



ХАРИЛЦАА ХОЛБООНЫ
ЗОХИЦУУЛАХ ХОРООНЫ
ТОГТООЛ

Захиргааны хэм хэмжээний
актын улсын нэгдсэн бүртгэлд
2023 оны 08 сарын 15-ны
өдрийн 6341 дугаарт бүртгэв.

2023 оны 07 сарын 04 өдөр

Дугаар 72

Улаанбаатар хот

“Радио релейнд ашиглах радио давтамжийн зурвасын
хуваарилалт, техникийн нөхцөл, шаардлага”-ыг шинэчлэн
батлах тухай

Харилцаа холбооны тухай хуулийн 9 дүгээр зүйлийн 9.1.3 дахь заалт, Радио
долгионы тухай хуулийн 5¹ дүгээр зүйлийн 5¹.1.2 дахь заалтыг тус тус үндэслэн
ТОГТООХ нь:

1. “Радио релейнд ашиглах радио давтамжийн зурвасын хуваарилалт,
техникийн нөхцөл, шаардлага”-ыг энэхүү тогтоолын хавсралт ёсоор
баталсугай.
2. Энэхүү тогтоол батлагдсантай холбогдуулан тус хорооны 2017 оны 32 дугаар
тогтоолыг хүчингүй болсонд тооцсугай.
3. Тогтоолын хэрэгжилтэд хяналт тавьж ажиллахыг тус хорооны дарга
/Г.Чинзориг/-д үүрэг болгосугай.

ДАРГА

Г.ЧИНЗОРИГ

ХОРООНЫ ХУРАЛДААНЫ
НАРИЙН БИЧГИЙН
ДАРГА

Т.НАРАНМАНДАХ

РАДИО РЕЛЕЙНД АШИГЛАХ РАДИО ДАВТАМЖИЙН ЗУРВАСЫН ХУВААРИЛАЛТ, ТЕХНИКИЙН НӨХЦӨЛ, ШААРДЛАГА

НЭГ. НИЙТЛЭГ ҮНДЭСЛЭЛ

- 1.1. Энэхүү баримт бичиг нь Дэлхийн радио холбооны дүрэм, Үндэсний радио давтамжийн хуваарилалтын хүснэгт болон Харилцаа холбооны тухай хуулийн 9.1.3, Радио долгионы тухай хуулийн 5¹.1.2 заалтыг тус тус үндэслэн радио релейнд ашиглах радио давтамж, радио давтамжийн зурвасын хуваарилалт, техникийн нөхцөл, шаардлагыг тодорхойлоход оршино.

ХОЁР. ХОЛБОГДОХ ХУУЛЬ, ЭРХ ЗҮЙН БАРИМТ БИЧИГ

- 2.1. Харилцаа холбооны тухай хууль;
- 2.2. Радио долгионы тухай хууль;
- 2.3. Зөвшөөрлийн тухай хууль;
- 2.4. Үндэсний радио давтамжийн хуваарилалтын хүснэгт;
- 2.5. Радио төхөөрөмж ажиллуулах, үйл ажиллагааг нь зогсоох, хориглох журам;
- 2.6. Радио давтамжийн ашиглалт, үйлчилгээний төлбөр тогтоох журам;
- 2.7. Радио давтамжийн ашиглалт, үйлчилгээний төлбөрийн хэмжээ.

ГУРАВ. ЕРӨНХИЙ НӨХЦӨЛ

- 3.1. Радио релейнд энэ баримт бичгийн хавсралт 1-т тодорхойлсон радио давтамжийн зурвасыг ашиглана.
- 3.2. Үйлчилгээ эрхлэгч нь радио релейний радио холбоонд олон улсын эсвэл үндэсний харилцаа холбооны тоног төхөөрөмжийн баталгаажуулалтын байгууллагаар баталгаажуулсан тоног төхөөрөмжийг ашиглана.
- 3.3. Радио релейний радио давтамжийн зурвасыг иргэн, хуулийн этгээдийн хувийн болон дотоод хэрэглээнд ашиглагдах радио холбоо болон нөөц харилцаа холбоог зохион байгуулахад ашиглана.

ДӨРӨВ. РАДИО ДАВТАМЖИЙН ХУВААРИЛАЛТ

- 4.1. Радио релейнд ашиглах радио давтамжийн зурвасуудыг Үндэсний радио давтамжийн хуваарилалтын хүснэгт болон Олон улсын цахилгаан холбооны байгууллагын хөдөлгөөнт бус үйлчилгээний (FIXED) зөвлөмжүүдэд тодорхойлсон дараах радио давтамжийн зурвасууд байна. Үүнд:
 - 4.1.1 Радио релейний радио холбоонд ашиглах нийт радио давтамжийн зурвасын хуваарилалт хавсралт 1;
 - 4.1.2 Радио релейний радио давтамжийн 5925-6425 МГц-ийн зурвасын сувгийн

- хуваарилалт хавсралт 2;
- 4.1.3 Радио релейний радио давтамжийн 7125-7725 МГц-ийн зурвасын сувгийн хуваарилалт хавсралт 3;
- 4.1.4 Радио релейний радио давтамжийн 7725-8500 МГц-ийн зурвасын сувгийн хуваарилалт хавсралт 4;
- 4.1.5 Радио релейний радио давтамжийн 10.0-10.68 ГГц-ийн зурвасын сувгийн хуваарилалт хавсралт 5;
- 4.1.6 Радио релейний радио давтамжийн 10.7-11.7 ГГц-ийн зурвасын сувгийн хуваарилалт хавсралт 6;
- 4.1.7 Радио релейний радио давтамжийн 12.75-13.25 ГГц-ийн зурвасын сувгийн хуваарилалт хавсралт 7;
- 4.1.8 Радио релейний радио давтамжийн 14.4-15.35 ГГц-ийн зурвасын сувгийн хуваарилалт хавсралт 8;
- 4.1.9 Радио релейний радио давтамжийн 17.7-19.7 ГГц-ийн зурвасын сувгийн хуваарилалт хавсралт 9;
- 4.1.10 Радио релейний радио давтамжийн 21.2-23.6 ГГц-ийн зурвасын сувгийн хуваарилалт хавсралт 10;
- 4.1.11 Радио релейний радио давтамжийн 31.0-31.3 ГГц-ийн зурвасын сувгийн хуваарилалт хавсралт 11;
- 4.1.12 Радио релейний радио давтамжийн 31.8-33.4 ГГц-ийн зурвасын сувгийн хуваарилалт хавсралт 12;
- 4.1.13 Радио релейний радио давтамжийн 36.0-37.0 ГГц-ийн зурвасын сувгийн хуваарилалт хавсралт 13;
- 4.1.14 Радио релейний радио давтамжийн 51.4-52.6 ГГц-ийн зурвасын сувгийн хуваарилалт хавсралт 14;
- 4.1.15 Радио релейний радио давтамжийн 55.78-66.0 ГГц-ийн зурвасын сувгийн хуваарилалт хавсралт 15;
- 4.1.16 Радио релейний радио давтамжийн 71.0-76.0, 81.0-86.0 ГГц-ийн зурвасын сувгийн хуваарилалт хавсралт 16;
- 4.1.17 Радио релейний радио давтамжийн 92.0-95.0 ГГц-ийн зурвасын сувгийн хуваарилалт хавсралт 17.
- 4.2. Радио давтамжийн хамгаалалтын зурвас (ХЗ)-т радио давтамжийн сувгийн хуваарилалт хийхгүй.

ТАВ. ХЯНАЛТ БА БУСАД

- 5.1. Зохицуулах хороо нь радио давтамж, радио давтамжийн зурвасын ашиглалтын байдалд холбогдох хууль, журмын дагуу хяналт тавьж хэрэгжилтийг хангана.
- 5.2. Зохицуулах хороо нь холбогдох хууль тогтоомж болон төрөөс баримтлах бодлогын чиглэл, техник технологийн дэвшил, үндэсний радио давтамжийн хуваарилалтын хүснэгт, дахин төлөвлөлтөөс хамааруулан энэхүү баримт бичигт тухай бүр нэмэлт, өөрчлөлт оруулж болно.

-----oOo-----

“Радио релейнд ашиглах радио давтамжийн зурвасын хуваарилалт, техникийн нөхцөл, шаардлага”-ын 1 дүгээр хавсралт

РАДИО ДАВТАМЖИЙН ЗУРВАСЫН ХУВААРИЛАЛТ

Д	Давтамжийн зурвас (МГц)	Доод ХЗ (МГц)	Илгээх /буцаах/ зурвас (МГц)	ХЗ (МГц)	Буцаах /илгээх/ зурвас (МГц)	Дээд ХЗ (МГц)	Хуваалтын горим	Хуваарилах сувгийн өргөн (МГц)
1	5925 - 6425	5.375	5930.375-6167.575	14.84	6182.415-6419.615	5.385	FDD	29.65
2		-	5925-6175	-	6175-6425	-		20 / 40
3	7125 - 7725	-	7124.5-7271.5	7	7278.5-7425.5	-	FDD	7 / 14 / 28
4			7424.5.-7571.5		7578.5-7725.5			
5	7725 - 8500	-	7725-7965	70	8035-8275	-	FDD	10 / 20 / 40
6		-	8275-8370	35	8405-8500	-		7 / 10 / 14 / 20 / 28
7	10000 - 10680	7	10007-10329	28	10357-10679	1	FDD	7 / 14 / 28 / 56
8	10700 - 11700	5	10705-11175	50	11225-11695	5	FDD	10 / 20 / 40 / 80
9	12750 - 13250	2.75	12752.75-12976.75	42	13018.75-13242.75	7.25	FDD	3.5 / 7 / 14 / 28 / 56
10	14400 - 15350	3	14403-14851	42	14893-15341	9	FDD	7 / 14 / 28 / 56
11	17700 - 19700	13.75	17713.75-18676.25	47.5	18723.75-19686.25	13.75	FDD	27.5 / 55 / 110 / 220
12	21200 - 23600	24	21224-22344	112	22456-23576	24	FDD	7 / 14 / 28 / 56
13	27500 - 29500	48.5	27548.5-28444.5	112	28556.5-29452.5	47.5	FDD	7 / 14 / 28 / 56 / 112

4	31000 - 31300	17	31017-31129	28	31157-31269	31	FDD	7 / 14 / 28
5	31800 - 33400	15	31815-32571	56	32627-33383	17	FDD	7 / 14 / 28 / 56 / 112
6	36000 - 37000	8	36008-36484	28	36512-36988	12	FDD	7 / 14 / 28 / 56 / 112
7	51400 - 52600	12	51412-51972	56	52028-52588	12	FDD	7 / 14 / 28 / 56
8	55780 - 66000	58.5	55838.5-56342.5	112	56454.5-56958.5	41.5	FDD	7 / 14 / 28 / 56 / 112
9		58.5	55838.5-56958.5			41.5	TDD	7 / 14 / 28 / 30 / 50 / 56
0		-	57000-64000			-	TDD	50 / 100
1		10	64010-65990			10	TDD	30 / 50 / 60 / 100
2		10	64010-65000	-	65000-65990	10	FDD	30 / 50 / 60 / 100
3	71000 - 76000	125	71125-73375	250	73625-75875	125	FDD	250 / 500
4		125	71125-75875			125	TDD	250 / 500
5	81000 - 86000	125	81125-83375	250	83625-85875	125	FDD	250 / 500
6		125	81125-85875			125	TDD	250 / 500
7	92000 - 95000	50	92050-94000 / 94100-94950			50	TDD	50 / 100 / 200
8		50	92050-92500	1050	93550-94000	100	FDD	50 / 100 / 200
9		100	92600-93450	650	94100-94950	50	FDD	50 / 100 / 200

-----oOo-----

“Радио релейнд ашиглах радио давтамжийн зурвасын хуваарилалт, техникийн нөхцөл, шаардлага”-ын 2 дугаар хавсралт

Радио релейний радио давтамжийн 5925-6425 МГц-ийн зурвасын сувгийн хуваарилалт

1. Техникийн нөхцөл шаардлага

1.1. Радио давтамжийн 5925-6425 МГц-ийн зурваст ажиллах радио релейг шууд харалтын 70 хүртэл км-ийн зайд зохион байгуулна.

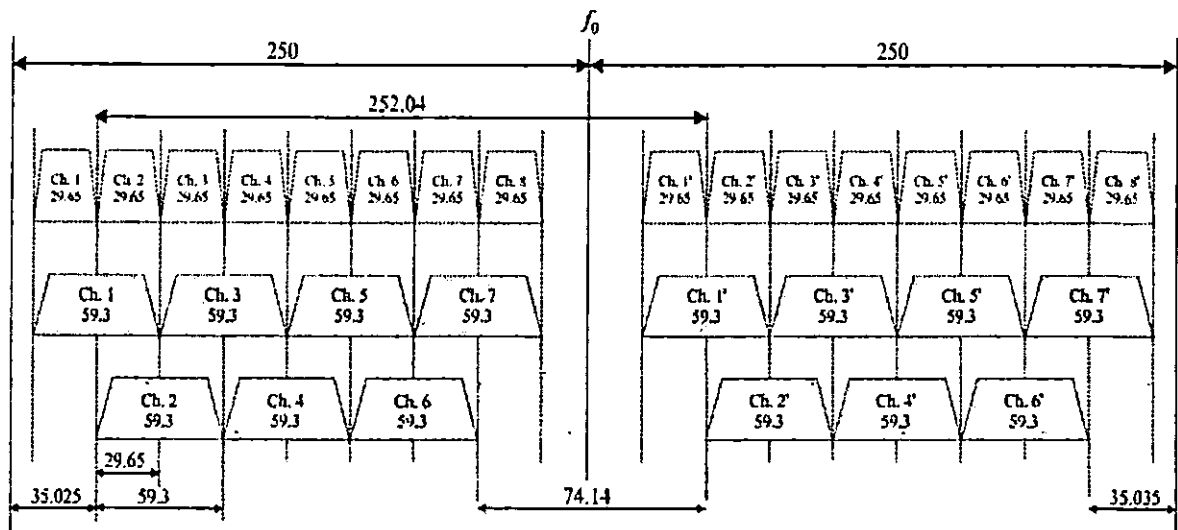
1.2. Радио релейний сувгийн хуваарилалтыг FDD технологиор 20 МГц болон 29.65 МГц-ийн өргөнтэй сувгаар хуваарилна.

2. Радио давтамжийн сувгийн хуваарилалт

2.1. Радио давтамжийн 5925-6425 МГц-ийн зурваст FDD технологиор 40 МГц, 59.3 МГц, 80 МГц-ийн өргөнтэй сувгийн хуваарилалт хийж болно.

Хүснэгт 1. 29.65 МГц болон 59.3 МГц-ийн өргөнтэй сувгийн хуваарилалт

Сувгийн өргөн (МГц)	Хос сувгийн тоо	Илгээх /буцаах/ сувгийн төвийн давтамж (f) (МГц)	Буцаах /илгээх/ сувгийн төвийн давтамж (f') (МГц)
59.3	7	5960.025	6212.065
		5989.675	6241.715
		6019.325	6271.365
		6048.975	6301.015
		6078.625	6330.665
		6108.275	6360.315
		6137.925	6389.965
29.65	8	5945.2	6197.24
		5974.85	6226.89
		6004.5	6256.54
		6034.15	6286.19
		6063.8	6315.84
		6093.45	6345.49
		6123.1	6375.14
		6152.75	6404.79



Зураг 1. 29.65 МГц болон 59.3 МГц-ийн өргөнтэй сувгийн хуваарилалтын зохион байгуулалт

Хүснэгт 2. 20 МГц ба 40 МГц-ийн өргөнтэй сувгийн хуваарилалт

Сувгийн өргөн (МГц)	Хос сувгийн тоо	Илгээх/буцаах/ сувгийн төвийн давтамж (f), (МГц)	Буцаах/илгээх/ сувгийн төвийн давтамж (f), (МГц)
20	12	5945	6185
		5965	6205
		5985	6225
		6005	6245
		6025	6265
		6045	6285
		6065	6305
		6085	6325
		6105	6345
		6125	6365
		6145	6385
		6165	6405
40	6	5955	6195
		5995	6235
		6035	6275
		6075	6315
		6115	6355
		6155	6395

-----oOo-----

“Радио релейнд ашиглах радио давтамжийн зурвасын хуваарилалт, техникийн нөхцөл, шаардлага”-ын 3 дугаар хавсралт

Радил релейний радио давтамжийн 7125-7725 МГц-ийн зурвасын сувгийн хуваарилалт

1. Техникийн нөхцөл шаардлага

1.1. Радио давтамжийн 7125-7725 МГц-ийн зурваст ажиллах радио релейг шууд харалтын 70 хүртэл км-ийн зайд зохион байгуулна.

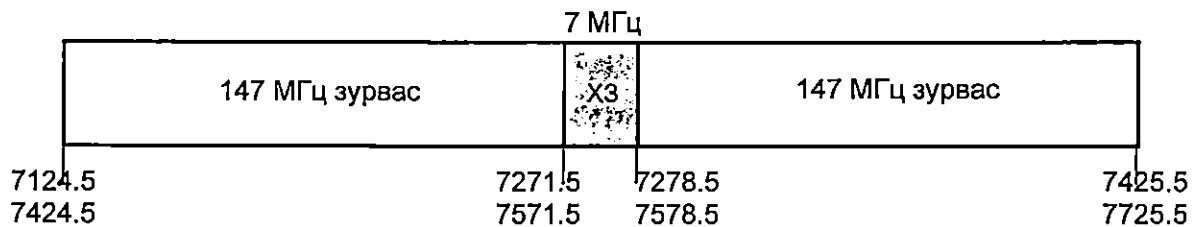
1.2. Радио релейний сувгийн хуваарилалтыг FDD технологиор 7 МГц-ийн өргөнтэй хийх ба 14 МГц, 28 МГц-ийн өргөнөөр хуваарилна.

2. Радио давтамжийн сувгийн хуваарилалт

2.1. Радио давтамжийн 7125-7725 МГц-ийн зурвасыг 7125-7425 МГц, 7425-7725 МГц-ийн зурвасаар хэсэглэн FDD технологиор сувгийн хуваарилалт хийнэ.

Хүснэгт 1. Зурвасын хуваарилалт

Сувгийн өргөн (МГц)	Хос сувгийн тоо	7125-7425 МГц		7425-7725 МГц	
		Илгээх /буцаах/ зурвас (МГц)	Буцаах /илгээх/ зурвас (МГц)	Илгээх /буцаах/ зурвас (МГц)	Буцаах /илгээх/ зурвас (МГц)
28	5	7124.5-7271.5	7278.5-7425.5	7424.5-7571.5	7578.5-7725.5
14	10				
7	21				



Зураг 1. Радио давтамжийн 7125-7725 МГц-ийн зурвасыг зохион байгуулалт

-----oOo-----

“Радио релейнд ашиглах радио давтамжийн зурвасын хуваарилалт, техникийн нөхцөл, шаардлага”-ын 4 дүгээр хавсралт

Радио релейний радио давтамжийн 7725-8500 МГц-ийн зурвасын сувгийн хуваарилалт

1. Техникийн нөхцөл шаардлага

- 1.1. Радио давтамжийн 7725-8500 МГц-ийн зурваст ажиллах радио релейг шууд харалтын 70 хүртэл км-ийн зайд зохион байгуулна.
- 1.2. Радио давтамжийн 7725-8500 МГц-ийн зурвасын сувгийн хуваарилалтыг 7725-8275 МГц болон 8275-8500 МГц-ийн гэсэн 2 зурваст FDD технологиор 7 МГц, 10 МГц, 14 МГц, 20 МГц-ийн өргөнөөр хуваарилна.
- 1.3. Радио релейний сувгийг хуваарилахдаа зурвасын үр ашигтай хуваарилалтыг баримтлан холимог сувгийн өргөнтэй хуваарилалтыг хийж болно.

2. Радио давтамжийн сувгийн хуваарилалт

- 2.1. Радио давтамжийн 7725-8275 МГц-ийн зурваст сувгийн хуваарилалтыг FDD технологиор 10 МГц болон 20 МГц-ийн өргөнөөр хийнэ.

Хүснэгт 1. Зурвасын хуваарилалт

Сувгийн өргөн (МГц)	Хос сувгийн тоо	Илгээх /буцаах/ зурвас (МГц)	Буцаах /илгээх/ зурвас (МГц)	Хос сувгийн зай (МГц)
10	24	7725-7965	8035-8275	310
20	12			

- 2.2. Радио давтамжийн 8275-8500 МГц-ийн зурваст сувгийн хуваарилалтыг FDD технологиор 7 МГц-ийн өргөнтэй хийх ба 14 МГц, 28 МГц-ийн өргөнөөр хуваарилж болно.

Хүснэгт 2. Сувгийн хуваарилалт

Сувгийн өргөн (МГц)	Хос сувгийн тоо	Илгээх /буцаах/ сувгийн төвийн давтамж (f), (МГц)	Буцаах /илгээх/ сувгийн төвийн давтамж (f'), (МГц)
7	12	8286	8412
		8293	8419
		8300	8426
		8307	8433
		8314	8440
		8321	8447
		8328	8454
		8335	8461
		8342	8468
		8349	8475

		8356	8482
		8363	8489

-----oOo-----

“Радио релейнд ашиглах радио давтамжийн зурвасын хуваарилалт, техникийн нөхцөл, шаардлага”-ын 5 дугаар хавсралт

Радио релейний радио давтамжийн 10.0-10.68 ГГц-ийн зурвасын сувгийн хуваарилалт

1. Техникийн нөхцөл шаардлага

1.1. Радио давтамжийн 10.0-10.68 ГГц-ийн зурваст ажиллах радио релейг шууд харалтын 60 хүртэл км-ийн зайд зохион байгуулна.

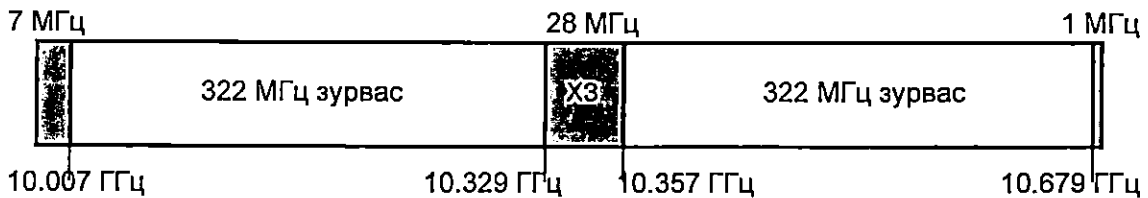
1.2. Радио релейний сувгийн хуваарилалтыг FDD технологиор 7 МГц-ийн өргөнтэй хийх ба 14 МГц, 28 МГц, 56 МГц-ийн өргөнөөр хуваарилна.

2. Радио давтамжийн сувгийн хуваарилалт

2.1. Радио давтамжийн 10.0-10.68 ГГц-ийн зурваст сувгийн хуваарилалтыг FDD технологиор дараах сувгийн өргөнтэй зохион байгуулна.

Хүснэгт 1. Зурвасын хуваарилалт

Сувгийн өргөн (МГц)	Хос сувгийн тоо	Илгээх /буцаах/ зурвас (МГц)	Буцаах /илгээх/ зурвас (МГц)	Хос сувгийн зай (МГц)
7	46	10007-10329	10357-10679	350
14	23			
28	11			
56	5			



Зураг 1. Радио давтамжийн 10.0-10.68 ГГц-ийн зурвасын зохион байгуулалт

-----oOo-----

“Радио релейнд ашиглах радио давтамжийн зурвасын хуваарилалт, техникийн нөхцөл, шаардлага”-ын 6 дугаар хавсралт

Радио релейний радио давтамжийн 10.7-11.7 ГГц-ийн зурвасын сувгийн хуваарилалт

1. Техникийн нөхцөл шаардлага

1.1. Радио давтамжийн 10.7-11.7 ГГц-ийн зурваст ажиллах радио релейг шууд харалтын 60 хүртэл км-ийн зайд зохион байгуулна.

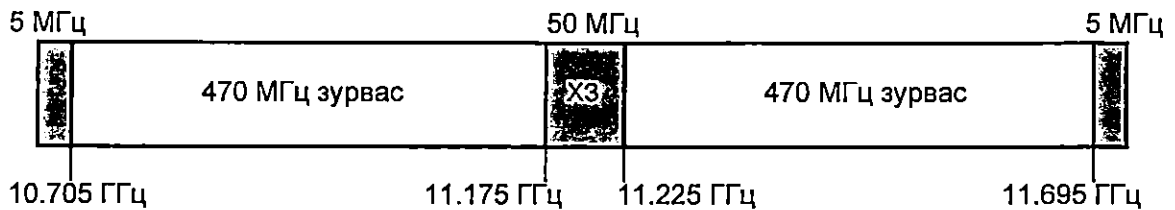
1.2. Радио релейний сувгийн хуваарилалтыг FDD технологиор 10 МГц-ийн өргөнтэй хийх ба 20 МГц, 40 МГц, 80 МГц-ийн өргөнөөр хуваарилна.

2. Радио давтамжийн сувгийн хуваарилалт

2.1. Радио давтамжийн 10.7-11.7 ГГц-ийн зурваст сувгийн хуваарилалтыг FDD технологиор дараах сувгийн өргөнтэй зохион байгуулна.

Хүснэгт 1. Зурвасын хуваарилалт

Сувгийн өргөн (МГц)	Хос сувгийн тоо	Илгээх /буцаах/ зурвас (МГц)	Буцаах /илгээх/ зурвас (МГц)	Хос сувгийн зай (МГц)
10	47	10705-11175	11225-11695	520
20	23			
40	11			
80	5			



Зураг 1. Радио давтамжийн 10.7-11.7 ГГц-ийн зурвасын зохион байгуулалт

-----oOo-----

“Радио релейнд ашиглах радио давтамжийн зурвасын хуваарилалт, техникийн нөхцөл, шаардлага”-ын 7 дугаар хавсралт

Радио релейний радио давтамжийн 12.75-13.25 ГГц-ийн зурвасын сувгийн хуваарилалт

1. Техникийн нөхцөл шаардлага

1.1. Радио давтамжийн 12.75-13.25 ГГц-ийн зурваст ажиллах радио релейг шууд харалтын 60 хүртэл км-ийн зайд зохион байгуулна.

1.2. Радио релейний сувгийн хуваарилалтыг FDD технологиор 3.5 МГц-ийн өргөнтэй хийх ба 7 МГц, 14 МГц, 28 МГц, 56 МГц-ийн өргөнөөр хуваарилна.

2. Радио давтамжийн сувгийн хуваарилалт

2.1. Радио давтамжийн 12.75-13.25 ГГц-ийн зурваст сувгийн хуваарилалтыг FDD технологиор дараах сувгийн өргөнтэй зохион байгуулна.

Хүснэгт 1. Зурвасын хуваарилалт

Сувгийн өргөн (МГц)	Хос сувгийн тоо	Илгээх /буцаах/ зурвас (МГц)	Буцаах /илгээх/ зурвас (МГц)	Хос сувгийн зай (МГц)
3.5	64	12752.75- 12976.75	13018.75- 13242.75	266
7	32			
14	16			
28	8			
56	4			

-----oOo-----

“Радио релейнд ашиглах радио давтамжийн зурвасын хуваарилалт, техникийн нөхцөл, шаардлага”-ын 8 дугаар хавсралт

Радио релейний радио давтамжийн 14.4-15.35 ГГц-ийн зурвасын сувгийн хуваарилалт

1. Техникийн нөхцөл шаардлага

1.1. Радио давтамжийн 14.4-15.35 ГГц-ийн зурваст ажиллах радио релейг шууд харалтын 60 хүртэл км-ийн зайд зохион байгуулна.

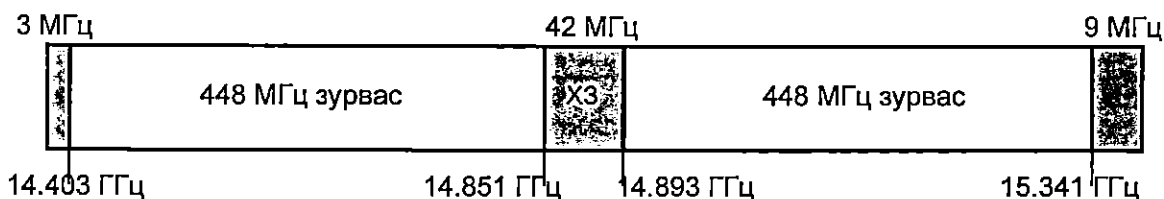
1.2. Радио релейний сувгийн хуваарилалтыг FDD технологиор 7 МГц-ийн өргөнтэй хийх ба 14 МГц, 28 МГц, 56 МГц-ийн өргөнөөр хуваарилна.

2. Радио давтамжийн сувгийн хуваарилалт

2.1. Радио давтамжийн 14.4-15.35 ГГц-ийн зурваст сувгийн хуваарилалтыг FDD технологиор дараах сувгийн өргөнтэй зохион байгуулна.

Хүснэгт 1. Зурвасын хуваарилалт

Сувгийн өргөн (МГц)	Хос сувгийн тоо	Илгээх /буцаах/ зурвас (МГц)	Буцаах /илгээх/ зурвас (МГц)	Хос сувгийн зай (МГц)
7	64	14403-14851	14893-15341	490
14	32			
28	16			
56	8			



Зураг 1. Радио давтамжийн 14.4-15.35 ГГц-ийн зурвасын зохион байгуулалт

-----oOo-----

Радио релейний радио давтамжийн 17.7-19.7 ГГц-ийн зурвасын сувгийн хуваарилалт

1. Техникийн нөхцөл шаардлага

1.1. Радио давтамжийн 17.7-19.7 ГГц-ийн зурваст ажиллах радио релейг шууд харалтын 50 хүртэл км-ийн зайд зохион байгуулна.

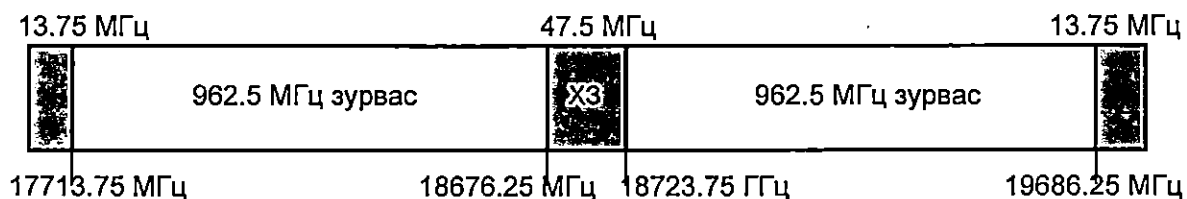
1.2. Радио релейний сувгийн хуваарилалтыг FDD технологиор 27.5 МГц-ийн өргөнтэй хийх ба 55 МГц, 110 МГц, 220 МГц-ийн өргөнөөр хуваарилна.

2. Радио давтамжийн сувгийн хуваарилалт

2.1. Радио давтамжийн 17.7-19.7 ГГц-ийн зурваст сувгийн хуваарилалтыг FDD технологиор дараах сувгийн өргөнтэй зохион байгуулна.

Хүснэгт 1. Зурвасын хуваарилалт

Сувгийн өргөн (МГц)	Хос сувгийн тоо	Илгээх /буцаах/ зурвас (МГц)	Буцаах /илгээх/ зурвас (МГц)	Хос сувгийн зай (МГц)
27.5	35	17713.75- 18676.25	18723.75- 19686.25	1010
55	17			
110	8			
220	4			



Зураг 1. Радио давтамжийн 17.7-19.7 ГГц-ийн зурвасын зохион байгуулалт

-----oOo-----

“Радио релейнд ашиглах радио давтамжийн зурвасын хуваарилалт, техникийн нөхцөл, шаардлага”-ын 10 дугаар хавсралт

Радио релейний радио давтамжийн 21.2-23.6 ГГц-ийн зурвасын сувгийн хуваарилалт

1. Техникийн нөхцөл шаардлага

1.1. Радио давтамжийн 21.2-23.6 ГГц-ийн зурваст ажиллах радио релейг шууд харалтын 50 хүртэл км-ийн зайд зохион байгуулна.

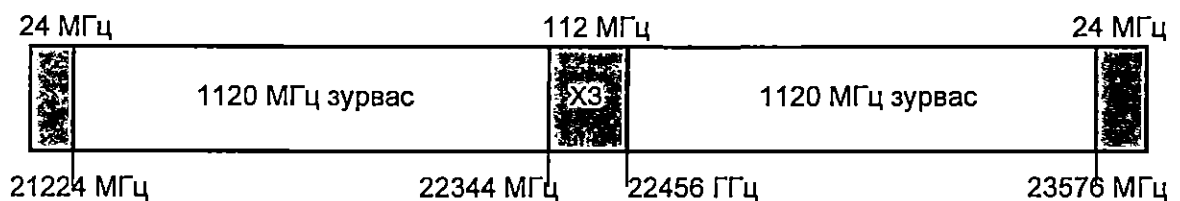
1.2. Радио релейний сувгийн хуваарилалтыг FDD технологиор 7 МГц-ийн өргөнтэй хийх ба 14 МГц, 28 МГц, 56 МГц, 112 МГц-ийн өргөнөөр хуваарилна.

2. Радио давтамжийн сувгийн хуваарилалт

2.1. Радио давтамжийн 21.2-23.6 ГГц-ийн зурваст сувгийн хуваарилалтыг FDD технологиор дараах сувгийн өргөнтэй зохион байгуулна.

Хүснэгт 1. Зурвасын хуваарилалт

Сувгийн өргөн (МГц)	Хос сувгийн тоо	Илгээх /буцаах/ зурвас (МГц)	Буцаах /илгээх/ зурвас (МГц)	Хос сувгийн зай (МГц)
7	160	21224-22344	22456-23576	1232
14	80			
28	40			
56	20			
112	10			



Зураг 1. Радио давтамжийн 21.2-23.6 ГГц-ийн зурвасын зохион байгуулалт

-----oOo-----

“Радио релейнд ашиглах радио давтамжийн зурвасын хуваарилалт, техникийн нөхцөл, шаардлага”-ын 11 дүгээр хавсралт

Радио релейний радио давтамжийн 31.0-31.3 ГГц-ийн зурвасын сувгийн хуваарилалт

1. Техникийн нөхцөл шаардлага

1.1. Радио давтамжийн 31.0-31.3 ГГц-ийн зурваст ажиллах радио релейг шууд харалтын 50 хүртэл км-ийн зайд зохион байгуулна.

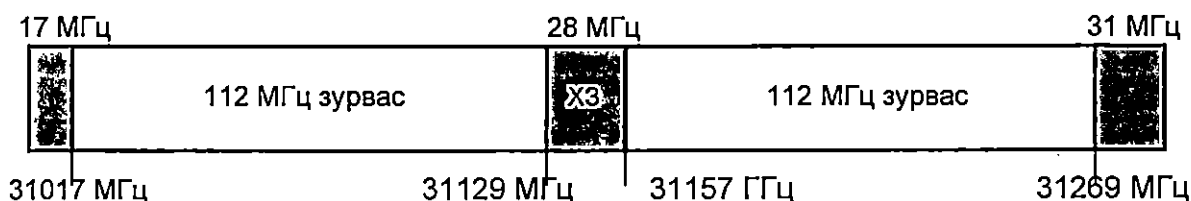
1.2. Радио релейний сувгийн хуваарилалтыг FDD технологиор 7 МГц-ийн өргөнтэй хийх ба 14 МГц, 28 МГц-ийн өргөнөөр хуваарилна.

2. Радио давтамжийн сувгийн хуваарилалт

2.1. Радио давтамжийн 31.0-31.3 ГГц-ийн зурваст сувгийн хуваарилалтыг FDD технологиор дараах сувгийн өргөнтэй зохион байгуулна.

Хүснэгт 1. Зурвасын хуваарилалт

Сувгийн өргөн (МГц)	Хос сувгийн тоо	Илгээх /буцаах/ зурвас (МГц)	Буцаах /илгээх/ зурвас (МГц)	Хос сувгийн зай (МГц)
7	16	31017-31129	31157-31269	140
14	8			
28	4			



Зураг 1. Радио давтамжийн 31.0-31.3 ГГц-ийн зурвасын зохион байгуулалт

-----oO-----

Радио релейний радио давтамжийн 31.8-33.4 ГГц-ийн зурвасын сувгийн хуваарилалт

1. Техникийн нөхцөл шаардлага

1.1. Радио давтамжийн 31.8-33.4 ГГц-ийн зурваст ажиллах радио релейг шууд харалтын 50 хүртэл км-ийн зайд зохион байгуулна.

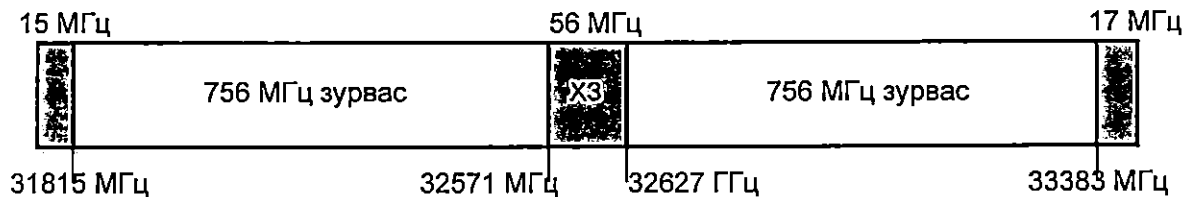
1.2. Радио релейний сувгийн хуваарилалтыг FDD технологиор 7 МГц-ийн өргөнтэй хийх ба 14 МГц, 28 МГц, 56 МГц-ийн өргөнөөр хуваарилна.

2. Радио давтамжийн сувгийн хуваарилалт

2.1. Радио давтамжийн 31.8-33.4 ГГц-ийн зурваст сувгийн хуваарилалтыг FDD технологиор дараах сувгийн өргөнтэй зохион байгуулна.

Хүснэгт 1. Зурвасын хуваарилалт

Сувгийн өргөн (МГц)	Хос сувгийн тоо	Илгээх /буцаах/ зурвас (МГц)	Буцаах /илгээх/ зурвас (МГц)	Хос сувгийн зай (МГц)
7	108	31815-32571	32627-33383	812
14	54			
28	27			
56	13			



Зураг 1. Радио давтамжийн 31.8-33.4 ГГц-ийн зурвасын зохион байгуулалт

-----oOo-----

“Радио релейнд ашиглах радио давтамжийн зурвасын хуваарилалт, техникийн нөхцөл, шаардлага”-ын 13 дугаар хавсралт

Радио релейний радио давтамжийн 36.0-37.0 ГГц-ийн зурвасын сувгийн хуваарилалт

1. Техникийн нөхцөл шаардлага

1.1. Радио давтамжийн 36.0-37.0 ГГц-ийн зурваст ажиллах радио релейг шууд харалтын 50 хүртэл км-ийн зайд зохион байгуулна.

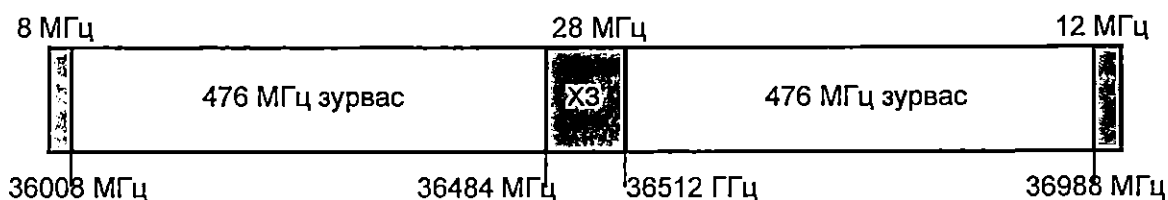
1.2. Радио давтамжийн 36.0-37.0 ГГц-ийн зурваст сувгийн хуваарилалтыг FDD технологиор 7 МГц-ийн өргөнтэй хийх ба 14 МГц, 28 МГц, 56 МГц-ийн өргөнөөр хуваарилна.

2. Радио давтамжийн сувгийн хуваарилалт

2.1. Радио давтамжийн 36.0-37.0 ГГц-ийн зурваст сувгийн хуваарилалтыг FDD технологиор дараах сувгийн өргөнтэй зохион байгуулна.

Хүснэгт 1. Зурвасын хуваарилалт

Сувгийн өргөн (МГц)	Хос сувгийн тоо	Илгээх /буцаах/ зурвас (МГц)	Буцаах /илгээх/ зурвас (МГц)	Хос сувгийн зай (МГц)
7	68	36008-36484	36512-36988	504
14	34			
28	17			
56	8			



Зураг 1. Радио давтамжийн 36.0-37.0 ГГц-ийн зурвасын зохион байгуулалт

Радио релейний радио давтамжийн 51.4-52.6 ГГц-ийн зурвасын сувгийн хуваарилалт

1. Техникийн нөхцөл шаардлага

- 1.1. Радио давтамжийн 51.4-52.6 ГГц-ийн зурваст ажиллах радио релейг шууд харалтын 40 хүртэл км-ийн зайд зохион байгуулна.
- 1.2. Радио релейний сувгийн хуваарилалтыг FDD технологиор 7 МГц-ийн өргөнтэй хийх ба 14 МГц, 28 МГц, 56 МГц-ийн өргөнөөр хуваарилна.
- 1.3. Радио релейний илгээх, буцаах хос сувгийн хоорондын зай 616 МГц байна.

2. Радио давтамжийн сувгийн хуваарилалт

- 2.1. Радио давтамжийн 51.4-52.6 ГГц-ийн зурваст сувгийн хуваарилалтыг FDD технологиор дараах сувгийн өргөнтэй зохион байгуулна.

Хүснэгт 1. Зурвасын хуваарилалт

Сувгийн өргөн (МГц)	Хос сувгийн тоо	Илгээх /буцаах/ зурвас (МГц)	Буцаах /илгээх/ зурвас (МГц)	Хос сувгийн зай (МГц)
7	72	51412-51916	52028-52532	616
14	36			
28	18			
56	9			

-----oOo-----

Радио релейний радио давтамжийн 55.78-66 ГГц-ийн зурвасын сувгийн хуваарилалт

1. Техникийн нөхцөл шаардлага

- 1.1. Радио давтамжийн 55.78-66 ГГц-ийн зурваст ажиллах радио релейг шууд харалтын 40 хүртэл км-ийн зайд зохион байгуулна.
- 1.2. Радио давтамжийн 55.78-66 ГГц-ийн зурвасын сувгийн хуваарилалтыг 55.78-57 ГГц, 57-64 ГГц болон 64-66 ГГц-ийн гэсэн 3 зурваст хувааж FDD болон TDD технологиор хийнэ.
- 1.3. Радио релейний сувгийг хуваарилахдаа зурвасын үр ашигтай хуваарилалтыг баримтлан холимог сувгийн өргөнтэй хуваарилалтыг хийж болно.

2. Радио давтамжийн сувгийн хуваарилалт

- 2.1. Радио давтамжийн 55.78-57 ГГц-ийн зурваст сувгийн хуваарилалтыг FDD технологиор 7 МГц-ийн өргөнтэй хийх ба 14 МГц, 28 МГц, 56 МГц-ийн өргөнөөр хуваарилна.

Хүснэгт 1. Зурвасын хуваарилалт (FDD)

Сувгийн өргөн (МГц)	Хос сувгийн тоо	Илгээх /буцаах/ зурвас (МГц)	Буцаах /илгээх/ зурвас (МГц)	Хос сувгийн зай (МГц)
7	72	55838.5-56342.5	56454.5-56958.5	616
14	36			
28	18			
56	9			

- 2.2. Радио давтамжийн 55.78-57 ГГц-ийн зурваст сувгийн хуваарилалтыг TDD технологиор 7 МГц, 14 МГц, 28 МГц, 56 МГц-ийн өргөнөөр хуваарилна.

Хүснэгт 2. Зурвасын хуваарилалт (TDD)

Сувгийн өргөн (МГц)	Сувгийн тоо	TDD зурвас (МГц)
56	20	55838.5-56958.5
28	40	
14	80	
7	160	

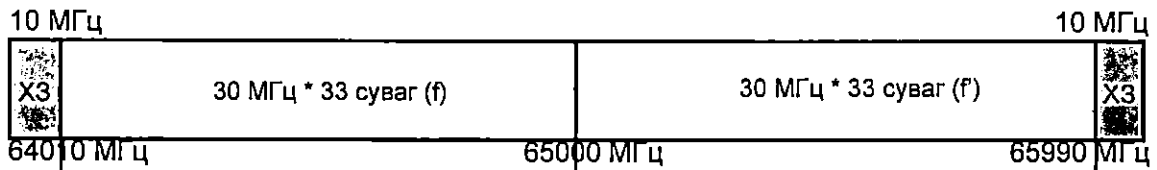
- 2.3. Радио давтамжийн 57-64 ГГц-ийн зурваст сувгийн хуваарилалтыг TDD технологиор 50 МГц-ийн өргөнтэй хийнэ.

Хүснэгт 3. Зурвасын хуваарилалт (TDD)

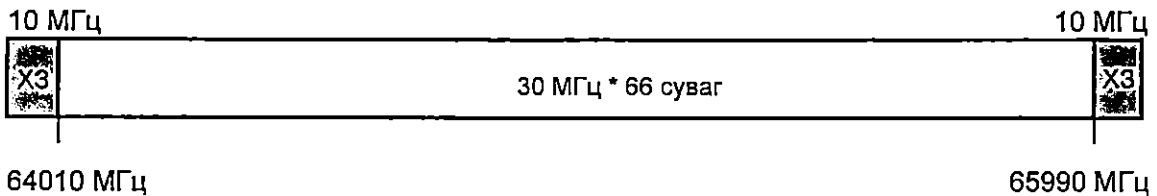
Сувгийн өргөн (МГц)	Сувгийн тоо	TDD зурвас (МГц)
50	140	57000-64000

2.4. Радио давтамжийн 64-66 ГГц-ийн зурваст сувгийн хуваарилалтыг FDD болон TDD технологиор 30 МГц, 50 МГц-ийн өргөнтэй хийнэ.

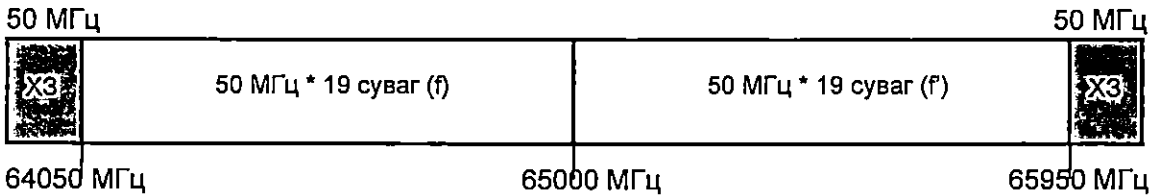
2.4.1. FDD технологиор сувгийн хуваарилалт хийхэд 30 МГц-ийн өргөнтэй сувгийн хувьд хос сувгийн хоорондох зааг 990 МГц, 50 МГц-ийн өргөнтэй сувгийн хувьд 950 МГц байна.



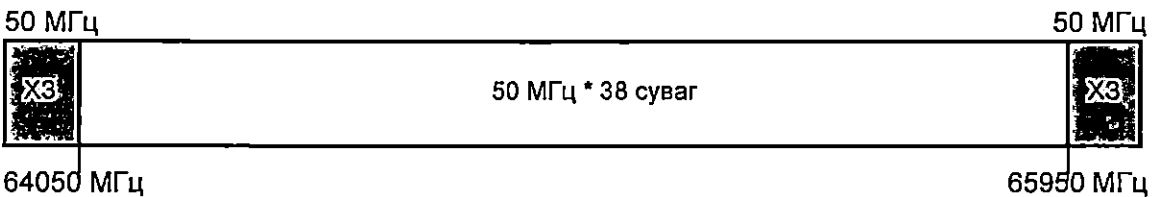
Зураг 1. FDD 30 МГц-ийн сувгийн зохион байгуулалт



Зураг 2. TDD 30 МГц-ийн сувгийн зохион байгуулалт

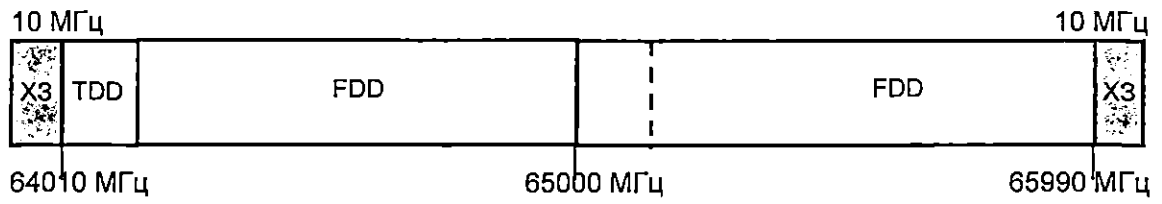


Зураг 3. FDD 50 МГц-ийн сувгийн зохион байгуулалт



Зураг 4. TDD 50 МГц-ийн сувгийн зохион байгуулалт

2.4.2. Радио давтамжийн 64-66 ГГц-ийн зурваст сувгийг хуваарилахдаа мөн холимог технологиор сувгийн хуваарилалтыг хийж болно.



Зураг 5. FDD болон TDD технологийн сувгийн зохион байгуулалт

-----oOo-----

Радио релейний радио давтамжийн 71-76 ГГц, 81-86 ГГц-ийн зурвасын сувгийн хуваарилалт

1. Техникийн нөхцөл шаардлага

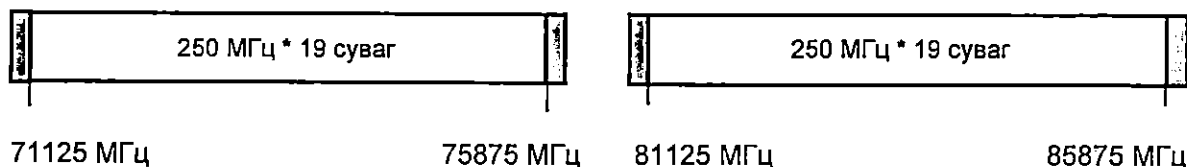
1.1. Радио давтамжийн 71-76 ГГц, 81-86 ГГц-ийн зурваст ажиллах радио релейг шууд харалтын 30 хүртэл км-ийн зайд зохион байгуулна.

1.2. Радио давтамжийн 71-76 ГГц, 81-86 ГГц-ийн зурвасын сувгийн хуваарилалтыг FDD болон TDD технологиор 250 МГц-ийн өргөнөөр хуваарилна.

1.3. Радио релейний сувгийг хуваарилахдаа зурвасын үр ашигтай хуваарилалтыг баримтлана.

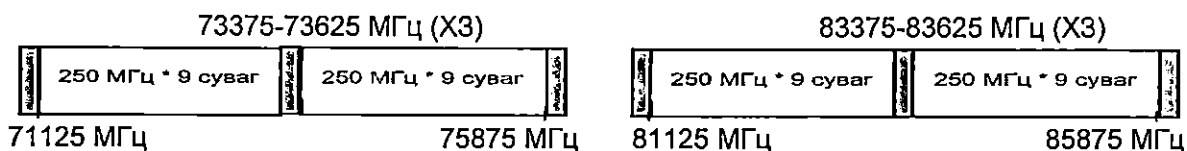
2. Радио давтамжийн сувгийн хуваарилалт

2.1. Радио давтамжийн 71-76 ГГц, 81-86 ГГц-ийн зурвасыг FDD технологиор нийт 10 ГГц-ийн зурвасаар хуваарилалт хийнэ.



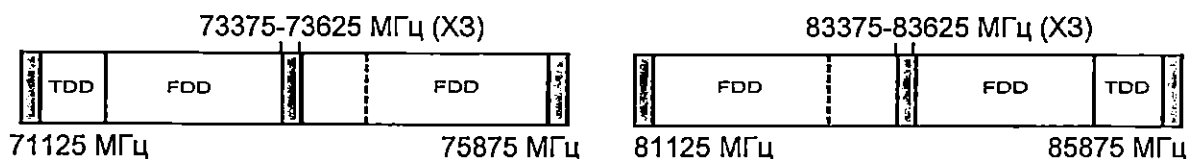
Зураг 1. Нийт 10 ГГц-ийн зурвасын өргөнтэй сувгийн зохион байгуулалт

2.2. Радио давтамжийн 71-76 ГГц, 81-86 ГГц-ийн зурвасын FDD технологийн 5 ГГц-ийн зурвасаар хуваарилалт хийнэ.



Зураг 2. 5 ГГц-ийн зурвасын сувгийн зохион байгуулалт

2.3. Радио давтамжийн 71-76 ГГц, 81-86 ГГц-ийн зурвасын сувгийг хуваарилахдаа мөн холимог технологиор сувгийн хуваарилалтыг хийж болно.



Зураг 3. Холимог сувгийн зохион байгуулалт

-----oOo-----

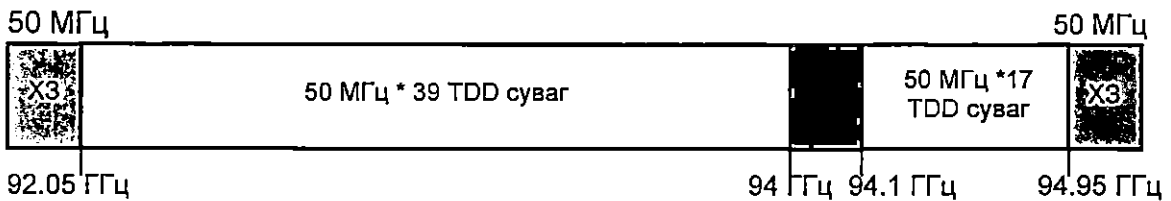
Радио релейний радио давтамжийн 92-95 ГГц-ийн зурвасын сувгийн хуваарилалт

1. Техникийн нөхцөл шаардлага

- 1.1. Радио давтамжийн 92-95 ГГц-ийн зурваст ажиллах радио релейг шууд харалтын 20 хүртэл км-ийн зайд зохион байгуулна.
- 1.2. Радио давтамжийн 92-95 ГГц-ийн зурвасын сувгийн хуваарилалтыг FDD болон TDD технологиор 50 МГц, 100 МГц, 200 МГц-ийн өргөнөөр хуваарилна.
- 1.3. Радио давтамжийн 94-94.1 ГГц-ийн зурвасыг хөдөлгөөнт бус үйлчилгээнд хуваарилахгүй.

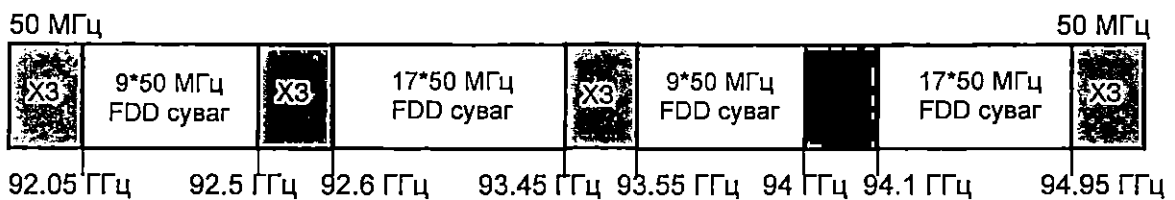
2. Радио давтамжийн сувгийн хуваарилалт

- 2.1. Радио давтамжийн 92-95 ГГц-ийн зурваст сувгийн хуваарилалтыг TDD технологиор зохион байгуулна.



Зураг 1. TDD технологийн сувгийн зохион байгуулалт

- 2.2. Радио давтамжийн 92-95 ГГц-ийн зурваст сувгийн хуваарилалтыг FDD технологиор зохион байгуулна.



Зураг 2. FDD технологийн сувгийн зохион байгуулалт

- 2.3. Радио давтамжийн 92-95 ГГц-ийн зурвасын сувгийг хуваарилахдаа FDD болон TDD технологийн холимог сувгийн хуваарилалтыг хийж болно.

-----oOo-----