГц, 5310 МГц, 5510 МГц, 5550 МГц, 5590 МГц, 5630 МГц, 5670 МГц, 5755 МГц, 5795 МГц; 3) для каналів з шириною смуги випромінювання 80 МГц n=42, 58, 106, 122, 155;

			Центральні частоти каналів шириною смуги випромінювання 80 МГц: 5210 МГц, 5290 МГц, 5530 МГц, 5610 МГц, 5775 МГц 4) для каналів з шириною смуги випромінювання 160 МГц n=60, 114; Центральні частоти каналів шириною смуги випромінювання 160 МГц: 5300 МГц, 5570 МГц
5.	Тип модуляції/клас випромінювання	20M0G1W; 20M0D1W 40M0G1W; 40M0D1W 80M0G1W; 80M0D1W 160MG1W; 160MD1W*	BPSK, QPSK, 16QAM, 64QAM, 256QAM з комбінованим використанням технології ортогонального мультиплексування частотних каналів (OFDM) з кількістю піднесучих 52 (20 МГц), 114 (40 МГц), 242 (80 МГц), 2*242 (160 МГц)
6.	Метод радіодоступу/дуплексу	CSMA-CA/TDD	Багатостанційний доступ з контролем несучої і попередженням колізій
7.	Максимальна потужність передавача (передавачів)	100 мВт та ЕІВП ≤ 100 мВт	Максимальне середнє значення спектральної щільності ЕІВП до 5 мВт/МГц. При використанні режиму роботи з багатоелементними антенними системами (технологія MIMO) з двома та більше просторовими каналами передачі, сумарна ЕІВП усіх передавачів, які формують різні просторові канали передачі і використовуються у відповідній схемі технології MIMO, не повинна перевищувати вказаних припустимих значень ЕІВП та спектральної щільності ЕІВП
8.	Вимоги щодо завадозахищеності та забезпечення ЕМС	-	Виключно всередині приміщень відповідно до Б01 за умови використання в РЕЗ інтегрованих неспрямованих антен з коефіцієнтом підсилення до 9 дБі і обмеженням максимальної еквівалентно ізотропної випромінювальної потужності до 100 мВт. У смугах радіочастот 5670-5725 МГц РЕЗ повинні мати реалізацію технології DFS відповідно до EN 301 893 (версія V 1.8.1 або пізніша) та не створювати радіозавад роботі метеорологічним радарам, які використовують суміжні та суміщені смуги радіочастот, а також не вимагати захисту від їх впливу.
9.	Порядок використання	На бездозвільній основі	Відповідно 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 за № 201/26646 (далі – Перелік)
10.	Основні загальні вимоги до РЕЗ (національні стандарти	ETSI EN 301 893[1] та	1) Огинаюча спектру випромінювання передавача (спектральна маска) відповідно до рис. 2b, 3a, 3b, 3c, 3d, 3e Рек. МСЭ-R M.1450-5;

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

	або європейські гармонізовані чи міжнародні стандарти)	ETSI EN 302 502[2]	2) Застосування тільки інтегрованих неспрямованих антен з коефіцієнтом підсилення до 9 дБі; 2) Максимальна (сумарна) еквівалентно ізотропної випромінювальної потужності до 100 мВт для буд-якого класу випромінювання (ширини каналу) та схеми MIMO
11.	Додаткові вимоги щодо умов застосування	-	При застосуванні всередині приміщень на бездозвільній основі щільність потоку потужності, що створюється антеною цього РЕЗ на відстані 100 м від зовнішніх стін будівель, не повинна перевищувати мінус 110 дБ (Вт/м^2×1 МГц).
12.	Вимоги щодо антени	В залежності від умов експлуатації	Відповідно до пунктів 4, 8 розділу 1 та пункту 3 розділу 2 Норм Переліку
13.	Посилання	ДСТУ 7115:2009[3] та Рек. МСЭ-R M.1450-5[4]/ / ERC/DEC/(04)08[5]/ Резолюція 229 (ВКР-03), ITU-R M.1638[6] ITU-R SA.1632[7] IEEE Std 802.11ac-2013[8]	Ефективне використання спектру / / ЕСС Рішення / Інші посилання

Заступник директора
Департаменту ліцензування **І.Ю. Чернявська**

---

[2] ETSI EN 302 502 V2.1.1 (2017-03)Published Wireless Access Systems (WAS); 5,8 GHz fixed broadband data transmitting systems; Harmonised Standard covering the essential requirements of article 3.2 of Directive 2014/53/EU

[3] ДСТУ 7115:2009 Обладнання радіодоступу діапазону частот 5 ГГц. Загальні технічні вимоги та методи випробування (ETSI EN 301 893:2008, MOD)

[4] Рекомендація МСЭ-R M.1450-5 Характеристики широкополосных локальных радиосетей

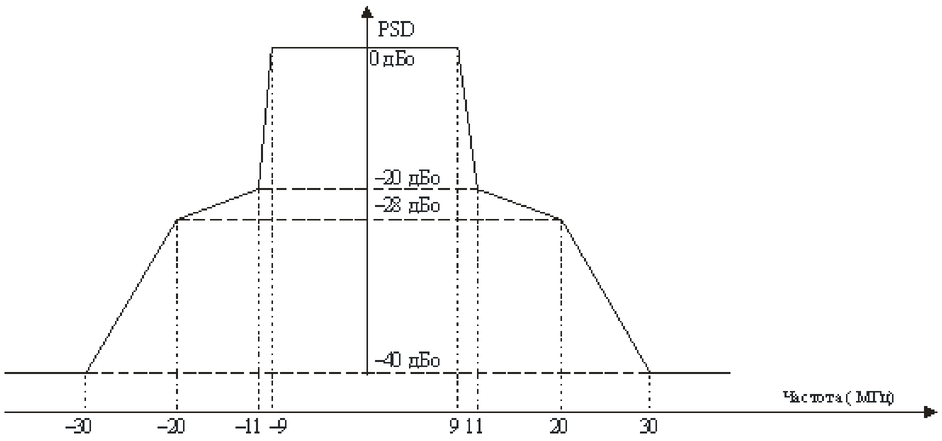
[5] ECC/DEC/(04)08. ECC Decision of 09 July 2004 on the harmonised use of the 5 GHz frequency bands for the implementation of Wireless Access Systems including Radio Local Area Networks (WAS/RLANs)

[6] Rec. ITU-R M.1638. Characteristics of and protection criteria for sharing studies for radiolocation, aeronautical radionavigation and meteorological radars operating in the frequency bands between 5 250 and 5 850 MHz.

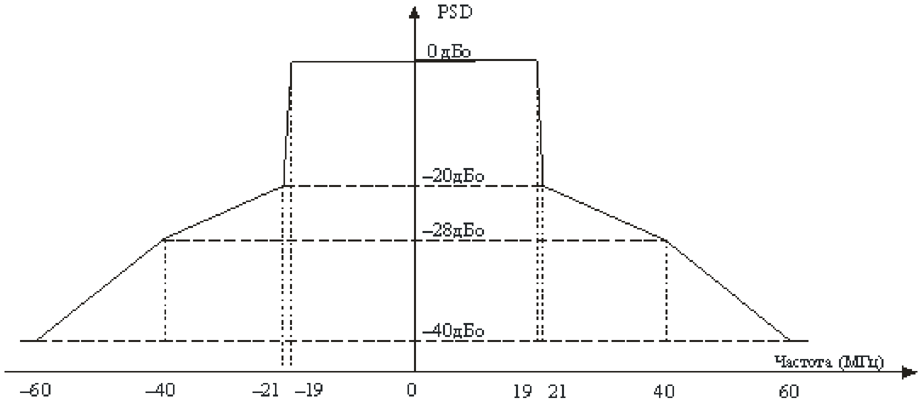
[7] Rec. ITU-R RS.1632. Sharing in the band 5 250-5 350 MHz between the Earth exploration-satellite service (active) and wireless access systems (including radio local area networks) in the mobile service

[8] IEEE Std 802.11ac-2013 (R2003) Part 11: Wireless LAN Medium Access Control (MAC) and Physical Layer (PHY) specifications. Enhancements for Very High Throughput for Operation in bands below 6 GHz

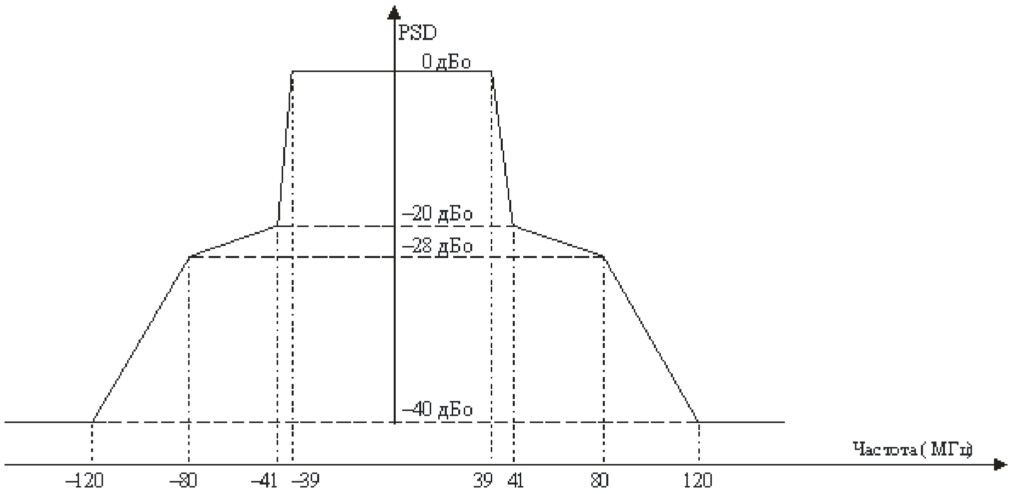
* Огинаюча спектру випромінювання передавача (спектральна маска) (спектральні характеристики випромінювання РЕЗ (радіоінтерфейс IEEE 802.11ac))



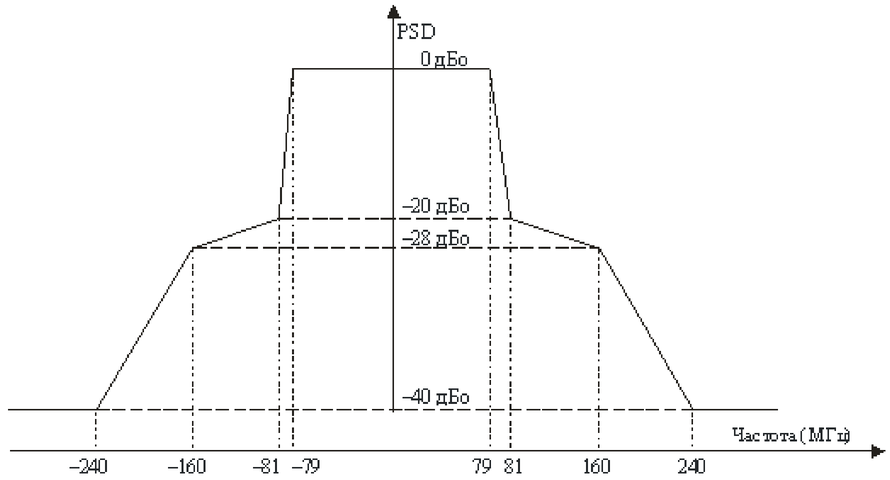
Для ширини смуги випромінювання каналу 20 МГц



Для ширини смуги випромінювання каналу 40МГц



Для ширини смуги випромінювання каналу 80 МГц



Для ширини смуги випромінювання каналу 160 МГц

РІ 27-8	**Дата прийняття: 16.08.2012**
	Дата внесення змін: 25.07.2017

8. Узагальнені умови застосування в смузі радіочастот 3800-4200 МГц:

№	**Найменування параметру**	**Опис**	**Примітка**
1.	Служба радіозв'язку	ФІКСОВАНА	-
2.	Радіотехнологія	Радіорелейний зв'язок	Цифрові радіорелейні системи передавання
3.	Смуга радіочастот	3800-4200 МГц	Дуплексне рознесення 213 МГц
4.	Сітка (центральних) частот	29 МГц	Формула утворення центральних радіочастот каналів (МГц) з рознесенням центральних частот радіостволів 29 МГц (згідно з рекомендацією CEPT/ERC/REC 12-08, додаток В, частина 1[1]), f_0=4003,5 МГц: - у нижній половині смуги радіочастот $f_n = f_0 - 208 + 29 * n$, - у верхній половині смуги радіочастот $f'_n = f_0 + 5 + 29 * n$, де n=1, 2...6.
5.	Тип модуляції/клас випромінювання	29M0F7W; 29M0G7W; 29M0D7W; 28M0F7W; 28M0G7W; 28M0D7W	Огинаюча спектру випромінювання передавача (спектральна маска) та типи модуляції (2FSK, 2PSK, 4FSK, 4QAM, 8PSK, 16QAM, 16APSK, 32QAM, 32APSK, 64QAM, 128QAM, 256QAM, 512QAM) відповідно до ДСТУ ETSI EN 302 217-2-2:2009[2], (1024QAM, 2048QAM) відповідно до ETSI EN 302 217-2[2a].
6.	Метод дуплексу	FDD	-
7.	Максимальна потужність передавача	ЕІВП ≤ 55 дБВт	Максимальна потужність визначається у дозволі на експлуатацію РЕЗ
8.	Вимоги щодо завадозахищеності та забезпечення ЕМС	-	Автоматичне управління потужністю передавача.
9.	Порядок використання	За дозволом на експлуатацію радіоелектронного засобу. Дозвіл видається на радіорелейний інтервал	Відповідно 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 N 844, зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 19.02.2015 за N 201/26646 із змінами та доповненнями.
10.	Основні загальні вимоги до РЕЗ (національні стандарти або європейські	ETSI EN 302 217-2[2a] (ДСТУ ETSI EN 302 217-2-2:2009[2])	-

[1] CEPT/ERC/RECOMMENDATION 12-08 E (Podebrady 1997, Saariselkä 1998) Harmonised radio frequency channel arrangements and block allocations for low, medium and high capacity systems in the band 3600 MHz to 4200 MHz

[2] ДСТУ ETSI EN 302 217-2-2: 2009 «Радіосистеми фіксованої радіослужби. Обладнання та антени цифрових радіорелейних систем передавання. Частина 2-2. Характеристики та вимоги до радіообладнання, для якого застосовують координацію частот (ETSI EN 302 217-2-2:2007, IDT)»

	гармонізовані чи міжнародні стандарти)		
11.	Додаткові вимоги щодо умов застосування	-	-
12.	Вимоги щодо антени	Зовнішня антена	Характеристики спрямованості антени повинні відповідати вимогам стандарту ETSI EN 302 217-4[2b], для відповідного діапазону частот і типу обладнання
13.	Посилання	ДСТУ ETSI EN 302 217-2-2:2009[2], ETSI EN 302 217-2[2a], ETSI EN 302 217-4[2b] , ДСТУ 3937[3]/ / CEPT/ERC/REC 12-08[1], Rec. ITU-R F.382-8[4], Rec. ITU-R F.635-6[5]	Ефективне використання спектру / / ECC Рішення / Інші посилання

[2a] ETSI EN 302 217-2 (версії V3.1.1 (2017-05) або пізнішої) Fixed Radio Systems; Characteristics and requirements for point-to-point equipment and antennas; Part 2: Digital systems operating in frequency bands from 1 GHz to 86 GHz; Harmonised Standard covering the essential requirements of article 3.2 of Directive 2014/53/EU

[2b] ETSI EN 302 217-4 (версії V2.1.1 (2017-05) або пізнішої) Fixed Radio Systems; Characteristics and requirements for point-to-point equipment and antennas; Part 4: Antennas

[3] ДСТУ 3937-1999 Системи передачі прямої видимості радіорелейні. Класифікація. Основні параметри. Методи вимірювань

[4] Рекомендація МСЭ-R F.382-8 Планы размещения частот радиостволов для фиксированных беспроводных систем*, работающих в диапазонах 2 и 4 ГГц

[5] Рекомендація ITU-R F.635-6 Radio-frequency channel arrangements based on a homogeneous pattern for fixed wireless systems operating in the 4 GHz band

Додаток 15
до рішення НКРЗІ
від 12.01.2012 № 18
(у редакції рішення НКРЗІ
від 25.07.2017 № 393)

Радіорелейні системи передавання

РІ 27-1	**Дата прийняття: 12.01.2012**
	Дата внесення змін: 25.07.2017

1. Узагальнені умови застосування в смузі радіочастот 5925-6425 МГц:

№	Найменування параметру	Опис	Примітка
1.	Служба радіозв’язку	ФІКСОВАНА	-
2.	Радіотехнологія	Радіорелейний зв’язок	Цифрові радіорелейні системи передавання
3.	Смуга радіочастот	5925-6425 МГц	Дуплексне рознесення 252,04 МГц
4.	Сітка (центральних) частот	29,65 МГц	Формула утворення центральних радіочастот каналів (МГц) з рознесенням центральних частот радіостволів 29,65 МГц (згідно з рекомендацією ITU-R F.383[1]), f_0=6175 МГц: - у нижній половині смуги радіочастот $f_n = f_0 - 259{,}45 + 29{,}65 * n$, - у верхній половині смуги радіочастот $f'_n = f_0 - 7{,}41 + 29{,}65 * n$, де n=1, 2...8
5.	Тип модуляції/клас випромінювання	28M0F7W; 28M0G7W; 28M0D7W	Огинаюча спектру випромінювання передавача (спектральна маска) та типи модуляції (2FSK, 2PSK, 4FSK, 4QAM, 8PSK, 16QAM, 16APSK, 32QAM, 32APSK, 64QAM, 128QAM, 256QAM, 512QAM) відповідно до ДСТУ ETSI EN 302 217-2-2:2009[22], (1024QAM, 2048QAM) відповідно до ETSI EN 302 217-2[2a]. Займана ширина смуги радіочастот випромінювання не повинна перевищувати 29,65 МГц (ДСТУ 3254-95)

[1] Рекомендація ITU-R F.383-8 "Radio-frequency channel arrangements for high capacity radio-relay systems operating in the lower 6 GHz band"

[2] ДСТУ ETSI EN 302 217-2-2: 2009 «Радіосистеми фіксованої радіослужби. Обладнання та антени цифрових радіорелейних систем передавання. Частина 2-2. Характеристики та вимоги до радіообладнання, для якого застосовують координацію частот (ETSI EN 302 217-2-2:2007, IDT)»

[2a] ETSI EN 302 217-2 (версії V3.1.1 (2017-05) або пізнішої) Fixed Radio Systems; Characteristics and requirements for point-to-point equipment and antennas; Part 2: Digital systems operating in frequency bands from 1 GHz to 86 GHz; Harmonised Standard covering the essential requirements of article 3.2 of Directive 2014/53/EU

[2b] ETSI EN 302 217-4 (версії V2.1.1 (2017-05) або пізнішої) Fixed Radio Systems; Characteristics and requirements for point-to-point equipment and antennas; Part 4: Antennas

6.	Метод дуплексу	FDD	З використанням методу ACAP (Adjacent Channel Alternate-Polarized - чередуванням поляризації у сусідніх каналах) відповідно до положень рекомендації МСЕ-R F.383
7.	Максимальна потужність передавача	ЕІВП ≤ 55 дБВт	Максимальна потужність визначається у дозволі на експлуатацію РЕЗ
8.	Вимоги щодо завадозахищеності та забезпечення ЕМС	-	Дистанційне управління потужністю передавача
9.	Порядок використання	За дозволом на експлуатацію радіоелектронного засобу. Дозвіл видається на радіорелейний інтервал	Відповідно 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 N 844, зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 19.02.2015 за N 201/26646 із змінами та доповненнями.
10.	Основні загальні вимоги до РЕЗ (національні стандарти або європейські гармонізовані чи міжнародні стандарти)	ETSI EN 302 217-2[2a] (ДСТУ ETSI EN 302 217-2-2:2009[2])	-
11.	Додаткові вимоги щодо умов застосування	-	-
12.	Вимоги щодо антени	Зовнішня антена	Характеристики спрямованості антени повинні відповідати вимогам стандарту ETSI EN 302 217-4[2b], для відповідного діапазону частот і типу обладнання
13.	Посилання	ДСТУ ETSI EN 302 217-2-2:2009[2], ETSI EN 302 217-2[2a], ETSI EN 302 217-4[2b]/ CEPT/ERC/REC 14-01[3]	Ефективне використання спектру / / ЕСС Рішення / Інші посилання

[3] CEPT/ERC/REC 14-01 "Radio-frequency channel arrangements for high capacity analogue and digital radio-relay systems operating in the band 5925 MHz - 6425 MHz"

РІ 27-2	Дата прийняття: 12.01.2012
	Дата внесення змін: 25.07.2017

2. Узагальнені умови застосування в смузі радіочастот 6425-7110 МГц:

№	Найменування параметру	Опис	Примітка
1.	Служба радіозв’язку	ФІКСОВАНА	-
2.	Радіотехнологія	Радіорелейний зв’язок	Цифрові радіорелейні системи передавання
3.	Смуга радіочастот	6425-7110 МГц	Дуплексне рознесення 340 МГц
4.	Сітка (центральних) частот	20 МГц, 40 МГц	Формула утворення центральних радіочастот каналів (МГц) з рознесенням центральних частот радіостволів 40 МГц (згідно з рекомендацією ITU-R F.384[1]), f_0=6770 МГц: 1) з рознесенням центральних частот радіостволів 20 МГц (для ширини смуги випромінювання 14 МГц, 20 МГц): - у нижній половині смуги радіочастот $f_n = f_0 - 350 + 20*n$, - у верхній половині смуги радіочастот $f'_n = f_0 - 10 + 20*n$, де n= 1, 2...16; 2) з рознесенням центральних частот радіостволів 40 МГц (для ширини смуги випромінювання 28 МГц, 40 МГц): - у нижній половині смуги радіочастот $f_n = f_0 - 350 + 40*n$, - у верхній половині смуги радіочастот $f'_n = f_0 - 10 + 40*n$, де n= 1, 2...8
5.	Тип модуляції/клас випромінювання	14M0F7W; 14M0G7W; 14M0D7W 20M0F7W; 20M0G7W; 20M0D7W 28M0F7W; 28M0G7W; 28M0D7W 40M0F7W; 40M0G7W; 40M0D7W	Огинаюча спектру випромінювання передавача (спектральна маска) та типи модуляції (2FSK, 2PSK, 4FSK, 4QAM, 8PSK, 16QAM, 16APSK, 32QAM, 32APSK, 64QAM, 128QAM, 256QAM, 512QAM) відповідно до ДСТУ ETSI EN 302 217-2-2:2009[2], (1024QAM, 2048QAM) відповідно до ETSI EN 302 217-2-2[2a]
6.	Метод дуплексу	FDD	З використанням методу ACAP (Adjacent Channel Alternate-Polarized – з чередуванням поляризації у сусідніх каналах) відповідно до положень рекомендації МСЕ-R F.383
7.	Максимальна потужність передавача	ЕІВП ≤ 55 дБВт	Максимальна потужність визначається у дозволі на експлуатацію РЕЗ
8.	Вимоги щодо	-	Дистанційне управління потужністю передавача

[1] Рекомендація ITU-R F.384-10: "Radio-frequency channel arrangements for medium and high capacity digital fixed wireless systems operating in the upper 6 GHz band"

	завадозахищеності та забезпечення ЕМС		
9.	Порядок використання	За дозволом на експлуатацію радіоелектронного засобу. Дозвіл видається на радіорелейний інтервал	Відповідно 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 N 844, зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 19.02.2015 за N 201/26646 із змінами та доповненнями.
10.	Основні загальні вимоги до РЕЗ (національні стандарти або європейські гармонізовані чи міжнародні стандарти)	ETSI EN 302 217-2[2a] (ДСТУ ETSI EN 302 217-2-2:2009[2])	-
11.	Додаткові вимоги щодо умов застосування	-	-
12.	Вимоги щодо антени	Зовнішня антена	Характеристики спрямованості антени повинні відповідати вимогам стандарту ETSI EN 302 217-4[2b], для відповідного діапазону частот і типу обладнання
13.	Посилання	ДСТУ ETSI EN 302 217-2-2:2009[2], ETSI EN 302 217-2[2a], ETSI EN 302 217-4[3]/ / CEPT/ERC/REC 14-02[3]	Ефективне використання спектру / / ECC Рішення / Інші посилання

[2] ДСТУ ETSI EN 302 217-2-2: 2009 «Радіосистеми фіксованої радіослужби. Обладнання та антени цифрових радіорелейних систем передавання. Частина 2-2. Характеристики та вимоги до радіообладнання, для якого застосовують координацію частот (ETSI EN 302 217-2-2:2007, IDT)»

[2a] ETSI EN 302 217-2 (версії V3.1.1 (2017-05) або пізнішої) Fixed Radio Systems; Characteristics and requirements for point-to-point equipment and antennas; Part 2: Digital systems operating in frequency bands from 1 GHz to 86 GHz; Harmonised Standard covering the essential requirements of article 3.2 of Directive 2014/53/EU

[2b] ETSI EN 302 217-4 (версії V2.1.1 (2017-05) або пізнішої) Fixed Radio Systems; Characteristics and requirements for point-to-point equipment and antennas; Part 4: Antennas

[3] CEPT/ERC/REC 14-02: "Radio-frequency channel arrangements for medium and high capacity analogue or high capacity digital radio-relay systems operating in the band 6425 MHz - 7125 MHz"

РІ 27-9	Дата прийняття: 16.08.2012
	Дата внесення змін: 25.07.2017

9. Узагальнені умови застосування в смузі радіочастот 7110-7750 МГц:

№	Найменування параметру	Опис	Примітка
1.	Служба радіозв'язку	ФІКСОВАНА	-
2.	Радіотехнологія	Радіорелейний зв'язок	Цифрові радіорелейні системи передавання
3.	Смуга радіочастот	7110-7750 МГц (I) 7125-7425 МГц (II) 7250-7550 МГц (III) 7425-7725 МГц (IV) 7110-7750 МГц (V) 7250-7550 МГц	Дуплексне рознесення 161 МГц, 168 ГГц та 196 МГц
4.	Сітка (центральних) частот	7 МГц, 14 МГц, 28 МГц для (I), (II) та (III); 28 МГц для (IV); 3,5 МГц, 7 МГц, 14 МГц, 28 МГц для (V)	Для (I), (II), (III) формула утворення центральних радіочастот каналів (МГц) (згідно з рекомендацією ITU-R F.385-9[1]), (I) f_0=7275 МГц, (II) f_0=7400 МГц, (III) f_0=7575 МГц: 1) з рознесенням центральних частот радіостволів 7 МГц: - у нижній половині смуги радіочастот $f_n = f_0 - 154 + 7*n$, - у верхній половині смуги радіочастот $f'_n = f_0 + 7 + 7*n$, де n=1, 2...20; 2) з рознесенням центральних частот радіостволів 14 МГц: - у нижній половині смуги радіочастот $f_n = f_0 - 157{,}5 + 14*n$, - у верхній половині смуги радіочастот $f'_n = f_0 + 3{,}5 + 14*n$, де n=1, 2...10; 3) з рознесенням центральних частот радіостволів 28 МГц: - у нижній половині смуги радіочастот $f_n = f_0 - 164{,}5 + 28*n$, - у верхній половині смуги радіочастот $f'_n = f_0 + 3{,}5 + 28*n$, де n=1, 2, 3, 4 та 5. Для (IV) формула утворення центральних радіочастот каналів (МГц) (згідно з рекомендацією ITU-R F.385-9[1]), f_{0l}=7275 МГц, f_{0h}=7597 МГц: - у нижній половині смуги радіочастот $f_{n\,l} = f_{0l} - 182 + 28*n$, - у верхній половині смуги радіочастот $f'_{n\,l} = f_{0l} + 14 + 28*n$, - у нижній половині смуги радіочастот $f_{n\,h} = f_{0h} - 168 + 28*n$, - у верхній половині смуги радіочастот $f'_{n\,h} = f_{0\,h} + 28*n$, де n=1, 2, 3, 4 та 5. Для (V) формула утворення центральних радіочастот каналів (МГц) (згідно з рекомендацією ITU-R F.385-9[1]), f_0=7400 МГц: 1) з рознесенням центральних частот радіостволів 28 МГц:

[1] Рекомендація МСЭ-R F.385-9 «Планы размещения частот радиостволов для фиксированных беспроводных систем, действующих в диапазоне 7 ГГц (7110–7900 МГц)»

			- у нижній половині смуги радіочастот $f_n = f_0$-161+28*n, - у верхній половині смуги радіочастот $f'_n = f_0$+28*n, де n=1, 2...5; 2) з рознесенням центральних частот радіостволів 14 МГц: - у нижній половині смуги радіочастот $f_n = f_0$-154+14*n, - у верхній половині смуги радіочастот $f'_n = f_0$+7+14*n, де n=1, 2...9; 3) з рознесенням центральних частот радіостволів 7 МГц: - у нижній половині смуги радіочастот $f_n = f_0$-154+7*n, - у верхній половині смуги радіочастот $f'_n = f_0$+7+7*n, де n=1, 2...20; 4) з рознесенням центральних частот радіостволів 3,5 МГц: - у нижній половині смуги радіочастот $f_n = f_0$-150,5+3,5*n, - у верхній половині смуги радіочастот $f'_n = f_0$+10,5+3,5*n, де n=1, 2…39.
5.	Тип модуляції/клас випромінювання	3M50F7W, 3M50G7W, 3M50D7W для (V); 7M00F7W, 7M00G7W, 7M00D7W для (I), (II), (III) та (V); 14M0F7W, 14M0G7W, 14M0D7W для (I), (II), (III) та (V); 28M0F7W, 28M0G7W, 28M0D7W для (I), (II), (III), (IV) та (V);	Огинаюча спектру випромінювання передавача (спектральна маска) та типи модуляції (2FSK, 2PSK, 4FSK, 4QAM, 8PSK, 16QAM, 16APSK, 32QAM, 32APSK, 64QAM, 128QAM, 256QAM, 512QAM) відповідно до ДСТУ ETSI EN 302 217-2-2:2009[2], (1024QAM, 2048QAM) відповідно до ETSI EN 302 217-2[2а].
6.	Метод дуплексу	FDD	-
7.	Максимальна потужність передавача	ЕІВП ≤ 50 дБВт	Максимальна потужність визначається у дозволі на експлуатацію РЕЗ
8.	Вимоги щодо завадозахищеності та забезпечення ЕМС	-	Автоматичне управління потужністю передавача.
9.	Порядок використання	За дозволом на експлуатацію радіоелектронного засобу. Дозвіл видається на радіорелейний інтервал	Відповідно 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 N 844, зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 19.02.2015 за N 201/26646 із змінами та доповненнями.
10.	Основні загальні вимоги до	ETSI EN 302 217-2[2а]	-

	РЕЗ (національні стандарти або європейські гармонізовані чи міжнародні стандарти)	(ДСТУ ETSI EN 302 217-2-2:2009[2])	
11.	Додаткові вимоги щодо умов застосування	-	-
12.	Вимоги щодо антени	Зовнішня антена	Характеристики спрямованості антени повинні відповідати вимогам стандарту ETSI EN 302 217-4[2b], для відповідного діапазону частот і типу обладнання
13.	Посилання	ДСТУ ETSI EN 302 217-2-2:2009[2], ETSI EN 302 217-2[2a], ETSI EN 302 217-4[2b], ДСТУ 3937[3]/ / ITU-R F.385-9[1]	Ефективне використання спектру / / ЕСС Рішення / Інші посилання

[2] ДСТУ ETSI EN 302 217-2-2: 2009 «Радіосистеми фіксованої радіослужби. Обладнання та антени цифрових радіорелейних систем передавання. Частина 2-2. Характеристики та вимоги до радіообладнання, для якого застосовують координацію частот (ETSI EN 302 217-2-2:2007, IDT)»

[2a] ETSI EN 302 217-2 (версії V3.1.1 (2017-05) або пізнішої) Fixed Radio Systems; Characteristics and requirements for point-to-point equipment and antennas; Part 2: Digital systems operating in frequency bands from 1 GHz to 86 GHz; Harmonised Standard covering the essential requirements of article 3.2 of Directive 2014/53/EU

[2b] ETSI EN 302 217-4 (версії V2.1.1 (2017-05) або пізнішої) Fixed Radio Systems; Characteristics and requirements for point-to-point equipment and antennas; Part 4: Antennas

[3] ДСТУ 3937-1999 Системи передачі прямої видимості радіорелейні. Класифікація. Основні параметри. Методи вимірювань

РІ 27-3	Дата прийняття: 12.01.2012
	Дата внесення змін: 25.07.2017

3. Узагальнені умови застосування в смузі радіочастот 7900-8400 МГц, 7900-8500 МГц:

№	Найменування параметру	Опис	Примітка
1.	Служба радіозв’язку	ФІКСОВАНА	-
2.	Радіотехнологія	Радіорелейний зв’язок	Цифрові радіорелейні системи передавання
3.	Смуга радіочастот	7900-8400 МГц (I) 7900-8500 МГц (II)	Дуплексне рознесення 266 МГц (I) або 310 МГц (II)
4.	Сітка (центральних) частот	1,75 МГц (II), 3,5 МГц (II), 7 МГц (I, II), 14 МГц (I, II), 28 МГц (I, II)	I. Формула утворення центральних радіочастот каналів (МГц) для смуги радіочастот 7900-8400 МГц, дуплексне рознесення 266 МГц (згідно з рекомендацією ITU-R F.386[1]), f_0=8157 МГц: 1) з рознесенням центральних частот радіостволів 7 МГц: - у нижній половині смуги радіочастот $f_n = f_0$-252+7*n, - у верхній половині смуги радіочастот $f'_n = f_0$+14+7*n, де n=1, 2...32; 2) з рознесенням центральних частот радіостволів 14 МГц: - у нижній половині смуги радіочастот $f_n = f_0$-259+14*n, - у верхній половині смуги радіочастот $f'_n = f_0$+7+14*n, де n=1, 2...16; 3) з рознесенням центральних частот радіостволів 28 МГц: - у нижній половині смуги радіочастот $f_n = f_0$-259+28*n, - у верхній половині смуги радіочастот $f'_n = f_0$+7+28*n, де n=1, 2...8. II. Формула утворення центральних радіочастот каналів (МГц) для смуги радіочастот 7900-8500 МГц, дуплексне рознесення 310 МГц (згідно з рекомендацією ECC/REC/(02)06[3]), f_0=8200 МГц: 1) з рознесенням центральних частот радіостволів 1,75 МГц: - у нижній половині смуги радіочастот $f_n = f_0$-295,875+1,75*n, - у верхній половині смуги радіочастот $f'_n = f_0$+14,125+1,75*n, де n=1, 2...160; 2) з рознесенням центральних частот радіостволів 3,5 МГц: - у нижній половині смуги радіочастот $f_n = f_0$-296,75+3,5*n, - у верхній половині смуги радіочастот $f'_n = f_0$+13,25+3,5*n, де n=1, 2...80; 3) з рознесенням центральних частот радіостволів 7 МГц:

[1] Рекомендація ITU-R F.386-8: "Radio-frequency channel arrangements for medium and high capacity analogue or digital radio-relay systems operating in the 8 GHz band"

			- у нижній половині смуги радіочастот f_n= f_0-298,5+7*n, - у верхній половині смуги радіочастот f'_n = f_0+11,5+7*n, де n=1, 2...40. 4) з рознесенням центральних частот радіостволів 14 МГц: - у нижній половині смуги радіочастот f_n= f_0-302+14*n, - у верхній половині смуги радіочастот f'_n = f_0+8+14*n, де n=1, 2...20; 5) з рознесенням центральних частот радіостволів 28 МГц: - у нижній половині смуги радіочастот f_n= f_0-309+28*n, - у верхній половині смуги радіочастот f'_n = f_0+1+28*n, де n=1, 2...8; 6) з рознесенням центральних частот радіостволів 56 МГц: - у нижній половині смуги радіочастот f_n= f_0-295+28*n, - у верхній половині смуги радіочастот f'_n = f_0+15+28*n, де n=1, 2...9
5.	Тип модуляції/клас випромінювання	1M75F7W; 1M75G7W; 1M75D7W (II) 3M50F7W; 3M50G7W; 3M50D7W (II) 7M00F7W; 7M00G7W; 7M00D7W (I, II) 14M0F7W; 14M0G7W; 14M0D7W (I, II) 28M0F7W; 28M0G7W; 28M0D7W (I, II) 56M0F7W; 56M0G7W; 56M0D7W (II)	Огинаюча спектру випромінювання передавача (спектральна маска) та типи модуляції (2FSK, 2PSK, 4FSK, 4QAM, 8PSK, 16QAM, 16APSK, 32QAM, 32APSK, 64QAM, 128QAM, 256QAM, 512QAM) відповідно до ДСТУ ETSI EN 302 217-2-2:2009[2], (1024QAM, 2048QAM) відповідно до ETSI EN 302 217-2[2а]
6.	Метод дуплексу	FDD	З використанням методу ACAP (Adjacent Channel Alternate-Polarized - з чередуванням поляризації у сусідніх каналах) відповідно до положень рекомендації МСЕ-R F.383[1]
7.	Максимальна потужність передавача	ЕІВП ≤ 55 дБВт	Максимальна потужність визначається у дозволі на експлуатацію РЕЗ
8.	Вимоги щодо завадозахищеності та забезпечення ЕМС	-	Дистанційне управління потужністю передавача
9.	Порядок використання	За дозволом на експлуатацію радіоелектронного засобу. Дозвіл видається на радіорелейний інтервал	Відповідно 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 N 844, зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 19.02.2015 за N 201/26646 із змінами та доповненнями.
10.	Основні загальні вимоги до	ETSI EN 302 217-2[2а]	-

	РЕЗ (національні стандарти або європейські гармонізовані чи міжнародні стандарти)	(ДСТУ ETSI EN 302 217-2-2:2009[2])	
11.	Додаткові вимоги щодо умов застосування	-	-
12.	Вимоги щодо антени	Зовнішня антена	Характеристики спрямованості антени повинні відповідати вимогам стандарту ETSI EN 302 217-4[2b], для відповідного діапазону частот і типу обладнання
13.	Посилання	ДСТУ ETSI EN 302 217-2-2:2009[2], ETSI EN 302 217-2[2a], ETSI EN 302 217-4[2b], / ECC/REC/(02)06[3]	Ефективне використання спектру / / ECC Рішення / Інші посилання

[2] ДСТУ ETSI EN 302 217-2-2: 2009 «Радіосистеми фіксованої радіослужби. Обладнання та антени цифрових радіорелейних систем передавання. Частина 2-2. Характеристики та вимоги до радіообладнання, для якого застосовують координацію частот (ETSI EN 302 217-2-2:2007, IDT)»

[2a] ETSI EN 302 217-2 (версії V3.1.1 (2017-05) або пізнішої) Fixed Radio Systems; Characteristics and requirements for point-to-point equipment and antennas; Part 2: Digital systems operating in frequency bands from 1 GHz to 86 GHz; Harmonised Standard covering the essential requirements of article 3.2 of Directive 2014/53/EU

[2b] ETSI EN 302 217-4 (версії V2.1.1 (2017-05) або пізнішої) Fixed Radio Systems; Characteristics and requirements for point-to-point equipment and antennas; Part 4: Antennas

[3] ECC Recommendation (02)06 (revised June 2007 and May 2011) "Channel arrangements for digital fixed service systems operating in the frequency range 7125-8500 MHz"

РІ 27-4	Дата прийняття: 12.01.2012
	Дата внесення змін: 25.07.2017

4. Узагальнені умови застосування в смузі радіочастот 10,7-11,7 ГГц:

№	Найменування параметру	Опис	Примітка
1.	Служба радіозв'язку	ФІКСОВАНА	-
2.	Радіотехнологія	Радіорелейний зв'язок	Цифрові радіорелейні системи передавання
3.	Смуга радіочастот	10,7-11,7 ГГц	Дуплексне рознесення 530 МГц або 490 МГц
4.	Сітка (центральних) частот	40 МГц, 5 МГц, 10 МГц	Формула утворення центральних радіочастот каналів (МГц) (згідно з рекомендацією ITU-R F.387[1]), f_0=11200 МГц: 1) з рознесенням центральних частот радіостволів 40 МГц (для ширини радіоканалу 30 МГц, 40 МГц): - у нижній половині смуги радіочастот $f_n = f_0 - 525 + 40*n$, - у верхній половині смуги радіочастот $f'_n = f_0 + 5 + 40*n$, *де n=1, 2...12;* *або* - у нижній половині смуги радіочастот $f_n = f_0 - 505 + 40*n$, - у верхній половині смуги радіочастот $f'_n = f_0 - 15 + 40*n$, де n=1, 2...12. 2) з рознесенням центральних частот радіостволів 10 МГц: -у нижній половині смуги радіочастот $f_n = f_0 - 505 + 10*n$ - у верхній половині смуги радіочастот $f'_n = f_0 + 25 + 10*n$, де n=1, 2...47; 3) з рознесенням центральних частот радіостволів 5 МГц: - у нижній половині смуги радіочастот $f_n = f_0 - 500 + 5*n$ - у верхній половині смуги радіочастот $f'_n = f_0 + 30 + 5*n$, де n=1, 2...93
5.	Тип модуляції/клас випромінювання	30M0F7W; 30M0G7W; 30M0D7W 40M0F7W; 40M0G7W; 40M0D7W 10M0F7W; 10M0G7W; 10M0D7W 10M0F7W; 5M00G7W; 5M00D7W	Огинаюча спектру випромінювання передавача (спектральна маска) та типи модуляції (2FSK, 2PSK, 4FSK, 4QAM, 8PSK, 16QAM, 16APSK, 32QAM, 32APSK, 64QAM, 128QAM, 256QAM, 512QAM) відповідно до ДСТУ ETSI EN 302 217-2-2:2009[2], (1024QAM, 2048QAM) відповідно до ETSI EN 302 217-2[2a]
6.	Метод дуплексу	FDD	З використанням методу ACAP (Adjacent Channel Alternate-Polarized – з чередуванням поляризації у сусідніх каналах) відповідно до положень рекомендації МСЕ-R F.383[1]
7.	Максимальна потужність	ЕІВП ≤ 55 дБВт	Максимальна потужність визначається у дозволі на експлуатацію РЕЗ

[1] Рекомендація ITU-R F.387-10: "Radio-frequency channel arrangements for radio-relay systems operating in the 11 GHz band"

	передавача		
8.	Вимоги щодо завадозахищеності та забезпечення ЕМС	-	Дистанційне управління потужністю передавача
9.	Порядок використання	За дозволом на експлуатацію радіоелектронного засобу. Дозвіл видається на радіорелейний інтервал	Відповідно 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 N 844, зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 19.02.2015 за N 201/26646 із змінами та доповненнями.
10.	Основні загальні вимоги до РЕЗ (національні стандарти або європейські гармонізовані чи міжнародні стандарти)	ETSI EN 302 217-2[2a] (ДСТУ ETSI EN 302 217-2-2:2009[2])	-
11.	Додаткові вимоги щодо умов застосування	-	-
12.	Вимоги щодо антени	Зовнішня антена	Характеристики спрямованості антени повинні відповідати вимогам стандарту ETSI EN 302 217-4[2b], для відповідного діапазону частот і типу обладнання
13.	Посилання	ДСТУ ETSI EN 302 217-2-2:2009[2], ETSI EN 302 217-2[2a], ETSI EN 302 217-4[2b]/ CEPT/ERC/REC 12-06[3]	Ефективне використання спектру / / ЕСС Рішення / Інші посилання

[2] ДСТУ ETSI EN 302 217-2-2: 2009 «Радіосистеми фіксованої радіослужби. Обладнання та антени цифрових радіорелейних систем передавання. Частина 2-2. Характеристики та вимоги до радіообладнання, для якого застосовують координацію частот (ETSI EN 302 217-2-2:2007, IDT)»

[2a] ETSI EN 302 217-2 (версії V3.1.1 (2017-05) або пізнішої) Fixed Radio Systems; Characteristics and requirements for point-to-point equipment and antennas; Part 2: Digital systems operating in frequency bands from 1 GHz to 86 GHz; Harmonised Standard covering the essential requirements of article 3.2 of Directive 2014/53/EU

[2b] ETSI EN 302 217-4 (версії V2.1.1 (2017-05) або пізнішої) Fixed Radio Systems; Characteristics and requirements for point-to-point equipment and antennas; Part 4: Antennas

[3] CEPT/ERC/REC 12-06: "Harmonized radio frequency channel arrangements for digital terrestrial fixed systems operating in the band 10.7 GHz to 11.7 GHz"

РІ 27-5	**Дата прийняття: 12.01.2012**
	Дата внесення змін: 25.07.2017

5. Узагальнені умови застосування в смузі радіочастот 12,75-13,25 ГГц:

№	Найменування параметру	Опис	Примітка
1.	Служба радіозв'язку	ФІКСОВАНА	-
2.	Радіотехнологія	Радіорелейний зв'язок	Цифрові радіорелейні системи передавання
3.	Смуга радіочастот	12,75-13,25 ГГц	Дуплексне рознесення 266 МГц
4.	Сітка (центральних) частот	3,5 МГц, 7 МГц, 14 МГц, 28 МГц, 56 МГц	Формула утворення центральних радіочастот каналів (МГц) (згідно з рекомендацією ITU-R F.497[1] та CEPT/ERC/REC 12-02[3]), f_0=12996 МГц: 1) з рознесенням центральних частот радіостволів 3,5 МГц: - у нижній половині смуги радіочастот $f_n = f_0 - 246,75 + 3,5 \cdot n$, - у верхній половині смуги радіочастот $f'_n = f_0 + 19,25 + 3,5 \cdot n$, де n=1, 2...64; 2) з рознесенням центральних частот радіостволів 7 МГц: - у нижній половині смуги радіочастот $f_n = f_0 - 248,5 + 7 \cdot n$, - у верхній половині смуги радіочастот $f'_n = f_0 + 17,5 + 7 \cdot n$, де n=1, 2...32; 3) з рознесенням центральних частот радіостволів 14 МГц: - у нижній половині смуги радіочастот $f_n = f_0 - 252 + 14 \cdot n$, - у верхній половині смуги радіочастот $f'_n = f_0 + 14 + 14 \cdot n$, де n=1, 2...16; 4) з рознесенням центральних частот радіостволів 28 МГц: - у нижній половині смуги радіочастот $f_n = f_0 - 259 + 28 \cdot n$, - у верхній половині смуги радіочастот $f'_n = f_0 + 7 + 28 \cdot n$, де n=1, 2...8; 5) з рознесенням центральних частот радіостволів 56 МГц: - у нижній половині смуги радіочастот $f_n = f_0 - 246 + 28 \cdot n$, - у верхній половині смуги радіочастот $f'_n = f_0 + 21 + 28 \cdot n$, де n=1, 2…7
5.	Тип модуляції/клас випромінювання	3M50F7W; 3M50G7W; 3M50D7W 7M00F7W; 7M00G7W; 7M00D7W 14M0F7W; 14M0G7W; 14M0D7W 28M0F7W; 28M0G7W; 28M0D7W 56M0F7W; 56M0G7W;	Огинаюча спектру випромінювання передавача (спектральна маска) та типи модуляції (2FSK, 2PSK, 4FSK, 4QAM, 8PSK, 16QAM, 16APSK, 32QAM, 32APSK, 64QAM, 128QAM, 256QAM, 512QAM) відповідно до ДСТУ ETSI EN 302 217-2-2:2009[2], (1024QAM, 2048QAM) відповідно до ETSI EN 302 217-2[2a]

[1] Рекомендація ITU-R F.497-7: "Radio-frequency channel arrangements for radio-relay systems operating in the 13 GHz frequency band"

		56M0D7W	
6.	Метод дуплексу	FDD	Вид поляризації визначається в залежності від ємності системи, класу спектральної ефективності та розносу центральних частот радіоканалів згідно з таблиці D.2a, D.2b ДСТУ ETSI EN 302 217-2-2:2009[2]
7.	Максимальна потужність передавача	ЕІВП ≤ 55 дБВт	Максимальна потужність визначається у дозволі на експлуатацію РЕЗ
8.	Вимоги щодо завадозахищеності та забезпечення ЕМС	-	Дистанційне управління потужністю передавача
9.	Порядок використання	За дозволом на експлуатацію радіоелектронного засобу. Дозвіл видається на радіорелейний інтервал	Відповідно 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 N 844, зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 19.02.2015 за N 201/26646 із змінами та доповненнями.
10.	Основні загальні вимоги до РЕЗ (національні стандарти або європейські гармонізовані чи міжнародні стандарти)	ETSI EN 302 217-2[2a] (ДСТУ ETSI EN 302 217-2-2:2009[2])	-
11.	Додаткові вимоги щодо умов застосування	-	-
12.	Вимоги щодо антени	Зовнішня антена	Характеристики спрямованості антени повинні відповідати вимогам стандарту ETSI EN 302 217-4[2b], для відповідного діапазону частот і типу обладнання
13.	Посилання	ДСТУ ETSI EN 302 217-2-2:2009[2], ETSI EN 302 217-2[2a], ETSI EN 302 217-4[2b]/ CEPT/ERC/REC 12-02[3]	Ефективне використання спектру / / ЕСС Рішення / Інші посилання

[2] ДСТУ ETSI EN 302 217-2-2: 2009 «Радіосистеми фіксованої радіослужби. Обладнання та антени цифрових радіорелейних систем передавання. Частина 2-2. Характеристики та вимоги до радіообладнання, для якого застосовують координацію частот (ETSI EN 302 217-2-2:2007, IDT)»

[2a] ETSI EN 302 217-2 (версії V3.1.1 (2017-05) або пізнішої) Fixed Radio Systems; Characteristics and requirements for point-to-point equipment and antennas; Part 2: Digital systems operating in frequency bands from 1 GHz to 86 GHz; Harmonised Standard covering the essential requirements of article 3.2 of Directive 2014/53/EU

[2b] ETSI EN 302 217-4 (версії V2.1.1 (2017-05) або пізнішої) Fixed Radio Systems; Characteristics and requirements for point-to-point equipment and antennas; Part 4: Antennas

[3] CEPT/ERC/REC 12-02 "Harmonized radio frequency channel arrangements for analogue and digital terrestrial fixed systems operating in the band 12.75 GHz to 13.25 GHz"

РІ 27-10	**Дата прийняття: 16.08.2012**
	Дата внесення змін: 25.07.2017

10. Узагальнені умови застосування в смузі радіочастот 14,4 - 14,635 ГГц, 14,795 - 15,145 ГГц, 15,285 - 15,35 ГГц:

№	**Найменування параметру**	**Опис**	**Примітка**
1.	Служба радіозв'язку	ФІКСОВАНА	-
2.	Радіотехнологія	Радіорелейний зв'язок	Цифрові радіорелейні системи передавання
3.	Смуга радіочастот	14,4 - 14,635 ГГц, 14,795 - 15,145 ГГц, 15,285 - 15,35 ГГц	Дуплексне рознесення 490 МГц
4.	Сітка (центральних) частот	3,5 МГц, 7 МГц, 14 МГц, 28 МГц	Формула утворення центральних радіочастот каналів (МГц) (згідно з рекомендацією ITU-R F.636-3[1]), f_r=11701 МГц: 1) з рознесенням центральних частот радіостволів 28 МГц: - у нижній половині смуги радіочастот $f_n = f_r$+2688+28*n, де n=1, 2...8, 15, 16; - у верхній половині смуги радіочастот $f'_n = f_r$+3626-28*(N-n), де n=1, 2...9, 15, 16, N=16; 2) з рознесенням центральних частот радіостволів 14 МГц: - у нижній половині смуги радіочастот $f_n = f_r$+2702+14*n, де n=1, 2...16, 29, 30..32; - у верхній половині смуги радіочастот $f'_n = f_r$+3640-14*(N-n), де n=1, 2...17, 29, 30...32, N=32; 3) з рознесенням центральних частот радіостволів 7 МГц: - у нижній половині смуги радіочастот $f_n = f_r$+2670,5+28n+7*m, - у верхній половині смуги радіочастот $f'_n = f_r$+3608,5-28(N-n)+7*m, де n=1, 2... 9, 15, 16, а m=1, 2, 3 або 4; N=16 (у нижній половині смуги радіочастот для n = 9 m = 1); 4) з рознесенням центральних частот радіостволів 3,5 МГц: - у нижній половині смуги радіочастот $f_n = f_r$+2672,25+28n+3,5*m, - у верхній половині смуги радіочастот $f'_n = f_r$+3610,25-28(N-n)+3,5*m, де n=1, 2... 9, 15, 16, а m=1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 або 8; N=16 (у нижній половині смуги радіочастот для n = 9 m = 1, 2);
5.	Тип модуляції/клас випромінювання	3M50F7W, 3M50G7W, 3M50D7W; 7M00F7W, 7M00G7W, 7M00D7W; 14M0F7W, 14M0G7W,	Огинаюча спектру випромінювання передавача (спектральна маска) та типи модуляції (2FSK, 2PSK, 4FSK, 4QAM, 8PSK, 16QAM, 16APSK, 32QAM, 32APSK, 64QAM, 128QAM, 256QAM, 512QAM) відповідно до ДСТУ ETSI EN 302 217-2-2:2009[2], (1024QAM, 2048QAM) відповідно до ETSI EN 302 217-2[2a]

[1] Рекомендація ITU-R F.636-3* «Radio-frequency channel arrangements for fixed wireless systems operating in the 15 GHz (14.4-15.35 GHz) Band»

		14M0D7W; 28M0F7W, 28M0G7W, 28M0D7W;	
6.	Метод дуплексу	FDD	-
7.	Максимальна потужність передавача	ЕІВП ≤ 55 дБВт	Максимальна потужність визначається у дозволі на експлуатацію РЕЗ
8.	Вимоги щодо завадозахищеності та забезпечення ЕМС	-	Автоматичне управління потужністю передавача.
9.	Порядок використання	За дозволом на експлуатацію радіоелектронного засобу. Дозвіл видається на радіорелейний інтервал	Відповідно 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 за № 201/26646 із змінами та доповненнями.
10.	Основні загальні вимоги до РЕЗ (національні стандарти або європейські гармонізовані чи міжнародні стандарти)	ETSI EN 302 217-2[2a] (ДСТУ ETSI EN 302 217-2-2:2009[2])	-
11.	Додаткові вимоги щодо умов застосування	-	-
12.	Вимоги щодо антени	Зовнішня антена	Характеристики спрямованості антени повинні відповідати вимогам стандарту ETSI EN 302 217-4[2b], для відповідного діапазону частот і типу обладнання
13.	Посилання	ДСТУ ETSI EN 302 217-2-2:2009[2], ETSI EN 302 217-2[2a], ETSI EN 302 217-4[2b], ДСТУ 3937[3]/ ITU-R F.636-3[1]	Ефективне використання спектру / / ЕСС Рішення / Інші посилання

[2] ДСТУ ETSI EN 302 217-2-2: 2009 «Радіосистеми фіксованої радіослужби. Обладнання та антени цифрових радіорелейних систем передавання. Частина 2-2. Характеристики та вимоги до радіообладнання, для якого застосовують координацію частот (ETSI EN 302 217-2-2:2007, IDT)»

[2a] ETSI EN 302 217-2 (версії V3.1.1 (2017-05) або пізнішої) Fixed Radio Systems; Characteristics and requirements for point-to-point equipment and antennas; Part 2: Digital systems operating in frequency bands from 1 GHz to 86 GHz; Harmonised Standard covering the essential requirements of article 3.2 of Directive 2014/53/EU

[2b] ETSI EN 302 217-4 (версії V2.1.1 (2017-05) або пізнішої) Fixed Radio Systems; Characteristics and requirements for point-to-point equipment and antennas; Part 4: Antennas

[3] ДСТУ 3937-1999 Системи передачі прямої видимості радіорелейні. Класифікація. Основні параметри. Методи вимірювань

РІ 27-6	**Дата прийняття: 12.01.2012**
	Дата внесення змін: 25.07.2017

6. Узагальнені умови застосування в смузі радіочастот 17,7-19,7 ГГц:

№	Найменування параметру	Опис	Примітка
1.	Служба радіозв'язку	ФІКСОВАНА	-
2.	Радіотехнологія	Радіорелейний зв'язок	Цифрові радіорелейні системи передавання
3.	Смуга радіочастот	17,7-19,7 ГГц	Дуплексне рознесення 1010 МГц
4.	Сітка (центральних) частот	13,7 МГц, 27,5 МГц, 55 МГц 5 МГц, 7,5 МГц	Формула утворення центральних радіочастот каналів (МГц) (згідно з рекомендацією CEPT/ERC/REC 12-03[3] (Bonn 1994), дуплексне рознесення 1010 МГц), f_0=18700 МГц: 1) з рознесенням центральних частот радіостволів 13,75 МГц: - у нижній половині смуги радіочастот $f_n = f_0$-1000+13,75*n, - у верхній половині смуги радіочастот $f'_n = f_0$+10+13,75*n, де n=1, 2...70; 2) з рознесенням центральних частот радіостволів 27,5 МГц: - у нижній половині смуги радіочастот $f_n = f_0$-1000+27,5*n, - у верхній половині смуги радіочастот $f'_n = f_0$+10+27,5*n, де n=1, 2...35; 3) з рознесенням центральних частот радіостволів 55 МГц: - у нижній половині смуги радіочастот $f_n = f_0$-1000+55*n, - у верхній половині смуги радіочастот $f'_n = f_0$+10+55*n, де n=1, 2...17. Формула утворення центральних радіочастот каналів (МГц) (згідно з рекомендацією ITU-R F.595-8[1] Annex 4, дуплексне рознесення 1010 МГц), f_0=18700 МГц: 1) з рознесенням центральних частот радіостволів 5 МГц: - у нижній половині смуги радіочастот $f_n = f_0$-1002,5+5*n, - у верхній половині смуги радіочастот $f'_n = f_0$+7,5+5*n, де n=1,2...198; 2) з рознесенням центральних частот радіостволів 7,5 МГц: - у нижній половині смуги радіочастот $f_n = f_0$-997,5+7,5*n, - у верхній половині смуги радіочастот $f'_n = f_0$+12,5+7,5*n, де n=1,2...131
5.	Тип модуляції/клас випромінювання	13M8F7W; 13M8G7W; 13M8D7W 27M5F7W; 27M5G7W; 27M5D7W 55M0F7W; 55M0G7W; 55M0D7W 5M00F7W; 5M00G7W; 5M00D7W 7M50F7W; 7M50G7W;	Огинаюча спектру випромінювання передавача (спектральна маска) та типи модуляції (2FSK, 2PSK, 4FSK, 4QAM, 8PSK, 16QAM, 16APSK, 32QAM, 32APSK, 64QAM, 128QAM, 256QAM, 512QAM) відповідно до ДСТУ ETSI EN 302 217-2-2:2009[2], (1024QAM, 2048QAM) відповідно до ETSI EN 302 217-2[2a]

[1] Рекомендація ITU-R F.595-8 "Radio-frequency channel arrangements for fixed wireless systems operating in the 18 GHz frequency band"

		7M50D7W	
6.	Метод дуплексу	FDD	Вид поляризації визначається в залежності від ємності системи, класу спектральної ефективності та розносу центральних частот радіоканалів згідно з таблиці D.2a, D.2b ДСТУ ETSI EN 302 217-2-2:2009[2]
7.	Максимальна потужність передавача	ЕІВП ≤ 46 дБВт	Максимальна потужність визначається у дозволі на експлуатацію РЕЗ
8.	Вимоги щодо завадозахищеності та забезпечення ЕМС	-	Автоматичне управління потужністю передавача згідно з вимогами рішення ERC/DEC/(00)07[3]
9.	Порядок використання	За дозволом на експлуатацію радіоелектронного засобу. Дозвіл видається на радіорелейний інтервал	Відповідно 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 N 844, зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 19.02.2015 за N 201/26646 із змінами та доповненнями.
10.	Основні загальні вимоги до РЕЗ (національні стандарти або європейські гармонізовані чи міжнародні стандарти)	ETSI EN 302 217-2[2a] (ДСТУ ETSI EN 302 217-2-2:2009[2])	-
11.	Додаткові вимоги щодо умов застосування	-	-
12.	Вимоги щодо антени	Зовнішня антена	Характеристики спрямованості антени повинні відповідати вимогам стандарту ETSI EN 302 217-4[2b], для відповідного діапазону частот і типу обладнання
13.	Посилання	ДСТУ ETSI EN 302 217-2-2:2009[2], ETSI EN 302 217-2[2a], ETSI EN 302 217-4[2b], CEPT/ERC/REC 12-03[3]	Ефективне використання спектру / / ЕСС Рішення / Інші посилання

---

[2] ДСТУ ETSI EN 302 217-2-2: 2009 «Радіосистеми фіксованої радіослужби. Обладнання та антени цифрових радіорелейних систем передавання. Частина 2-2. Характеристики та вимоги до радіообладнання, для якого застосовують координацію частот (ETSI EN 302 217-2-2:2007, IDT)»

[2a] ETSI EN 302 217-2 (версії V3.1.1 (2017-05) або пізнішої) Fixed Radio Systems; Characteristics and requirements for point-to-point equipment and antennas; Part 2: Digital systems operating in frequency bands from 1 GHz to 86 GHz; Harmonised Standard covering the essential requirements of article 3.2 of Directive 2014/53/EU

[2b] ETSI EN 302 217-4 (версії V2.1.1 (2017-05) або пізнішої) Fixed Radio Systems; Characteristics and requirements for point-to-point equipment and antennas; Part 4: Antennas

[3] CEPT/ERC/REC 12-03 "Harmonised radio frequency channel arrangements for digital terrestrial fixed systems operating in the band 17.7 GHz to 19.7 GHz"

РІ 27-11	Дата прийняття: 16.08.2012
	Дата внесення змін: 25.07.2017

11. Узагальнені умови застосування в смузі радіочастот 22-23,6 ГГц:

№	Найменування параметру	Опис	Примітка
1.	Служба радіозв'язку	ФІКСОВАНА	-
2.	Радіотехнологія	Радіорелейний зв'язок	Цифрові радіорелейні системи передавання
3.	Смуга радіочастот	(I) 22-22,6 ГГц у парі з 23-23,6 ГГц (II) 22,6-23 ГГц	Для (I) дуплексне рознесення 1008 МГц.
4.	Сітка (центральних) частот	3,5 МГц, 7 МГц, 14 МГц, 28 МГц та 56 МГц для (I) 56 МГц для (II)	Для (I) формула утворення центральних радіочастот каналів (МГц) (згідно з рекомендацією T/R 13-02[4]), f_0=21196 МГц: 1) з рознесенням центральних частот радіостволів 56 МГц: - у нижній половині смуги радіочастот $f_n = f_0+826+56*n$, - у верхній половині смуги радіочастот $f'_n = f_0+1834+56*n$, де n=1, 2...9; 2) з рознесенням центральних частот радіостволів 28 МГц: - у нижній половині смуги радіочастот $f_n = f_0+798+28*n$, - у верхній половині смуги радіочастот $f'_n = f_0+1806+28*n$, де n=1, 2...20; 3) з рознесенням центральних частот радіостволів 14 МГц: - у нижній половині смуги радіочастот $f_n = f_0+805+14*n$, - у верхній половині смуги радіочастот $f'_n = f_0+1813+14*n$, де n=1, 2,...41; 4) з рознесенням центральних частот радіостволів 7 МГц: - у нижній половині смуги радіочастот $f_n = f_0+808{,}5+7*n$, - у верхній половині смуги радіочастот $f'_n = f_0+1816{,}5+7*n$, де n=1, 2...83; 5) з рознесенням центральних частот радіостволів 3,5 МГц: - у нижній половині смуги радіочастот $f_n = f_0+805+3{,}5*n$, - у верхній половині смуги радіочастот $f'_n = f_0+1813+3{,}5*n$, де n=1, 2…168. Для (II) формула утворення центральних радіочастот каналів (МГц) (згідно з рекомендацією ITU-R F.637[1], f_0=22617 МГц: $f_n = f_0+28*n$, де n=1, 2...14.
5.	Тип модуляції/клас випромінювання	3M50F7W, 3M50G7W, 3M50D7W, 7M00F7W, 7M00G7W, 7M00D7W, 14M0F7W, 14M0G7W,	Огинаюча спектру випромінювання передавача (спектральна маска) та типи модуляції (2FSK, 2PSK, 4FSK, 4QAM, 8PSK, 16QAM, 16APSK, 32QAM, 32APSK, 64QAM, 128QAM, 256QAM, 512QAM) відповідно до ДСТУ ETSI EN 302 217-2-2:2009[2], (1024QAM, 2048QAM) відповідно до ETSI EN 302 217-2[2a].

[1] Рекомендація ITU-R F.637-3* «Radio-frequency channel arrangements for fixed wireless systems operating in the 23 GHz band»

		14M0D7W, 28M0F7W, 28M0G7W, 28M0D7W, 56M0F7W, 56M0G7W, 56M0D7W для (I) 28M0F7W, 28M0G7W, 28M0D7W для (II)	
6.	Метод дуплексу	FDD	Для (II) застосовується симплексний режим.
7.	Максимальна потужність передавача	ЕІВП ≤ 50 дБВт	Максимальна потужність визначається у дозволі на експлуатацію РЕЗ.
8.	Вимоги щодо завадозахищеності та забезпечення ЕМС	-	Автоматичне управління потужністю передавача.
9.	Порядок використання	За дозволом на експлуатацію радіоелектронного засобу. Дозвіл видається на радіорелейний інтервал	Відповідно 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 N 844, зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 19.02.2015 за N 201/26646 із змінами та доповненнями.
10.	Основні загальні вимоги до РЕЗ (національні стандарти або європейські гармонізовані чи міжнародні стандарти)	ETSI EN 302 217-2[2a] (ДСТУ ETSI EN 302 217-2-2:2009[2])	-
11.	Додаткові вимоги щодо умов застосування	-	-
12.	Вимоги щодо антени	Зовнішня антена	Характеристики спрямованості антени повинні відповідати вимогам стандарту ETSI EN 302 217-4[2b], для відповідного діапазону частот і типу обладнання
13.	Посилання	ДСТУ ETSI EN 302 217-2-2:2009[2], ETSI EN 302 217-2[2a],	Ефективне використання спектру / / ЕСС Рішення / Інші посилання

[2] ДСТУ ETSI EN 302 217-2-2: 2009 «Радіосистеми фіксованої радіослужби. Обладнання та антени цифрових радіорелейних систем передавання. Частина 2-2. Характеристики та вимоги до радіообладнання, для якого застосовують координацію частот (ETSI EN 302 217-2-2:2007, IDT)»

[2a] ETSI EN 302 217-2 (версії V3.1.1 (2017-05) або пізнішої) Fixed Radio Systems; Characteristics and requirements for point-to-point equipment and antennas; Part 2: Digital systems operating in frequency bands from 1 GHz to 86 GHz; Harmonised Standard covering the essential requirements of article 3.2 of Directive 2014/53/EU

[2b] ETSI EN 302 217-4 (версії V2.1.1 (2017-05) або пізнішої) Fixed Radio Systems; Characteristics and requirements for point-to-point equipment and antennas; Part 4: Antennas

		ETSI EN 302 217-4[2b], ДСТУ 3937[3]/ / T/R 13-02[4], ITU-R F.637[1]	

[3] ДСТУ 3937-1999 Системи передачі прямої видимості радіорелейні. Класифікація. Основні параметри. Методи вимірювань

[4] Рекомендація T/R 13-02 (Montreux 1993, amended Tromso, May 2010) «Preferred channel arrangements for fixed service systems in the frequency range 22.0 - 29.5 GHz»

РІ 27-7	**Дата прийняття: 12.01.2012**
	Дата внесення змін: 25.07.2017

7. Узагальнені умови застосування в смузі радіочастот 31,8-33,4 ГГц:

№	Найменування параметру	Опис	Примітка
1.	Служба радіозв'язку	ФІКСОВАНА	-
2.	Радіотехнологія	Радіорелейний зв'язок	Цифрові радіорелейні системи передавання
3.	Смуга радіочастот	31,8-33,4 ГГц	Дуплексне рознесення 812 МГц
4.	Сітка (центральних) частот	3,5 МГц, 7 МГц, 14 МГц, 28 МГц, 56 МГц	Формула утворення центральних радіочастот каналів (МГц) (згідно з рекомендацією ITU-R F.1520-2[1]), f_r =32599 МГц: 1) рознесення центральних частот радіостволів 3,5 МГц: - у нижній половині смуги радіочастот $f_n = f_r$-785,75 МГц+n*3,5 МГц, - у верхній половині смуги радіочастот $f'_n = f_r$ +26,25 МГц+n*3,5 МГц, де n=1, 2,...216; 2) рознесення центральних частот радіостволів 7 МГц: - у нижній половині смуги радіочастот $f_n = f_r$ -787,5 МГц+n*7 МГц, - у верхній половині смуги радіочастот $f'_n = f_r$+24,5 МГц+n*7 МГц, де n=1, 2,...108; 3) рознесення центральних частот радіостволів 14 МГц: - у нижній половині смуги радіочастот $f_n = f_r$ -791 МГц+n*14 МГц, - у верхній половині смуги радіочастот $f'_n = f_r$+21 МГц+n*14 МГц, де n=1, 2,...54; 4) рознесення центральних частот радіостволів 28 МГц: - у нижній половині смуги радіочастот $f_n = f_r$ -798 МГц+n*28 МГц, - у верхній половині смуги радіочастот $f'_n = f_r$ +14 МГц+n*28 МГц, де n=1, 2,...27; 5) рознесення центральних частот радіостволів 56 МГц: - у нижній половині смуги радіочастот $f_n = f_r$ -756 МГц+n*56 МГц, - у верхній половині смуги радіочастот $f'_n = f_r$ +56 МГц+n*56 МГц, де n=1, 2,...12
5.	Тип модуляції/клас випромінювання	3M50F7W; 3M50G7W; 3M50D7W 7M00F7W; 7M00G7W; 7M00D7W	Огинаюча спектру випромінювання передавача (спектральна маска) та типи модуляції (2FSK, 2PSK, 4FSK, 4QAM, 8PSK, 16QAM, 16APSK, 32QAM, 32APSK, 64QAM, 128QAM, 256QAM, 512QAM) відповідно до

[1] Рекомендація ITU-R F.1520-2 Radio-frequency arrangements for systems in the fixed service operating in the band 31.8-33.4 GHz

		14M0F7W; 14M0G7W; 14M0D7W 28M0F7W; 28M0G7W; 28M0D7W 56M0F7W; 56M0G7W; 56M0D7W	ДСТУ ETSI EN 302 217-2-2:2009[2], (1024QAM, 2048QAM) відповідно до ETSI EN 302 217-2[2a]
6.	Метод дуплексу	FDD	Вид поляризації визначається в залежності від ємності системи, класу спектральної ефективності та розносу центральних частот радіоканалів згідно з таблиці Е.2 ДСТУ ETSI EN 302 217-2-2:2009[2]
7.	Максимальна потужність передавача	ЕІВП ≤ 50 дБВт	Максимальна потужність визначається у дозволі на експлуатацію РЕЗ
8.	Вимоги щодо завадозахищеності та забезпечення ЕМС	-	Дистанційне управління потужністю передавача
9.	Порядок використання	За дозволом на експлуатацію радіоелектронного засобу. Дозвіл видається на радіорелейний інтервал	Відповідно 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 N 844, зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 19.02.2015 за N 201/26646 із змінами та доповненнями.
10.	Основні загальні вимоги до РЕЗ (національні стандарти або європейські гармонізовані чи міжнародні стандарти)	ETSI EN 302 217-2[2a] (ДСТУ ETSI EN 302 217-2-2:2009[2])	-
11.	Додаткові вимоги щодо умов застосування	-	-
12.	Вимоги щодо антени	Зовнішня антена	Характеристики спрямованості антени повинні відповідати вимогам стандарту ETSI EN 302 217-4[2b], для відповідного діапазону частот і типу обладнання
13.	Посилання	ДСТУ ETSI EN 302 217-2-2:2009[2],	Ефективне використання спектру / / ECC Рішення / Інші посилання

[2] ДСТУ ETSI EN 302 217-2-2: 2009 «Радіосистеми фіксованої радіослужби. Обладнання та антени цифрових радіорелейних систем передавання. Частина 2-2. Характеристики та вимоги до радіообладнання, для якого застосовують координацію частот (ETSI EN 302 217-2-2:2007, IDT)»

[2a] ETSI EN 302 217-2 (версії V3.1.1 (2017-05) або пізнішої) Fixed Radio Systems; Characteristics and requirements for point-to-point equipment and antennas; Part 2: Digital systems operating in frequency bands from 1 GHz to 86 GHz; Harmonised Standard covering the essential requirements of article 3.2 of Directive 2014/53/EU

[2b] ETSI EN 302 217-4 (версії V2.1.1 (2017-05) або пізнішої) Fixed Radio Systems; Characteristics and requirements for point-to-point equipment and antennas; Part 4: Antennas

		ETSI EN 302 217-2[2a], ETSI EN 302 217-4[2b], / CEPT/ERC/REC (01)02[3]	

[3] ERC Recommendation (01)02 (revised Rottach Egern, February 2010) Preferred channel arrangements for fixed service systems operating in the frequency band 31.8 – 33.4 GHz

РІ 27-12	**Дата прийняття: 16.08.2012**
	Дата внесення змін: 25.07.2017

12. Узагальнені умови застосування в смузі радіочастот 36-40,5 ГГц:

№	Найменування параметру	Опис	Примітка
1.	Служба радіозв'язку	ФІКСОВАНА	-
2.	Радіотехнологія	Радіорелейний зв'язок	Цифрові радіорелейні системи передавання
3.	Смуга радіочастот	(I) 37-39,5 ГГц (II) 36-37 ГГц (III) 39,5-40,5 ГГц	Для (I) дуплексне рознесення 1260 МГц. Для (II) та (III) дуплексне рознесення 462 МГц.
4.	Сітка (центральних) частот	3,5 МГц, 7 МГц, 14 МГц, 28 МГц та 56 МГц	Для (I) формула утворення центральних радіочастот каналів (МГц) (згідно з рекомендацією ITU-R F.749-2[1]), (I) f_0=38248 МГц: 1) з рознесенням центральних частот радіостволів 56 МГц: - у нижній половині смуги радіочастот $f_n = f_0$-1218+56*n, - у верхній половині смуги радіочастот $f'_n = f_0$+42+56*n, де n=1, 2...20; 2) з рознесенням центральних частот радіостволів 28 МГц: - у нижній половині смуги радіочастот $f_n = f_0$-1204+28*n, - у верхній половині смуги радіочастот $f'_n = f_0$+56+28*n, де n=1, 2...40; 3) з рознесенням центральних частот радіостволів 14 МГц: - у нижній половині смуги радіочастот $f_n = f_0$-1197+14*n, - у верхній половині смуги радіочастот $f'_n = f_0$+63+14*n, де n= 1, 2...80; 4) з рознесенням центральних частот радіостволів 7 МГц: - у нижній половині смуги радіочастот $f_n = f_0$-1193,5+7*n, - у верхній половині смуги радіочастот $f'_n = f_0$+66,5+7*n, де n=1, 2...160; 5) з рознесенням центральних частот радіостволів 3,5 МГц: - у нижній половині смуги радіочастот $f_n = f_0$-1191,75+3,5*n, - у верхній половині смуги радіочастот $f'_n = f_0$+68,25+3,5*n, де n=1, 2…320. Для (II) та (III) формула утворення центральних радіочастот каналів (МГц) (згідно з рекомендацією ITU-R F.749-2[1]), (II) f_0=36498 МГц, (III) f_0=39998 МГц: 1) з рознесенням центральних частот радіостволів 56 МГц: - у нижній половині смуги радіочастот $f_n = f_0$-476+56*n, - у верхній половині смуги радіочастот $f'_n = f_0$-14+56*n, де n=1, 2...8; 2) з рознесенням центральних частот радіостволів 28 МГц: - у нижній половині смуги радіочастот $f_n = f_0$-448+28*n,

[1] Рекомендація ITU-R F.749-2* «Radio-frequency arrangements for systems of the fixed service operating in the 38 GHz band»

			- у верхній половині смуги радіочастот $f'_n = f_0+14+28*n$, де n=1, 2...15; 3) з рознесенням центральних частот радіостволів 14 МГц: - у нижній половині смуги радіочастот $f_n = f_0-434+14*n$, - у верхній половині смуги радіочастот $f'_n = f_0+28+14*n$, де n= 1, 2...29; 4) з рознесенням центральних частот радіостволів 7 МГц: - у нижній половині смуги радіочастот $f_n = f_0-427+7*n$, - у верхній половині смуги радіочастот $f'_n = f_0+35+7*n$, де n=1, 2...57; 5) з рознесенням центральних частот радіостволів 3,5 МГц: - у нижній половині смуги радіочастот $f_n = f_0-423,5+3,5*n$, - у верхній половині смуги радіочастот $f'_n = f_0+38,5+3,5*n$, де n=1, 2…113.
5.	Тип модуляції/клас випромінювання	3M50F7W, 3M50G7W, 3M50D7W, 7M00F7W, 7M00G7W, 7M00D7W, 14M0F7W, 14M0G7W, 14M0D7W, 28M0F7W, 28M0G7W, 28M0D7W, 56M0F7W, 56M0G7W, 56M0D7W	Огинаюча спектру випромінювання передавача (спектральна маска) та типи модуляції (2FSK, 2PSK, 4FSK, 4QAM, 8PSK, 16QAM, 16APSK, 32QAM, 32APSK, 64QAM, 128QAM, 256QAM, 512QAM) відповідно до ДСТУ ETSI EN 302 217-2-2:2009[2], (1024QAM, 2048QAM) відповідно до ETSI EN 302 217-2[2a].
6.	Метод дуплексу	FDD	-
7.	Максимальна потужність передавача	ЕІВП ≤ 50 дБВт	Максимальна потужність визначається у дозволі на експлуатацію РЕЗ
8.	Вимоги щодо завадозахищеності та забезпечення ЕМС	-	Автоматичне управління потужністю передавача.
9.	Порядок використання	За дозволом на експлуатацію радіоелектронного засобу. Дозвіл видається на радіорелейний інтервал	Відповідно 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 N 844, зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 19.02.2015 за N 201/26646 із змінами та доповненнями.
10.	Основні загальні вимоги до РЕЗ (національні стандарти або європейські	ETSI EN 302 217-2[2a] (ДСТУ ETSI EN 302 217-2-2:2009[2])	-

[2] ДСТУ ETSI EN 302 217-2-2: 2009 «Радіосистеми фіксованої радіослужби. Обладнання та антени цифрових радіорелейних систем передавання. Частина 2-2. Характеристики та вимоги до радіообладнання, для якого застосовують координацію частот (ETSI EN 302 217-2-2:2007, IDT)»

	гармонізовані чи міжнародні стандарти)		
11.	Додаткові вимоги щодо умов застосування	-	-
12.	Вимоги щодо антени	Зовнішня антена	Характеристики спрямованості антени повинні відповідати вимогам стандарту ETSI EN 302 217-4[2b], для відповідного діапазону частот і типу обладнання
13.	Посилання	ДСТУ ETSI EN 302 217-2-2:2009[2], ETSI EN 302 217-2[2a], ETSI EN 302 217-4[2b], ДСТУ 3937[3]/ / ITU-R F.749-2[1]	Ефективне використання спектру / / ЕСС Рішення / Інші посилання

[2a] ETSI EN 302 217-2 (версії V3.1.1 (2017-05) або пізнішої) Fixed Radio Systems; Characteristics and requirements for point-to-point equipment and antennas; Part 2: Digital systems operating in frequency bands from 1 GHz to 86 GHz; Harmonised Standard covering the essential requirements of article 3.2 of Directive 2014/53/EU

[2b] ETSI EN 302 217-4 (версії V2.1.1 (2017-05) або пізнішої) Fixed Radio Systems; Characteristics and requirements for point-to-point equipment and antennas; Part 4: Antennas

[3] ДСТУ 3937-1999 Системи передачі прямої видимості радіорелейні. Класифікація. Основні параметри. Методи вимірювань

РІ 27-13	Дата прийняття: 20.10.2015
	Дата внесення змін: 25.07.2017

13. Узагальнені умови застосування в смугах радіочастот 74-76 ГГц та 84-86 ГГц:

№	Найменування параметру	Опис	Примітка
1.	Служба радіозв'язку	ФІКСОВАНА	-
2.	Радіотехнологія	Радіорелейний зв'язок	Цифрові радіорелейні системи передавання
3.	Смуга радіочастот	(I) 74-76 ГГц (II) 84-86 ГГц (III) 74-76 ГГц/ . 84-86 ГГц	Для (III) дуплексне рознесення 10 ГГц
4.	Сітка (центральних) частот	250 МГц	Для (I) формула утворення центральних радіочастот каналів (МГц) (згідно з рекомендацією ЕСС/REC/(05)07[1]), (I) f_0=71000 МГц: $f_n = f_0 + 250*n$, де n=13, 14…19. Для (II) формула утворення центральних радіочастот каналів (МГц) (згідно з рекомендацією ЕСС/REC/(05)07[1]), (I) f_0=81000 МГц: $f_n = f_0 + 250*n$, де n=13, 14…19. Для (III) формула утворення центральних радіочастот каналів (МГц) (згідно з рекомендацією ЕСС/REC/(05)07[1]), $f_{0н}$=71000 МГц, $f_{0в}$=81000 МГц): - у нижній половині смуги радіочастот $f_{nн} = f_{0н} + 250*n$, - у верхній половині смуги радіочастот $f'_{n\,в} = f_{0в} + 250*n$, де n=13, 14…19. Ширина каналу більше 250 МГц отримуються шляхом об'єднання сусідніх каналів за умови забезпечення електромагнітної сумісності між РРЛ, що використовують канали різної ширини*
5.	Тип модуляції/клас випромінювання	250MF7W 250MG7W, 250M5D7W 500MF7W 500MG7W, 500M5D7W	Огинаюча спектру випромінювання передавача (спектральна маска) та типи модуляції (2FSK, 2PSK, 4FSK, 4QAM, 8PSK, 16QAM, 16APSK, 32QAM, 32APSK, 64QAM, 128QAM, 256QAM, 512QAM, 1024QAM, 2048QAM) відповідно до ETSI EN 302 217-2[2]. В деяких випадках дозволяється застосування класів

[1] ECC Recommendation (05)07 Radio frequency channel arrangements for Fixed Service Systems operating in the bands 71-76 GHz and 81-86 GHz

[2] ETSI EN 302 217-2 (версії V3.1.1 (2017-05) або пізнішої) Fixed Radio Systems; Characteristics and requirements for point-to-point equipment and antennas; Part 2: Digital systems operating in frequency bands from 1 GHz to 86 GHz; Harmonised Standard covering the essential requirements of article 3.2 of Directive 2014/53/EU

[2a] ETSI EN 302 217-4 (версії V2.1.1 (2017-05) або пізнішої) Fixed Radio Systems; Characteristics and requirements for point-to-point equipment and antennas; Part 4: Antennas

		750MF7W 750MG7W, 750M5D7W 1G00F7W 1G00MG7W, 1G00D7W 1G25F7W 1G25MG7W, 1G25D7W 1G50F7W 1G50MG7W, 1G50D7W 1G75F7W 1G75MG7W, 1G75D7W	випромінювання 62M5F7W, 62M5G7W, 62M5D7W та 125MF7W 125MG7W, 125M5D7W
6.	Метод дуплексу	FDD (III) або TDD (I, II)	-
7.	Максимальна потужність передавача	≤30 дБм (нормальний режим роботи) ≤35 дБм (максимальна потужність в режимі ATPC) ЕІВП≤85 дБм	Максимальна потужність визначається у дозволі на експлуатацію РЕЗ. За умови відкритого інтервалу на РРЛ і наявності системи автоматичного управління потужністю передавача (ATPC), під час погіршення умов розповсюдження радіохвиль (опади) і викликаних цим завмиранням рівня сигналу на вході приймача, дозволяється тимчасове збільшення потужності передавача до 35 дБм відповідно до вимог стандарту ETSI EN 302 217-3[3].
8.	Вимоги щодо завадозахищеності та забезпечення ЕМС	-	Автоматичне управління потужністю передавача (ATPC)
9.	Порядок використання	За дозволом на експлуатацію радіоелектронного засобу. Дозвіл видається на радіорелейний інтервал	Відповідно 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 за № 201/26646 із змінами та доповненнями.
10.	Основні загальні вимоги до РЕЗ (національні стандарти або європейські гармонізовані чи міжнародні стандарти)	ETSI EN 302 217-2[2]	1) Автоматичне управління потужністю передавача (ATPC) не може бути відключене користувачем. 2) У смугах радіочастот 74-76 ГГц, 84-86 ГГц, 92-94 ГГц застосовується обов'язкова маска сигналу -41- 14 (f-86) дБВт/100 МГц для 86,0 5≤ f ≤ 87 ГГц і -55 дБВт/100 МГц для 87 ≤ f ≤ 91,95 ГГц відповідно до Резолюції 750 (ВКР-12)[4]
11.	Додаткові вимоги щодо умов застосування	-	-

[3] ETSI EN 302 217-3 V2.2.1 (2014-04) Fixed Radio Systems; Characteristics and requirements for point-to-point equipment and antennas; Part 3: Equipment operating in frequency bands where both frequency coordinated or uncoordinated deployment might be applied; Harmonized EN covering the essential requirements of article 3.2 of the R&TTE Directive

[4] Резолюція 750 (перегл. ВКР-12) Совместимость между спутниковой службой исследования Земли (пассивной) и соответствующими активными службами

12.	Вимоги щодо антени	Зовнішня антена	Характеристики спрямованості антени повинні відповідати вимогам стандарту ETSI EN 302 217-4[2a], для відповідного діапазону частот і типу обладнання
13.	Посилання	ETSI EN 302 217-2[2], ETSI EN 302 217-3[3], ETSI EN 302 217-4[2a], ДСТУ 3937[5]/ / ECC/REC/(05)07[1]/ РЕЗОЛЮЦІЯ 750 (перегл. ВКР-12)[4], Рек. ITU-R F.2006[6]	Ефективне використання спектру / / ECC Рішення / Інші посилання

*довідково

План розміщення каналів у смузі радіочастот 74-76 ГГц (І)

№	*fn мін., МГц*	*fn центр., МГц*	*fn макс.МГц*
13	74125	**74250**	74375
14	74375	**74500**	74625
15	74625	**74750**	74875
16	74875	**75000**	75125
17	75125	**75250**	75375
18	75375	**75500**	75625
19	75625	**75750**	75875

План розміщення каналів у смузі радіочастот 84-86 ГГц (І)

№	*fn мін., МГц*	*fn центр., МГц*	*fn макс.МГц*
13	84125	**84250**	84375
14	84375	**84500**	84625
15	84625	**84750**	84875
16	84875	**85000**	85125
17	85125	**85250**	85375
18	85375	**85500**	85625
19	85625	**85750**	85875

План розміщення каналів у смугах радіочастот 74-76 ГГц/84-86 ГГц (ІІІ)

№ f_n	*fn мін., МГц*	*fn центр., МГц*	*fn макс., МГц*
13	74125	**74250**	74375
14	74375	**74500**	74625
15	74625	**74750**	74875
16	74875	**75000**	75125
17	75125	**75250**	75375
18	75375	**75500**	75625
19	75625	**75750**	75875

№ f'_n	f'_n *мін., МГц*	f'_n *центр., МГц*	f'_n *макс., МГц*
13¹	84125	**84250**	84375
14¹	84375	**84500**	84625
15¹	84625	**84750**	84875
16¹	84875	**85000**	85125
17¹	85125	**85250**	85375
18¹	85375	**85500**	85625
19¹	85625	**85750**	85875

[5] ДСТУ 3937-1999 Системи передачі прямої видимості радіорелейні. Класифікація. Основні параметри. Методи вимірювань

[6] Рекомендація ITU-R F.2006 «Планы размещения частот радиостволов и блоков радиочастот для систем фиксированной беспроводной связи, действующих в полосах 71–76 и 81–86 ГГц»

Приклад отримання каналів шириною більше 250 МГц у смузі радіочастот 74-76 ГГц (I)

<table>
<tr><th></th><th colspan="7">Ширина каналу</th></tr>
<tr><th>fn центр., МГц</th><th>250 МГц</th><th>500 МГц</th><th>750 МГц</th><th>1000 МГц</th><th>1250 МГц</th><th>1500 МГц</th><th>1750 МГц</th></tr>
<tr><td rowspan="9">74125
74375
74625
74875
75125
75375
75625
75875</td><td colspan="7"></td></tr>
<tr><td>13</td><td rowspan="2">1</td><td rowspan="3">1</td><td rowspan="4">1</td><td rowspan="5">1</td><td rowspan="6">1</td><td rowspan="7">1</td></tr>
<tr><td>14</td></tr>
<tr><td>15</td><td rowspan="2">2</td></tr>
<tr><td>16</td><td rowspan="3">2</td></tr>
<tr><td>17</td><td rowspan="2">3</td><td rowspan="3">канали шириною від 250 МГц до 750 МГц</td></tr>
<tr><td>18</td><td rowspan="2">канали шириною від 250 МГц до 500 МГц</td></tr>
<tr><td>19</td><td>канал шириною 250 МГц</td><td>канал шириною 250 МГц</td><td>канал шириною 250 МГц</td></tr>
<tr><td colspan="7"></td></tr>
</table>

Приклад отримання каналів шириною менше за 250 МГц у смузі радіочастот 74-76 ГГц (I)

<table>
<tr><th></th><th colspan="3">Ширина каналу</th></tr>
<tr><th>fn центр., МГц</th><th>250 МГц</th><th>125 МГц</th><th>62,5 МГц</th></tr>
<tr><td rowspan="10">74625
74875
75125</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td rowspan="4">15</td><td rowspan="2">15-1</td><td>15-1</td></tr>
<tr><td>15-2</td></tr>
<tr><td rowspan="2">15-2</td><td>15-3</td></tr>
<tr><td>15-4</td></tr>
<tr><td rowspan="4">16</td><td rowspan="2">16-1</td><td>16-1</td></tr>
<tr><td>16-2</td></tr>
<tr><td rowspan="2">16-2</td><td>16-3</td></tr>
<tr><td>16-4</td></tr>
<tr><td colspan="3"></td></tr>
</table>

Додаток 25
до рішення НКРЗІ
від 12.01. 2012 № 18
(доповнено згідно з рішенням НКРЗІ
від 16.08.2012 № 414, зі змінами згідно
з рішенням НКРЗІ від 20.10.2015 № 545)

Абонентська земна станція VSAT системи фіксованого супутникового зв’язку

РІ 31.1	**Дата прийняття: 16.08.2012**
	Дата внесення змін: 20.10.2015

1. Узагальнені умови застосування в смугах радіочастот 13,75-14,50 ГГц та 10,95-11,7 ГГц, 12,5-12,75 ГГц:

№	Найменування параметру	Опис	Примітка
1.	Служба радіозв’язку	ФІКСОВАНА СУПУТНИКОВА	Радіозв’язок супутникової рухомої та фіксованої радіослужб
2.	Радіотехнологія	Супутниковий радіозв’язок	Абонентська земна станція VSAT (Very Small Aperture Terminal) для забезпечення послуг зв’язку в мережі супутникового зв’язку, як абонентська земна станція супутникового зв’язку
3.	Смуга радіочастот	13,75-14,00 ГГц 14,00-14,25 ГГц 14,25-14,50 ГГц	Прийом здійснюється у смугах радіочастот: 10,95-11,7 ГГц та 12,5-12,75 ГГц (в залежності від системи фіксованого супутникового радіозв’язку, з урахуванням Плану фіксованої супутникової служби додаток 30В РР МСЕ)
4.	Сітка (центральних) частот	-	Номінали радіочастот узгоджуються оператором КА і присвоюються УДЦР
5.	Тип модуляції/клас випромінювання	-	Згідно з характеристиками конкретної мережі супутникового зв’язку
6.	Метод радіодоступу	-	Згідно з характеристиками конкретної мережі супутникового зв’язку
7.	Максимальна потужність передавача	ЕІВП ≤ 50 дБВт	Максимальна потужність визначається у дозволі на експлуатацію РЕЗ
8.	Вимоги щодо завадозахищеності та забезпечення ЕМС	-	РЕЗ не може вимагати захисту від впливу випромінювання РЕЗ такої ж та інших радіослужб
9.	Порядок використання	За дозволом на експлуатацію радіоелектронного засобу	Дозвіл на експлуатацію абонентської земної станції VSAT (стаціонарного розташування) видається кожний РЕЗ, встановлений у місці з конкретними географічними координатами з визначенням умов електромагнітної сумісності з іншими РЕЗ, відповідно 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 за № 201/26646 (далі – Перелік)
			Дозвіл на експлуатацію абонентської земної станції VSAT (стаціонарного розташування) видається кожний РЕЗ встановлений у місці з конкретними географічними координатами без визначення умов електромагнітної сумісності з іншими РЕЗ, згідно з Переліком та виконанням наступних умов (позиція 2 Переліку РЕЗ стаціонарного розташування, для яких не потрібно оформлення висновку щодо ЕМС (додаток 1 до Порядку надання висновків щодо електромагнітної сумісності та дозволів на експлуатацію радіоелектронних засобів і випромінювальних пристроїв, затвердженим рішенням Національної комісії, що здійснює державне регулювання у сфері зв'язку та інформатизації, від 01 листопада 2012 року № 559, зареєстрованим в Міністерстві юстиції України 03.01.2013 року за № 57/22589): Для мереж супутникового зв`язку, що побудовані за топологією «зірка». Присвоєння радіочастот земній станції типу VSAT здійснюється відповідно до технічних параметрів конкретної супутникової мережі, що зазначені у дозволі на експлуатацію центральної земної станції цієї мережі. При виникненні непередбачених радіозавад іншим РЕЗ, для яких надавались висновки щодо ЕМС, параметри випромінювання земної станції типу VSAT підлягають коригуванню з отриманням нового дозволу на експлуатацію
10.	Основні загальні вимоги до РЕЗ (національні стандарти або європейські гармонізовані чи міжнародні стандарти)	ДСТУ 4510:2005[1]	-
11.	Додаткові вимоги щодо умов застосування	-	-
12.	Вимоги щодо антени	-	Абонентська земна станція VSAT повинна мати діаметр антени не більше 2 м, або відповідну еквівалентну апертуру
13.	Посилання	ДСТУ 4510:2005[1], ДСТУ 4162:2003[2] / / ITU-R S.524-8[3], ITU-R S.726-1[4], ITU-R S.727-1[5],	Ефективне використання спектру / / ЕСС Рішення / Інші посилання

[1] ДСТУ 4510:2005 (ETSI EN 301 428 V1.2.1:2001,MOD) Станції супутникової системи зв'язку земні діапазону 11/12/14 ГГц. Основні параметри і методи випробування

[2] ДСТУ 4162:2003 (ETSI EN 301 443 V 1.2.1:2001, NEQ) Станції супутникової системи зв'язку земні. Класифікація. Основні параметри та методи вимірювання

[3] Recommendation ITU-R S.524-8 Maximum permissible levels of off-axis e.i.r.p. density from earth stations in geostationary-satellite orbit networks operating in the fixed-satellite service transmitting in the 6 GHz, 13 GHz, 14 GHz and 30 GHz frequency bands

[4] Recommendation ITU-R S.726-1 Maximum permissible level of spurious emissions from Very Small Aperture terminals (VSATs)

		ITU-R S.728-1[6] , ITU-R S.1064[7]	

Заступник директора Департаменту -
начальник відділу радіотехнологій та застосування РЕЗ
Департаменту регулювання та ліцензування **О.М. Кузнецов**

---

[5] Recommendation ITU-R S.727-1 Cross-polarization isolation from very small aperture terminals (VSATs)
[6] Recommendation ITU-R S.728-1 Maximum permissible level of off-axis e.i.r.p. density from Very Small Aperture Terminals (VSATs)
[7] Recommendation ITU-R S.1064-1 Pointing accuracy as a design objective for earthward antennas On Board Geostationary Satellites in the Fixed-Satellite Service

РІ 31.2	**Дата прийняття: 20.10.2015**

2. Узагальнені умови застосування в смугах радіочастот 29,5-31 ГГц та 18,3-20,2 ГГц:

№	Найменування параметру	Опис	Примітка
1.	Служба радіозв'язку	ФІКСОВАНА СУПУТНИКОВА	Радіозв'язок супутникової рухомої та фіксованої радіослужб
2.	Радіотехнологія	Супутниковий радіозв'язок	Земна станція супутникового зв'язку типу VSAT (Very Small Aperture Terminal) - абонентський супутниковий VSAT-термінал
3.	Смуга радіочастот	29,5-31 ГГц/ 18,3-20,2 ГГц	Використання смуги радіочастот 29,5-31 ГГц здійснюється у напрямку Земля – космос, смуги радіочастот 18,3-20,2 ГГц у напрямку космос – Земля
4.	Сітка (центральних) частот	-	Номінали радіочастот узгоджуються оператором КА і присвоюються УДЦР
5.	Тип модуляції/клас випромінювання	-	Згідно з характеристиками конкретної мережі супутникового зв'язку
6.	Метод радіодоступу	-	Згідно з характеристиками конкретної мережі супутникового зв'язку
7.	Максимальна потужність передавача	3 Вт та ЕІВП ≤ 50 дБВт	-
8.	Вимоги щодо завадозахищеності та забезпечення ЕМС	-	Кут елевації антени абонентського супутникового VSAT-терміналу не менше 10º
9.	Порядок використання	На бездозвільній та безоплатній основі	При застосуванні абонентського супутникового VSAT-терміналу у радіомережі оператора фіксованого супутникового зв'язку, що має відповідну ліцензію на користування радіочастотним ресурсом України - відповідно до пункту 9 розділу 1 Норм, що регулюють використання деяких типів РЕЗ або ВП для їх експлуатації відповідно до вимог частин другої та восьмої статті 30 Закону України «Про радіочастотний ресурс України» (на бездозвільній та безоплатній основі) 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 за № 201/26646 (далі – Перелік)
		За дозволом на експлуатацію радіоелектронного засобу	Дозвіл на експлуатацію абонентського супутникового VSAT-терміналу (стаціонарного розташування) видається кожний РЕЗ встановлений у місці з конкретними географічними координатами без визначення умов електромагнітної сумісності з іншими РЕЗ, згідно з Переліком

10.	Основні загальні вимоги до РЕЗ (національні стандарти або європейські гармонізовані чи міжнародні стандарти)	ДСТУ ETSI EN 301 360[1], ДСТУ ETSI EN 301 459[2]	-
11.	Додаткові вимоги щодо умов застосування	-	Не передбачена експлуатація абонентського супутникового VSAT-терміналу під час руху в фіксованій супутниковій радіослужбі
12.	Вимоги щодо антени	-	Абонентський супутниковий VSAT-термінал повинен мати діаметр антени не більше 1 м, або відповідну еквівалентну апертуру
13.	Посилання	ДСТУ ETSI EN 301 360[1], ДСТУ ETSI EN 301 459[2]/ / МСЭ-R S.524-9[3], ITU-R S.726-1[4], МСЭ-R S.727-2[5], ITU-R S.728-1[6] , ITU-R S.1064-1[7]/ ECC/DEC/(05)08[8], ECC/DEC/(05)01[9]	Ефективне використання спектру / / ЕСС Рішення / Інші посилання

Директор Департаменту ліцензування **М.С. Сокирко**

[1] ДСТУ ETSI EN 301 360:2008 Супутникові земні станції та системи. Термінали супутникові діапазону частот від 27,5 ГГц до 29,5 ГГц. Технічні вимоги та методи випробування (ETSI EN 301 360:2006, IDT)

[2] ДСТУ ETSI EN 301 459:2008 Супутникові земні станції та системи. Термінали супутникові діапазону частот від 29,5 ГГц до 30, 0 ГГц. Технічні вимоги та методи випробування (ETSI EN 301 459:2007, IDT)

[3] Рекомендація МСЭ-R S.524-9 Максимально допустимые уровни плотности внеосевой э.и.и.м., создаваемой земными станциями в геостационарных спутниковых сетях работающими в фиксированной спутниковой службе, ведущих передачу в полосах частот 6 ГГц, 13 ГГц, 14 ГГц и 30 ГГц

[4] Recommendation ITU-R S.726-1 MAXIMUM PERMISSIBLE LEVEL OF SPURIOUS EMISSIONS FROM VERY SMALL APERTURE TERMINALS (VSATs)

[5] Рекомендація МСЭ-R S.727-2 Кроссполяризационная развязка со станциями с антеннами очень малой апертуры (VSAT)

[6] Recommendation ITU-R S.728-1 Maximum permissible level of off-axis e.i.r.p. density from Very Small Aperture Terminals (VSATs)

[7] Recommendation ITU-R S.1064-1 Pointing accuracy as a design objective for earthward antennas On Board Geostationary Satellites in the Fixed-Satellite Service

[8] ECC Decision (05)08 The availability of frequency bands for high density applications in the Fixed-Satellite Service (space-to-Earth and Earth-to-space)

[9] ECC Decision (05)01 The use of the band 27.5-29.5 GHz by the Fixed Service and uncoordinated Earth stations of the Fixed-Satellite Service (Earth-to-space)

Додаток 16
до рішення НКРЗІ
від 12.01. 2012 № 18
(зі змінами згідно з
рішенням НКРЗІ
від 20.10.2015 № 545)

Абонентська земна станція системи рухомого супутникового зв’язку

РІ 32.1	**Дата прийняття: 12.01.2012**
	Дата внесення змін: 20.10.2015

1. Узагальнені умови застосування в смугах радіочастот 1610,0-1626,5 МГц та 2483,5-2500,0 МГц:

№	Найменування параметру	Опис	Примітка
1.	Служба радіозв’язку	РУХОМА СУПУТНИКОВА	Радіозв’язок супутникової рухомої та фіксованої радіослужб
2.	Радіотехнологія	Рухомий супутниковий радіозв’язок	Абонентська земна станція системи рухомого супутникового радіозв’язку GLOBALSTAR для отримання послуг зв’язку в низькоорбітальній супутниковій системі GLOBALSTAR, як кінцеве обладнання
3.	Смуга радіочастот	Передача: 1610,0-1626,5 МГц	Прийом: 2483,5-2500,0 МГц. Смуги радіочастот 1610,0-1626,5 МГц та 2483,5-2500,0 МГц є парними
4.	Сітка (центральних) частот	1,23 МГц	Формула утворення центральних радіочастот каналів (МГц): передача: f_{n+1}= 1610,73 + 1,23*n, де n=0...12, прийом: f_{m+1}= 2484,39 +1,23* m, де m=0...12
5.	Тип модуляції/клас випромінювання	1M23G1W (1M23G1D)	QPSK
6.	Метод радіодоступу	CDMA	-
7.	Максимальна потужність передавача	ЕІВП≤10 Вт	Відповідно до примітки 5.364 Регламенту радіозв’язку Міжнародного союзу електрозв’язку, будь-яка рухома земна станція рухомої супутникової служби не повинна створювати пікових значень спектральної щільності ЕІВП більше ніж мінус 15 дБВт/4 кГц в тій частині смуги, яка використовується засобами ПРНС
8.	Вимоги щодо завадозахищеності та забезпечення ЕМС	-	РЕЗ РРС не може вимагати захисту від впливу випромінювання РЕЗ інших радіослужб, яким ця смуга радіочастот розподілена на первинній основі
9.	Порядок використання	За дозволом на експлуатацію радіоелектронного засобу	Дозвіл на експлуатацію абонентської земної станції (стаціонарного розташування) видається на кожний РЕЗ, встановлений у місці з конкретними географічними координатами без визначення умов електромагнітної сумісності

			з іншими РЕЗ, відповідно 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 за № 201/26646 (далі – Перелік) Дозвіл на експлуатацію абонентської земної станції (рухомий, або що діє на обмеженій території, встановлюється на транспортний засіб) видається на кожний РЕЗ для використання на зазначеній у дозволі території без визначення умов електромагнітної сумісності з іншими РЕЗ згідно з Переліком
10.	Основні загальні вимоги до РЕЗ (національні стандарти або європейські гармонізовані чи міжнародні стандарти)	ETSI EN 301 441[1]	-
11.	Додаткові вимоги щодо умов застосування	-	-
12.	Вимоги щодо антени	-	-
13.	Посилання	ETSI EN 301 441[1] / / ERC/DEC(97)03[2], ECC/DEC(07)04[3]	Ефективне використання спектру / / ЕСС Рішення / Інші посилання

[1] ETSI EN 301 441 V1.1.1 (2000-05) Satellite Earth Stations and Systems (SES);Harmonized EN for Mobile Earth Stations (MESs), including handheld earth stations, for Satellite Personal Communications Networks (S-PCN) in the 1,6/2,4 GHz bands under the Mobile Satellite Service (MSS) covering essential requirementsunder Article 3.2 of the R&TTE directive

[2] ERC Decision of 30 June 1997 on the Harmonised Use of Spectrum for Satellite Personal Communication Services (S-PCS) operating within the bands 1610-1626.5 MHz, 2483.5-2500 MHz, 1980-2010 MHz and 2170-2200 MHz

[3] ECC Decision of 21 December 2007 on free circulation and use of mobile satellite terminals operating in the Mobile-Satellite Service allocations in the frequency range 1-3 GHz

РІ 32.2	**Дата прийняття: 12.01.2012**
	Дата внесення змін: 20.10.2015

2. Узагальнені умови застосування в смузі радіочастот 1616,0-1626,5 МГц:

№	Найменування параметру	Опис	Примітка
1.	Служба радіозв’язку	РУХОМА СУПУТНИКОВА	Радіозв’язок супутникової рухомої та фіксованої радіослужб
2.	Радіотехнологія	Рухомий супутниковий радіозв’язок	Абонентська земна станція системи рухомого супутникового радіозв’язку IRIDIUM для отримання послуг зв’язку в низькоорбітальній супутниковій системі IRIDIUM, як кінцеве обладнання
3.	Смуга радіочастот	1616,0-1626,5 МГц	TDD
4.	Сітка (центральних) частот	43,75 кГц	Формула утворення центральних радіочастот каналів (МГц): передача: f_n= 1616 + 0,021875*(2n-1), де n=1,2...240
5.	Тип модуляції/клас випромінювання	30K0G1W (30K0G1D)	D-BPSK D-QPSK
6.	Метод радіодоступу	Гібридний FDMA/TDMA	-
7.	Максимальна потужність передавача	ЕІВП≤300 мВт	Відповідно до примітки 5.364 Регламенту радіозв’язку Міжнародного союзу електрозв’язку, будь-яка рухома земна станція рухомої супутникової служби не повинна створювати пікових значень спектральної щільності ЕІВП більше ніж мінус 15 дБВт/4 кГц в тій частині смуги, яка використовується засобами ПРНС. В окремих випадках допускається використання земних станцій з максимальним значенням спектральної щільності ЕІВП більше ніж мінус 3 дБВт/4 кГц та максимальним значенням ЕІВП≤10 Вт
8.	Вимоги щодо завадозахищеності та забезпечення ЕМС	-	РЕЗ РРС не можуть вимагати захисту від впливу випромінювання РЕЗ інших радіослужб, яким ця смуга радіочастот розподілена на первинній основі
9.	Порядок використання	За дозволом на експлуатацію радіоелектронного засобу	Дозвіл на експлуатацію абонентської земної станції (стаціонарного розташування) видається на кожний РЕЗ, встановлений у місці з конкретними географічними координатами без визначення умов електромагнітної сумісності з іншими РЕЗ, відповідно 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 за № 201/26646 (далі – Перелік) Дозвіл на експлуатацію абонентської земної станції (рухомий, або що діє на обмеженій території, встановлюється на транспортний засіб) видається на кожний РЕЗ для використання на зазначеній у дозволі території без визначення

			умов електромагнітної сумісності з іншими РЕЗ згідно з Переліком
10.	Основні загальні вимоги до РЕЗ (національні стандарти або європейські гармонізовані чи міжнародні стандарти)	ETSI EN 301 441[1]	-
11.	Додаткові вимоги щодо умов застосування	-	-
12.	Вимоги щодо антени	-	-
13.	Посилання	ETSI EN 301 441[1] / / ERC/DEC(97)03[2], ECC/DEC(07)04[3]	Ефективне використання спектру / / ECC Рішення / Інші посилання

Директор Департаменту
регулювання та ліцензування **М.С. Сокирко**

[1] ETSI EN 301 441 V1.1.1 (2000-05) Satellite Earth Stations and Systems (SES);Harmonized EN for Mobile Earth Stations (MESs), including handheld earth stations, for Satellite Personal Communications Networks (S-PCN) in the 1,6/2,4 GHz bands under the Mobile Satellite Service (MSS) covering essential requirementsunder Article 3.2 of the R&TTE directive

[2] ERC Decision of 30 June 1997 on the Harmonised Use of Spectrum for Satellite Personal Communication Services (S-PCS) operating within the bands 1610-1626.5 MHz, 2483.5-2500 MHz, 1980-2010 MHz and 2170-2200 MHz

[3] ECC Decision of 21 December 2007 on free circulation and use of mobile satellite terminals operating in the Mobile-Satellite Service allocations in the frequency range 1-3 GHz

РІ 32.3	Дата прийняття: 14.02.2017

3. Узагальнені умови застосування в смузі радіочастот 1626,5-1660,5 МГц та 1525-1559 МГц (Inmarsat):

№	Найменування параметру	Опис	Примітка
1.	Служба радіозв'язку	РУХОМА СУПУТНИКОВА	Радіозв'язок супутникової рухомої та фіксованої радіослужб
2.	Радіотехнологія	Рухомий супутниковий радіозв'язок	Абонентська земна станція системи рухомого супутникового радіозв'язку Inmarsat для отримання послуг зв'язку в геостаціонарній супутниковій системі Inmarsat, як кінцеве обладнання (включаючи GMDSS)
3.	Смуга радіочастот	1626,5-1660,5 МГц та 1525-1559 МГц (sub-band 1)	Смуги радіочастот 1626,5-1660,5 МГц та 1525-1559 МГц є парними та використовуються геостаціонарними супутниковими системами у напрямку Земля-космос (передавання) та космос-Земля (приймання) відповідно.
4.	Сітка (центральних) частот	-	-
5.	Тип модуляції/клас випромінювання	G1W, G1D, F1W, D1W, D1D, D1E	-
6.	Метод радіодоступу	-	-
7.	Максимальна потужність передавача	-	-
8.	Вимоги щодо завадозахищеності та забезпечення ЕМС	-	Network Control Facility (NCF)
9.	Порядок використання	За дозволом на експлуатацію радіоелектронного засобу	Дозвіл на експлуатацію абонентської земної станції (рухомий, або що діє на обмеженій території, встановлюється на транспортний засіб) видається на кожний РЕЗ для використання на зазначеній у дозволі території без визначення умов електромагнітної сумісності з іншими РЕЗ згідно з Переліком 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 за № 201/26646
10.	Основні загальні вимоги до РЕЗ (національні стандарти	ДСТУ ETSI EN 301 681[1] та/або	-

[1]ДСТУ ETSI EN 301 681 «Супутникові земні станції та системи. Станції земні рухомі супутникових мереж персонального зв'язку у смугах частот 1,5/1,6 ГГц рухомої супутникової служби. Технічні вимоги та методи випробування» (версія 2015 року або пізніша) (ETSI EN 301 681:2011, IDT)

	або європейські гармонізовані чи міжнародні стандарти)	ДСТУ ETSI EN 301 426[2] та/або ДСТУ ETSI EN 301 444[3]	
11.	Додаткові вимоги щодо умов застосування	-	-
12.	Вимоги щодо антени	-	-
13.	Посилання	ДСТУ ETSI EN 301 681[1], ДСТУ ETSI EN 301 426[2], ДСТУ ETSI EN 301 444[3]/ / ETSI EN 301 682[4], Rec. ITU-R M.1480[5]	Ефективне використання спектру / / ECC Рішення / Інші посилання

[2]ДСТУ ETSI EN 301 426 «Супутникові земні станції та системи. Станції земні рухомі сухопутні та станції земні суднові діапазону частот 1,5/1,6 ГГц з малою швидкістю передавання даних. Технічні вимоги та методи випробування» (версія 2009 року або пізніша) (ETSI EN 301 426:2001, IDT)

[3]ДСТУ ETSI EN 301 444 «Супутникові земні станції та системи. Станції земні рухомі сухопутні голосового зв’язку та/чи передавання даних діапазонів частот 1,5 ГГц та 1,6 ГГц. Технічні вимоги та методи випробування» (версія 2009 року або пізніша) (ETSI EN 301 444:2000, IDT)

[4]ETSI EN 301 682 V1.1.2 (2001-01) Satellite Personal Communications Networks (S-PCN); Network Control Facilities (NCF) for Mobile Earth Stations (MESs), including handheld earth stations, for S-PCN in the 1,5/1,6 GHz bands, providing voice and/or data communications under the Mobile Satellite Service (MSS)

[5]Recommendation ITU-R M.1480 (05/2000) Essential technical requirements of mobile Earth stations of geostationary mobile-satellite systems that are implementing the Global mobile personal communications by satellite (GMPCS) - Memorandum of understanding arrangements in parts of the frequency band 1-3 GHz

РІ 32.4	Дата прийняття: 14.02.2017

4. Узагальнені умови застосування в смузі радіочастот 1626,5-1660,5 МГц та 1525-1559 МГц (Thuraya):

№	Найменування параметру	Опис	Примітка
1.	Служба радіозв’язку	РУХОМА СУПУТНИКОВА	Радіозв’язок супутникової рухомої та фіксованої радіослужб
2.	Радіотехнологія	Рухомий супутниковий радіозв’язок	Абонентська земна станція системи рухомого супутникового радіозв’язку Thuraya для отримання послуг зв’язку в геостаціонарній супутниковій системі Thuraya, як кінцеве обладнання
3.	Смуга радіочастот	1626,5-1660,5 МГц та 1525-1559 МГц (sub-band 1)	Смуги радіочастот 1626,5-1660,5 МГц та 1525-1559 МГц є парними та використовуються геостаціонарними супутниковими системами у напрямку Земля-космос (передавання) та космос-Земля (приймання) відповідно.
4.	Сітка (центральних) частот	-	-
5.	Тип модуляції/клас випромінювання	28K0G1W, 56K0G1W, 112KG1W	-
6.	Метод радіодоступу	-	-
7.	Максимальна потужність передавача	-	-
8.	Вимоги щодо завадозахищеності та забезпечення ЕМС	-	Network Control Facility (NCF)
9.	Порядок використання	За дозволом на експлуатацію радіоелектронного засобу	Дозвіл на експлуатацію абонентської земної станції (рухомий, або що діє на обмеженій території, встановлюється на транспортний засіб) видається на кожний РЕЗ для використання на зазначеній у дозволі території без визначення умов електромагнітної сумісності з іншими РЕЗ згідно з Переліком 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 за № 201/26646
10.	Основні загальні вимоги до РЕЗ (національні стандарти	ДСТУ ETSI EN 301 681[1]	-

[1]ДСТУ ETSI EN 301 681 «Супутникові земні станції та системи. Станції земні рухомі супутникових мереж персонального зв’язку у смугах частот 1,5/1,6 ГГц рухомої супутникової служби. Технічні вимоги та методи випробування» (версія 2015 року або пізніша) (ETSI EN 301 681:2011, IDT)

	або європейські гармонізовані чи міжнародні стандарти)		
11.	Додаткові вимоги щодо умов застосування	-	-
12.	Вимоги щодо антени	-	-
13.	Посилання	ETSI EN 301 681[1]/ / ETSI EN 301 682[2], Rec. ITU-R M.1480[3]	Ефективне використання спектру / / ECC Рішення / Інші посилання

Директор
Департаменту ліцензування **М.С. Сокирко**

[2]ETSI EN 301 682 V1.1.2 (2001-01) Satellite Personal Communications Networks (S-PCN); Network Control Facilities (NCF) for Mobile Earth Stations (MESs), including handheld earth stations, for S-PCN in the 1,5/1,6 GHz bands, providing voice and/or data communications under the Mobile Satellite Service (MSS)
[3]Recommendation ITU-R M.1480 (05/2000) Essential technical requirements of mobile Earth stations of geostationary mobile-satellite systems that are implementing the Global mobile personal communications by satellite (GMPCS) - Memorandum of understanding arrangements in parts of the frequency band 1-3 GHz

Додаток 17
до рішення НКРЗІ
від 12.01. 2012 № 18
(зі змінами згідно з
рішенням НКРЗІ
від 20.10.2015 № 545)

Безпроводові аудіопристрої

РІ 40-1	**Дата прийняття: 12.01.2012**
	Дата внесення змін: 20.10.2015

Узагальнені умови застосування в смугах радіочастот 863-865 МГц:

№	Найменування параметру	Опис	Примітка
1.	Служба радіозв'язку	Малопотужні радіозастосування	-
2.	Радіотехнологія	Безпроводові аудіозастосування	Безпроводові аудіосистеми, включаючи безпроводові гучномовці, безпроводові навушники, у тому числі безпроводові мікрофони та мікрофонні системи
3.	Смуга радіочастот	863-865 МГц	-
4.	Сітка (центральних) частот	-	-
5.	Тип модуляції/клас випромінювання	F3E, G3E	Тільки для передачі голосу. Допускається застосування інших методів модуляції, у тому числі цифрових
6.	Метод радіодоступу/дуплексу	-	-
7.	Максимальна потужність передавача	10 мВт	Ефективна потужність випромінювання передавача до 10 мВт
8.	Вимоги щодо завадозахищеності та забезпечення ЕМС	-	РЕЗ не може вимагати захисту від впливу випромінювання РЕЗ тієї ж та інших радіослужб
9.	Порядок використання	На бездозвільній та безоплатній основі	Відповідно до пункту 10 розділу 2 Норм, що регулюють використання деяких типів РЕЗ або ВП для їх експлуатації відповідно до вимог частин другої та восьмої статті 30 Закону України «Про радіочастотний ресурс України» (на бездозвільній та безоплатній основі) 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 за № 201/26646

10.	Основні загальні вимоги до РЕЗ (національні стандарти або європейські гармонізовані чи міжнародні стандарти)	ETSI EN 301 357-2[1]	-
11.	Додаткові вимоги щодо умов застосування	-	Використання РЕЗ здійснюється за умови не створення радіозавад іншим РЕЗ, що працюють у цих смугах радіочастот. Конструкція пристрою повинна виключати можливість випромінювання несучої частоти, коли пристрій не використовується
12.	Вимоги щодо антени	Ненаправлена інтегрована антена	Коефіцієнт підсилення антени до 3 дБі
13.	Посилання	ETSI EN 301 357-2[1], ETSI EN 301 357-1[2] / /ERC/REC 70-03[3] Додатки 10 і 13	Ефективне використання спектру / / ЕСС Рекомендації / Інші посилання

Директор Департаменту регулювання та ліцензування **М.С. Сокирко**

[1] ETSI EN 301 357-2 V1.4.1 (2008-11) Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM);Cordless audio devices in the range 25 MHz to 2 000 MHz;Part 2: Harmonized EN covering essential requirements of article 3.2 of the R&TTE Directive

[2] ETSI EN 301 357-1 V1.4.1 (2008-11) Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM);Cordless audio devices in the range 25 MHz to 2 000 MHz; Part 1: Technical characteristics and test methods

[3] ERC Recommendation 70-03 (Tromsø 1997 and subsequent amendments) Relating to the use of Short Range Devices (SRD)

Додаток 18
до рішення НКРЗІ
від 12.01. 2012 № 18
(зі змінами згідно з
рішенням НКРЗІ
від 20.10.2015 № 545)

Радіомікрофони

РІ 41-1	**Дата прийняття: 12.01.2012**
	Дата внесення змін: 20.10.2015

1. Узагальнені умови застосування в смугах радіочастот 87,5-92 МГц та 100-108 МГц:

№	Найменування параметру	Опис	Примітка
1.	Служба радіозв’язку	Малопотужні радіозастосування	-
2.	Радіотехнологія	Радіомікрофони	ДВЧ ЧМ-передавачі наднизької потужності для відтворення звуку через ЧМ-приймачі, у тому числі через автомобільні радіосистеми тощо
3.	Смуга радіочастот	87,5-92 МГц 100-108 МГц	-
4.	Сітка (центральних) частот	100 кГц або 200 кГц	-
5.	Тип модуляції/клас випромінювання	100KF3E або 200KF3E (F3E)	Необхідна ширина смуги випромінювання не повинна перевищувати 200 кГц. Допускається застосування інших видів модуляції, у тому числі цифрових
6.	Метод радіодоступу	-	-
7.	Максимальна потужність передавача	$50*10^{-9}$ Вт	Ефективна потужність випромінювання передавача до 50 нВт
8.	Вимоги щодо завадозахищеності та забезпечення ЕМС	-	РЕЗ не може вимагати захисту від впливу випромінювання РЕЗ такої ж та інших радіослужб
9.	Порядок використання	На бездозвільній та безоплатній основі	Відповідно до пункту 10 розділу 2 Норм, що регулюють використання деяких типів РЕЗ або ВП для їх експлуатації відповідно до вимог частин другої та восьмої статті 30 Закону України «Про радіочастотний ресурс України» (на бездозвільній та безоплатній основі) 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 за № 201/26646
10.	Основні загальні вимоги до РЕЗ (національні стандарти або європейські гармонізовані чи міжнародні стандарти)	ETSI EN 301 357-2[1]	-
11.	Додаткові вимоги щодо умов застосування	-	Використання РЕЗ здійснюється за умови не створення радіозавад іншим РЕЗ, що працюють у цих смугах радіочастот
12.	Вимоги щодо антени	Ненаправлена інтегрована/ конструктивна антена	-
13.	Посилання	ETSI EN 301 357-2[1], ETSI EN 301 357-1[2] / /ERC/REC 70-03[3] Додаток 13	Ефективне використання спектру / / ЕСС Рекомендації / Інші посилання

[1] ETSI EN 301 357-2 V1.4.1 (2008-11) Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM);Cordless audio devices in the range 25 MHz to 2 000 MHz;Part 2: Harmonized EN covering essential requirements of article 3.2 of the R&TTE Directive

[2] ETSI EN 301 357-1 V1.4.1 (2008-11) Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM);Cordless audio devices in the range 25 MHz to 2 000 MHz;Part 1: Technical characteristics and test methods

[3] ERC Recommendation 70-03 (Tromsø 1997 and subsequent amendments) Relating to the use of Short Range Devices (SRD)

РІ 41-2	Дата прийняття: 12.01.2012
	Дата внесення змін: 20.10.2015

2. Узагальнені умови застосування в смугах радіочастот 174-216 МГц та 470-862 МГц:

№	Найменування параметру	Опис	Примітка
1.	Служба радіозв’язку	Малопотужні радіозастосування	Передавання звуку в залежності від потужності
2.	Радіотехнологія	Радіомікрофони	Безпроводові мікрофони, у тому числі професійні мікрофонні системи та допоміжні пристрої системи моніторингу (для організації концертів)
3.	Смуга радіочастот	174-216 МГц 470-862 МГц	-
4.	Сітка (центральних) частот	До 200 кГц	Умовне позначення сітки центральних частот: 50 кГц (L), 75 кГц (M), 100 кГц (P), 150 кГц (Q), 200 кГц (R).
5.	Тип модуляції/клас випромінювання	F3E	Необхідна ширина смуги випромінювання не повинна перевищувати 200 кГц. Допускається застосування інших видів модуляції, у тому числі цифрових
6.	Метод радіодоступу	-	-
7.	Максимальна потужність передавача	50 мВт	Ефективна потужність випромінювання передавача до 50 мВт
8.	Вимоги щодо завадозахищеності та забезпечення ЕМС	ЕІВП ≤ 50 мВт	РЕЗ не може вимагати захисту від впливу випромінювання РЕЗ такої ж та інших радіослужб
9.	Порядок використання	У смугах радіочастот 174,4-174,6 МГц та 174,9-175,1 МГц на бездозвільній та безоплатній основі	Відповідно до пункту 10 розділу 2 Норм, що регулюють використання деяких типів РЕЗ або ВП для їх експлуатації відповідно до вимог частин другої та восьмої статті 30 Закону України «Про радіочастотний ресурс України» (на бездозвільній та безоплатній основі) 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 за № 201/26646 (далі – Перелік)
		За дозволом на експлуатацію радіоелектронного засобу	Дозвіл на експлуатацію РЕЗ (стаціонарного розташування) видається на кожний РЕЗ, встановлений у місці з конкретними географічними координатами без визначення умов електромагнітної сумісності з іншими РЕЗ, відповідно до Переліку. Дозвіл на експлуатацію РЕЗ (рухомий, або що діє на обмеженій території, встановлюється на транспортний засіб) видається на кожний РЕЗ для використання на зазначеній у дозволі території без визначення умов електромагнітної сумісності з іншими РЕЗ.

10.	Основні загальні вимоги до РЕЗ (національні стандарти або європейські гармонізовані чи міжнародні стандарти)	ETSI EN 300 422-1[1]	-
11.	Додаткові вимоги щодо умов застосування	-	Використання РЕЗ здійснюється за умови не створення радіозавад іншим РЕЗ, що працюють у цих смугах радіочастот
12.	Вимоги щодо антени	Ненаправлена інтегрована/ конструктивна антена	Коефіцієнт підсилення антени до 3 дБі
13.	Посилання	ETSI EN 300 422-1[1], ETSI EN 300 422-2[2] / / ERC/REC 70-03[3] Додаток 10	Ефективне використання спектру / / ЕСС Рекомендації / Інші посилання

Директор Департаменту
регулювання та ліцензування **М.С. Сокирко**

[1] ETSI EN 300 422-1 V1.3.2 (2008-03) Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); Wireless microphones in the 25 MHz to 3 GHz frequency range; Part 1: Technical characteristics and methods of measurement

[2] ETSI EN 300 422-2 V1.2.2 (2008-03) Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); Wireless microphones in the 25 MHz to 3 GHz frequency range; Part 2: Harmonized EN covering essential requirements of article 3.2 of the R&TTE Directive

[3] ERC Recommendation 70-03 (Tromsø 1997 and subsequent amendments) Relating to the use of Short Range Devices (SRD)

Додаток 19
до рішення НКРЗІ
від 12.01. 2012 № 18
(зі змінами згідно з
рішенням НКРЗІ
від 20.10.2015 № 545)

Пристрої короткого радіусу дії

РІ 42-1	**Дата прийняття: 12.01.2012**
	Дата внесення змін: 20.10.2015

1. Узагальнені умови застосування в діапазоні 6,7 МГц та 13,56 МГц:

№	Найменування параметру	Опис	Примітка
1.	Служба радіозв’язку	Малопотужні застосування	-
2.	Радіотехнологія	Телеметрія та радіодистанційне керування	Неспеціалізовані пристрої короткого радіусі дії, в першу чергу для дистанційного управління, телеметрії, телеуправління, сигналізації тощо
3.	Смуга радіочастот	6765-6795 кГц 13553-13567 кГц	-
4.	Сітка (центральних) частот	-	-
5.	Тип модуляції/клас випромінювання	-	-
6.	Метод радіодоступу	-	-
7.	Напруженість магнітного поля, виміряна на відстані 10 м від індукційного пристрою	6765-6795 кГц - 42 дБмкА/м 13553-13567 кГц - 42 дБмкА/м	-
8.	Вимоги щодо завадозахищеності та забезпечення ЕМС	-	РЕЗ не може вимагати захисту від впливу випромінювання РЕЗ такої ж та інших радіослужб
9.	Порядок використання	На бездозвільній та безоплатній основі	Відповідно до пункту 10 розділу 2 Норм, що регулюють використання деяких типів РЕЗ або ВП для їх експлуатації відповідно до вимог частин другої та восьмої статті 30 Закону України «Про радіочастотний ресурс України» (на бездозвільній та безоплатній основі) 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 за № 201/26646

10.	Основні загальні вимоги до РЕЗ (національні стандарти або європейські гармонізовані чи міжнародні стандарти)	ETSI EN 300 330-2[1]	-
11.	Додаткові вимоги щодо умов застосування	-	-
12.	Вимоги щодо антени	-	У разі використання зовнішньої антени допускається використання тільки індуктивної антени
13.	Посилання	ETSI EN 300 330-2[1], ETSI EN 300 330-1[2] / / ERC/REC 70-03[3] Додаток 1	Ефективне використання спектру / / ECC Рішення / Інші посилання

[1] ETSI EN 300 330-2 V1.5.1 (2010-02) Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM);Short Range Devices (SRD);Radio equipment in the frequency range 9 kHz to 25 MHz and inductive loop systems in the frequency range 9 kHz to 30 MHz;Part 2: Harmonized EN covering the essential requirements of article 3.2 of the R&TTE Directive

[2] ETSI EN 300 330-1 V1.7.1 (2010-02) Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM);Short Range Devices (SRD);Radio equipment in the frequency range 9 kHz to 25 MHz and inductive loop systems in the frequency range 9 kHz to 30 MHz;Part 1: Technical characteristics and test methods

[3] ERC Recommendation 70-03 (Tromsø 1997 and subsequent amendments) Relating to the use of Short Range Devices (SRD)

РІ 42-2	**Дата прийняття: 12.01.2012**
	Дата внесення змін: 20.10.2015

2. Узагальнені умови застосування в смузі радіочастот 433,05-434,79 МГц:

№	**Найменування параметру**	**Опис**	**Примітка**
1.	Служба радіозв'язку	Малопотужні застосування	-
2.	Радіотехнологія	Телеметрія та радіодистанційне керування	Неспеціалізовані пристрої короткого радіусі дії, в першу чергу для дистанційного управління, телеметрії, телеуправління, сигналізації тощо
3.	Смуга радіочастот	433,05-434,79 МГц	-
4.	Сітка (центральних) частот	-	-
5.	Тип модуляції/клас випромінювання	-	-
6.	Метод радіодоступу	-	-
7.	Максимальна потужність передавача	10 мВт	Ефективна потужність випромінювання передавача до 10 мВт
8.	Вимоги щодо завадозахищеності та забезпечення ЕМС	-	РЕЗ не може вимагати захисту від впливу випромінювання РЕЗ такої ж та інших радіослужб
9.	Порядок використання	На бездозвільній та безоплатній основі	Відповідно до пункту 10 розділу 2 Норм, що регулюють використання деяких типів РЕЗ або ВП для їх експлуатації відповідно до вимог частин другої та восьмої статті 30 Закону України «Про радіочастотний ресурс України» (на бездозвільній та безоплатній основі) 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 за № 201/26646
10.	Основні загальні вимоги до РЕЗ (національні стандарти або європейські гармонізовані чи міжнародні стандарти)	ETSI EN 300 220-2[1], ETSI EN 300 220-3[2]	-
11.	Додаткові вимоги щодо умов	-	Робочий цикл менше 10 %

[1] ETSI EN 300 220-2 V2.3.1 (2010-02) Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM);Short Range Devices (SRD);Radio equipment to be used in the 25 MHz to 1 000 MHz frequency range with power levels ranging up to 500 mW; Part 2: Harmonized EN covering essential requirements under article 3.2 of the R&TTE Directive

[2] ETSI EN 300 220-3 V1.1.1 (2000-09) Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM);Short Range Devices (SRD);Radio equipment to be used in the 25 MHz to 1 000 MHz frequency range with power levels ranging up to 500 mW; Part 3: Harmonized EN covering essential requirements under article 3.2 of the R&TTE Directive

	застосування		
12.	Вимоги щодо антени	Ненаправлена інтегрована/ конструктивна антена	-
13.	Посилання	ETSI EN 300 220-1[3] ETSI EN 300 220-3[2]/ // ERC/REC 70-03[4] Додаток 1	Ефективне використання спектру / / ЕСС Рішення / Інші посилання

[3] ETSI EN 300 220-1 V2.3.1 (2010-02) Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM);Short Range Devices (SRD);Radio equipment to be used in the 25 MHz to 1 000 MHz frequency range with power levels ranging up to 500 mW; Part 1: Technical characteristics and test methods

[4] ERC Recommendation 70-03 (Tromsø 1997 and subsequent amendments) Relating to the use of Short Range Devices (SRD)

РІ 42-3	Дата прийняття: 12.01.2012
	Дата внесення змін: 20.10.2015

3. Узагальнені умови застосування в смузі радіочастот 868,0-868,6 МГц:

№	Найменування параметру	Опис	Примітка
1.	Служба радіозв'язку	Малопотужні застосування	-
2.	Радіотехнологія	Телеметрія та радіодистанційне керування	Неспеціалізовані пристрої короткого радіусі дії, в першу чергу для дистанційного управління, телеметрії, телеуправління, сигналізації тощо
3.	Смуга радіочастот	868,0-868,6 МГц	-
4.	Сітка (центральних) частот	-	-
5.	Тип модуляції/клас випромінювання	-	Застосовується вузькосмугова або широкосмугова модуляція
6.	Метод радіодоступу	-	-
7.	Максимальна потужність передавача	25 мВт	Ефективна потужність випромінювання передавача до 25 мВт
8.	Вимоги щодо завадозахищеності та забезпечення ЕМС	-	РЕЗ не може вимагати захисту від впливу випромінювання РЕЗ такої ж та інших радіослужб
9.	Порядок використання	На бездозвільній та безоплатній основі	Відповідно до пункту 10 розділу 2 Норм, що регулюють використання деяких типів РЕЗ або ВП для їх експлуатації відповідно до вимог частин другої та восьмої статті 30 Закону України «Про радіочастотний ресурс України» (на бездозвільній та безоплатній основі) 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 за № 201/26646
10.	Основні загальні вимоги до РЕЗ (національні стандарти або європейські гармонізовані чи міжнародні стандарти)	ETSI EN 300 220-2[1], ETSI EN 300 220-3[2]	-

[1] ETSI EN 300 220-2 V2.3.1 (2010-02) Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM);Short Range Devices (SRD);Radio equipment to be used in the 25 MHz to 1 000 MHz frequency range with power levels ranging up to 500 mW; Part 2: Harmonized EN covering essential requirements under article 3.2 of the R&TTE Directive

[2] ETSI EN 300 220-3 V1.1.1 (2000-09) Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM);Short Range Devices (SRD);Radio equipment to be used in the 25 MHz to 1 000 MHz frequency range with power levels ranging up to 500 mW; Part 3: Harmonized EN covering essential requirements under article 3.2 of the R&TTE Directive

11.	Додаткові вимоги щодо умов застосування	-	Робочий цикл менше 1 %. Робочий цикл може бути більше 1% за умови використання режиму контролю спектра LBT (режим прослуховування перед включенням передавача) та широкосмуговою модуляцією з розширенням спектру методом стрибкоподібної зміни частоти
12.	Вимоги щодо антени	Ненаправлена інтегрована/ конструктивна антена	Коефіцієнт підсилення антени до 2 дБі
13.	Посилання	ETSI EN 300 220-1[3] ETSI EN 300 220-3[2]/ // ERC/REC 70-03[4] Додаток 1	Ефективне використання спектру / / ECC Рішення / Інші посилання

Директор Департаменту
регулювання та ліцензування **М.С. Сокирко**

[3] ETSI EN 300 220-1 V2.3.1 (2010-02) Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM);Short Range Devices (SRD);Radio equipment to be used in the 25 MHz to 1 000 MHz frequency range with power levels ranging up to 500 mW; Part 1: Technical characteristics and test methods
[4] ERC Recommendation 70-03 (Tromsø 1997 and subsequent amendments) Relating to the use of Short Range Devices (SRD)

Додаток 20
до рішення НКРЗІ
від 12.01. 2012 № 18
(зі змінами згідно з
рішенням НКРЗІ
від 20.10.2015 № 545)

Радіообладнання для пошуку людей, що потрапили в лавини

РІ 43-1	**Дата прийняття: 12.01.2012**
	Дата внесення змін: 20.10.2015

Узагальнені умови застосування в діапазоні 457 кГц:

№	**Найменування параметру**	**Опис**	**Примітка**
1.	Служба радіозв’язку	Малопотужні радіозастосування	
2.	Радіотехнологія	Радіовизначення місцезнаходження об'єктів	Лавинні датчики (маячки) для пошуку жертв сходу лавин
3.	Смуга радіочастот	456,9 – 457,1 кГц	Центральна частота 457 кГц
4.	Сітка (центральних) частот	-	-
5.	Тип модуляції/клас випромінювання	-	Немодульована несуча
6.	Метод радіодоступу	-	-
7.	Максимальне значення напруженості магнітного поля	7 дБмкА/м	На відстані до 10 м
8.	Вимоги щодо завадозахищеності та забезпечення ЕМС	Робочий цикл до 100%	РЕЗ не може вимагати захисту від впливу випромінювання РЕЗ такої ж та інших радіослужб
9.	Порядок використання	На бездозвільній та безоплатній основі	Відповідно до пункту 10 розділу 2 Норм, що регулюють використання деяких типів РЕЗ або ВП для їх експлуатації відповідно до вимог частин другої та восьмої статті 30 Закону України «Про радіочастотний ресурс України» (на бездозвільній та безоплатній основі) 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 за № 201/26646
10.	Основні загальні вимоги до РЕЗ (національні стандарти або європейські гармонізовані чи міжнародні стандарти)	EN 300 718-2[1]	-
11.	Додаткові вимоги щодо умов застосування	-	-
12.	Вимоги щодо антени	-	-
13.	Посилання	EN 300 718-1[2]/ // ERC/REC 70-03[3] Додаток 2	Ефективне використання спектру // ECC Рішення / ECC Рекомендації / Інші посилання

Директор Департаменту
регулювання та ліцензування **М.С. Сокирко**

[1] ETSI EN 300 718-2 V1.1.1 (2001-05) Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM);Avalanche Beacons;Transmitter-receiver systems;Part 2: Harmonized EN covering essential requirements of article 3.2 of the R&TTE Directive

[2] ETSI EN 300 718-1 V1.2.1 (2001-05) ElectroMagnetic Compatibility and Radio Spectrum Matters (ERM);Avalanche Beacons;Transmitter-receiver systems;Part 1: Technical characteristics and test methods

[3] ERC Recommendation 70-03 (Tromsø 1997 and subsequent amendments) Relating to the use of Short Range Devices (SRD)

Додаток 21
до рішення НКРЗІ
від 12.01. 2012 № 18
(зі змінами згідно з
рішенням НКРЗІ
від 20.10.2015 № 545)

Обладнання радіокерування моделями

РІ 44-1	**Дата прийняття: 12.01.2012**
	Дата внесення змін: 20.10.2015

Узагальнені умови застосування в смугах радіочастот 26990-27200 кГц, 34,995-35,225 МГц, 40,660-40,700 МГц:

№	**Найменування параметру**	**Опис**	**Примітка**
1.	Служба радіозв’язку	Малопотужні радіозастосування	-
2.	Радіотехнологія	Радіокерування моделями	Пристрої дистанційного радіокерування імітаційними моделями у повітрі, на землі на воді або під водою
3.	Смуга радіочастот	26990-27200 кГц 34,995-35,225 МГц 40,660-40,700 МГц	-
4.	Сітка (центральних) частот	A: 26990 - 27000 кГц B: 27040 - 27050 кГц C: 27090 - 27100 кГц D: 27140 - 27150 кГц E: 27190 - 27200 кГц	Центральні частоти: A: 26995 кГц, B: 27045 кГц, C: 27095 кГц, D: 27145 кГц, E: 27195 кГц
		34,995-35,225 МГц	Центральні частоти: 35,000 МГц, 35,010 МГц, 35,020 МГц, 35,030 МГц, 35,040 МГц, 35,050 МГц, 35,060 МГц, 35,070 МГц, 35,080 МГц, 35,090 МГц, 35,100 МГц, 35,110 МГц, 35,120 МГц, 35,130 МГц, 35,140 МГц, 35,150 МГц, 35,160 МГц, 35,170 МГц, 35,180 МГц, 35,190 МГц, 35,200 МГц, 35,210 МГц, 35,220 МГц
		40,660-40,700 МГц	Центральні частоти: A: 40,665 МГц, B: 40,675 МГц, C: 40,685 МГц, D: 40,695 МГц
5.	Тип модуляції/клас випромінювання	-	-
6.	Метод радіодоступу	-	-
7.	Максимальна потужність	10 мВт	Ефективна випромінювана потужність передавача до 100 мВт

	передавача	100 мВт	
8.	Вимоги щодо завадозахищеності та забезпечення ЕМС	-	РЕЗ не може вимагати захисту від впливу випромінювання РЕЗ тієї ж та інших радіослужб
9.	Порядок використання	На бездозвільній та безоплатній основі	Відповідно до пункту 10 розділу 2 Норм, що регулюють використання деяких типів РЕЗ або ВП для їх експлуатації відповідно до вимог частин другої та восьмої статті 30 Закону України «Про радіочастотний ресурс України» (на бездозвільній та безоплатній основі) 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 за № 201/26646
10.	Основні загальні вимоги до РЕЗ (національні стандарти або європейські гармонізовані чи міжнародні стандарти)	ETSI EN 300 220-2[1]	-
11.	Додаткові вимоги щодо умов застосування	34,995-35,225 МГц	Смуга радіочастот призначена тільки для роботи пристроїв дистанційного керування літаючими імітаційними моделями
12.	Вимоги щодо антени	Ненаправлена інтегрована/ конструктивна антена	-
13.	Посилання	EN 300 220-1[2]/ / ERC/DEC/(01)11[3], ERC/DEC/(01)12[4]/ ERC/REC 70-03[5] Додаток 8	Ефективне використання спектру / / ЕСС Рішення / ЕСС Рекомендації / Інші посилання

Директор Департаменту
регулювання та ліцензування **М.С. Сокирко**

---

[1] ETSI EN 300 220-2 V2.3.1 (2010-02) Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM);Short Range Devices (SRD);Radio equipment to be used in the 25 MHz to 1 000 MHz frequency range with power levels ranging up to 500 mW;Part 2: Harmonized EN covering essential requirements under article 3.2 of the R&TTE Directive

[2] ETSI EN 300 220-1 V2.3.1 (2010-02) Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM);Short Range Devices (SRD);Radio equipment to be used in the 25 MHz to 1 000 MHz frequency range with power levels ranging up to 500 mW;Part 1: Technical characteristics and test methods

[3] ERC Decision of 12 March 2001 on harmonised frequencies, technical characteristics and exemption from individual licensing of Short Range Devices used for Flying Model control operating in the frequency band 34.995 - 35.225 MHz

[4] ERC Decision of 12 March 2001 on harmonised frequencies, technical characteristics and exemption from individual licensing of Short Range Devices used for Model control operating in the frequencies 40.665, 40.675, 40.685 and 40.695 MHz

[5] ERC Recommendation 70-03 (Tromsø 1997 and subsequent amendments) Relating to the use of Short Range Devices (SRD)

Додаток 22
до рішення НКРЗІ
від 12.01. 2012 № 18
(зі змінами згідно з
рішенням НКРЗІ
від 20.10.2015 № 545)

Індукційні пристрої

РІ 45-1	**Дата прийняття: 12.01.2012**
	Дата внесення змін: 20.10.2015

Узагальнені умови застосування:

№	Найменування параметру	Опис	Примітка
1.	Служба радіозв'язку	Малопотужні застосування	-
2.	Радіотехнологія	Індуктивні радіозастосування	Індукційні пристрої систем радіозв'язку, що базуються на використанні властивостей магнітного поля (наприклад, автомобільні імобілайзери, пристрої радіочастотної ідентифікації тварин, систем сигналізації, персональної ідентифікації, контролю доступу тощо)
3.	Смуга радіочастот	9-148,5 кГц 3155-3400 кГц 6765-6795 кГц 7400-8800 кГц 10200-11000 кГц 13553-13567 кГц 26957-27283 кГц	-
4.	Сітка (центральних) частот	-	-
5.	Тип модуляції/клас випромінювання	-	-
6.	Метод радіодоступу	-	-
7.	Напруженість магнітного поля, виміряна на відстані 10 м від індукційного пристрою	9 - 90 кГц - 72 дБмкА/м 90-119 кГц - 42 дБмкА/м 119-135 кГц - 66 дБмкА/м 135-140 кГц - 42 дБмкА/м 140-148,5 кГц - 37,7 дБмкА/м 3155-3400 кГц - 13,5 дБмкА/м 6765-6795 кГц - 42 дБмкА/м 7400-8800 кГц - 9 дБмкА/м	-

		10200-11000 кГц - 9 дБмкА/м 13553-13567 кГц - 42 дБмкА/м 26957-27283 кГц - 42 дБмкА/м	
8.	Вимоги щодо завадозахищеності та забезпечення ЕМС	-	РЕЗ не може вимагати захисту від впливу випромінювання РЕЗ такої ж та інших радіослужб
9.	Порядок використання	На бездозвільній та безоплатній основі	Відповідно до пункту 10 розділу 2 Норм, що регулюють використання деяких типів РЕЗ або ВП для їх експлуатації відповідно до вимог частин другої та восьмої статті 30 Закону України «Про радіочастотний ресурс України» (на бездозвільній та безоплатній основі) 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 за № 201/26646
10.	Основні загальні вимоги до РЕЗ (національні стандарти або європейські гармонізовані чи міжнародні стандарти)	ETSI EN 300 330-2[1]	-
11.	Додаткові вимоги щодо умов застосування	-	-
12.	Вимоги щодо антени	Ненаправлена інтегрована/ конструктивна антена	-
13.	Посилання	ETSI EN 300 330-2[1], ETSI EN 300 330-1[2] / / ERC/REC 70-03[3] Додаток 9	Ефективне використання спектру / / ЕСС Рішення / Інші посилання

Директор Департаменту
регулювання та ліцензування **М.С. Сокирко**

[1] ETSI EN 300 330-2 V1.5.1 (2010-02) Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM);Short Range Devices (SRD);Radio equipment in the frequency range 9 kHz to 25 MHz and inductive loop systems in the frequency range 9 kHz to 30 MHz;Part 2: Harmonized EN covering the essential requirements of article 3.2 of the R&TTE Directive
[2] ETSI EN 300 330-1 V1.7.1 (2010-02) Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM);Short Range Devices (SRD);Radio equipment in the frequency range 9 kHz to 25 MHz and inductive loop systems in the frequency range 9 kHz to 30 MHz;Part 1: Technical characteristics and test methods
[3] ERC Recommendation 70-03 (Tromsø 1997 and subsequent amendments) Relating to the use of Short Range Devices (SRD)

Додаток 23
до рішення НКРЗІ
від 12.01. 2012 № 18
(зі змінами згідно з
рішенням НКРЗІ
від 20.10.2015 № 545)

Портативні (носимі) радіостанції LPD433 для персонального радіотелефонного зв'язку в діапазоні 433 МГц

РІ 46	**Дата прийняття: 12.01.2012**
	Дата внесення змін: 20.10.2015

Узагальнені умови застосування в смузі радіочастот 433,05-434,79 МГц:

№	Найменування параметру	Опис	Примітка
1.	Служба радіозв'язку	РУХОМА, за винятком повітряної рухомої	-
2.	Радіотехнологія	Радіопереговорні пристрої	Портативні (носимі) радіостанції (Low Power Device 433 або LPD433) для персонального радіозв'язку в смузі радіочастот 4433,05-434,79 МГц для особистих, родинних, побутових потреб
3.	Смуга радіочастот	433,05-434,79 МГц	-
4.	Сітка (центральних) частот	25 кГц	Формула утворення центральних радіочастот каналів (МГц), f_0=433 МГц: f_n= f_0+0,05+0,025*n, де n= 1, 2...69
5.	Тип модуляції/клас випромінювання	16K0F3E (F3E, G3E)	Тільки для передачі мови
6.	Метод радіодоступу	-	Одночастотний симплексний радіозв'язок
7.	Максимальна потужність передавача	10 мВт	ЕІВП≤10 мВт
8.	Вимоги щодо завадозахищеності та забезпечення ЕМС	-	РЕЗ не може вимагати захисту від впливу випромінювання РЕЗ такої ж та інших радіослужб
9.	Порядок використання	На бездозвільній та безоплатній основі	Відповідно до пункту 10 розділу 2 Норм, що регулюють використання деяких типів РЕЗ або ВП для їх експлуатації відповідно до вимог частин другої та восьмої статті 30 Закону України «Про радіочастотний ресурс України» (на бездозвільній та безоплатній основі) 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 за № 201/26646

10.	Основні загальні вимоги до РЕЗ (національні стандарти або європейські гармонізовані чи міжнародні стандарти)	ETSI EN 300 220-2[1]	-
11.	Додаткові вимоги щодо умов застосування	-	Робочий цикл менше 10 %
12.	Вимоги щодо антени	Ненаправлена інтегрована/ конструктивна антена	-
13.	Посилання	ETSI EN 300 220-2[1], ETSI EN 300 220-1[2]/ / ERC/REC 70-03[3]	Ефективне використання спектру / / ECC Рішення / Інші посилання

Директор Департаменту
регулювання та ліцензування **М.С. Сокирко**

[1] ETSI EN 300 220-2 Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM);Short Range Devices (SRD);Radio equipment to be used in the 25 MHz to 1 000 MHz frequency range with power levels ranging up to 500 mW;Part 2: Harmonized EN covering essential requirements under article 3.2 of the R&TTE Directive

[2] ETSI EN 300 220-1 V1.3.1 (2000-09) ElectroMagnetic Compatibility and Radio Spectrum Matters (ERM);Short Range Devices (SRD);Radio equipment to be used in the 25 MHz to 1 000 MHz frequency range with power levels ranging up to 500 mW;Part 1: Technical characteristics and test methods

[3] ERC Recommendation 70-03 (Tromsø 1997 and subsequent amendments) Relating to the use of Short Range Devices (SRD)

РІ 48-1	**Дата прийняття: 12.01.2012**
	Дата внесення змін: 20.10.2015

2. Узагальнені умови застосування в діапазоні 24 ГГц:

№	**Найменування параметру**	**Опис**	**Примітка**
1.	Служба радіозв'язку	Радіовизначення	Пристрої короткого радіусу дії - радіолокаційний вимірювальний пристрій
2.	Радіотехнологія	Промислові, наукові, медичні та побутові випромінювальні пристрої	Автомобільна радіолокаційна система безпечного перестроювання та контролю дистанції, у тому числі радіолокаційні датчики руху та інше (короткого радіусу дії), у тому числі радіолокаційні системи короткого радіусу дії для виявлення руху та оповіщення (SRR)
3.	Смуга радіочастот	24,125 ГГц	Номінал радіочастоти
4.	Сітка (центральних) частот	24,125 ГГц	-
5.	Тип модуляції/клас випромінювання	P0N (N0N)	Приклади типів модуляції: імпульсна, незгасаюча гармонічна хвиля із частотною модуляцією, незгасаюча гармонічна хвиля із перериванням та частотною модуляцією, імпульсна з частотною модуляцією, імпульсна з амплітудною модуляцією
6.	Метод радіодоступу	-	-
7.	Максимальна потужність передавача	ЕІВП≤100 мВт	Пікова еквівалентна ізотропно-випромінювальна потужність (e.i.r.p.) до 20 дБм (за умови роботи системи не більше 1% від загального часу). У смузі радіочастот 22-24,1 ГГц та 24,25-26,625 ГГц середня спектральна щільність потужності випромінювання не повинна перевищувати -36 дБм/МГц
8.	Вимоги щодо завадозахищеності та забезпечення ЕМС	-	Радіообладнання не може вимагати захисту від впливу випромінювання РЕЗ такої ж та інших радіослужб (у тому числі і аналогічних за призначенням) та не повинні створювати завад роботі радіослужбам, що працюють у смузі радіочастот 24,05-24,25 ГГц
9.	Порядок використання	На бездозвільній та безоплатній основі	Відповідно до пункту 31 розділу 2 Норм, що регулюють використання деяких типів РЕЗ або ВП для їх експлуатації відповідно до вимог частин другої та восьмої статті 30 Закону України «Про радіочастотний ресурс України» (на бездозвільній та безоплатній основі) 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 за № 201/26646

10.	Основні загальні вимоги до РЕЗ (національні стандарти або європейські гармонізовані чи міжнародні стандарти)	ETSI EN 302 288-2[1]	-
11.	Додаткові вимоги щодо умов застосування	-	Обладнання повинно автоматично виключатися в радіусі 35 км від м. Євпаторія-19 (АР Крим, НЦУВКЗ, антенний комплекс П-2500 (радіотелескоп РТ-70).
12.	Вимоги щодо антени	Інтегрована	-
13.	Посилання	ETSI EN 302 288-1[2] / / ECC/DEC/(04)10[3]/ ERC/REC 70-03[4] Додаток 6	Ефективне використання спектру / / ЕСС Рішення / Інші посилання

Директор Департаменту
регулювання та ліцензування **М.С. Сокирко**

[1] ETSI EN 302 288-2 V1.3.2 (2009-01) Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); Short Range Devices; Road Transport and Traffic Telematics (RTTT); Short range radar equipment operating in the 24 GHz range; Part 1: Technical requirements and methods of measurement

[2] ETSI EN 302 288-1 V1.4.1 (2009-01) Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); Short Range Devices; Road Transport and Traffic Telematics (RTTT); Short range radar equipment operating in the 24 GHz range; Part 1: Technical requirements and methods of measurement

[4] ERC Recommendation 70-03 (Tromsø 1997 and subsequent amendments) Relating to the use of Short Range Devices (SRD)

Додаток 24
до рішення НКРЗІ
від 12.01. 2012 № 18
(зі змінами згідно з
рішенням НКРЗІ
від 20.10.2015 № 545)

Радіообладнання для автомобільного транспорту та телематики дорожнього руху (RTTT)

РІ 49-1	**Дата прийняття: 12.01.2012**
	Дата внесення змін: 20.10.2015

1. Узагальнені умови застосування в смузі радіочастот 76-77 ГГц :

№	**Найменування параметру**	**Опис**	**Примітка**
1.	Служба радіозв’язку	Радіовизначення	Пристрої короткого радіусу дії - радіолокаційні вимірювальні пристрої
2.	Радіотехнологія	Радіолокаційні вимірювання	Пристрої короткого радіусу дії, призначені для наступних типів застосувань: обладнання попередження зіткнення та виявлення перешкод, системи "Stop and Go", визначення "мертвих зон", допомога при паркуванні, допомога при зворотному ході автомобіля тощо.
3.	Смуга радіочастот	76-77 ГГц	-
4.	Сітка (центральних) частот	-	-
5.	Тип модуляції/клас випромінювання	P0N (QXN)	Послідовність немодульованих імпульсів. Допускаються імпульсне випромінювання, послідовність імпульсів, за яких несуча має кутову модуляцію під час передачі імпульсів, у тому числі частотну маніпуляцію (FSK)
6.	Метод радіодоступу	-	-
7.	Максимальна потужність передавача	Пікова ЕІВП до 55 дБм	Середня ЕІВП ≤ 23,5 дБм (тільки Class 2)
8.	Вимоги щодо завадозахищеності та забезпечення ЕМС	-	Радіообладнання не може вимагати захисту від впливу випромінювання РЕЗ тієї ж та інших радіослужб (у тому числі і аналогічних за призначенням пристроїв)
9.	Порядок використання	На бездозвільній та безоплатній основі	Відповідно до пункту 10 розділу 2 Норм, що регулюють використання деяких типів РЕЗ або ВП для їх експлуатації відповідно до вимог частин другої та восьмої статті 30 Закону України «Про радіочастотний ресурс України» (на бездозвільній та безоплатній основі) 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 за № 201/26646
10.	Основні загальні вимоги до РЕЗ (національні стандарти або європейські гармонізовані чи міжнародні стандарти)	ETSI EN 301 091-2[1]	-
11.	Додаткові вимоги щодо умов застосування	-	-
12.	Вимоги щодо антени	Конструктивна антена	-
13.	Посилання	ETSI EN 301 091[2], ETSI EN 301 091-1[3] / / ECC/DEC/(02)01[4] / ERC/REC 70-03[5] Додаток 5	Ефективне використання спектру / / ECC Рішення / Інші посилання

[1] ETSI EN 301 091-2 V1.3.2 (2006-11) Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); Short Range Devices; Road Transport and Traffic Telematics (RTTT); Radar equipment operating in the 76 GHz to 77 GHz range; Part 2: Harmonized EN covering essential requirements of article 3.2 of the R&TTE Directive

[2] EN 301 091 V1.1.1 (1998-06) Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); Road Transport and Traffic Telematics (RTTT); Technical characteristics and test methods for radar equipment operating in the 76 GHz to 77 GHz band

[3] ETSI EN 301 091-1 V1.3.3 (2006-11) Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); Short Range Devices; Road Transport and Traffic Telematics (RTTT); Radar equipment operating in the 76 GHz to 77 GHz range; Part 1: Technical characteristics and test methods for radar equipment operating in the 76 GHz to 77 GHz range

[4] ECC Decision of 15 March 2002 on the frequency bands to be designated for the co-ordinated introduction of Road Transport and Traffic Telematic Systems

[5] ERC Recommendation 70-03 (Tromsø 1997 and subsequent amendments) Relating to the use of Short Range Devices (SRD)