

**УЛААНБААТАР ХОТЫН РӨН-ИЙН ҮЙЛЧИЛГЭЭ ЭРХЛЭГЧДЭД 2024.01.02-  
2024.01.31 ХҮРТЭЛ ХИЙСЭН СУУРИН ХЯНАЛТЫН МЭДЭЭ**

Тайлангийн дугаар: Хяналт/2024/02

Хэвлэсэн огноо: 2024.03.05

1. Хэмжилтийн зорилго, хамрах хүрээ:

Улаанбаатар хотод хэт богино долгионы радио өргөн нэвтрүүлгийн үйл ажиллагаа эрхлэх тусгай зөвшөөрөлтэй байгууллагуудын FM радио нэвтрүүлэх станцад MNS 4909:2000 “Давтамжийн модуляцтай (FM) хэт богино долгионы (VHF) нэвтрүүлэгч, техникийн шаардлага” стандарт, MNS 5476:2005 “Давтамжийн модуляцтай радио өргөн нэвтрүүлгийн цахилгаан оронгийн хүчлэгийн хамгаалах харьцаа, зөвшөөрөх хэмжээ” стандартын шаардлагуудыг мөрдүүлэх зорилготой.

2. Хэмжилт хийсэн огноо, байршил, зураг:

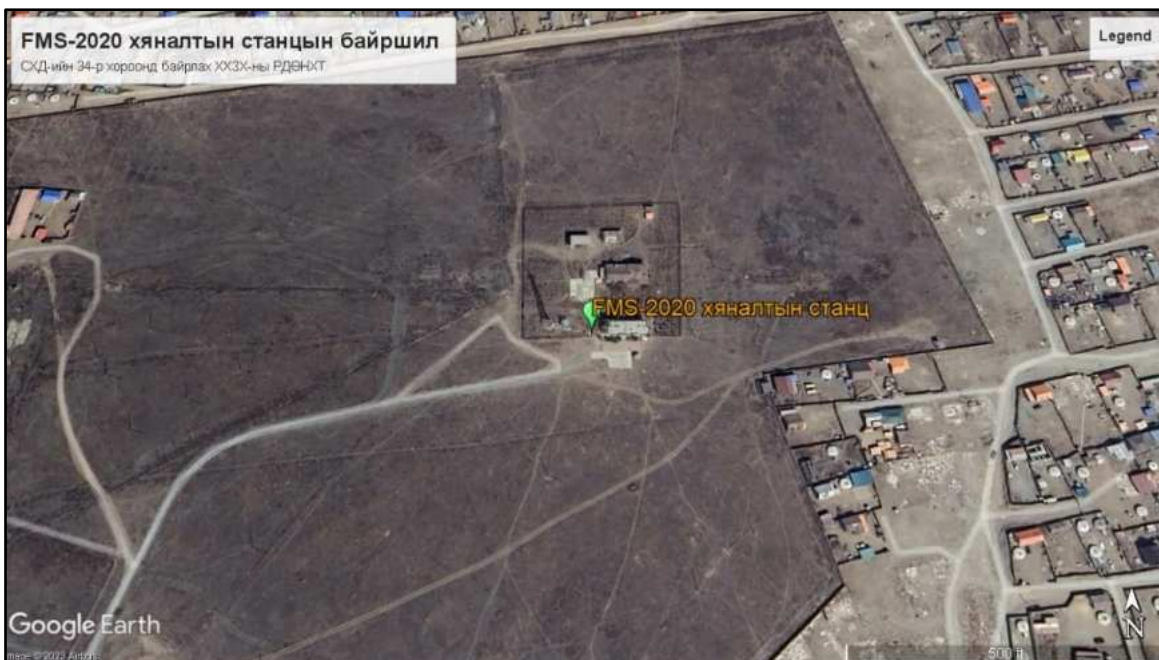
№	Огноо	Хэмжилт хийсэн хаяг	Байршлын өргөрөг, уртраг
1	2023.01.02- 2023.01.31	СБД-ийн 6-р хорооны ХХЗХ-ны төв оффисын дээвэрт байрлах суурин хяналтын станц	47°55'39.21"N, 106°54'53.20"E
2		ХУД-ийн 20-р хорооны ТВ5 телевизийн төв оффисын дээвэрт байрлах суурин хяналтын станц	47°53'47.63"N, 106°53'13.10"E
3		СХД-ийн 34-р хорооны ХХЗХ-ны РДӨНХТ-ийн цамхагт байрлах суурин хяналтын станц	47°54'51.50"N, 106°45'43.33"E



Зураг 1а. Хэмжилт хийсэн FMS-2014 суурин хяналтын станцын байршил



Зураг 16. Хэмжилт хийсэн TMDFS суурин хяналтын станцын байршил



Зураг 1в. Хэмжилт хийсэн FMS-2020 суурин хяналтын станцын байршил

3. Ашигласан хэмжүүрийн төхөөрөмж:

FMS-2014 суурин хяналтын станц /CN01162391/

TMDFS суурин хяналтын станц /TMDFS-M501/

FMS-2020 суурин хяналтын станц /RmcFX2dm02Mn/



4. Норматив бичиг баримт:

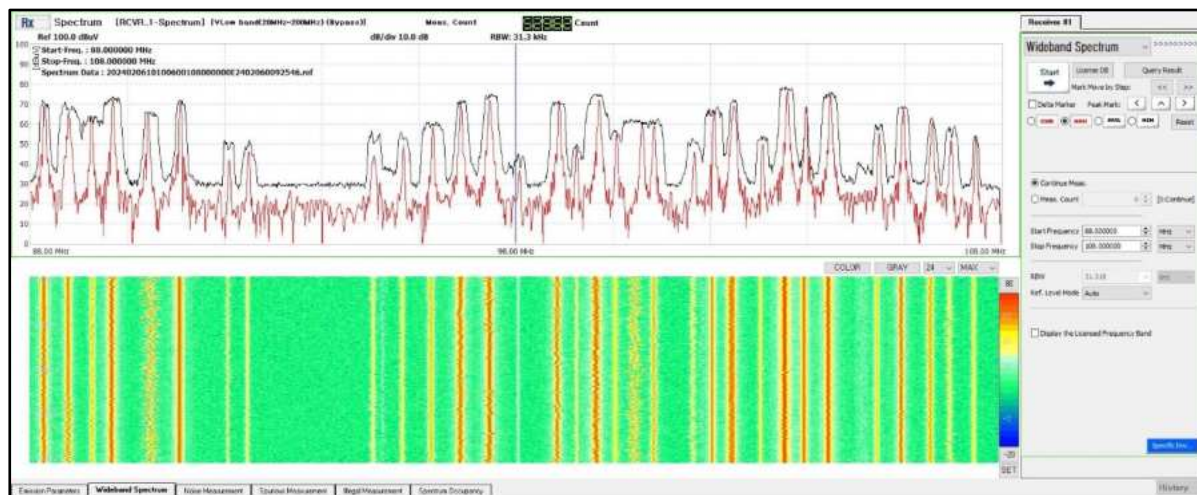
MNS 4909:2000 “Давтамжийн модуляцтай (FM) хэт богино долгионы (VHF) нэвтрүүлэгч, техникийн шаардлага” стандарт

MNS 5476:2005 “Давтамжийн модуляцтай радио өргөн нэвтрүүлгийн цахилгаан оронгийн хүчлэгийн хамгаалах харьцаа, зөвшөөрөх хэмжээ” стандарт

5. Хэмжилтэд оролцсон бүрэлдэхүүн:

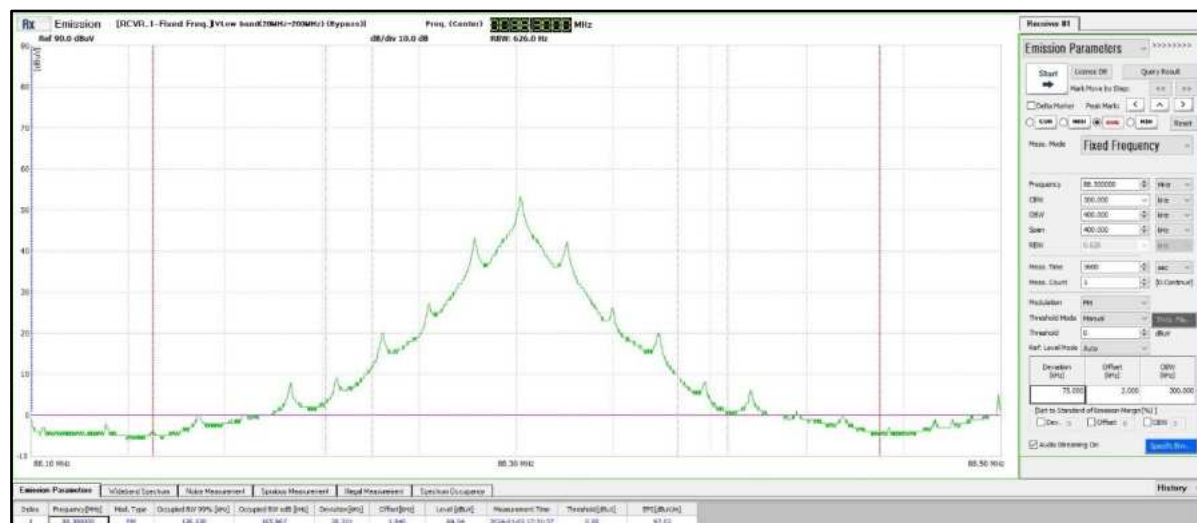
Хэмжилт хийж гүйцэтгэсэн			
№	Овог нэр	Байгууллага	Албан тушаал
1	М.Чагнаадорж	ХХЗХ	РДӨНХТ-ийн суурин хяналтын инженер
2	Ж.Дөлгөөн	ХХЗХ	РДӨНХТ-ийн суурин хяналтын инженер

6. Хэмжилт хийх үеийн зураг:

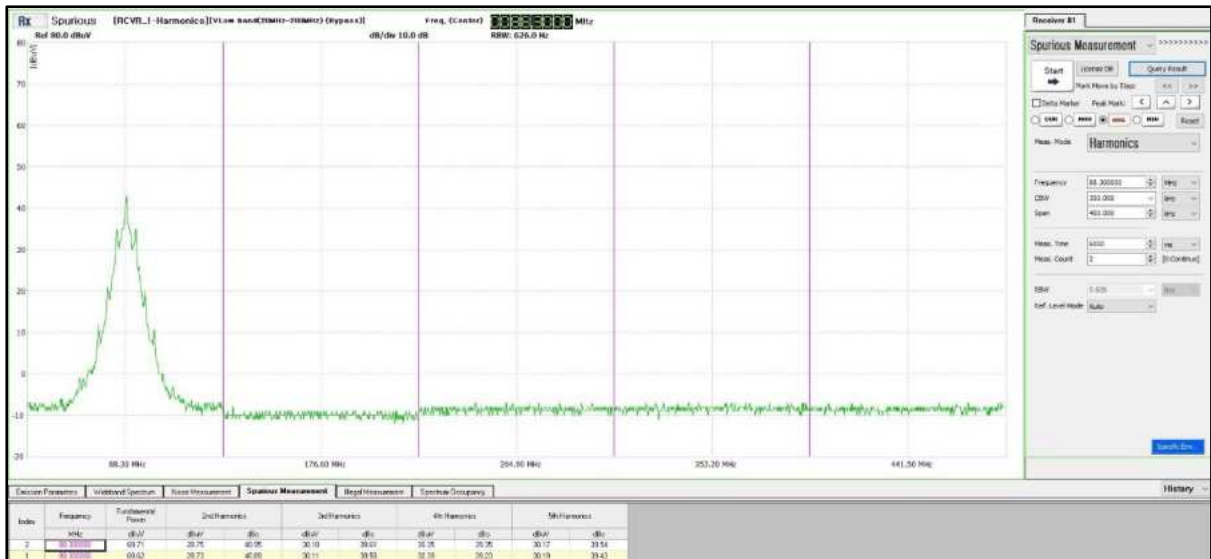


Зураг 2. Радио давтамжийн 88.0 МГц-108.0 МГц-ийн зурвасын хэмжилт

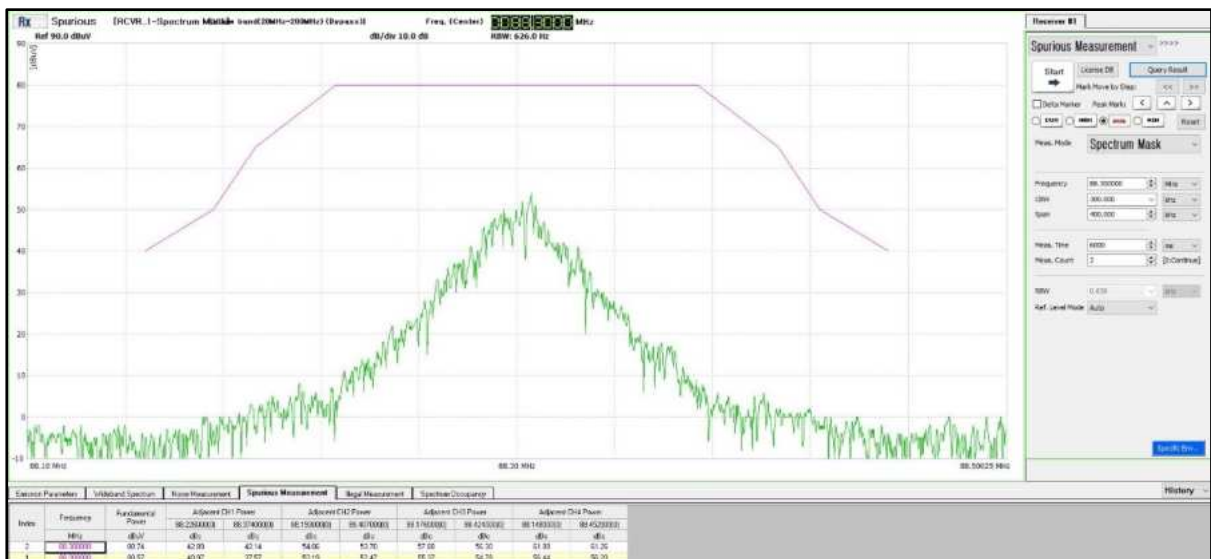
88.3 МГц-ийн FM радио станц:



Зураг 3а. Нэвтрүүлэгчийн үндсэн үзүүлэлтүүд



Зураг 3б. Нэвтрүүлэгчийн гармоник цацаргалт



Зураг 3в. Нэвтрүүлэгчийн спектрийн маск

Query Options

Period: Date 1/ 3/2024 00:00:00 ~ 1/ 3/2024 23:59:59 Time Query

Freq. Range 20.0 ~ 3000.0 MHz

Meas. Mode ALL Memo Mission

Meas. Information

Chk	Equipment Name	Meas. Information	User Name
1	Fixed-RMC	2024-01-03(16:31:35) ~ 2024-01-03(17:31:59)	DEVMNC
2	Fixed-RMC	2024-01-03(16:26:20) ~ 2024-01-03(16:26:32)	DEVMNC
3	Fixed-RMC	2024-01-03(14:46:32) ~ 2024-01-03(15:46:58)	DEVMNC
4	Fixed-RMC	2024-01-03(10:05:17) ~ 2024-01-03(11:05:41)	DEVMNC
5	Fixed-RMC	2024-01-03(10:01:01) ~ 2024-01-03(10:02:52)	DEVMNC
6	Fixed-RMC	2024-01-03(10:00:32) ~ 2024-01-03(10:00:57)	DEVMNC
7	Fixed-RMC	2024-01-03(09:59:59) ~ 2024-01-03(10:00:25)	DEVMNC
8	Fixed-RMC	2024-01-03(09:57:49) ~ 2024-01-03(09:58:47)	DEVMNC

Meas. Parameters

Freq. 88.300000 MHz CBW 300.000 OBW 400.000 Span 400.000 RBW 0.626

Meas. Time 3600.00 sec Meas. Count 1 Modulation FM Threshold 0 dBuV

Deviation 75.000 kHz Offset 2.000 kHz OBW 300.000 kHz

Antenna Type VLow band(20MHz~200MHz)

Antenna Mode Bypass Signal Distributor Mode N/A

Ch. Detect Mode MN Window Type Hamming FFT Detect SP Level Dect Mod

Detail Inquiry Condition

By Time Result Value By Violation Result Item ALL

Frequency 88.30000 Antenna ALL

Deviation Over Modulation Over OBW[99%] Over

Offset Over EFS\_Level Over OBW[x-dB] Over

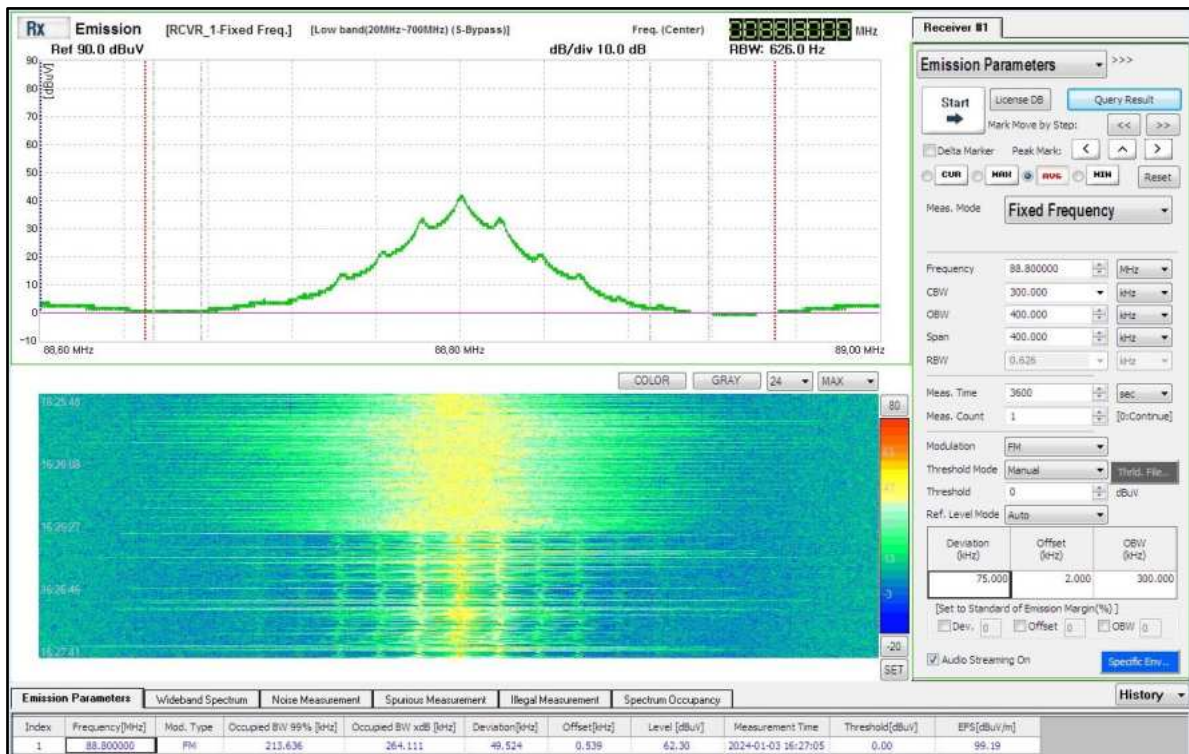
Signal Level Over Query Detail

Inquiry Results

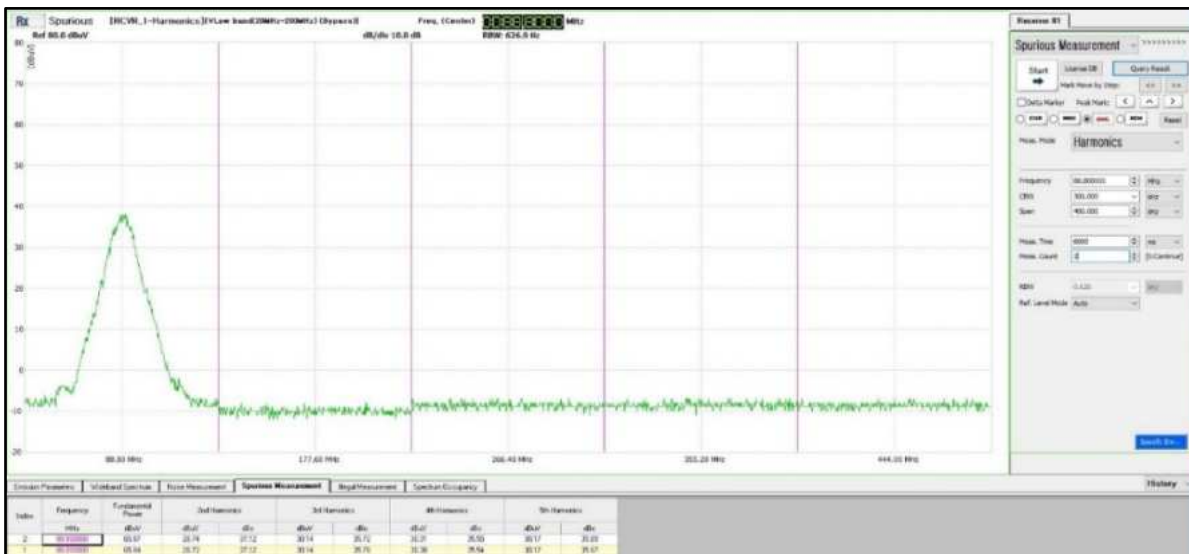
Meas. Date	Deviation (kHz)	Offset (kHz)	OBW[99%] (kHz)	OBW[x-dB]	Modulation (%)	Signal Level (dBuV)	EFS_Level (dBuV/m)	Auto File Name	Meas. Count
2024-01-03 17:31:37	36.321	1.840	126.120	165.967	-	69.54	97.02	2024-103163136682390200088300000MR000.mp3	1

Зураг 3г. Хэмжилтийн дүнг программаас авч байгаа нь

## 88.8 МГц-ийн FM радио станц:

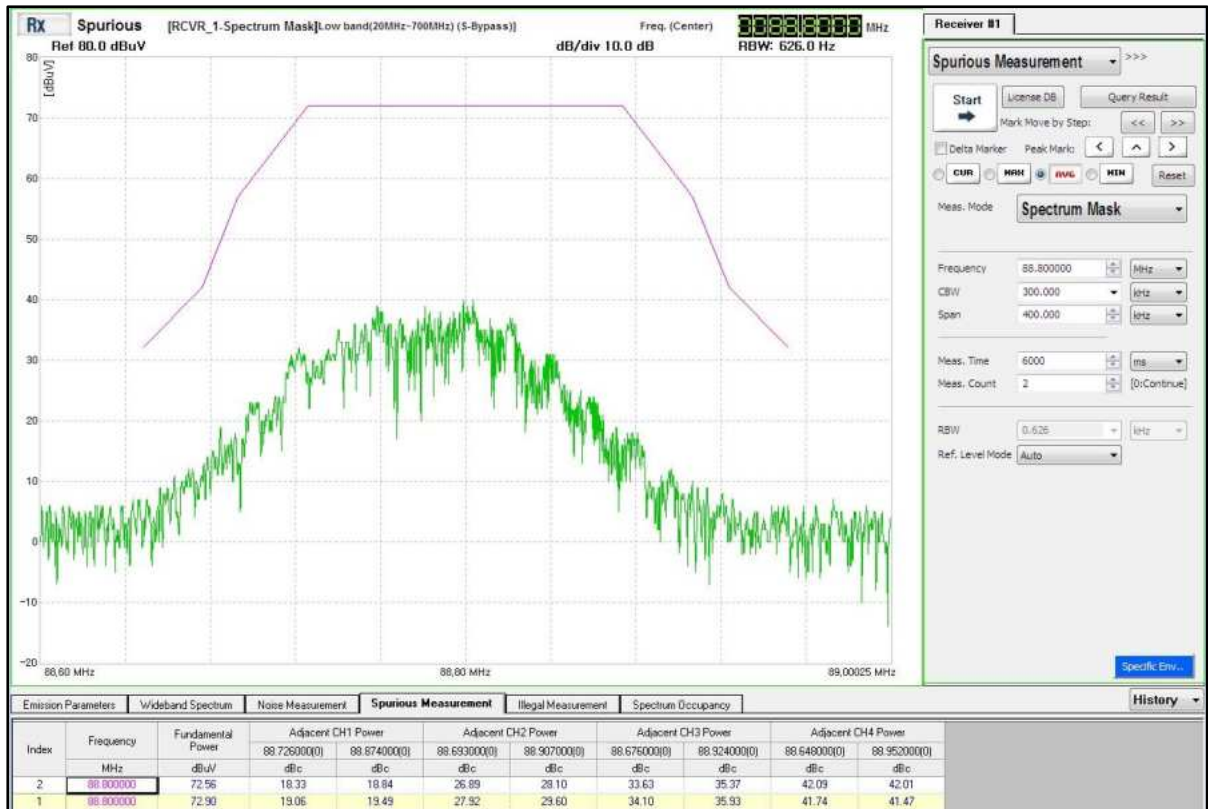


Зураг 4а. Нэвтрүүлэгчийн үндсэн үзүүлэлтүүд

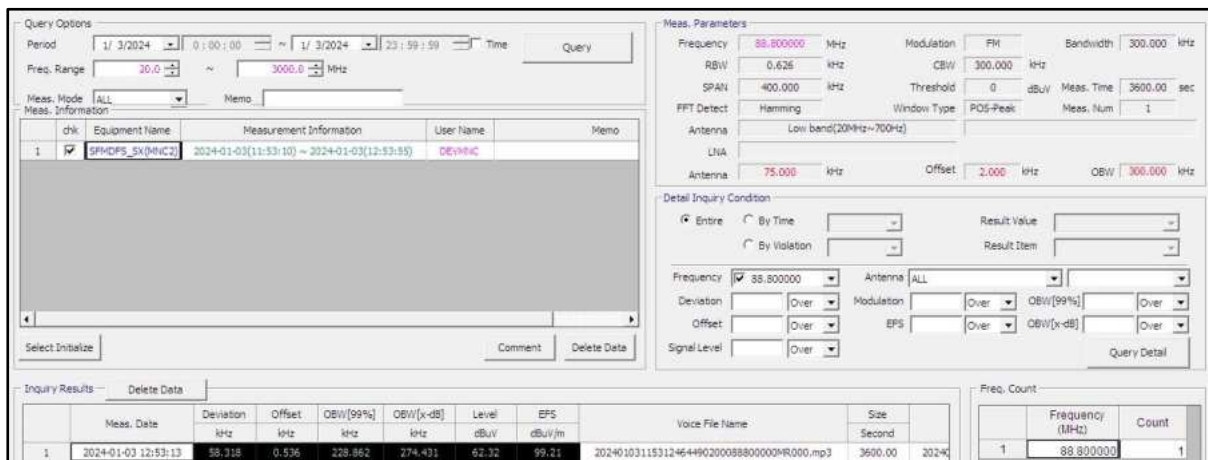


Зураг 4б. Нэвтрүүлэгчийн гармоник цацаргалт



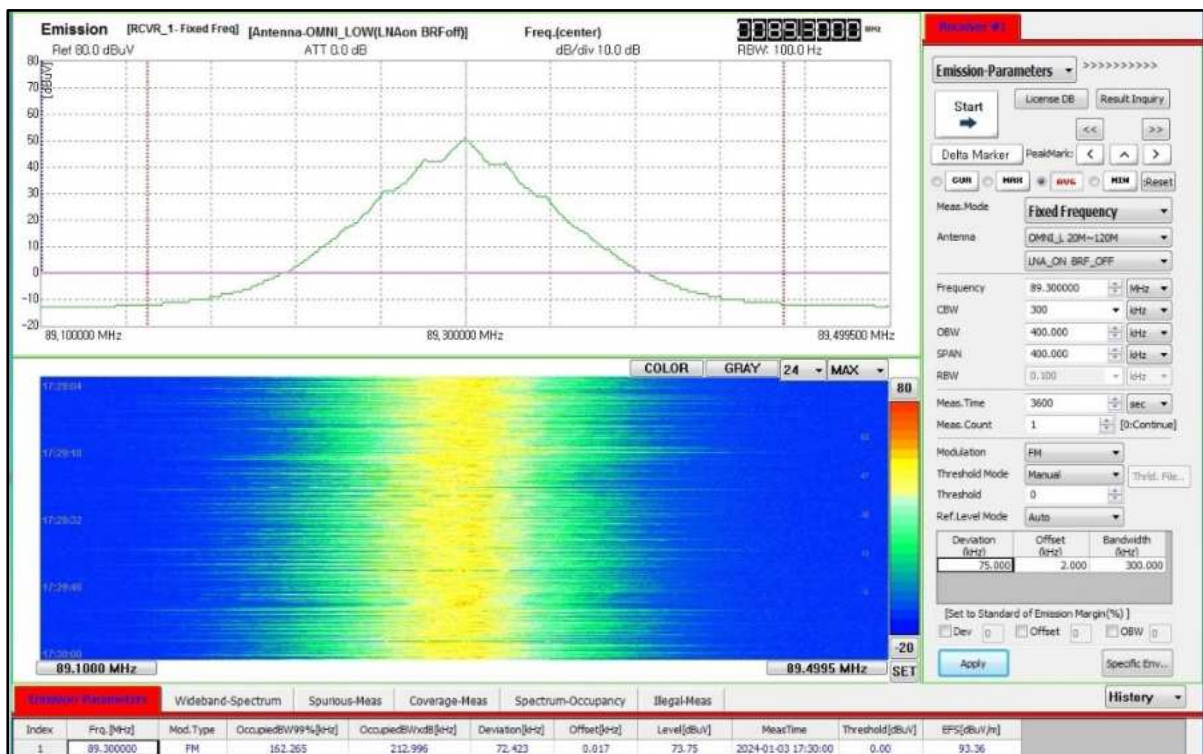


Зураг 4в. Нэвтрүүлэгчийн спектрийн маск

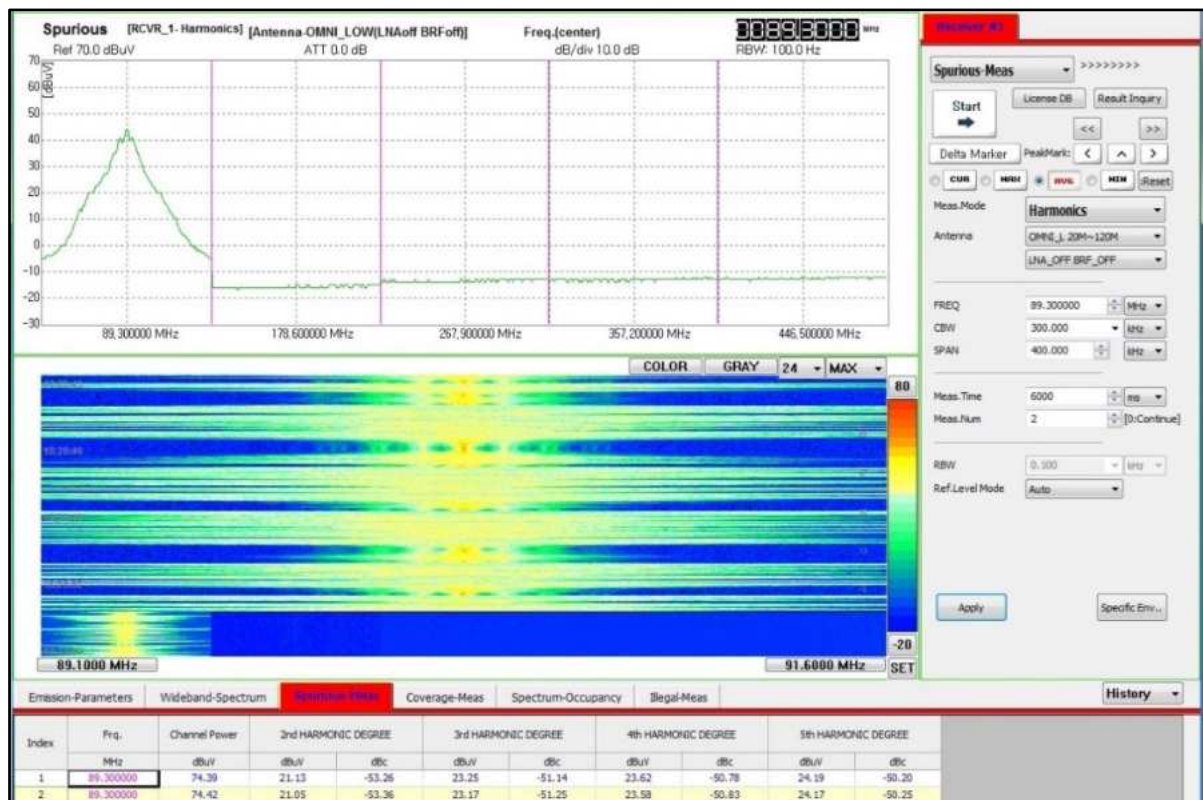


Зураг 4г. Хэмжилтийн дүнг программаас авч байгаа нь

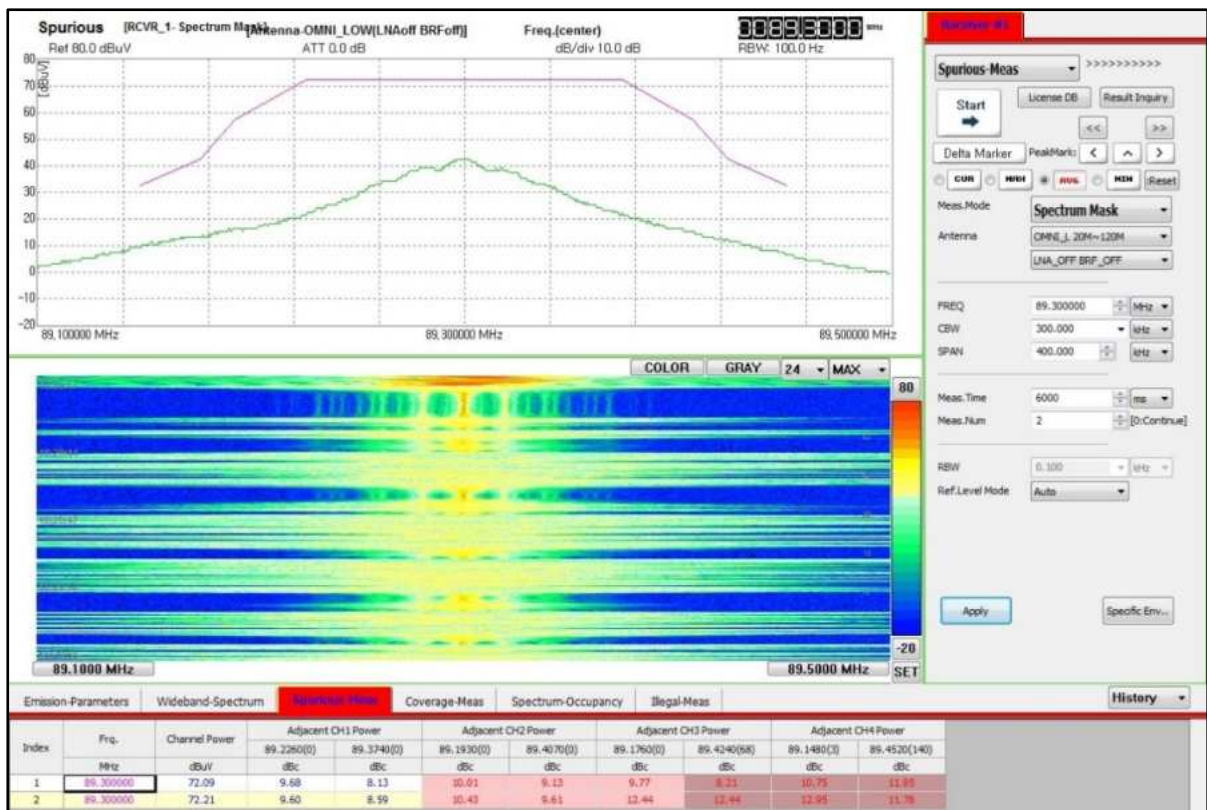
### 89.3 МГц-ийн FM радио станц:



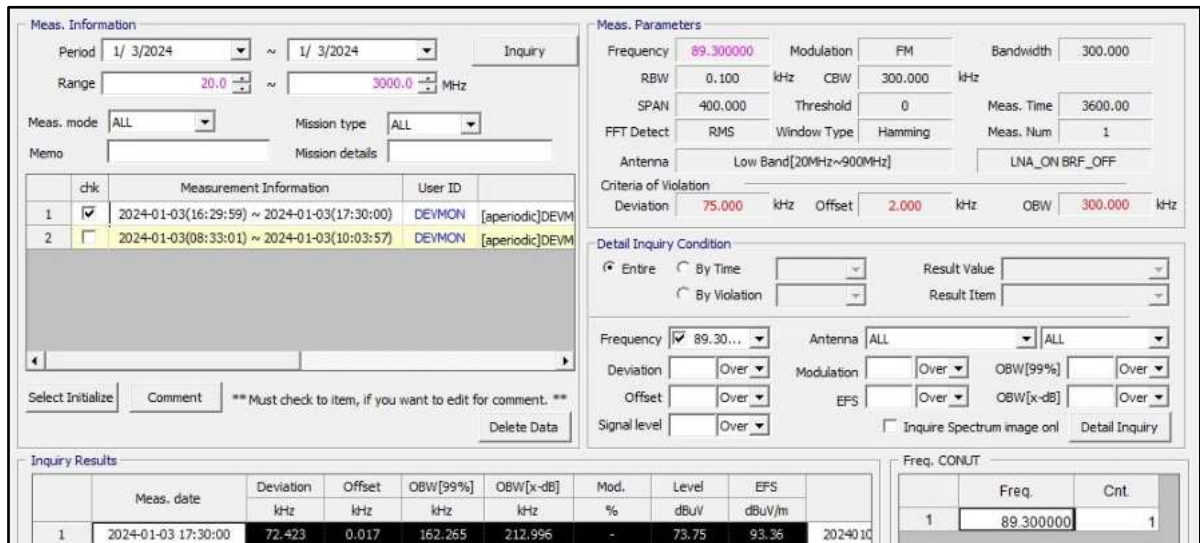
Зураг 5а. Нэвтрүүлэгчийн үндсэн үзүүлэлтүүд



Зураг 5б. Нэвтрүүлэгчийн гармоник цацаргалт



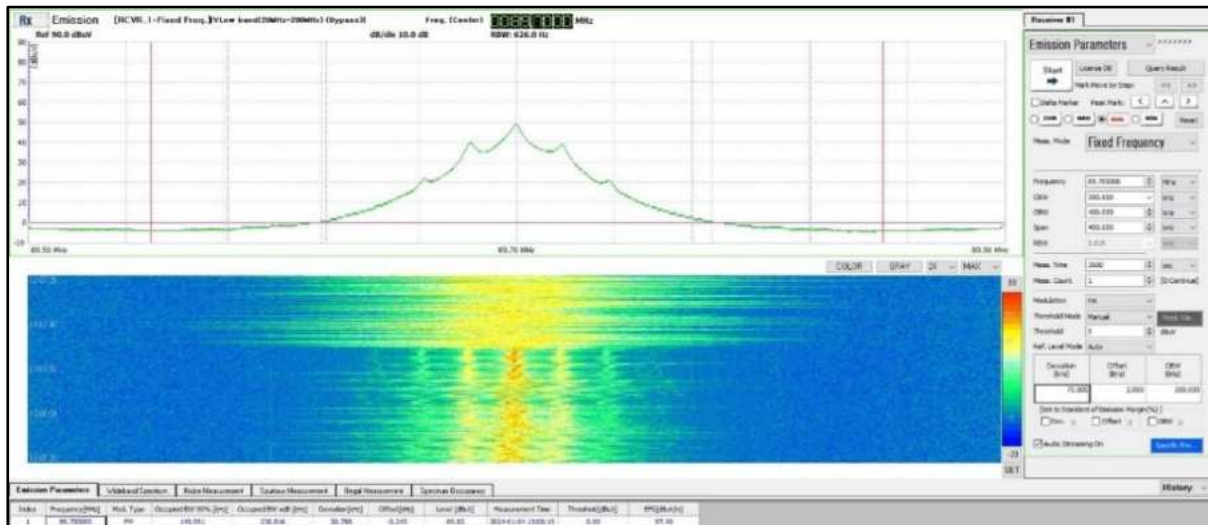
Зураг 5в. Нэвтрүүлэгчийн спектрийн маск



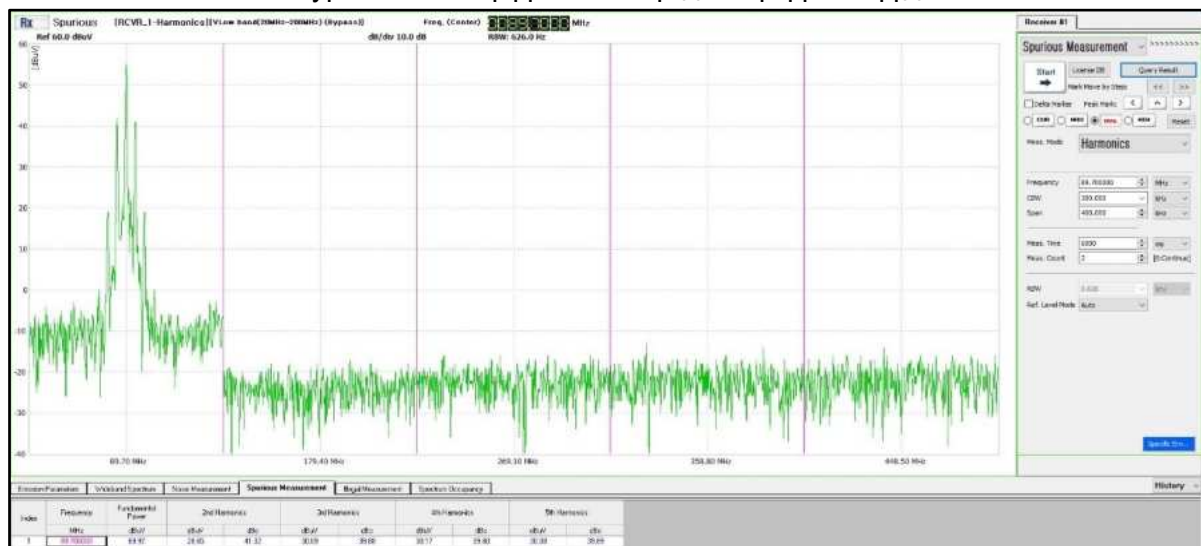
Зураг 5г. Хэмжилтийн дүнг программаас авч байгаа нь



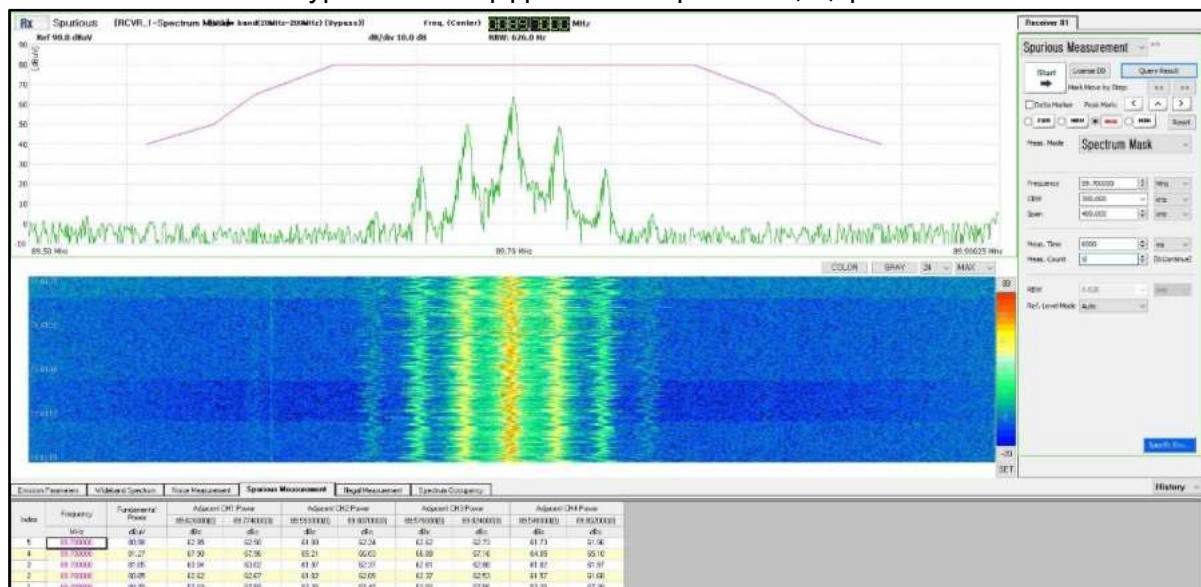
## 89.7 МГц-ийн FM радио станц:



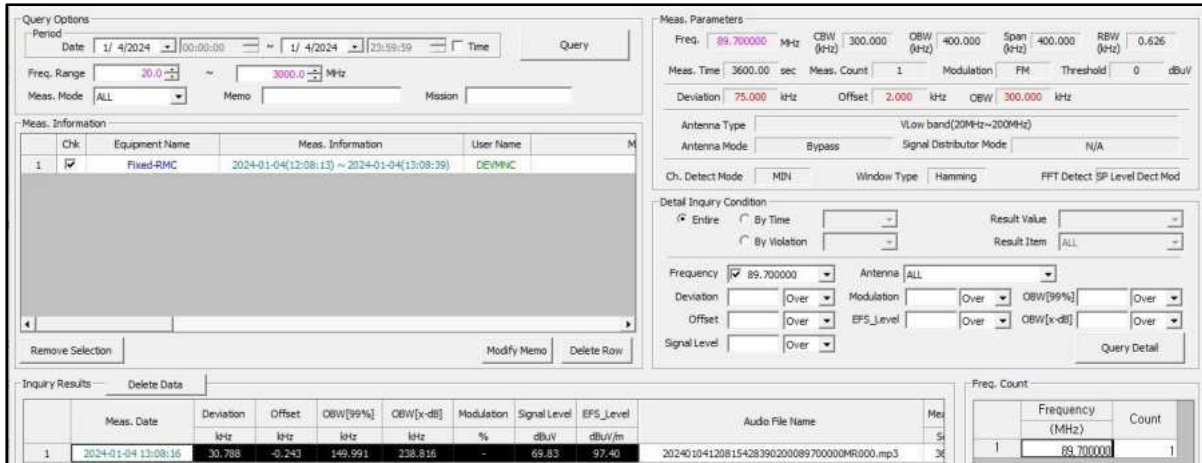
Зураг ба. Нэвтрүүлэгчийн үндсэн үзүүлэлтүүд



Зураг бб. Нэвтрүүлэгчийн гармоник цацаргалт

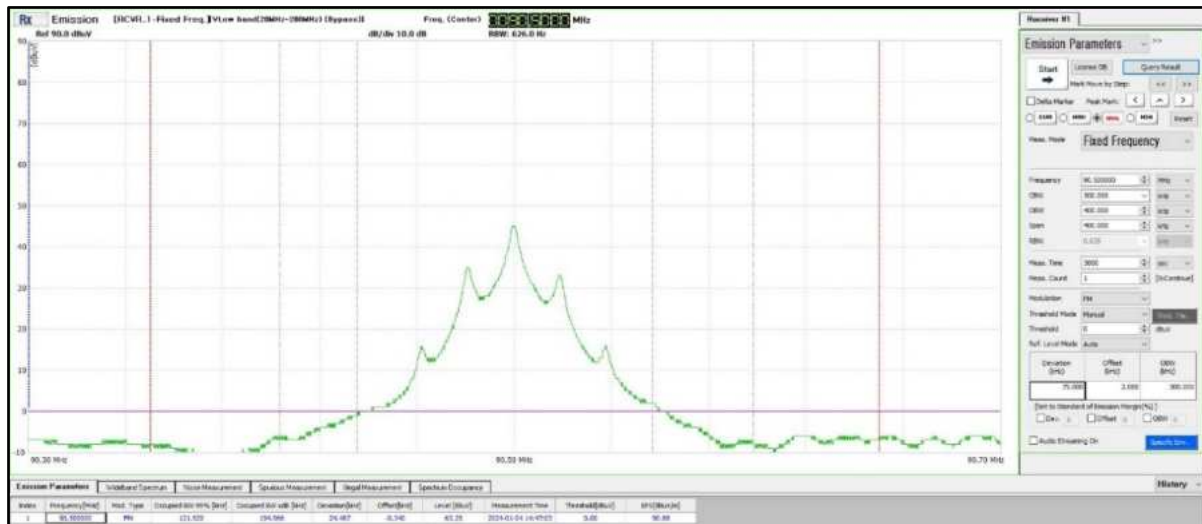


Зураг бв. Нэвтрүүлэгчийн спектрийн маск

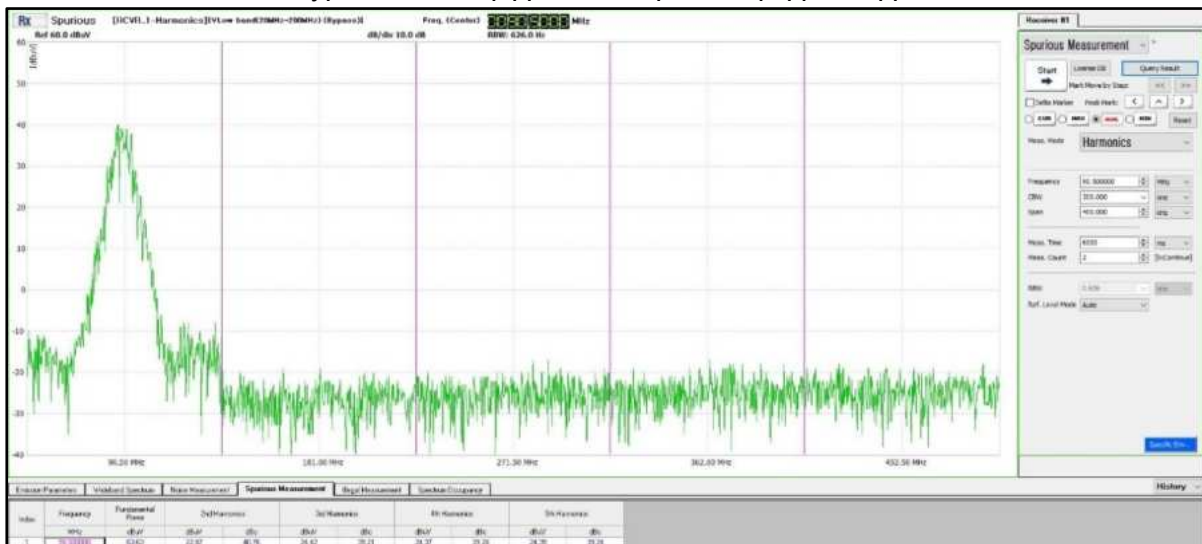


Зураг 6г. Хэмжилтийн дүнг программаас авч байгаа нь

**90.5 МГц-ийн FM радио станц:**



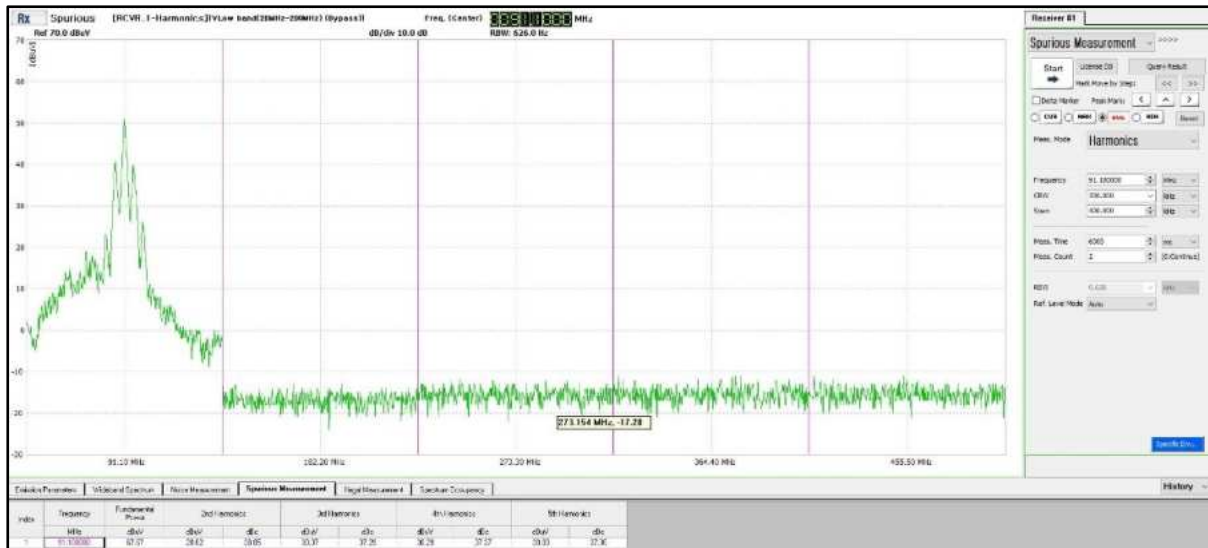
Зураг 7а. Нэвтрүүлэгчийн үндсэн үзүүлэлтүүд



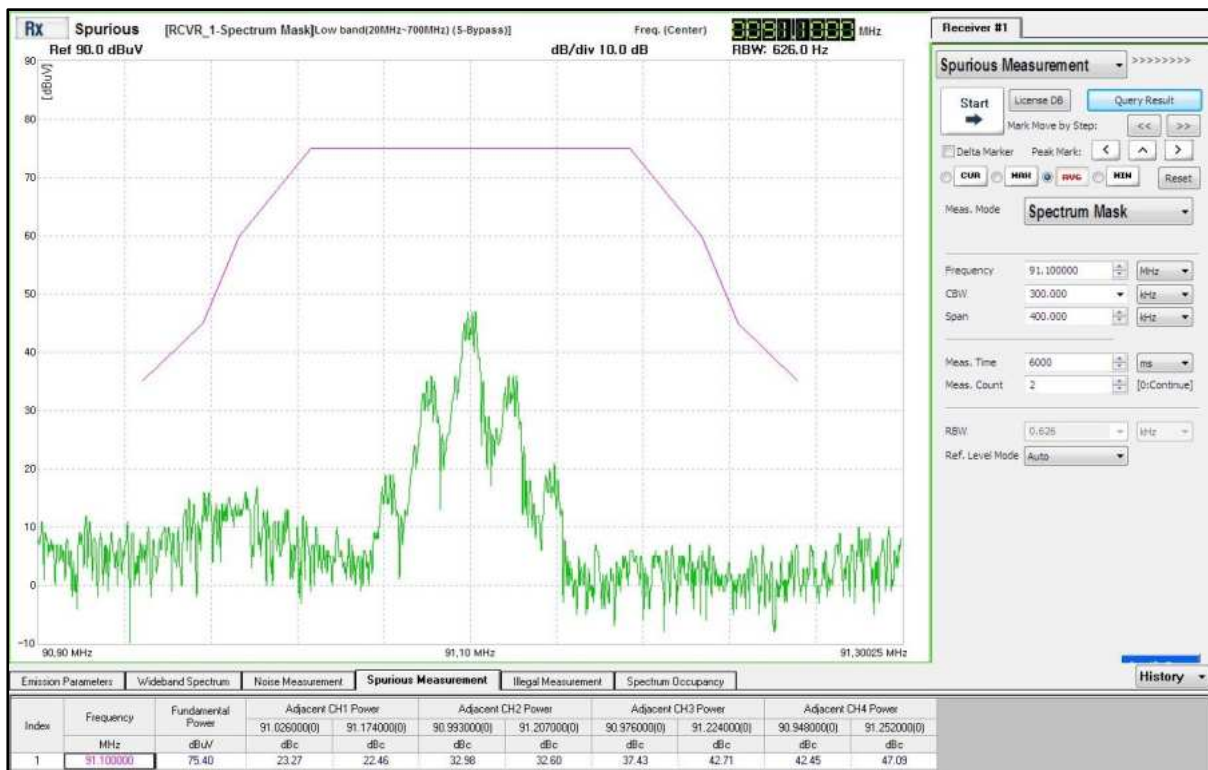
Зураг 7б. Нэвтрүүлэгчийн гармоник цацаргалт



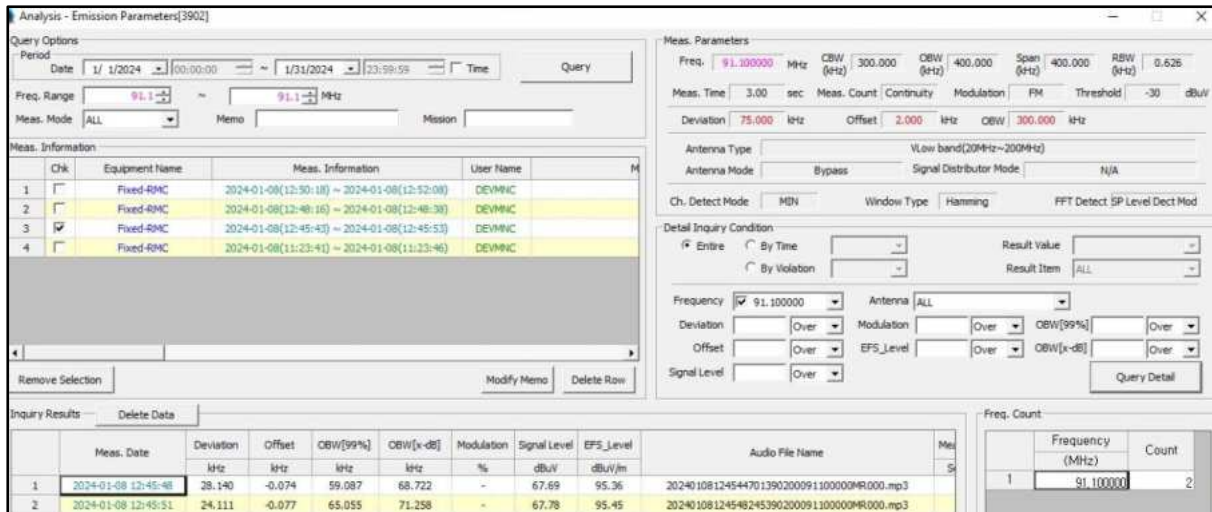




Зураг 8б. Нэвтрүүлэгчийн гармоник цацаргалт

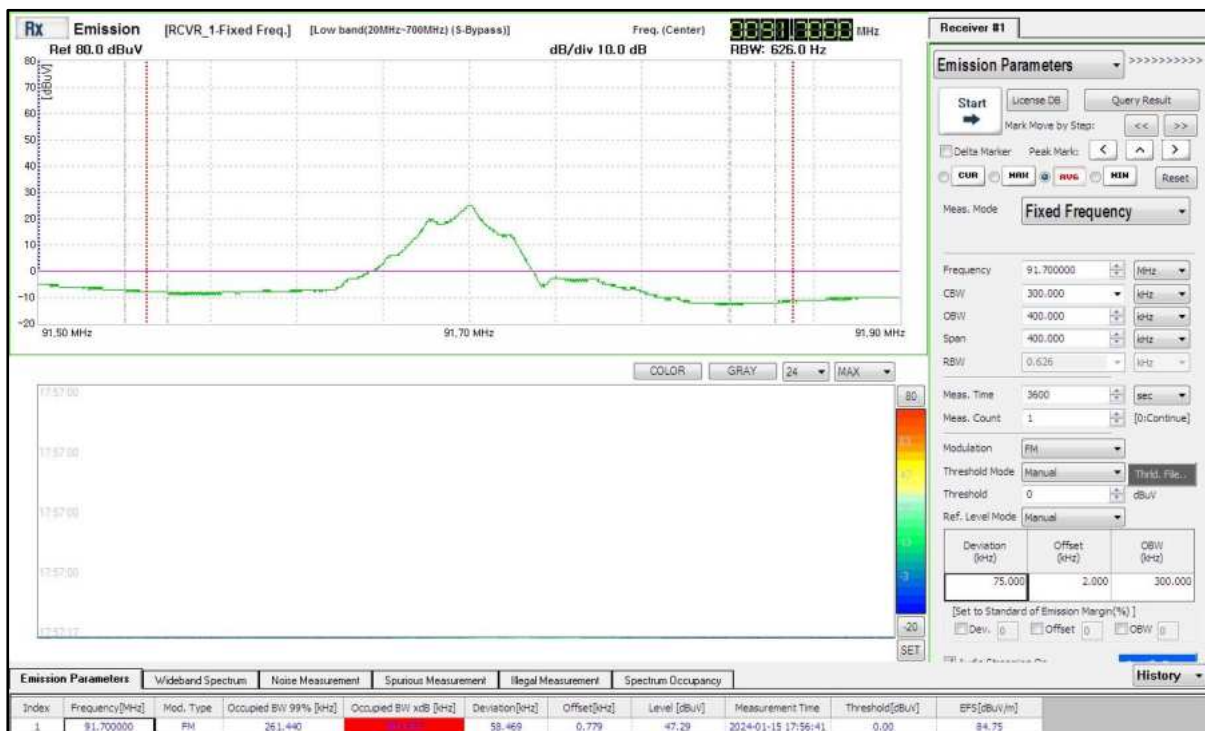


Зураг 8в. Нэвтрүүлэгчийн спекрийн маск

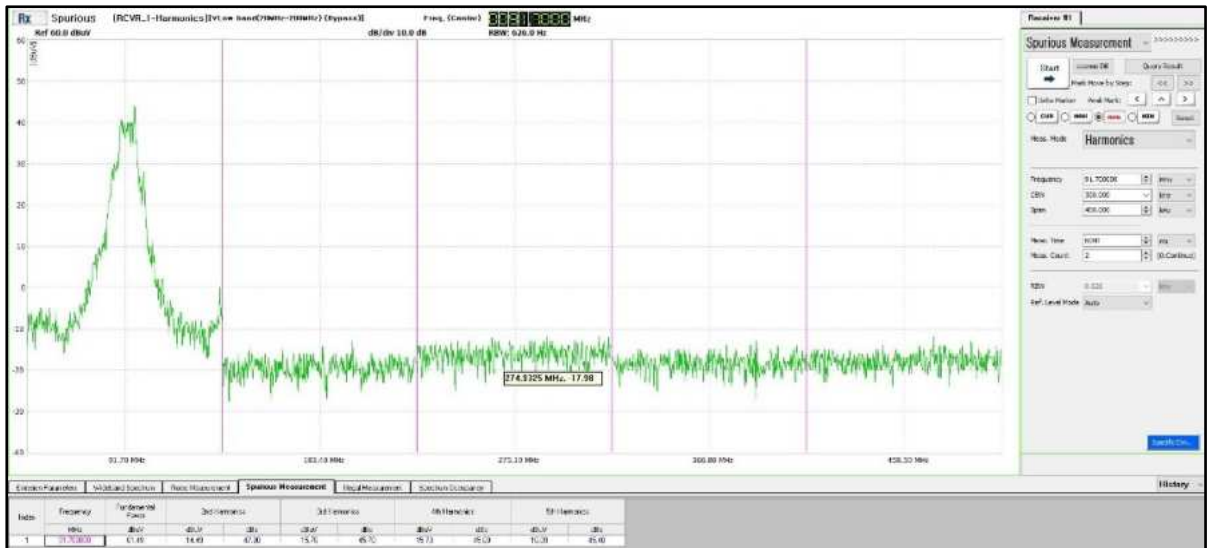


Зураг 8г. Хэмжилтийн дүнг программаас авч байгаа нь

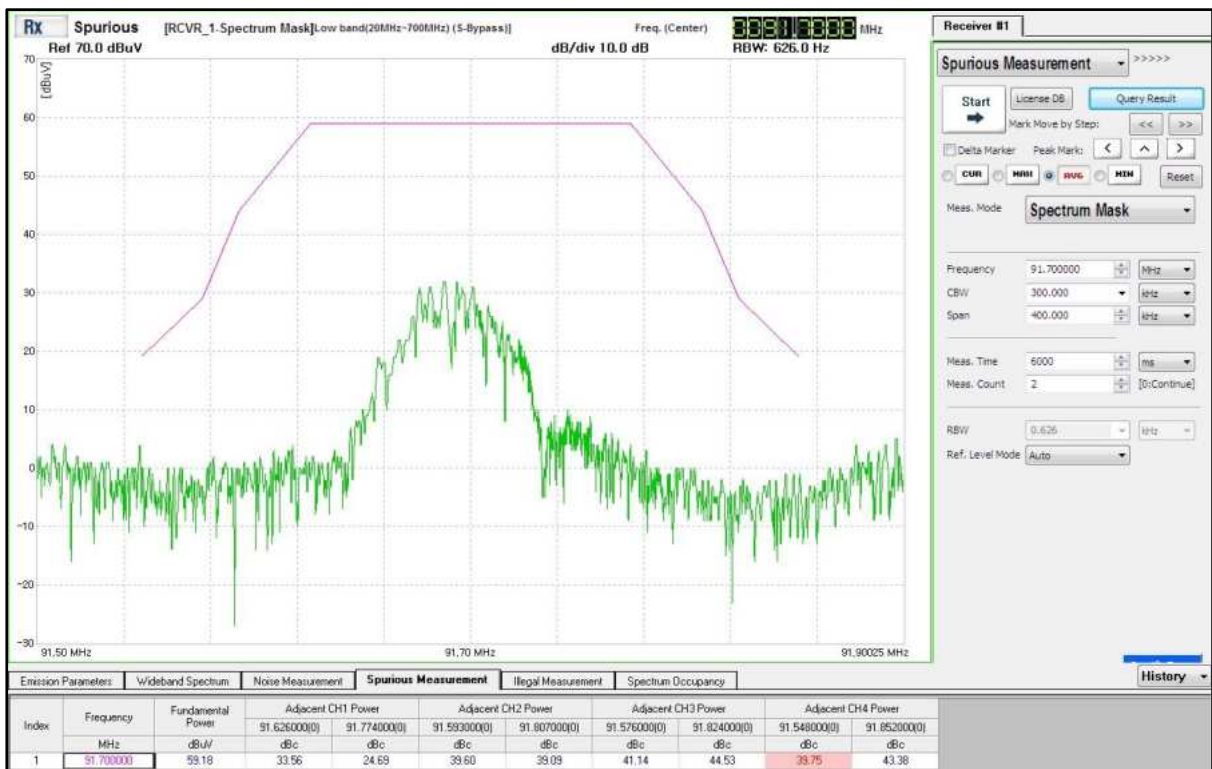
**91.7 МГц-ийн FM радио станц:**



Зураг 9а. Нэвтрүүлэгчийн үндсэн үзүүлэлтүүд

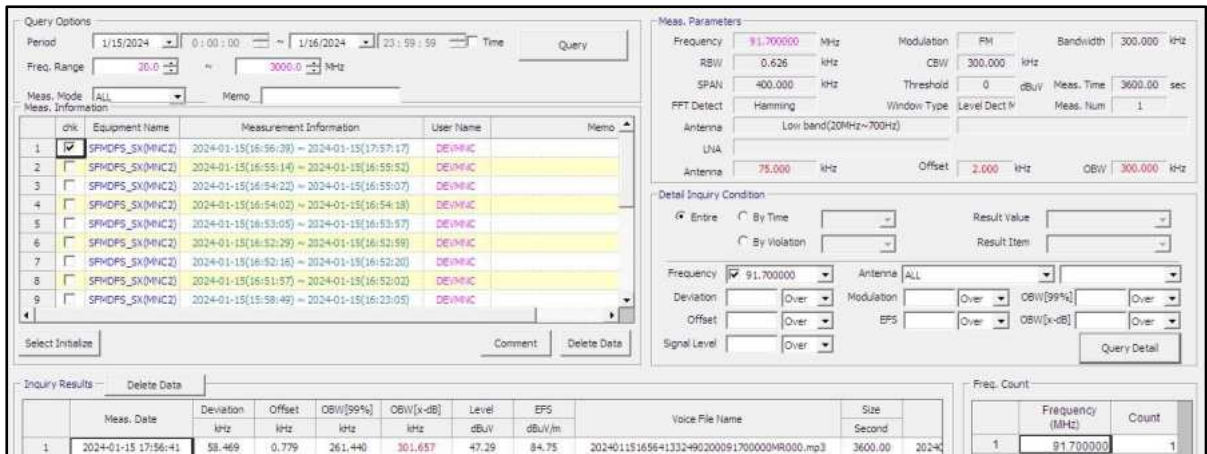


Зураг 9б. Нэвтрүүлэгчийн гармоник цацаргалт



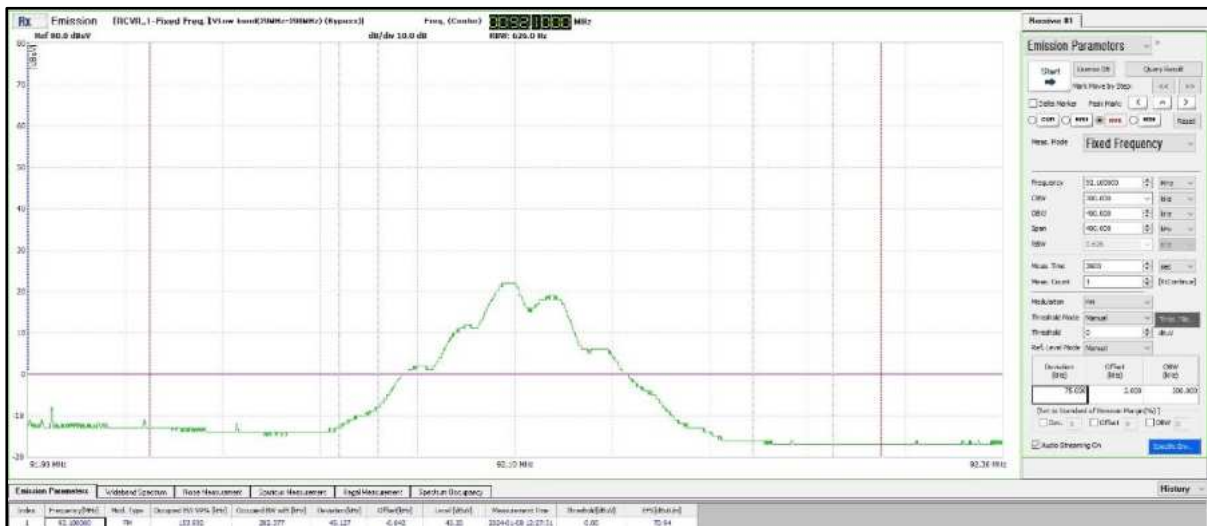
Зураг 9в. Нэвтрүүлэгчийн спектрийн маск



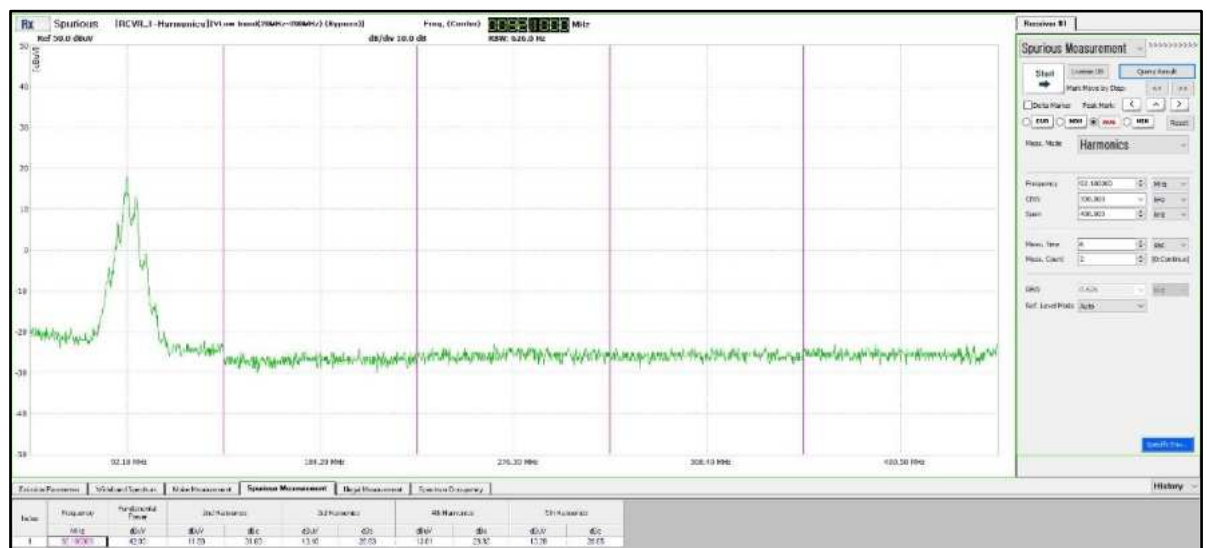


Зураг 9г. Хэмжилтийн дүнг программаас авч байгаа нь

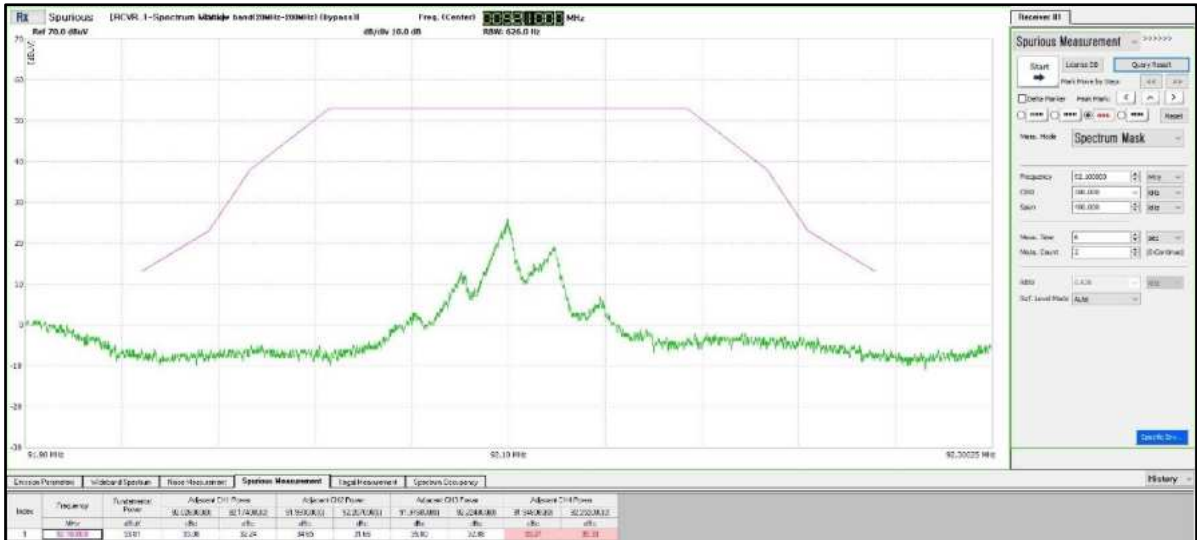
### 92.1 МГц-ийн FM радио станц:



Зураг 10а. Нэвтрүүлэгчийн үндсэн үзүүлэлтүүд



Зураг 10б. Нэвтрүүлэгчийн гармоник цацаргалт



Зураг 10в. Нэвтрүүлэгчийн спектрийн маск

Query Options

Period: Date 1/ 8/2024 00:00:00 ~ 1/ 8/2024 23:59:59 Time Query

Freq. Range 30.0 ~ 3000.0 MHz

Meas. Mode ALL Memo Mission

Meas. Parameters

Freq. 92.100000 MHz CBW (Hz) 300.000 CBW (Hz) 400.000 Span (Hz) 400.000 RBW (Hz) 0.625

Meas. Time 3600.00 sec Meas. Count 1 Modulation FM Threshold 0 dBuV

Deviation 75.000 kHz Offset 2.000 kHz OBW 300.000 kHz

Antenna Type Low band(20MHz~200MHz)

Antenna Mode Bypass Signal Distributor Mode N/A

Ch. Detect Mode MIN Window Type Hamming FFT Detect SP Level Dect Mod

Detail Inquiry Condon

By Time Result Value

By Violation Result Item ALL

Frequency 92.100000 Antenna ALL

Deviation Over Modulation Over OBW[99%] Over

Offset Over EFS\_Level Over OBW[x-dB] Over

Signal Level Over Query Detail

Inquiry Results Delete Data

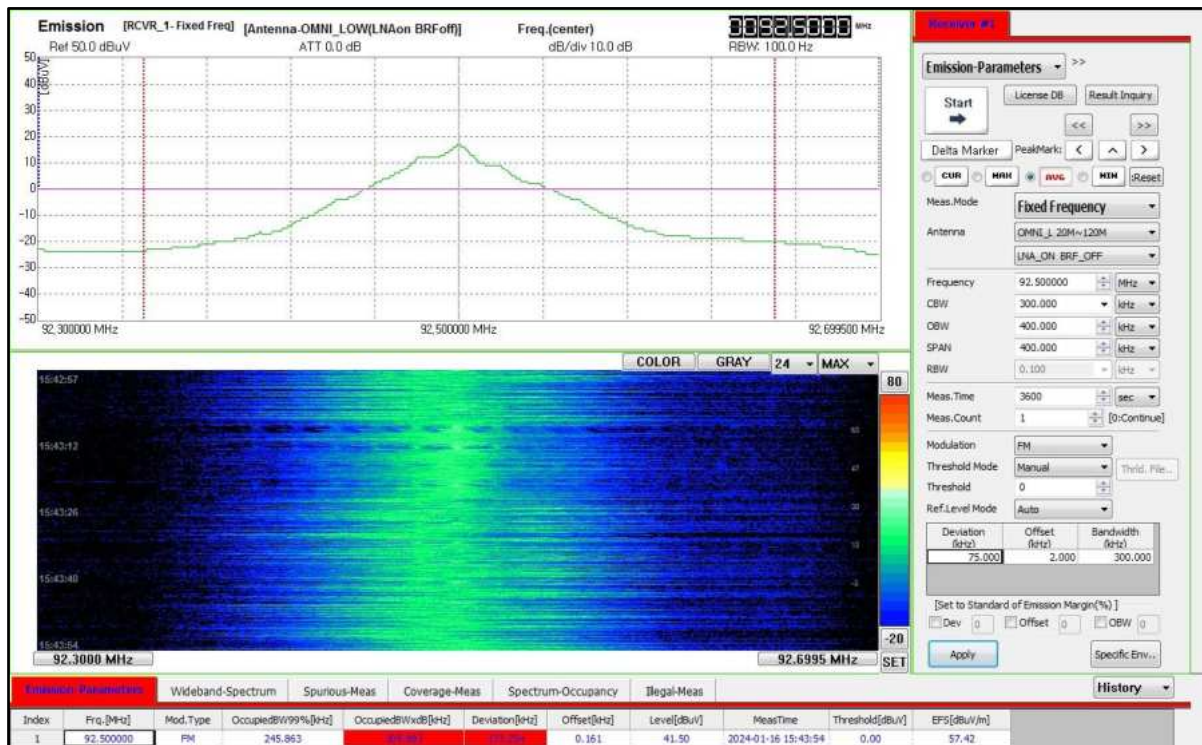
Meas. Date	Deviation	Offset	OBW[99%]	OBW[x-dB]	Modulation	Signal Level	EFS_Level	Audio File Name	Meas. Count
2024-01-08 12:27:31	45.127	-0.942	153.932	202.377	-	43.20	75.94	20240108112731275390200092100000MR000.mp3	1

Freq. Count

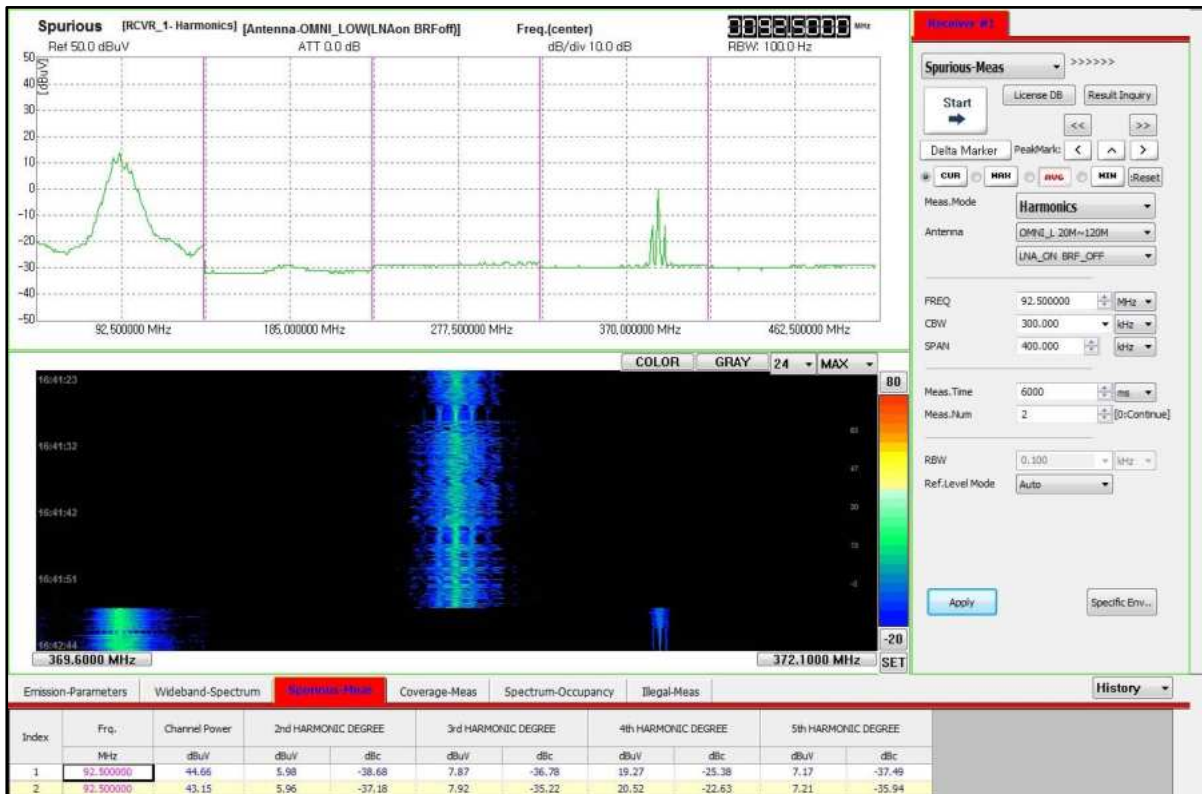
Frequency (MHz)	Count
92.100000	1

Зураг 10г. Хэмжилтийн дүнг программаас авч байгаа нь

## 92.5 МГц-ийн FM радио станц:

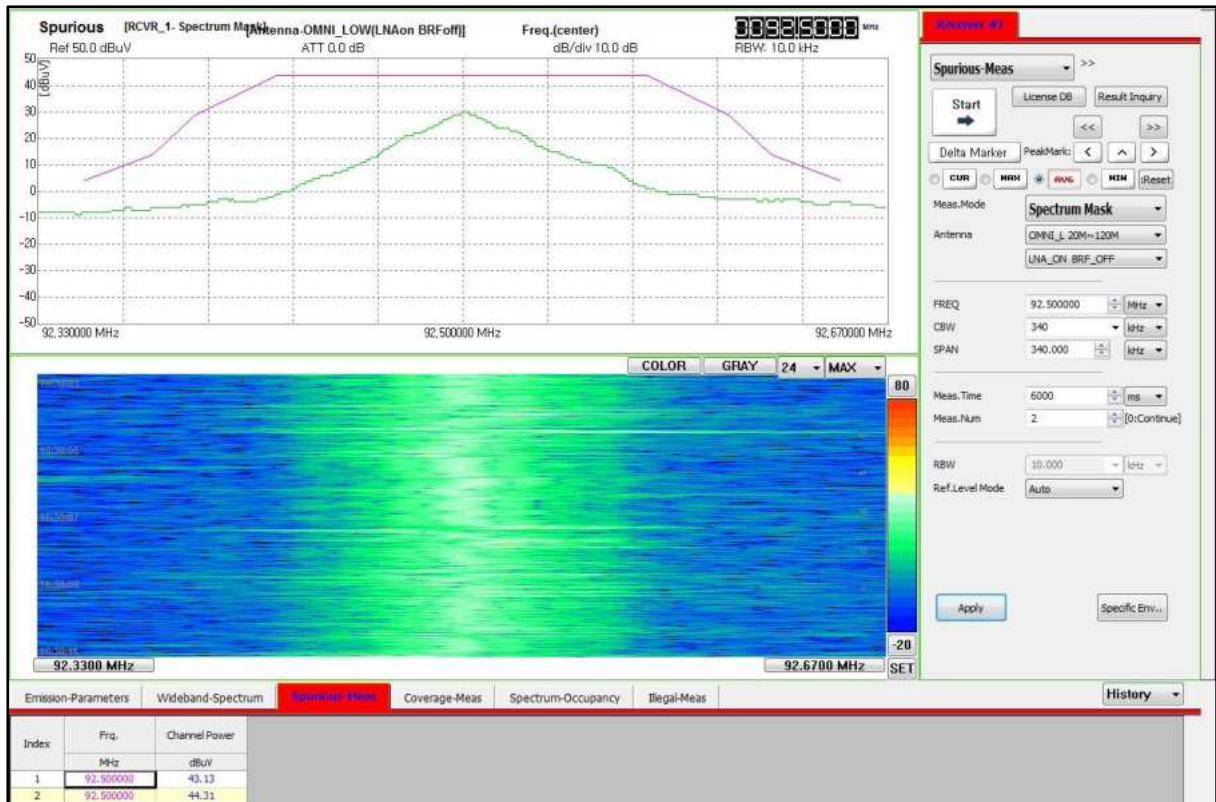


Зураг 11а. Нэвтрүүлэгчийн үндсэн үзүүлэлтүүд

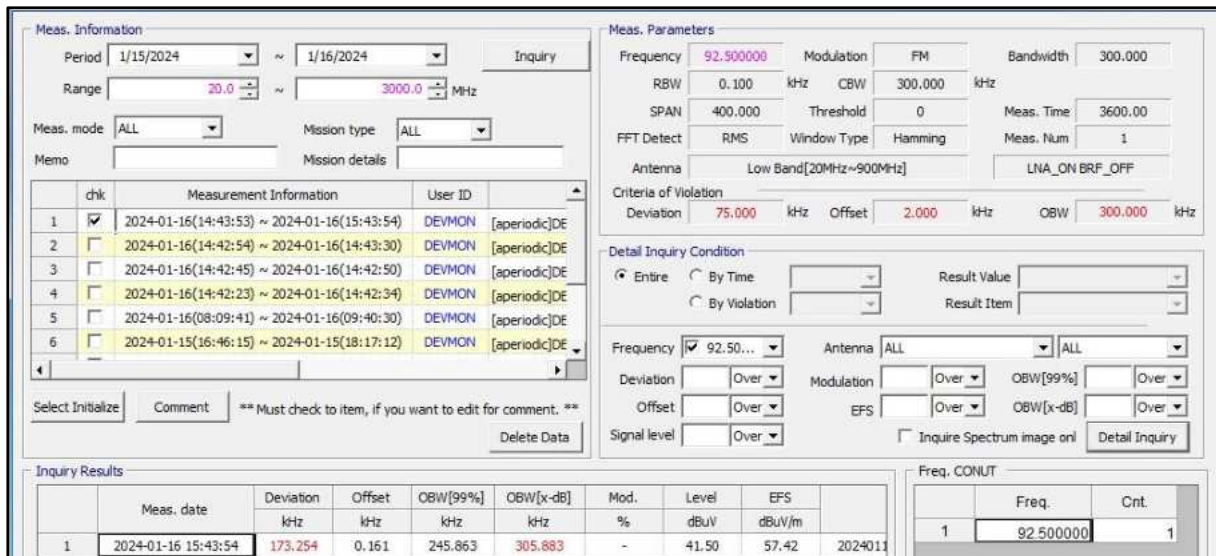


Зураг 11б. Нэвтрүүлэгчийн гармоник цацаргалт





Зураг 11в. Нэвтрүүлэгчийн спектрийн маск

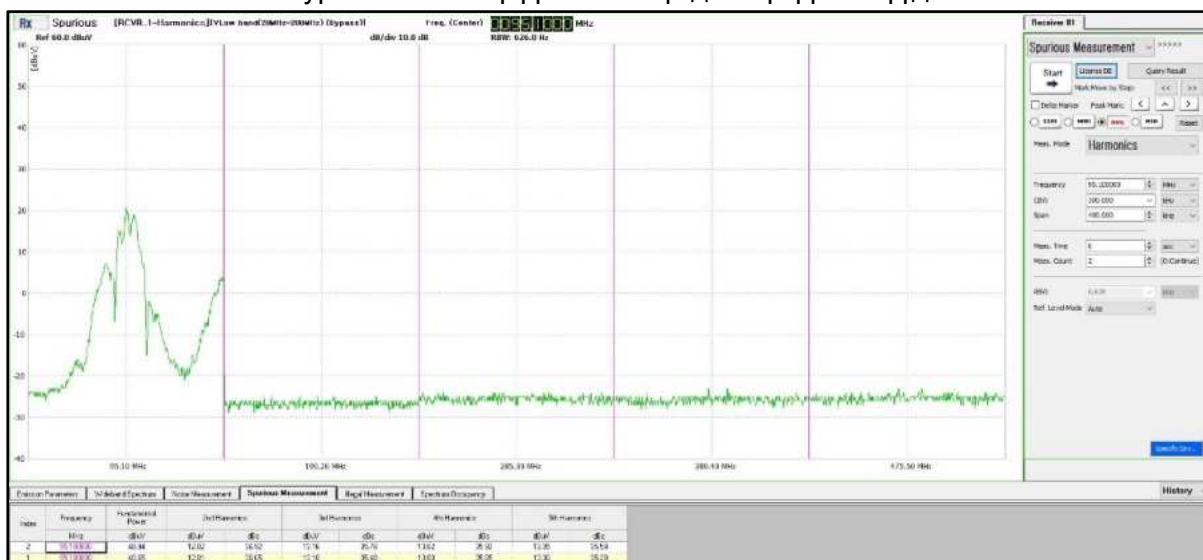


Зураг 11г. Хэмжилтийн дүнг программаас авч байгаа нь

## 95.1 МГц-ийн FM радио станц:



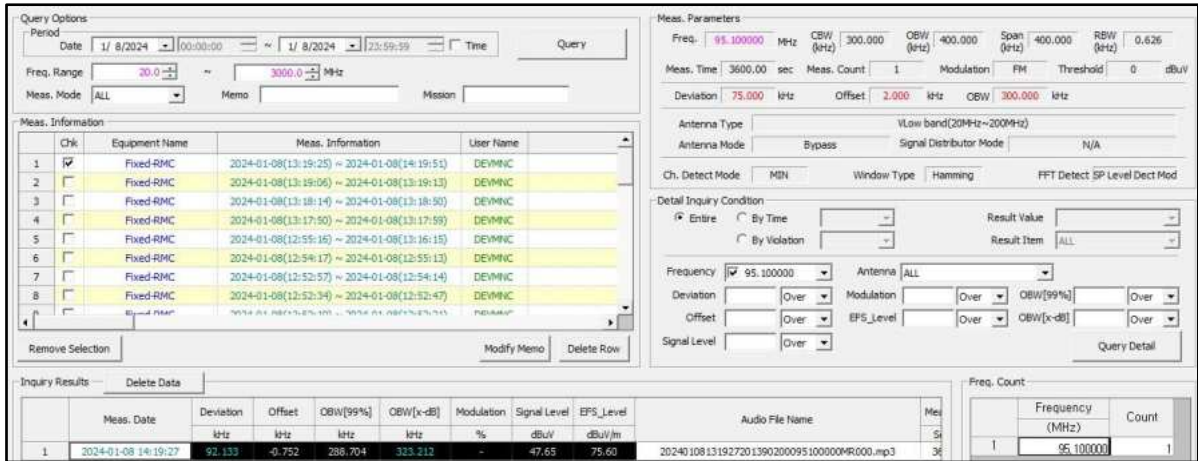
Зураг 12а. Нэвтрүүлэгчийн үндсэн үзүүлэлтүүд



Зураг 12б. Нэвтрүүлэгчийн гармоник цацаргалт

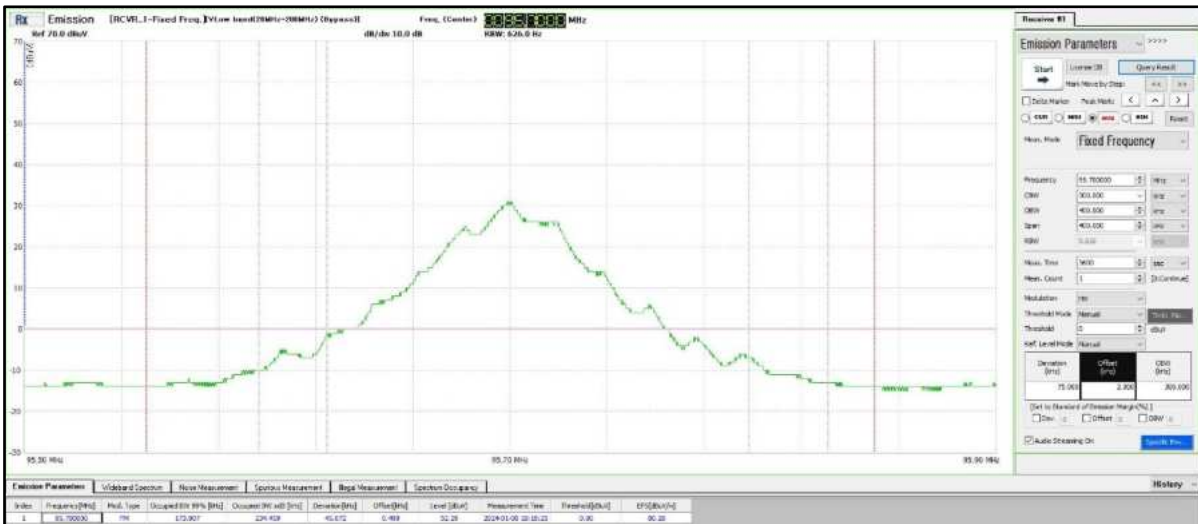


Зураг 12в. Нэвтрүүлэгчийн спектрийн маск

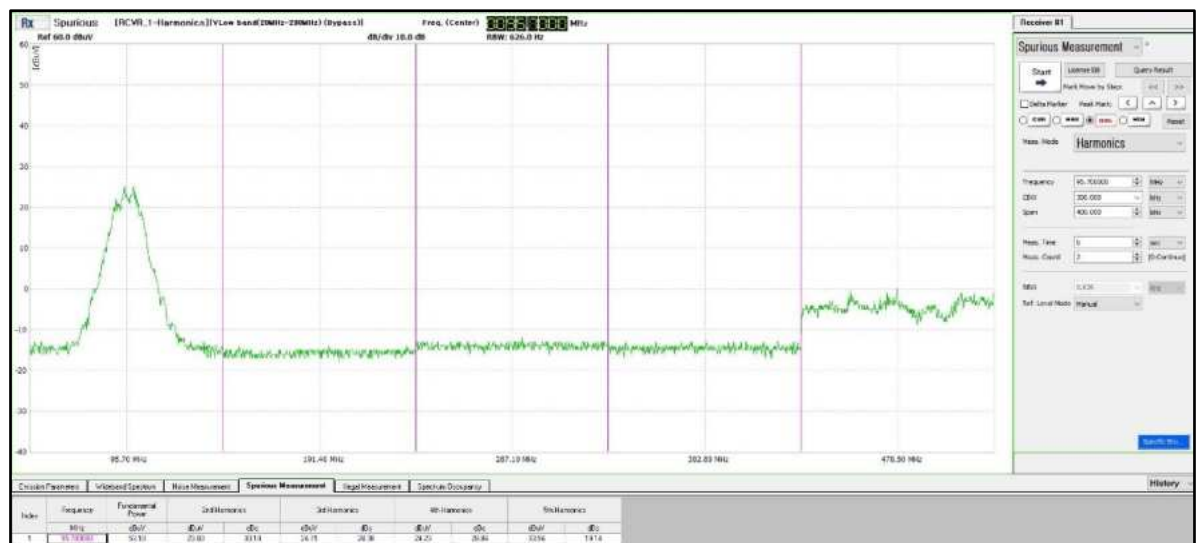


Зураг 12г. Хэмжилтийн дүнг программаас авч байгаа нь

### 95.7 МГц-ийн FM радио станц:



Зураг 13а. Нэвтрүүлэгчийн үндсэн үзүүлэлтүүд

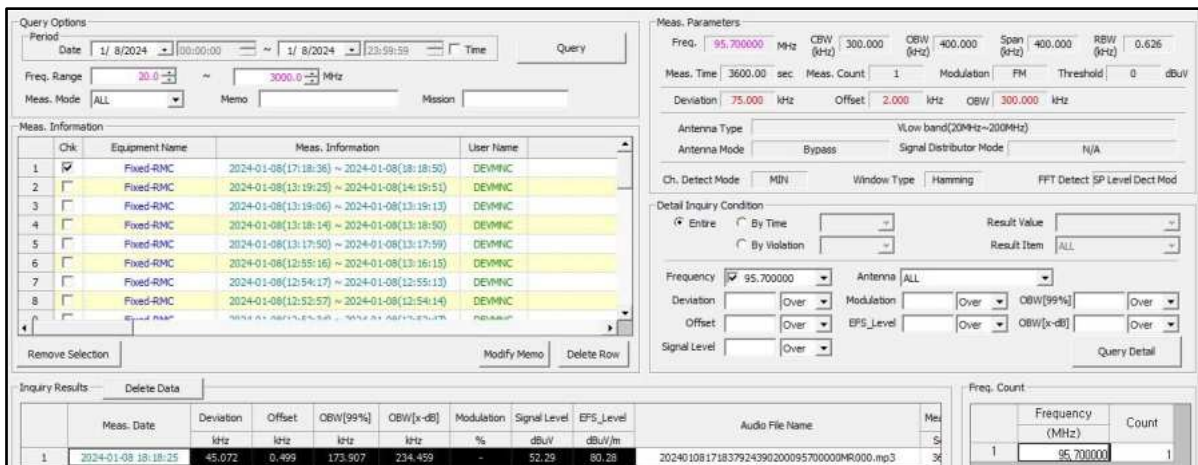


Зураг 13б. Нэвтрүүлэгчийн гармоник цацаргалт



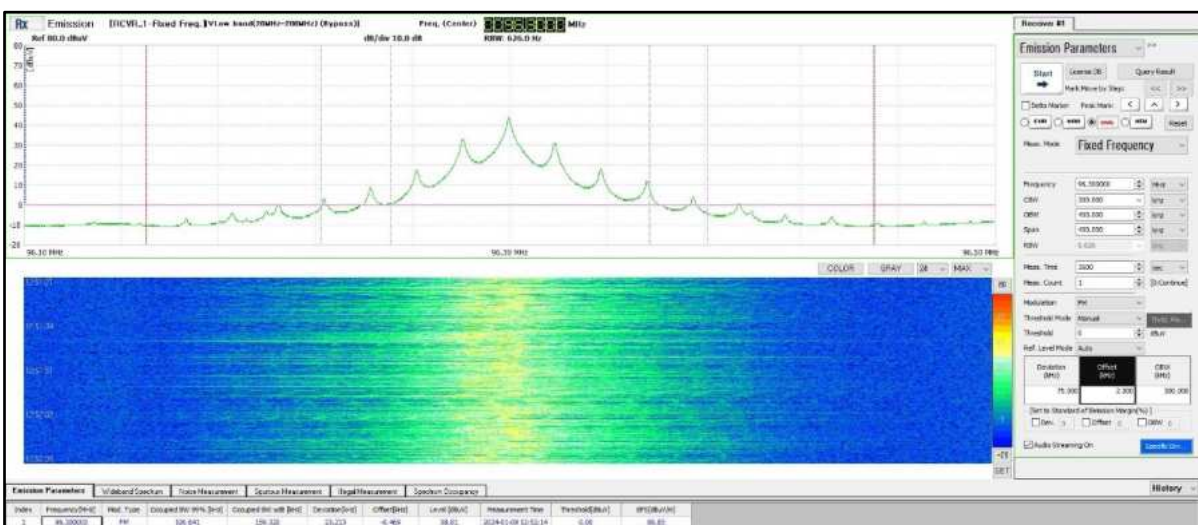


Зураг 13в. Нэвтрүүлэгчийн спектрийн маск



Зураг 13г. Хэмжилтийн дүнг программаас авч байгаа нь

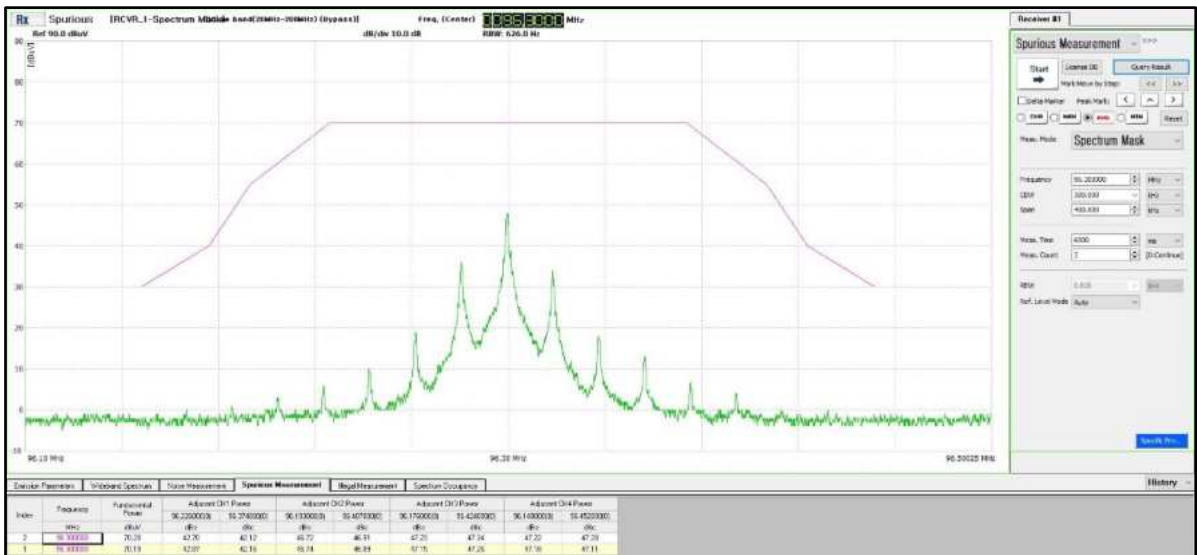
### 96.3 МГц-ийн FM радио станц:



Зураг 14а. Нэвтрүүлэгчийн үндсэн үзүүлэлтүүд



Зураг 14б. Нэвтрүүлэгчийн гармоник цацаргалт



Зураг 14в. Нэвтрүүлэгчийн спекрийн маск

Query Options

Period: Date 1/9/2024 00:00:00 ~ 1/9/2024 23:59:59 Time Query

Freq. Range: 20.0 ~ 3000.0 MHz

Meas. Mode: ALL Memo Mission

Meas. Information

Chk	Equipment Name	Meas. Information	User Name
1	Fixed-RMC	2024-01-09(11:52:15) ~ 2024-01-09(12:52:38)	DEVHMC

Remove Selection Modify Memo Delete Row

Inquiry Results

Meas. Date	Deviation (kHz)	Offset (kHz)	OBW[99%] (kHz)	OBW[x-dB] (kHz)	Modulation (%)	Signal Level (dBm)	EPS_Level (dBm)	Audio File Name	Meas. S
2024-01-09 12:52:14	23.213	-0.469	106.641	159.320	-	58.81	86.85	202401091152167779020096300000R000.mp3	36

Meas. Parameters

Freq. 95.300000 MHz CBW 300.000 OBW 400.000 Span 400.000 RBW 0.625

Meas. Time 3600.00 sec Meas. Count 1 Modulation FM Threshold 0 dBm

Deviation 75.000 kHz Offset 2.000 kHz OBW 300.000 kHz

Antenna Type VLow band(20MHz~200MHz) Antenna Mode Bypass Signal Distributor Mode N/A

Ch. Detect Mode MBN Window Type Hamming FFT Detect SP Level Deact Mod

Detail Inquiry Condition

By Time Result Value By Violation Result Item

Frequency 95.30000 Antenna ALL

Deviation Over Modulation Over OBW[99%] Over

Offset Over EFS\_Level Over OBW[x-dB] Over

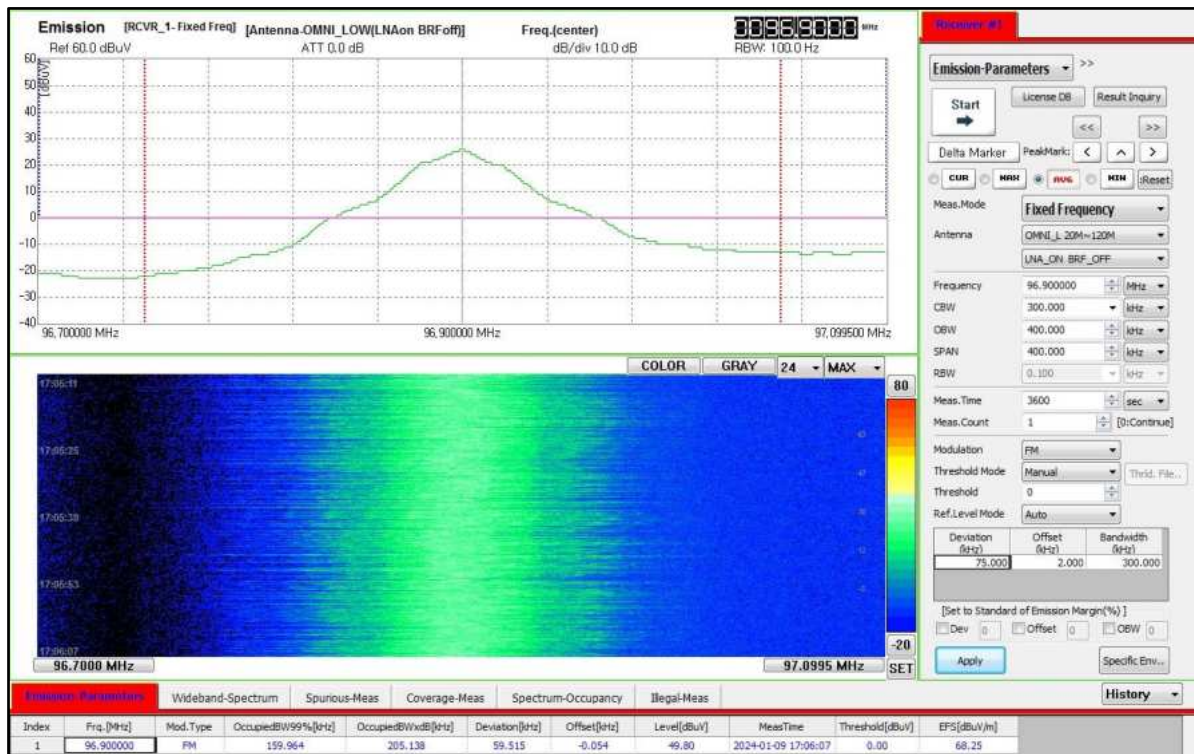
Signal Level Over Query Detail

Freq. Count

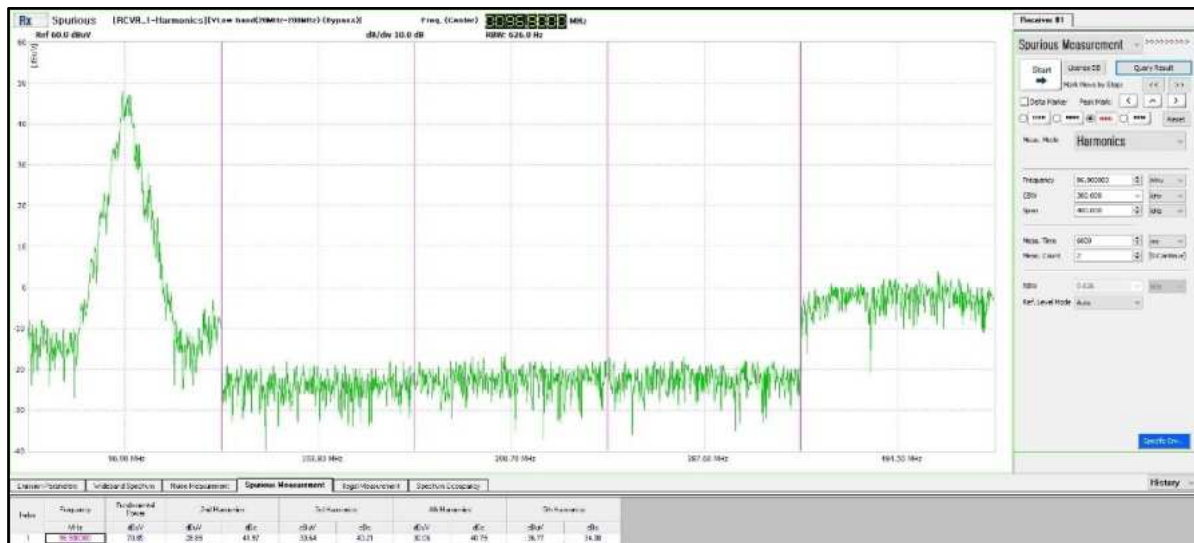
Frequency (MHz)	Count
95.30000	1

Зураг 14г. Хэмжилтийн дүнг программаас авч байгаа нь

## 96.9 МГц-ийн FM радио станц:

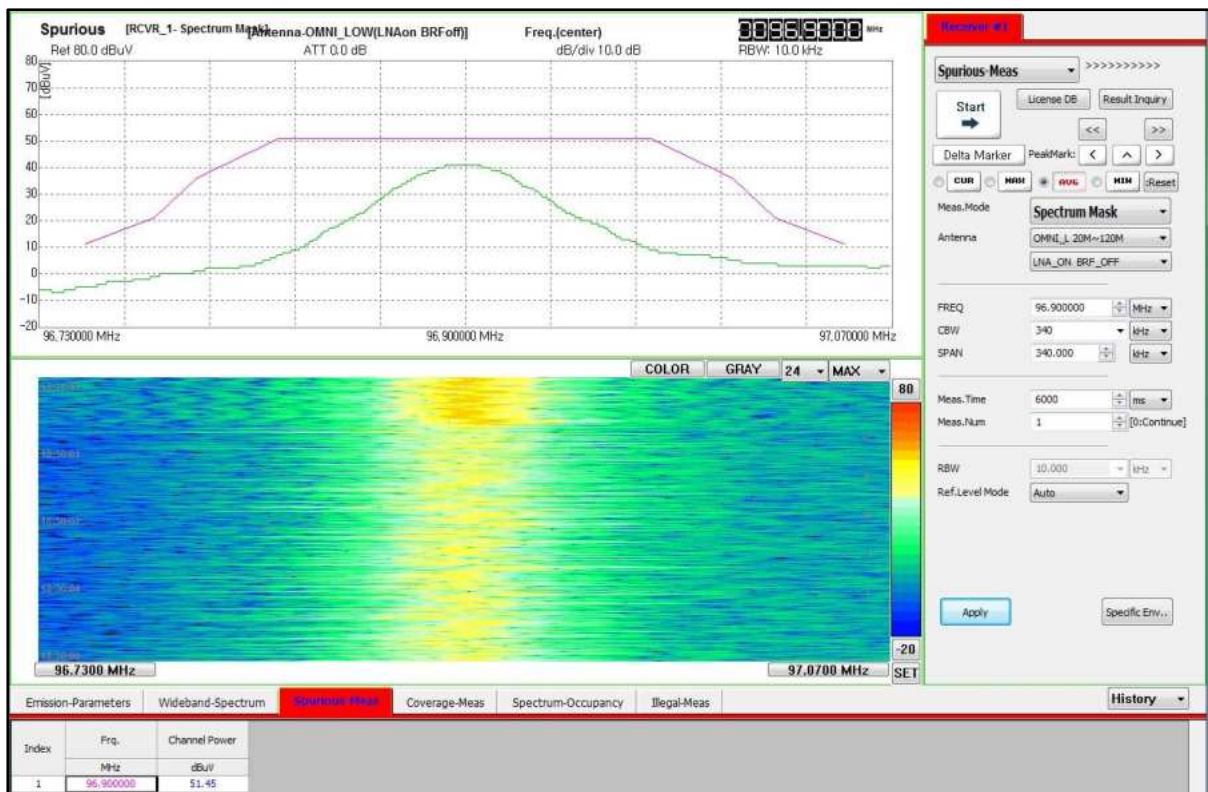


Зураг 15а. Нэвтрүүлэгчийн үндсэн үзүүлэлтүүд



Зураг 15б. Нэвтрүүлэгчийн гармоник цацаргалт





Зураг 15в. Нэвтрүүлэгчийн спектрийн маск

Meas. Information

Period: 1/ 9/2024 ~ 1/10/2024 Inquiry

Range: 20.0 ~ 3000.0 MHz

Meas. mode: ALL Mission type: ALL

Memo: Mission details

chk	Measurement Information	User ID
1	2024-01-09(18:33:56) ~ 2024-01-09(18:34:05)	DEVMON [aperiodic]DE
2	2024-01-09(18:33:50) ~ 2024-01-09(18:33:52)	DEVMON [aperiodic]DE
3	2024-01-09(18:33:41) ~ 2024-01-09(18:33:45)	DEVMON [aperiodic]DE
4	2024-01-09(18:33:15) ~ 2024-01-09(18:33:34)	DEVMON [aperiodic]DE
5	2024-01-09(18:32:54) ~ 2024-01-09(18:33:06)	DEVMON [aperiodic]DE
6	2024-01-09(16:06:07) ~ 2024-01-09(17:06:07)	DEVMON [aperiodic]DE

Select Initialize Comment \*\* Must check to item, if you want to edit for comment. \*\* Delete Data

Meas. Parameters

Frequency: 96.900000 Modulation: FM Bandwidth: 300.000  
 RBW: 0.100 kHz CBW: 300.000 kHz  
 SPAN: 400.000 Threshold: 0 Meas. Time: 3600.00  
 FFT Detect: RMS Window Type: Hamming Meas. Num: 1  
 Antenna: Low Band[20MHz~900MHz] LNA\_ON: BRFOFF

Criteria of Violation  
 Deviation: 75.000 kHz Offset: 2.000 kHz OBW: 300.000 kHz

Detail Inquiry Condition  
 Entire  By Time Result Value: [ ]  
 By Violation Result Item: [ ]

Frequency:  96.90... Antenna: ALL ALL ALL  
 Deviation: [ ] Over Modulation: [ ] Over OBW[99%]: [ ] Over  
 Offset: [ ] Over EFS: [ ] Over OBW[x-dB]: [ ] Over  
 Signal level: [ ] Over  Inquire Spectrum image onl Detail Inquiry

Inquiry Results

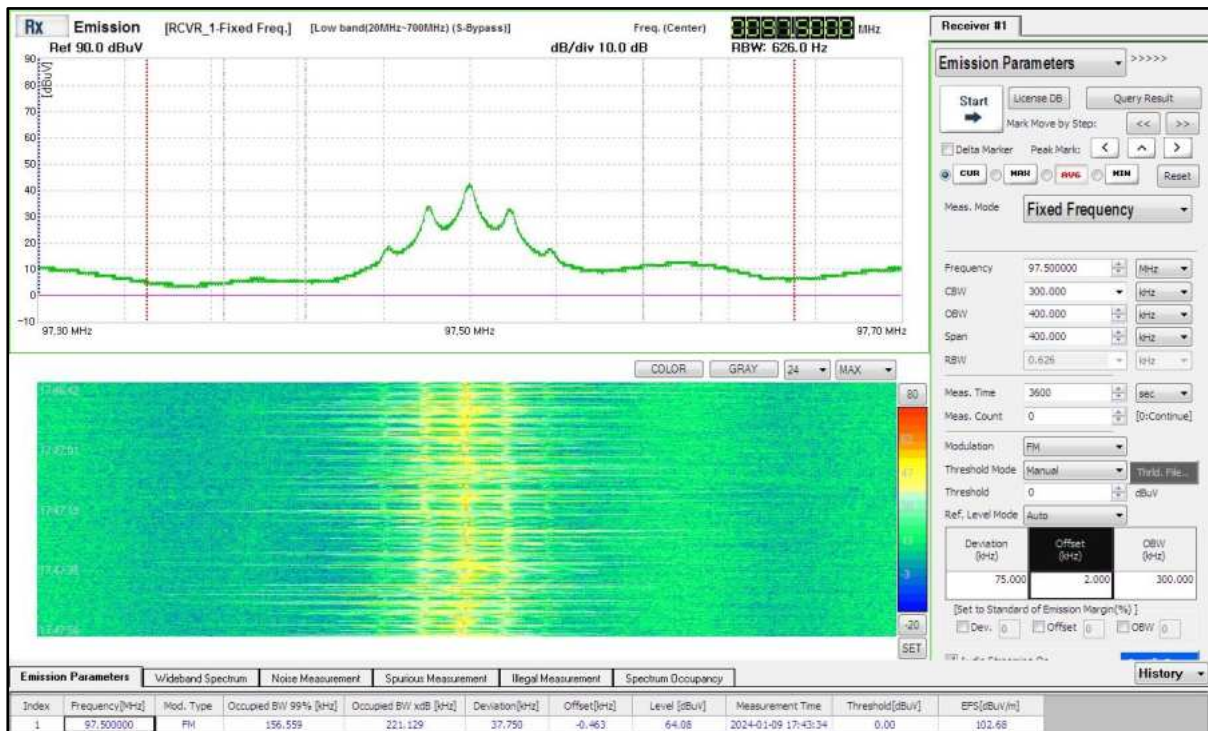
Meas. date	Deviation kHz	Offset kHz	OBW[99%] kHz	OBW[x-dB] kHz	Mod. %	Level dBuV	EFS dBuV/m
2024-01-09 17:06:07	59.515	-0.054	159.964	205.138	-	49.80	68.25

Freq. CONUT

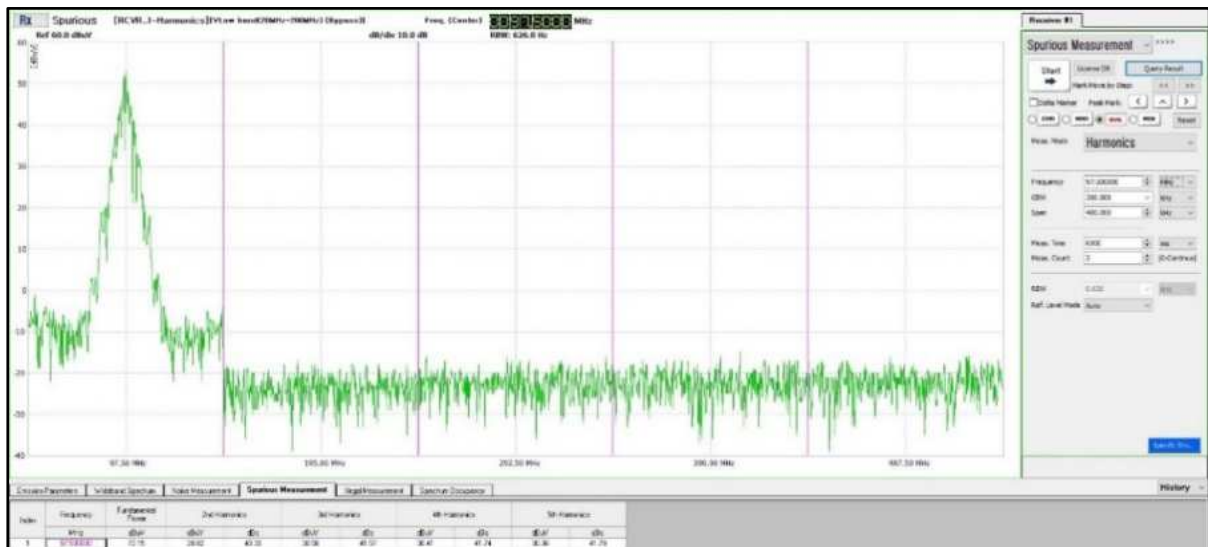
Freq.	Cnt.
96.900000	1

Зураг 15г. Хэмжилтийн дүнг программаас авч байгаа нь

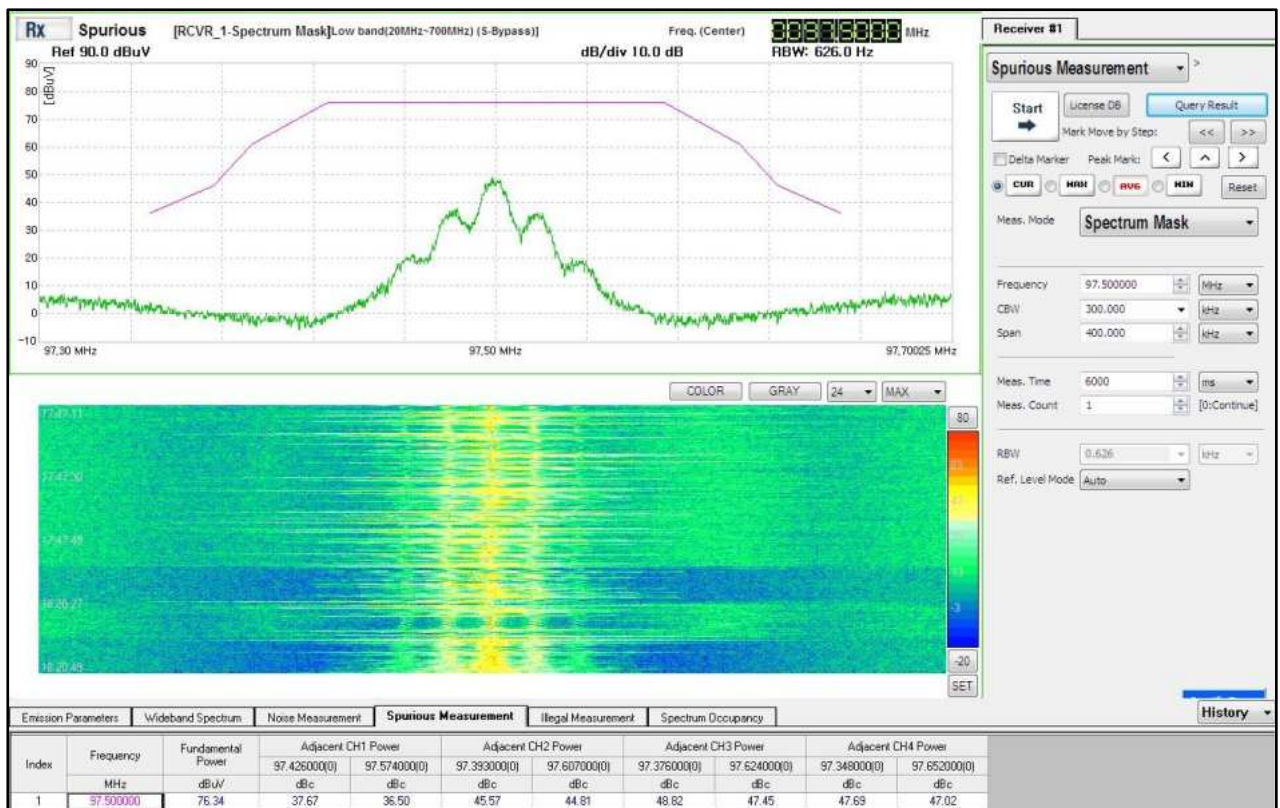
## 97.5 МГц-ийн FM радио станц:



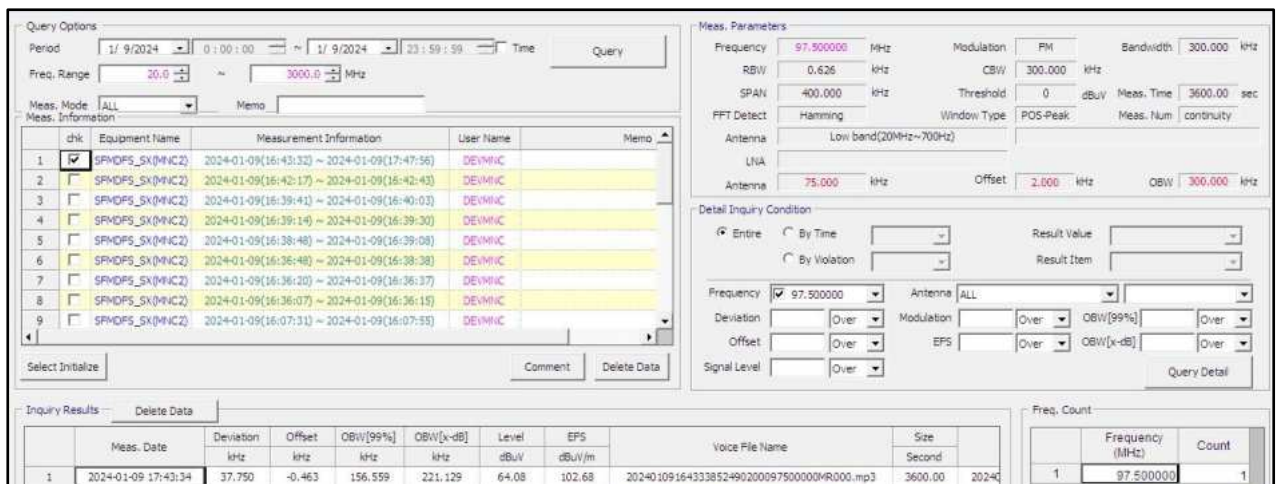
Зураг 16а. Нэвтрүүлэгчийн үндсэн үзүүлэлтүүд



Зураг 16б. Нэвтрүүлэгчийн гармоник цацаргалт



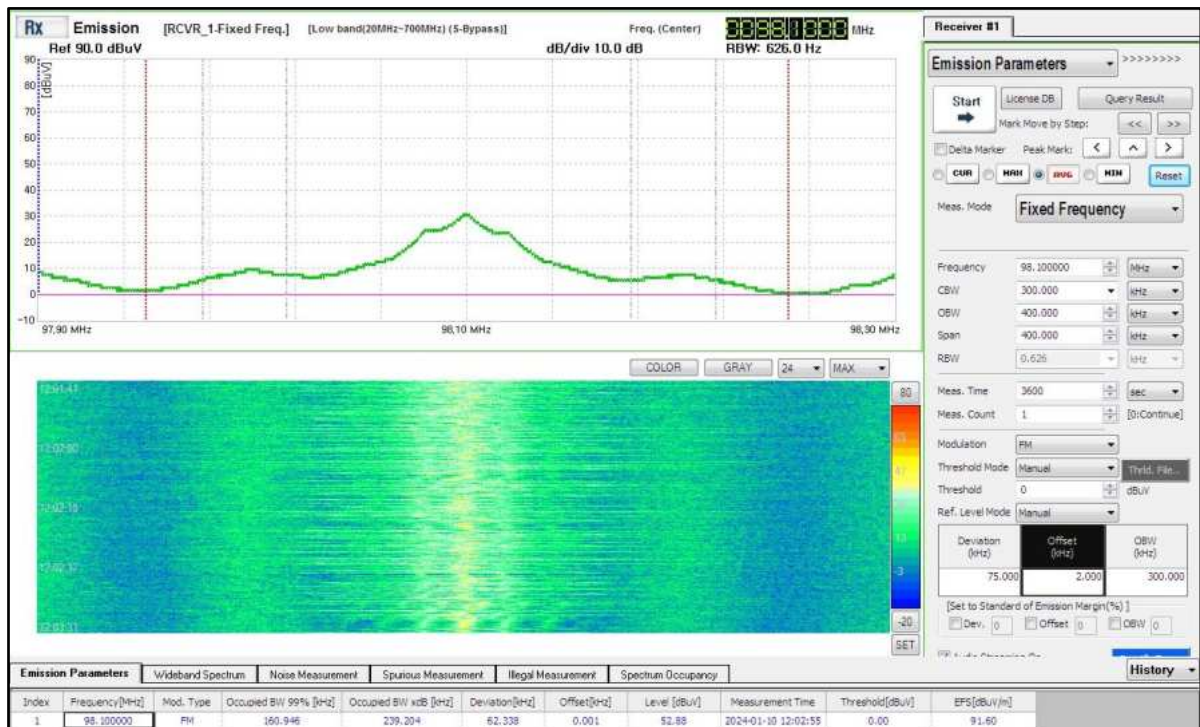
Зураг 16в. Нэвтрүүлэгчийн спектрийн маск



Зураг 16г. Хэмжилтийн дүнг программаас авч байгаа нь



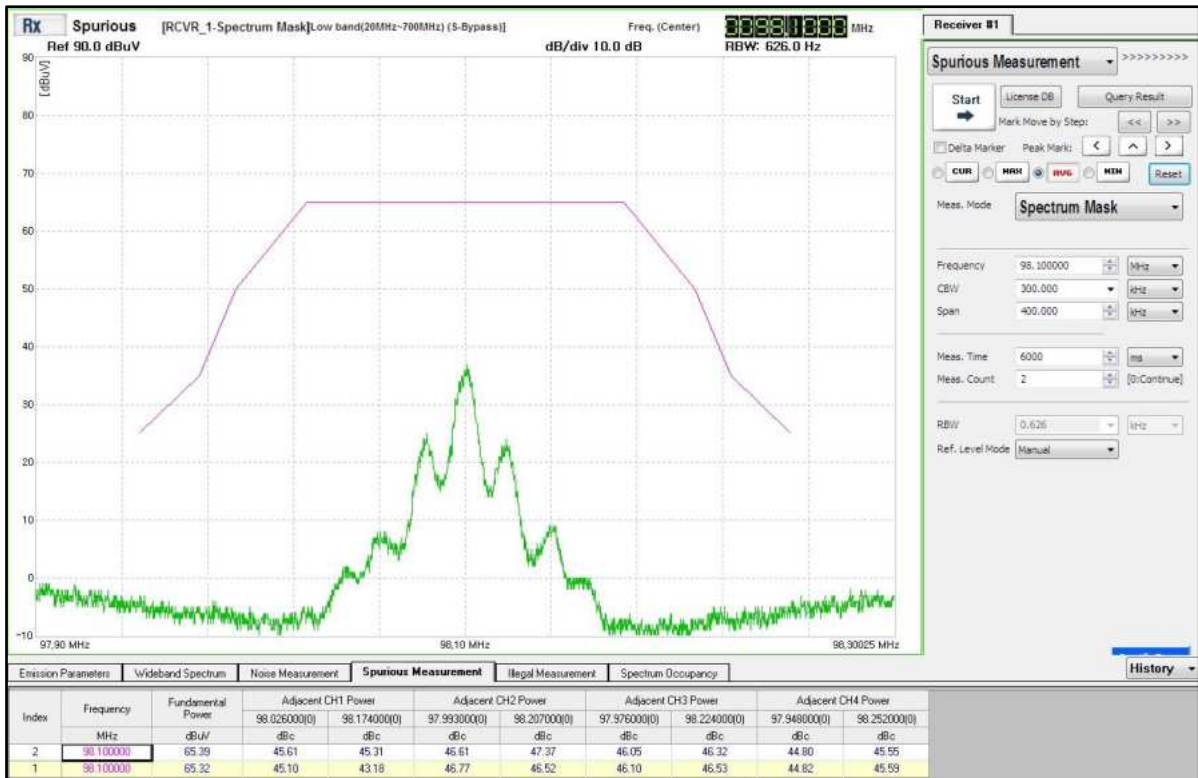
## 98.1 МГц-ийн FM радио станц:



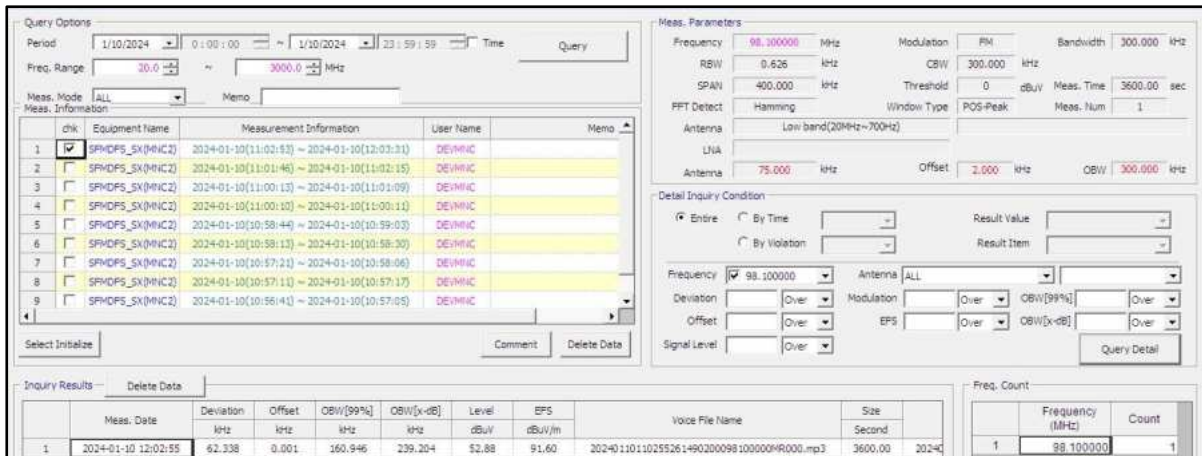
Зураг 17а. Нэвтрүүлэгчийн үндсэн үзүүлэлтүүд



Зураг 17б. Нэвтрүүлэгчийн гармоник цацаргалт



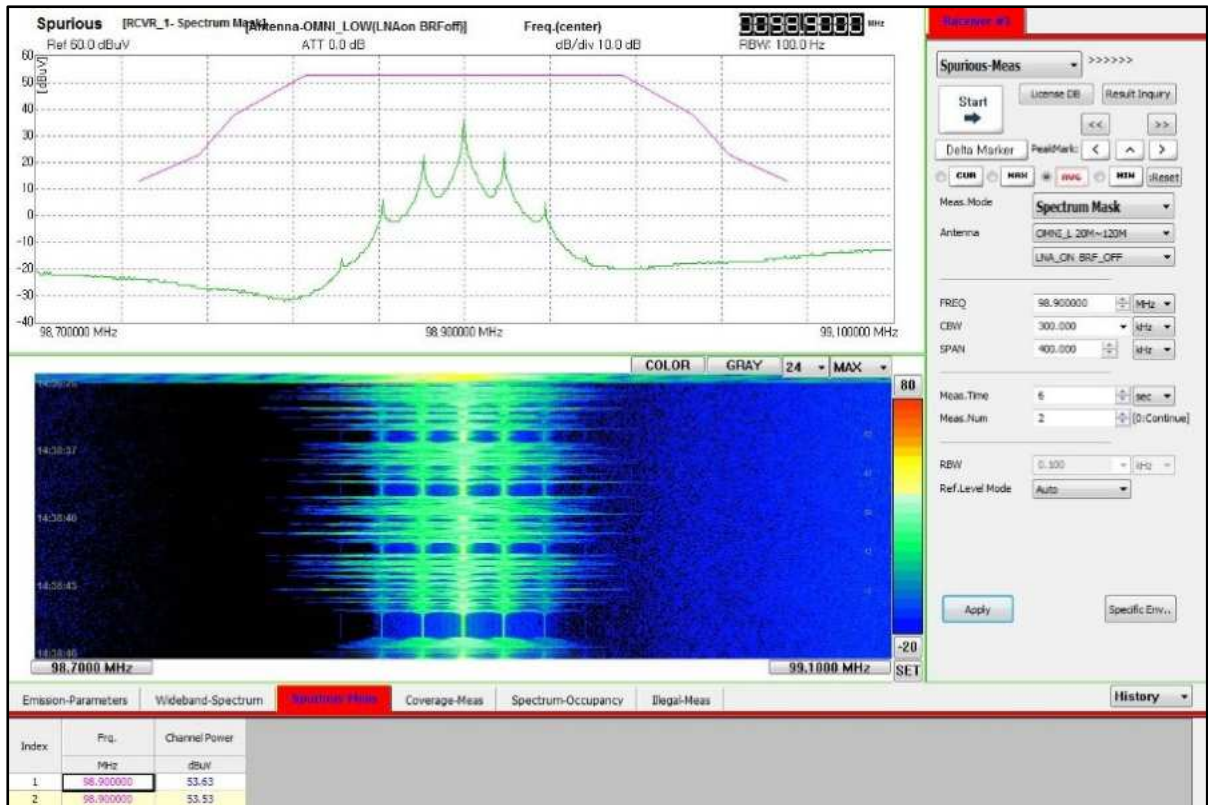
Зураг 17в. Нэвтрүүлэгчийн спектрийн маск



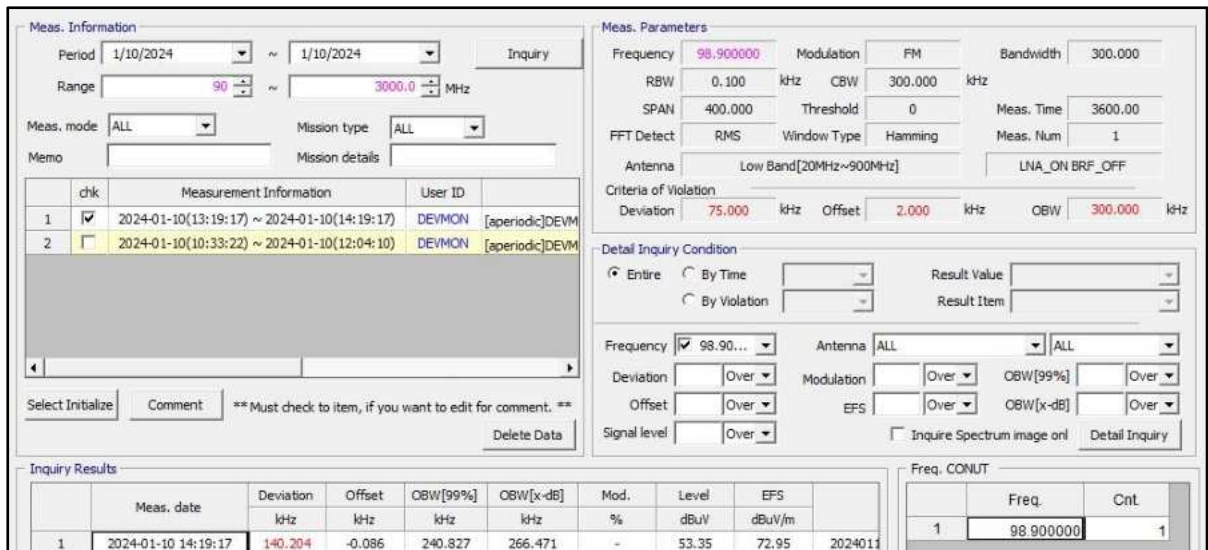
Зураг 17г. Хэмжилтийн дүнг программаас авч байгаа нь





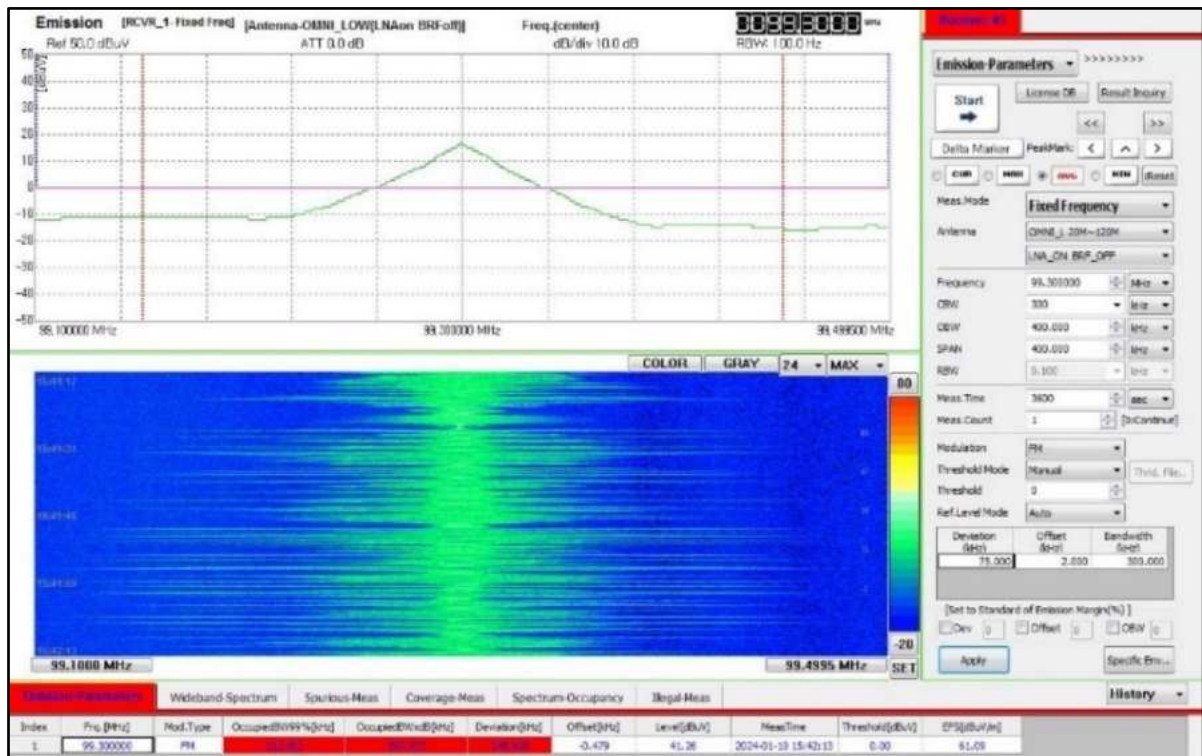


Зураг 18в. Нэвтрүүлэгчийн спектрийн маск

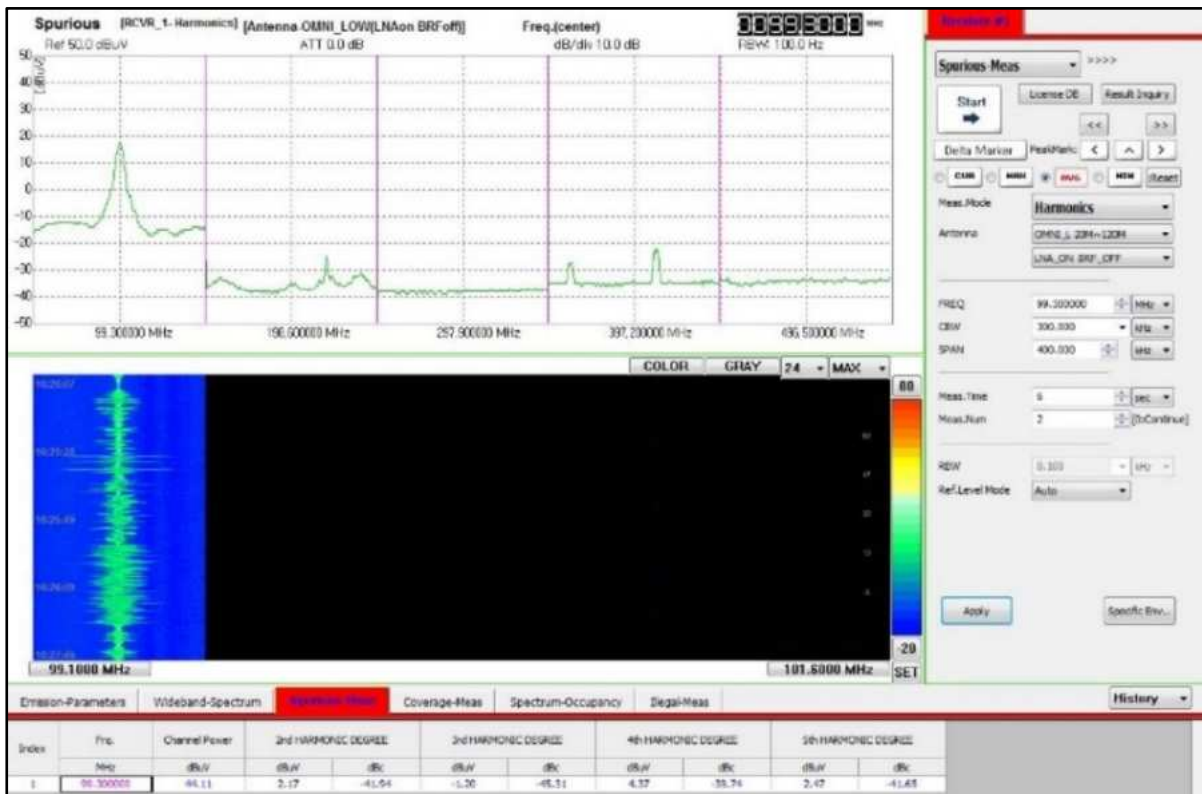


Зураг 18г. Хэмжилтийн дүнг программаас авч байгаа нь

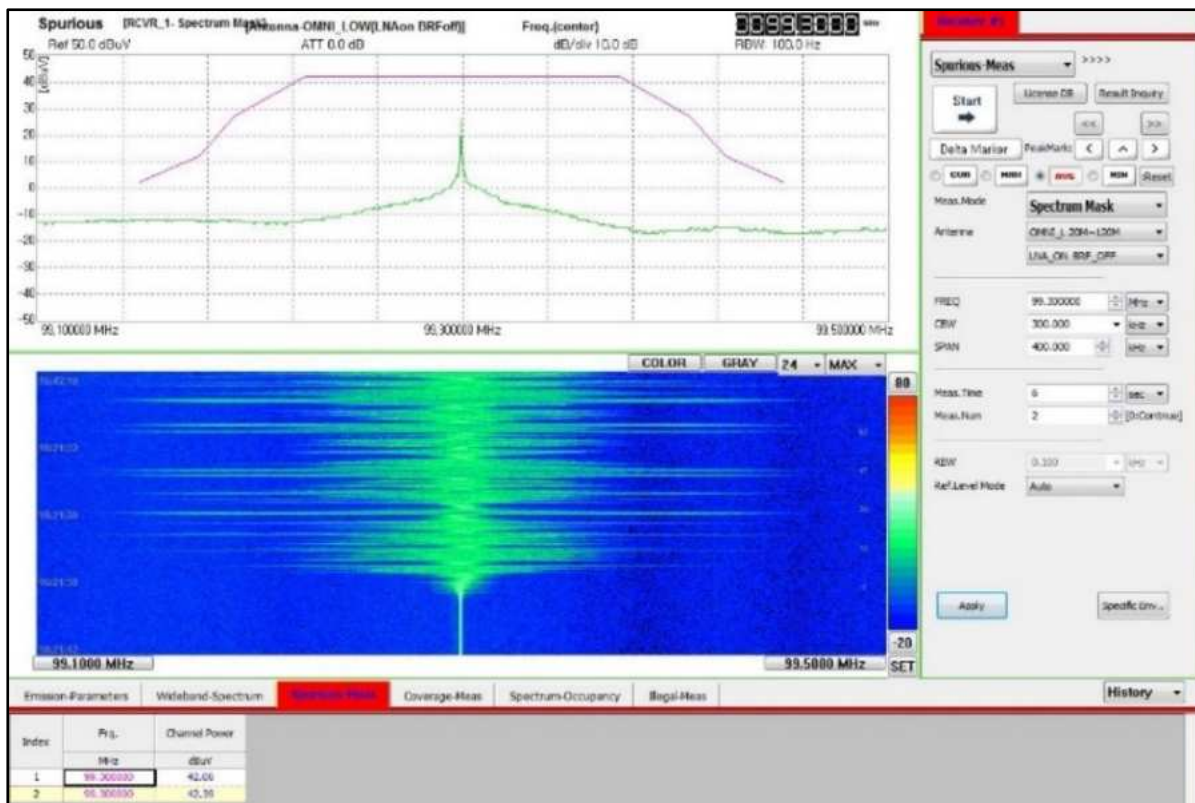
### 99.3 МГц-ийн FM радио станц:



Зураг 19а. Нэвтрүүлэгчийн үндсэн үзүүлэлтүүд



Зураг 19б. Нэвтрүүлэгчийн гармоник цацаргалт



Зураг 19в. Нэвтрүүлэгчийн спектрийн маск

Index	Freq	Channel Power
	MHz	dBm
1	99.300000	41.06
2	99.300000	40.70

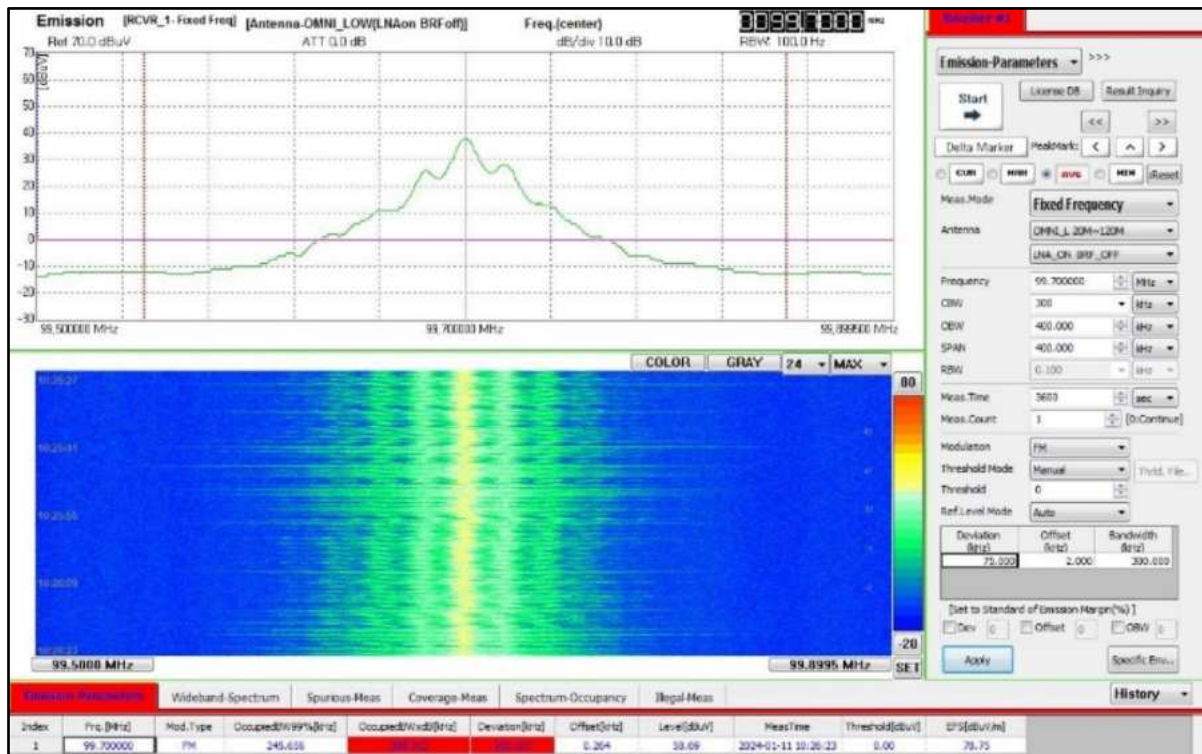
  

Meas. Information				Meas. Parameters					
Period	1/10/2024	1/10/2024	Inquiry	Frequency	99.300000	Modulation	FM		
Range	90.0	3000.0	MHz	RBW	0.100	CBW	300.000		
Meas. mode	ALL	Mission type	ALL	SPAN	400.000	Threshold	0		
Memo		Mission details		FFT Detect	RMS	Window Type	Hamming		
chk	Measurement Information	User ID		Antenna	Low Band[20MHz~900MHz]	LNA_ON	BRF_OFF		
1	2024-01-10(14:42:13) ~ 2024-01-10(15:42:13)	DEVMON	[aperiodic]DEVM	Criteria of Violation	Deviation	75.000	kHz		
2	2024-01-10(14:41:14) ~ 2024-01-10(14:41:50)	DEVMON	[aperiodic]DEVM		Offset	2.000	kHz		
3	2024-01-10(14:40:55) ~ 2024-01-10(14:41:13)	DEVMON	[aperiodic]DEVM		OBW	300.000	kHz		
4	2024-01-10(13:19:17) ~ 2024-01-10(14:19:17)	DEVMON	[aperiodic]DEVM	Detail Inquiry Condition	Frequency	99.30...	Antenna	ALL	
5	2024-01-10(10:33:22) ~ 2024-01-10(12:04:10)	DEVMON	[aperiodic]DEVM		Deviation	Over	Modulation	Over	
Select Initialize    Comment    ** Must check to item, if you want to edit for comment. **    Delete Data					Offset	Over	EPS	Over	
Inquiry Results					Signal level	Over	<input type="checkbox"/> Inquire Spectrum image onl    Detail Inquiry		
	Meas. date	Deviation	Offset	OBW[99%]	OBW[x-dB]	Mod.	Level	EPS	
		kHz	kHz	kHz	kHz	%	dBuV	dBuV/m	
1	2024-01-10 15:42:13	148.939	-0.479	312.402	399.473	-	41.26	61.09	2024011
Freq. CONUT									
		Freq.	Cnt						
		1	99.300000	1					

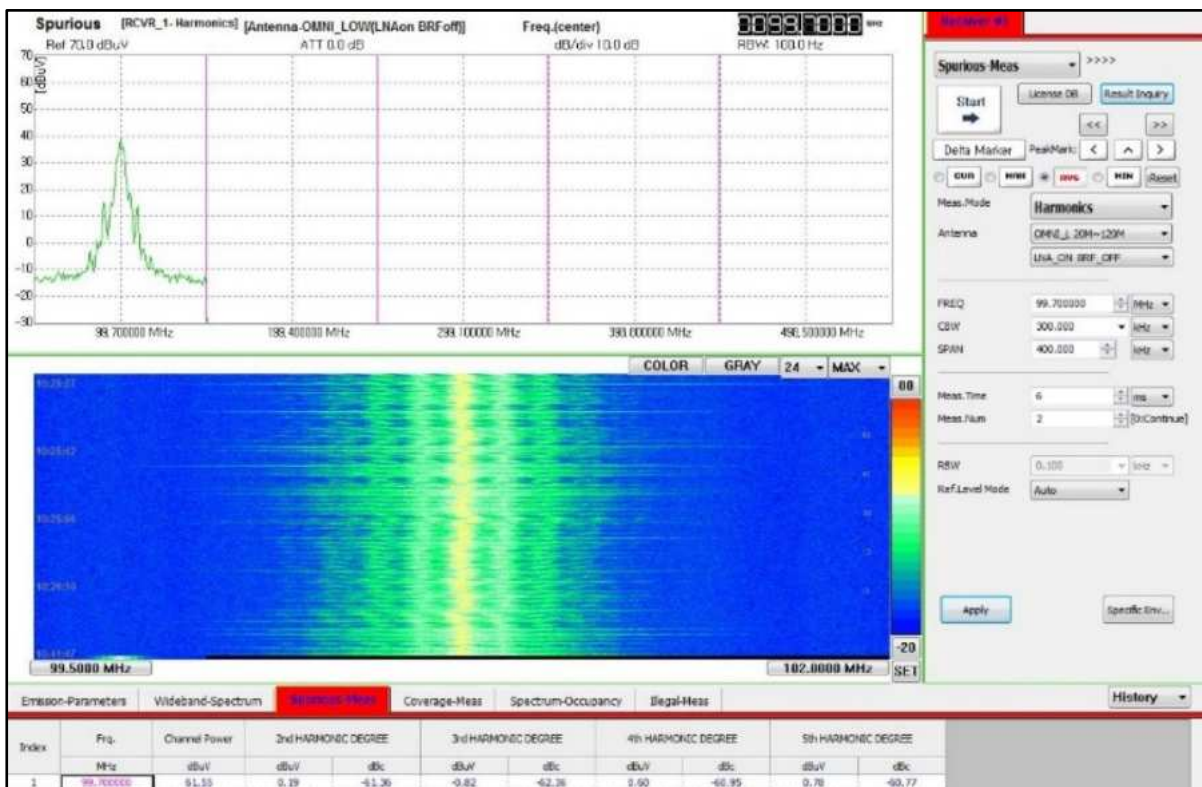
Зураг 19г. Хэмжилтийн дүнг программаас авч байгаа нь



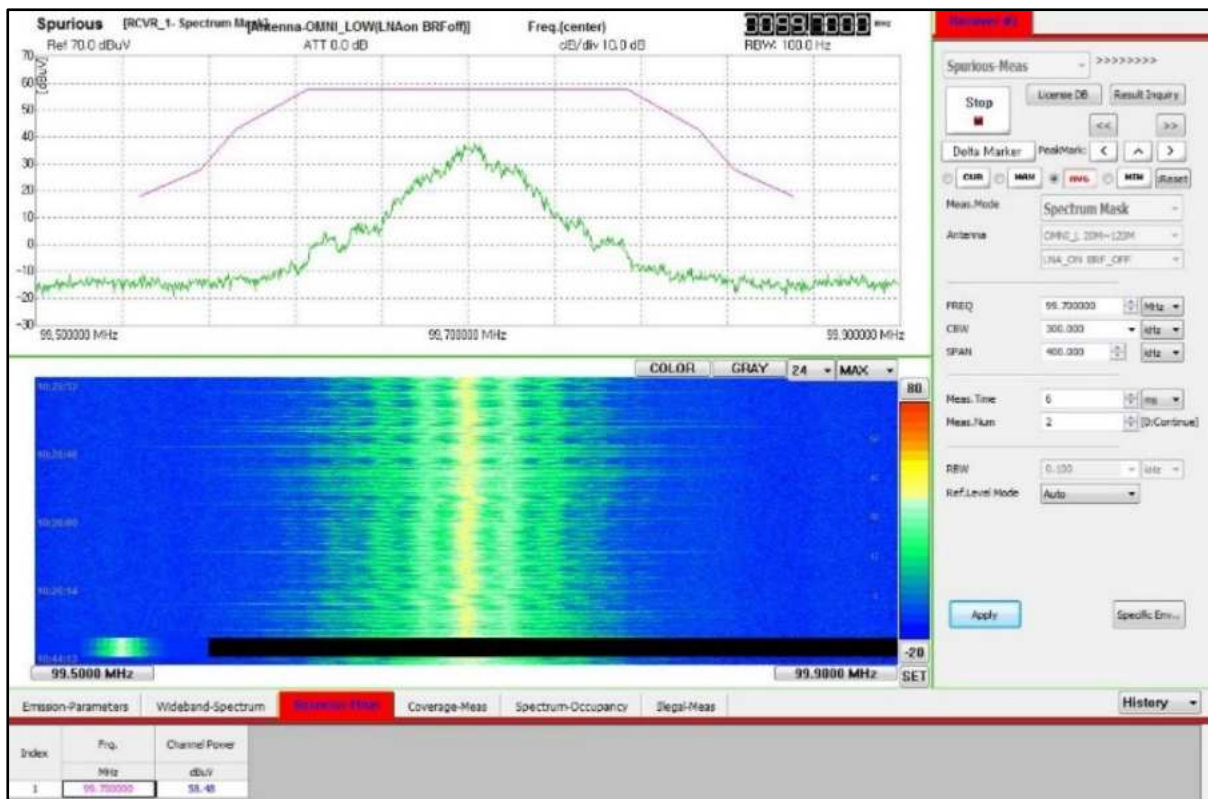
## 99.7 МГц-ийн FM радио станц:



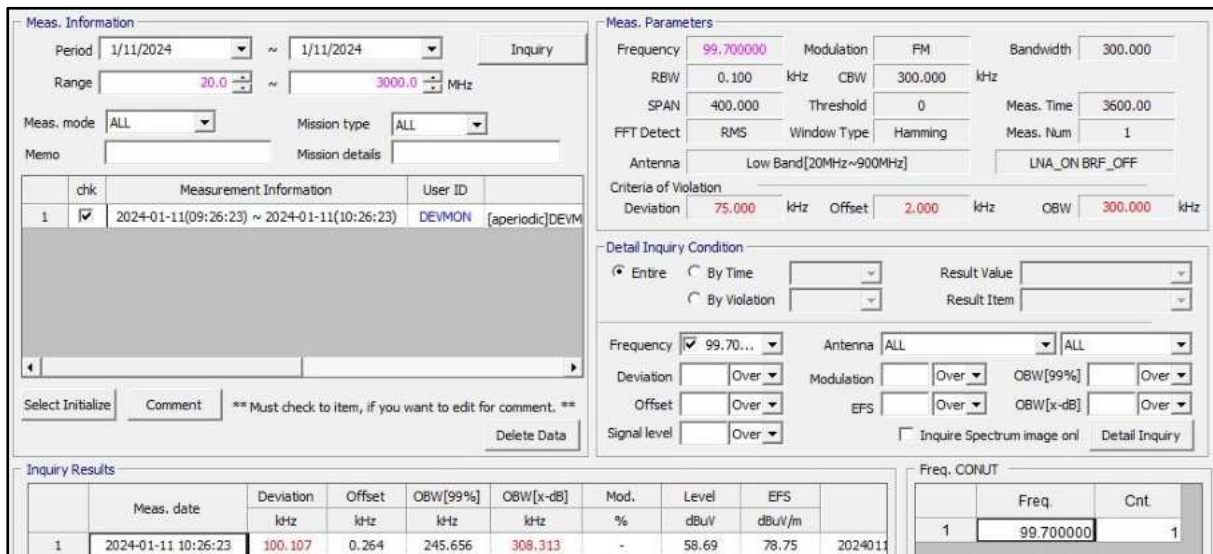
Зураг 20а. Нэвтрүүлэгчийн үндсэн үзүүлэлтүүд



Зураг 20б. Нэвтрүүлэгчийн гармоник цацаргалт



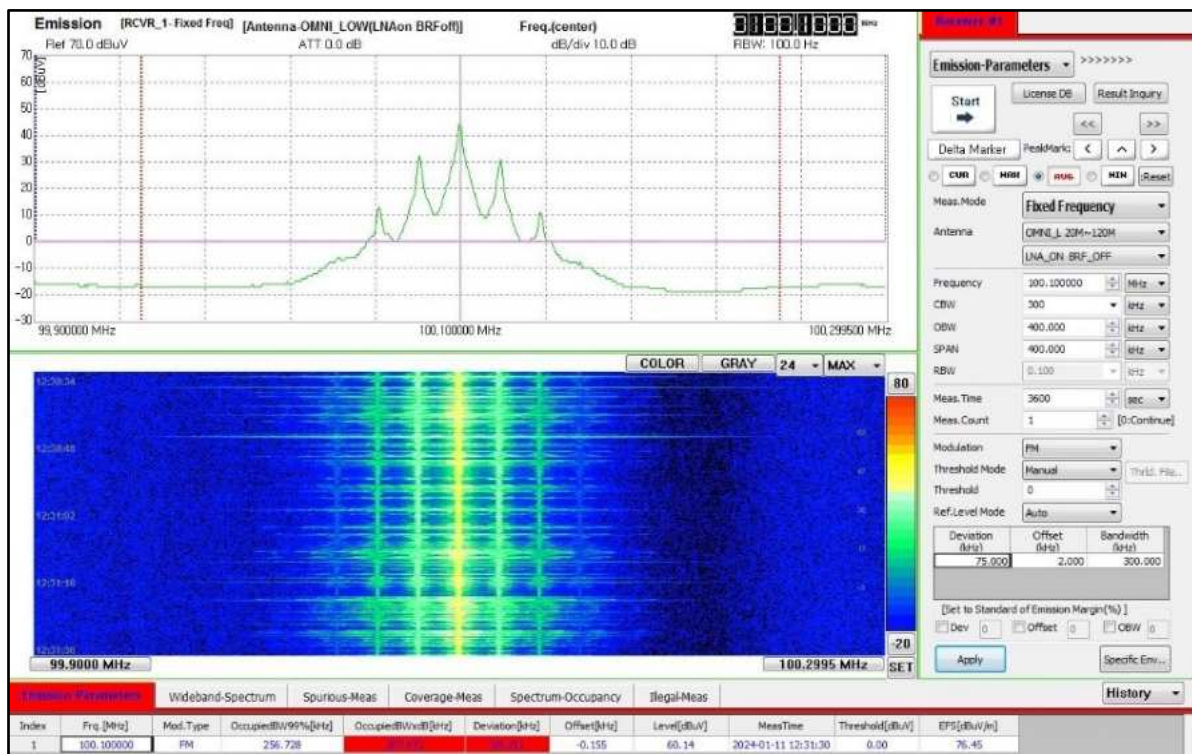
Зураг 20в. Нэвтрүүлэгчийн спектрийн маск



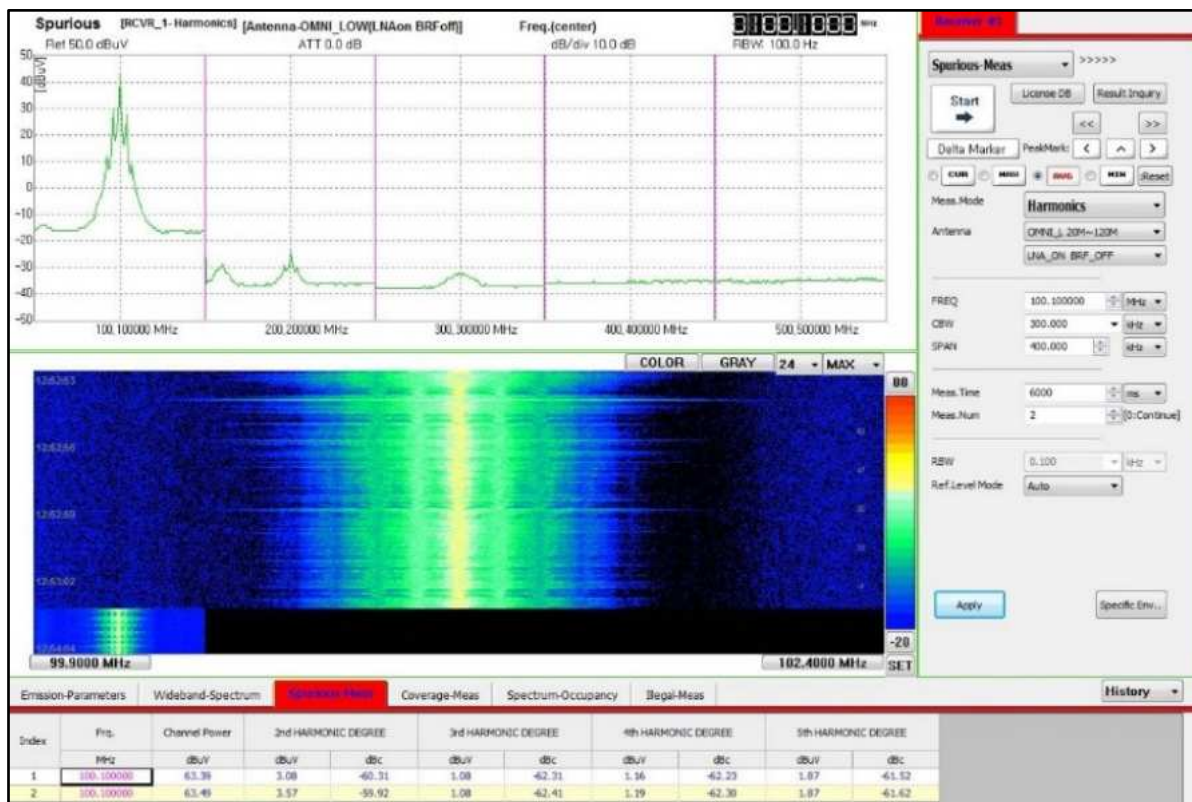
Зураг 20г. Хэмжилтийн дүнг программаас авч байгаа нь



# 100.1 МГц-ийн FM радио станц:

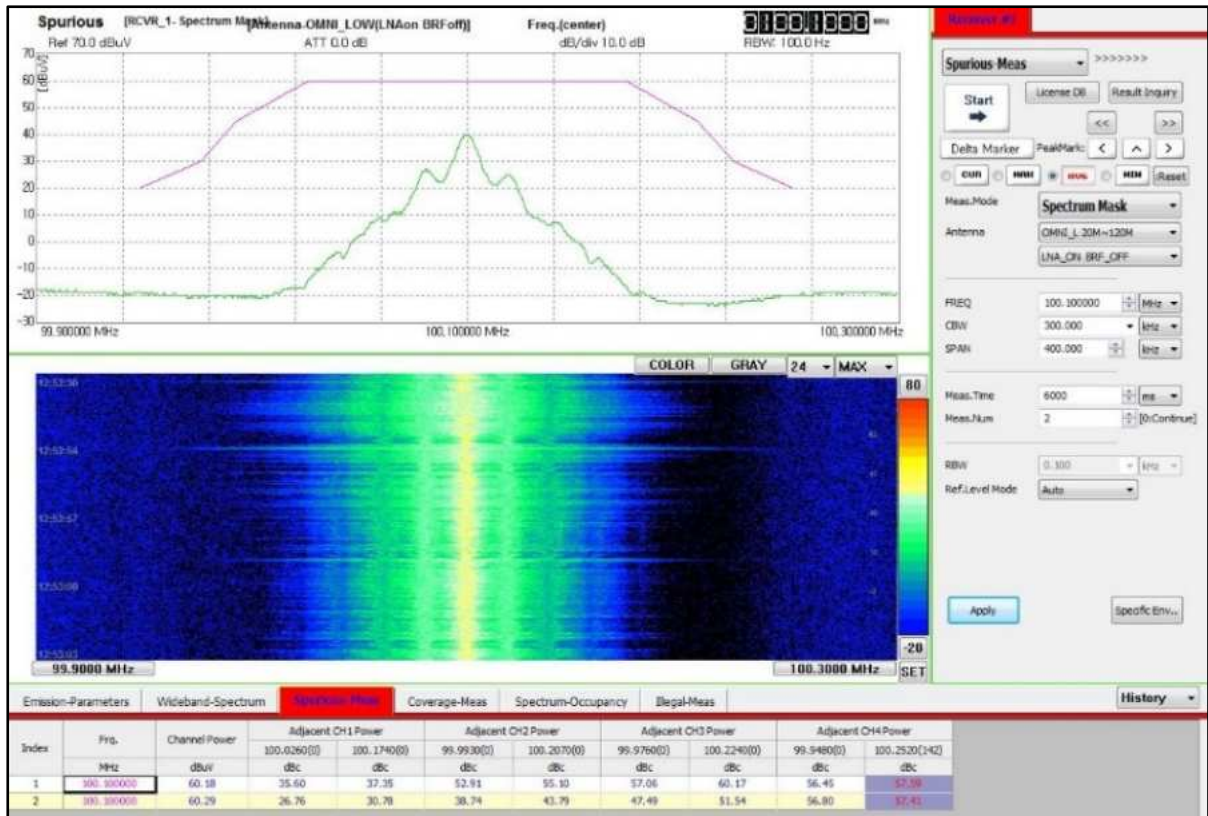


Зураг 21а. Нэвтрүүлэгчийн үндсэн үзүүлэлтүүд

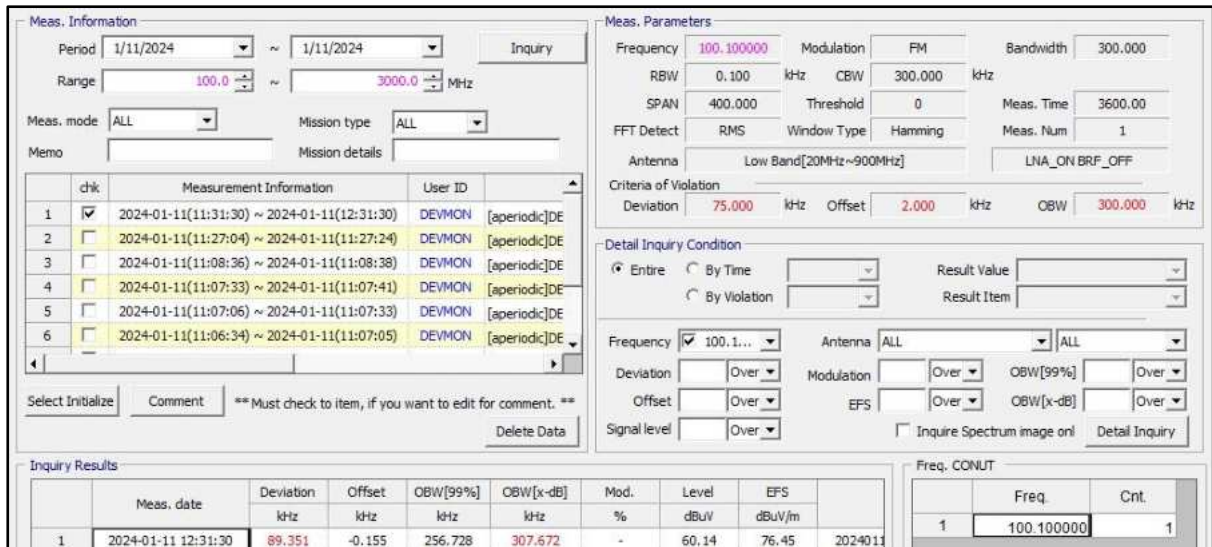


Зураг 21б. Нэвтрүүлэгчийн гармоник цацаргалт



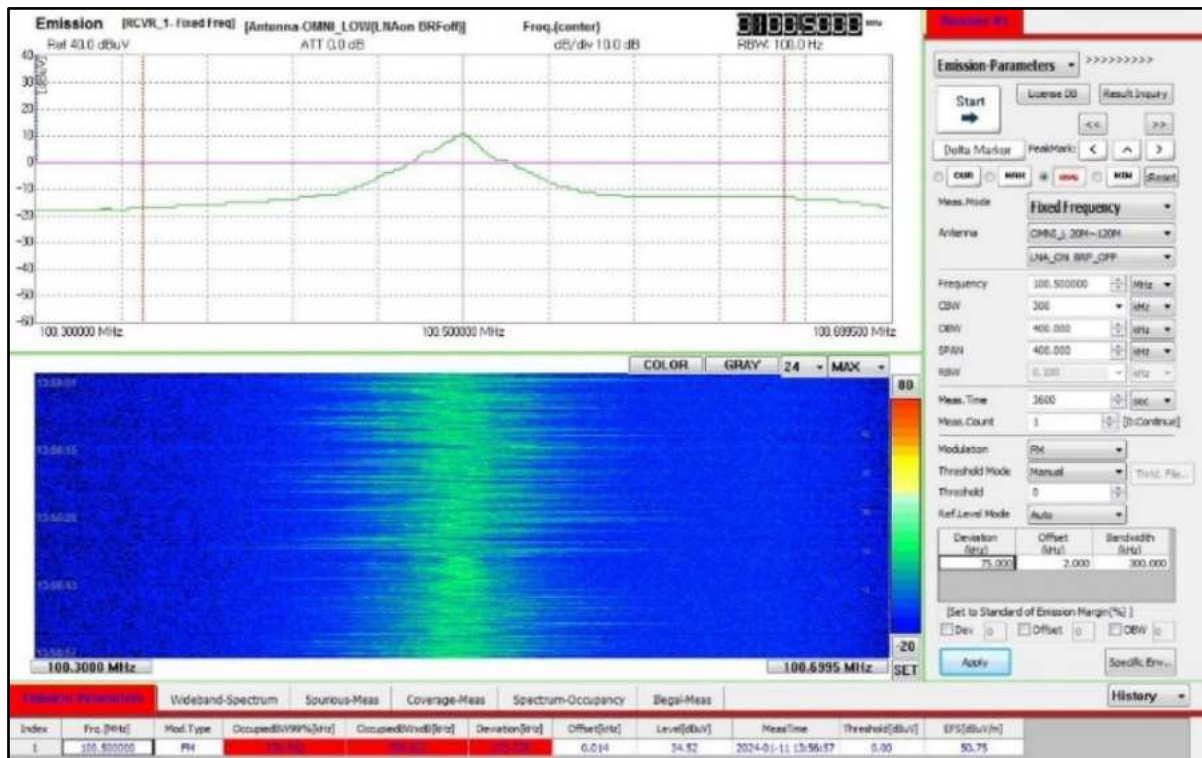


Зураг 21в. Нэвтрүүлэгчийн спектрийн маск

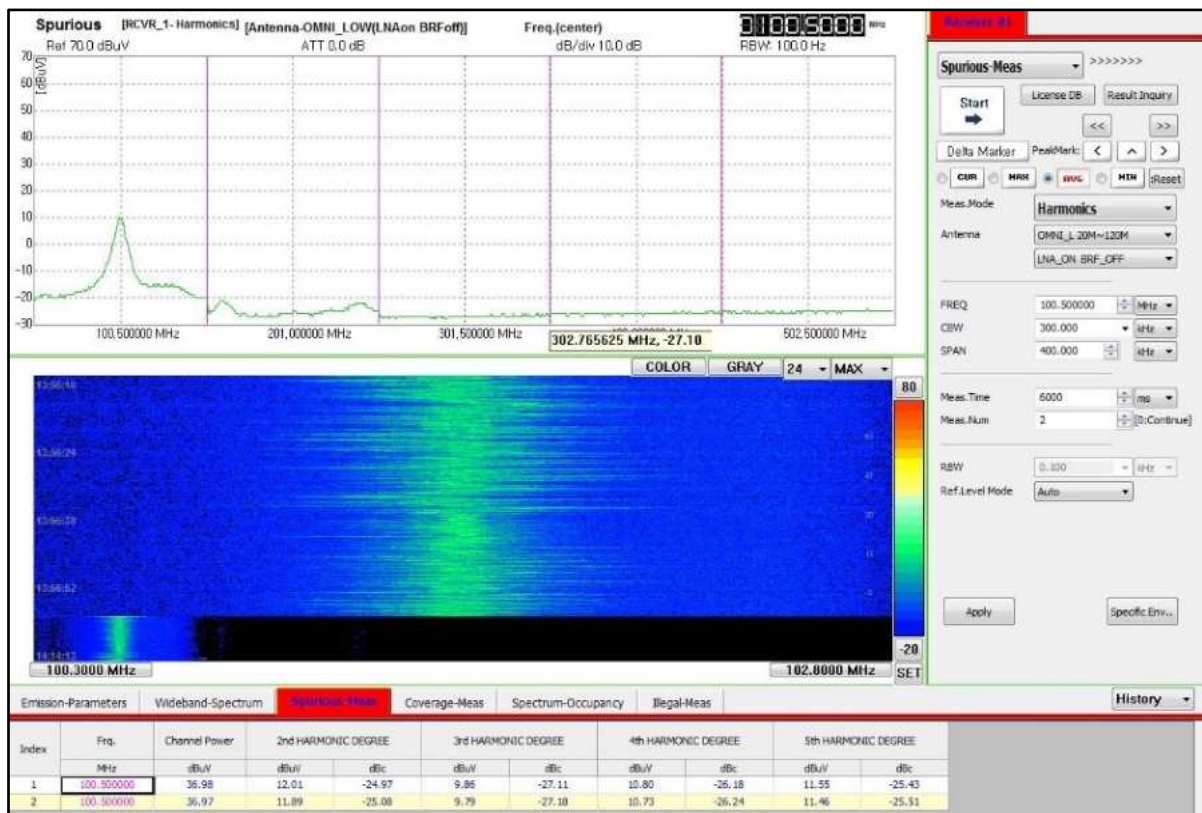


Зураг 21г. Хэмжилтийн дүнг программаас авч байгаа нь

# 100.5 МГц-ийн FM радио станц:

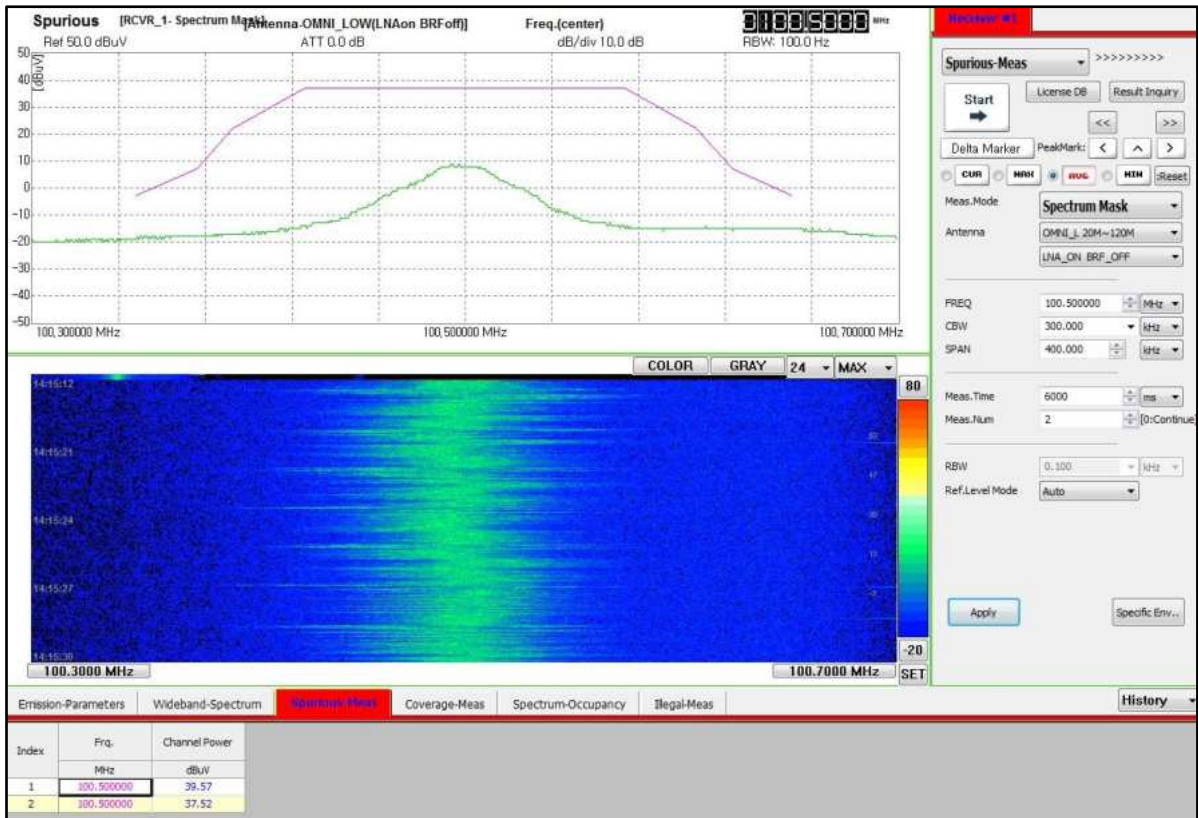


Зураг 22а. Нэвтрүүлэгчийн үндсэн үзүүлэлтүүд

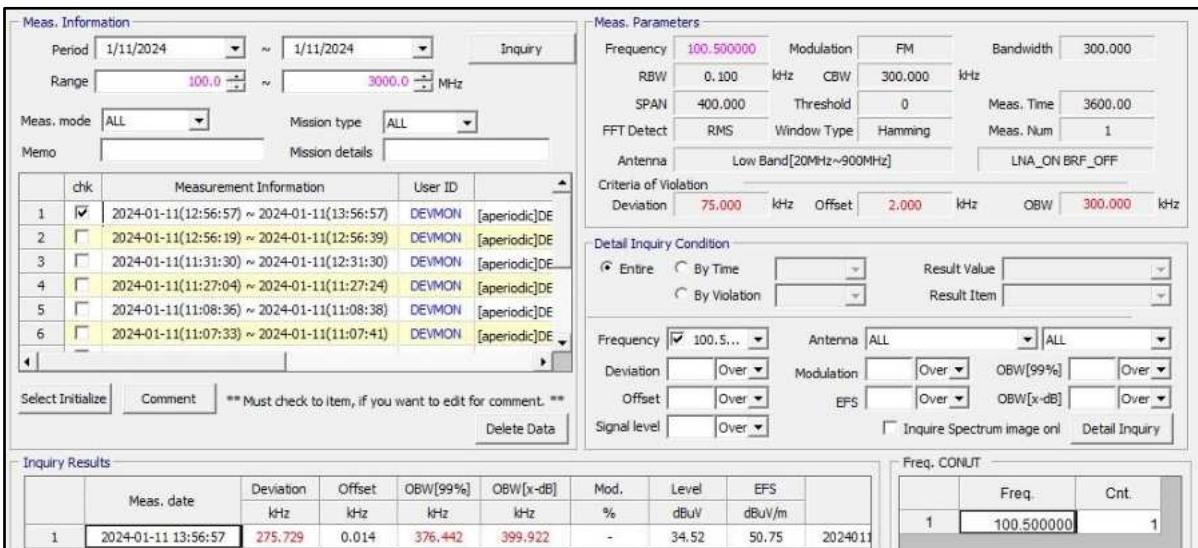


Зураг 22б. Нэвтрүүлэгчийн гармоник цацаргалт





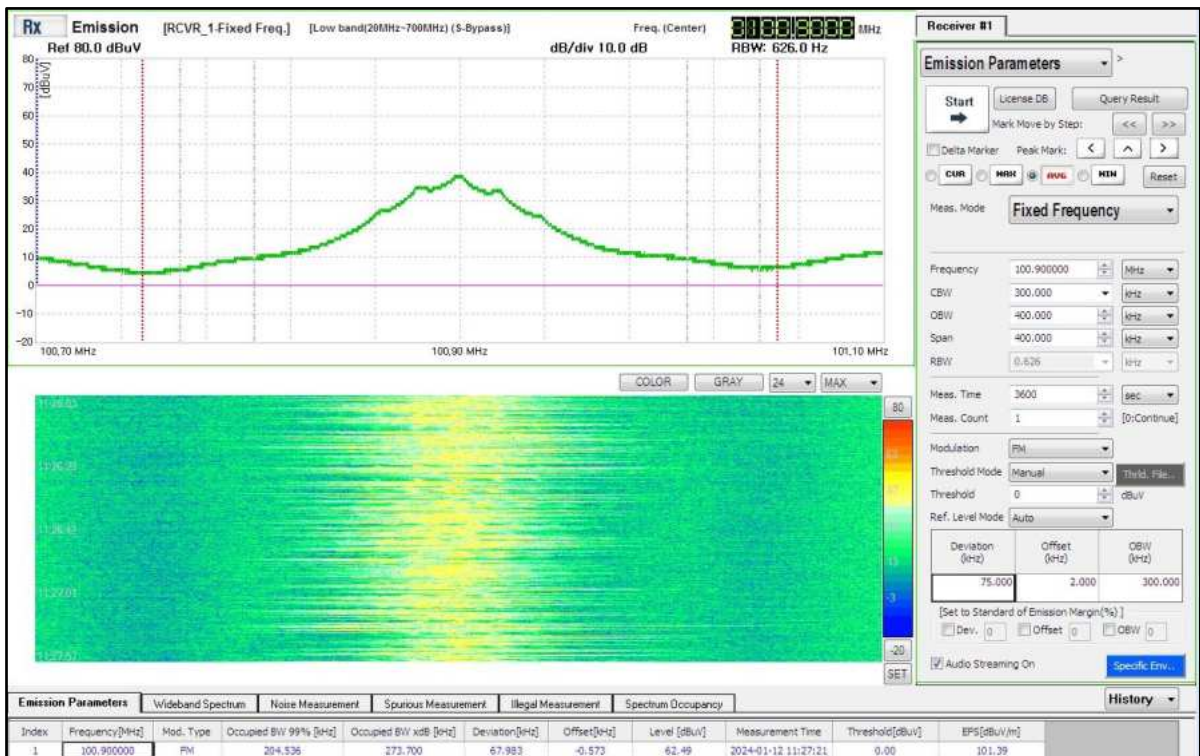
Зураг 22в. Нэвтрүүлэгчийн спектрийн маск



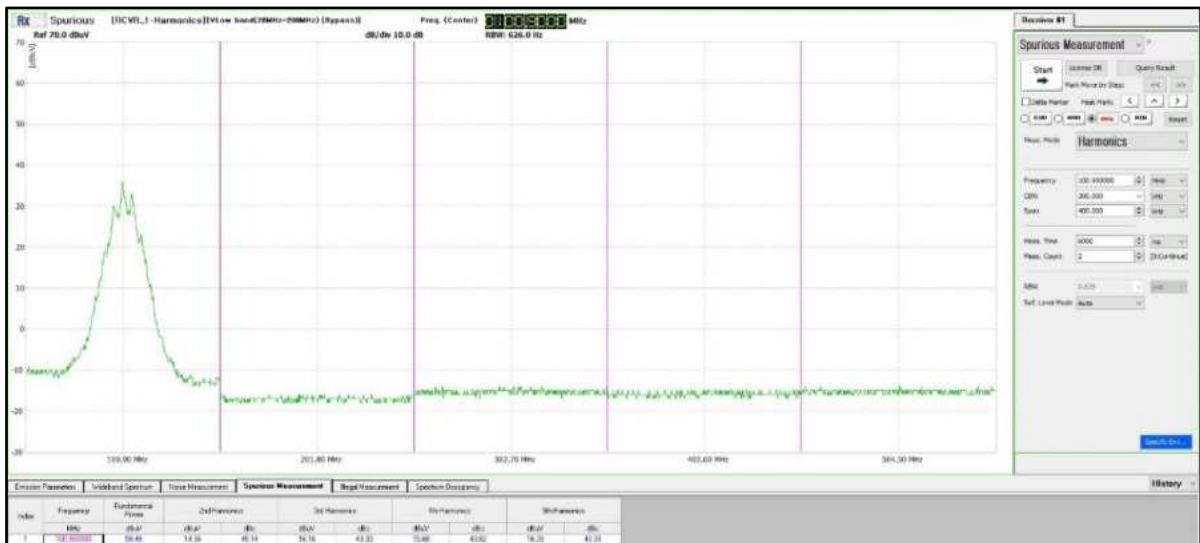
Зураг 22г. Хэмжилтийн дүнг программаас авч байгаа нь



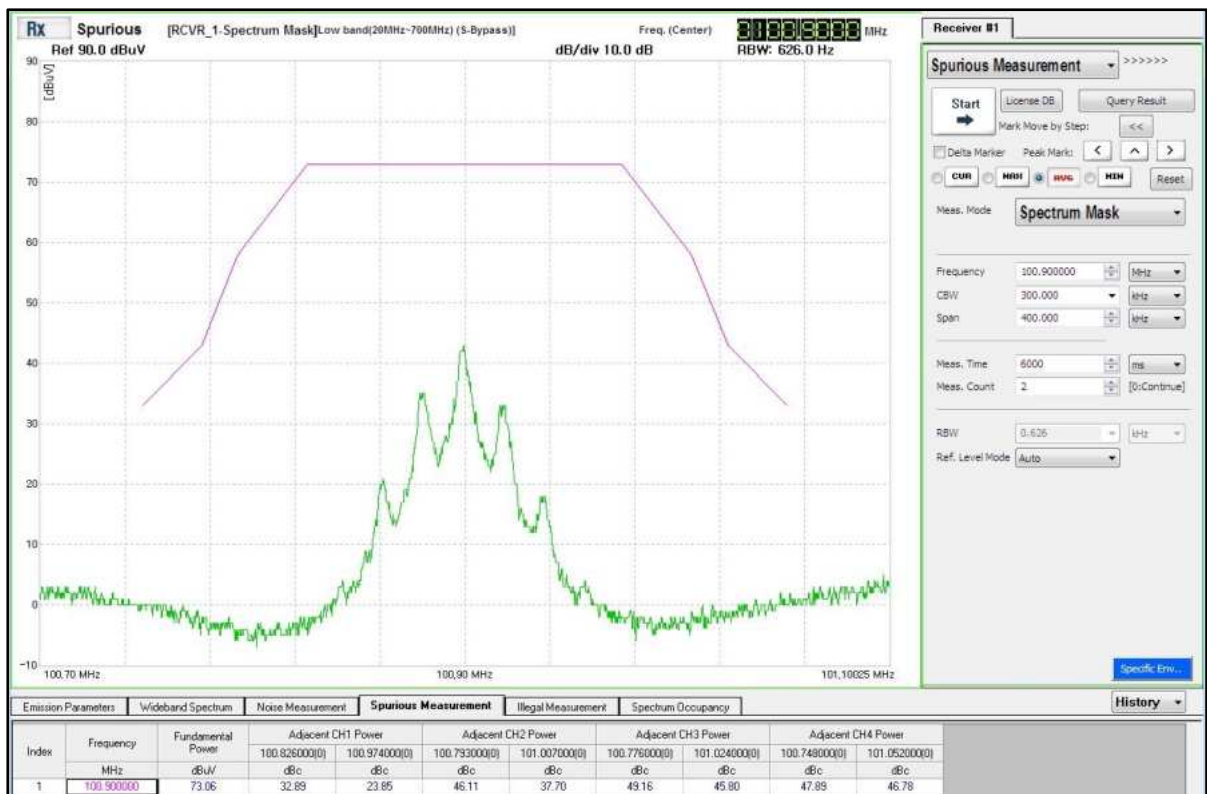
# 100.9 МГц-ийн FM радио станц:



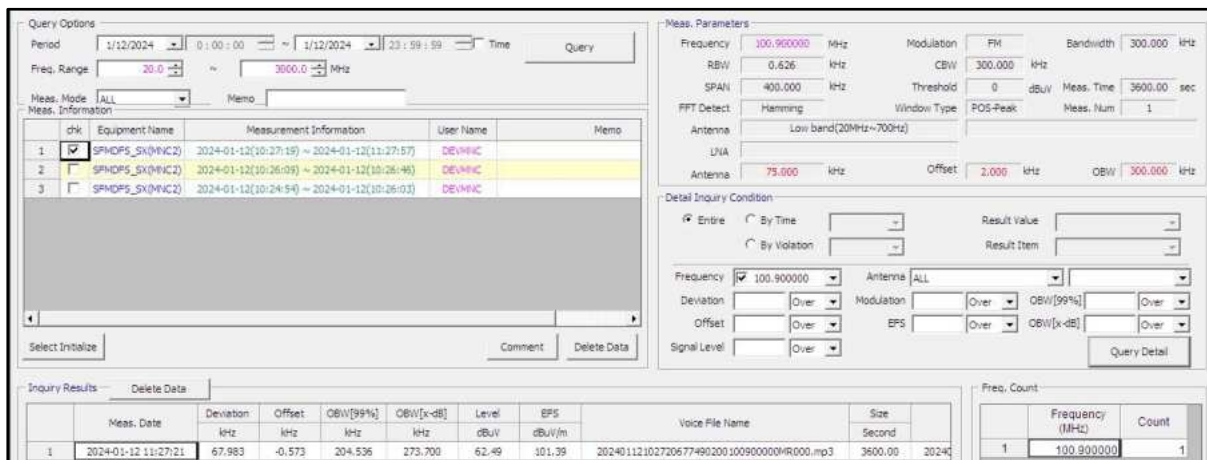
Зураг 23а. Нэвтрүүлэгчийн үндсэн үзүүлэлтүүд



Зураг 23б. Нэвтрүүлэгчийн гармоник цацаргалт

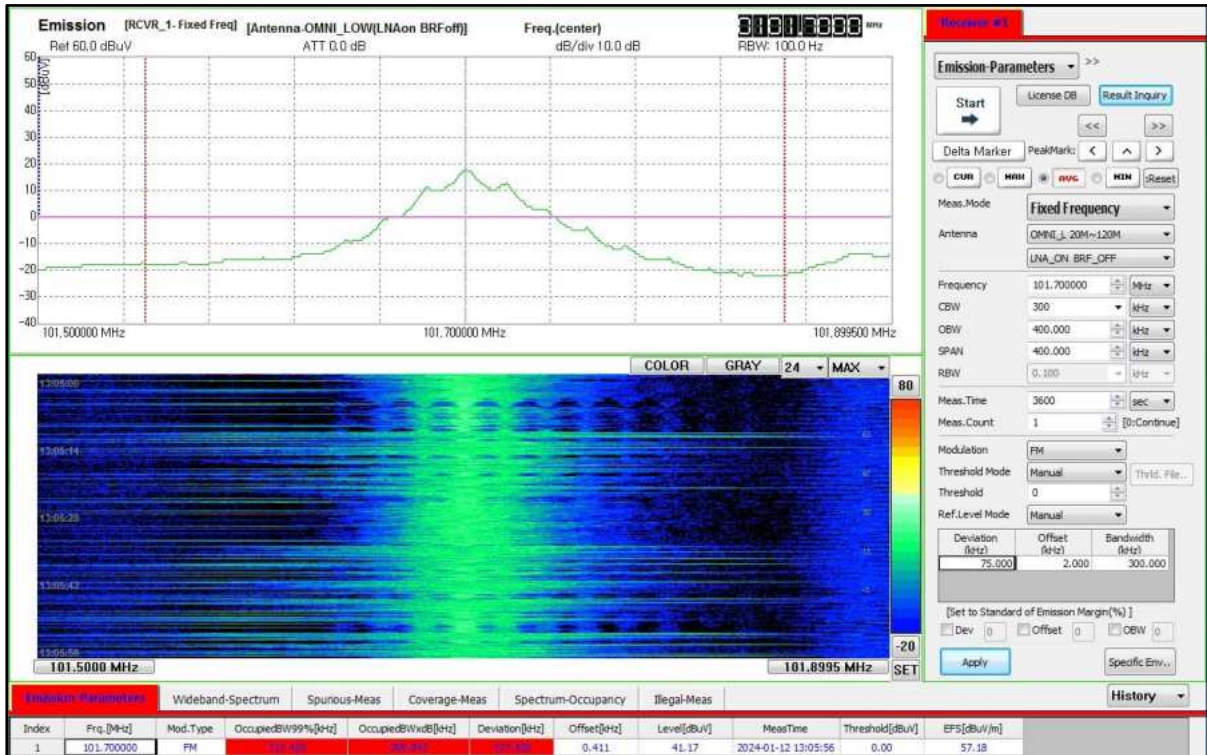


Зураг 23в. Нэвтрүүлэгчийн спектрийн маск

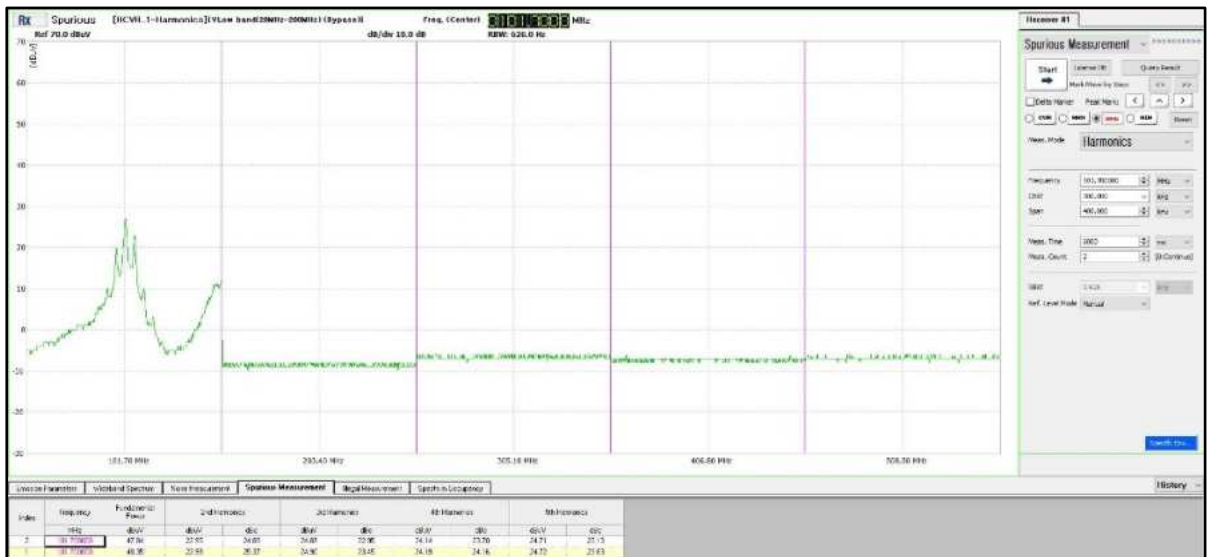


Зураг 23г. Хэмжилтийн дүнг программаас авч байгаа нь

# 101.7 МГц-ийн FM радио станц:

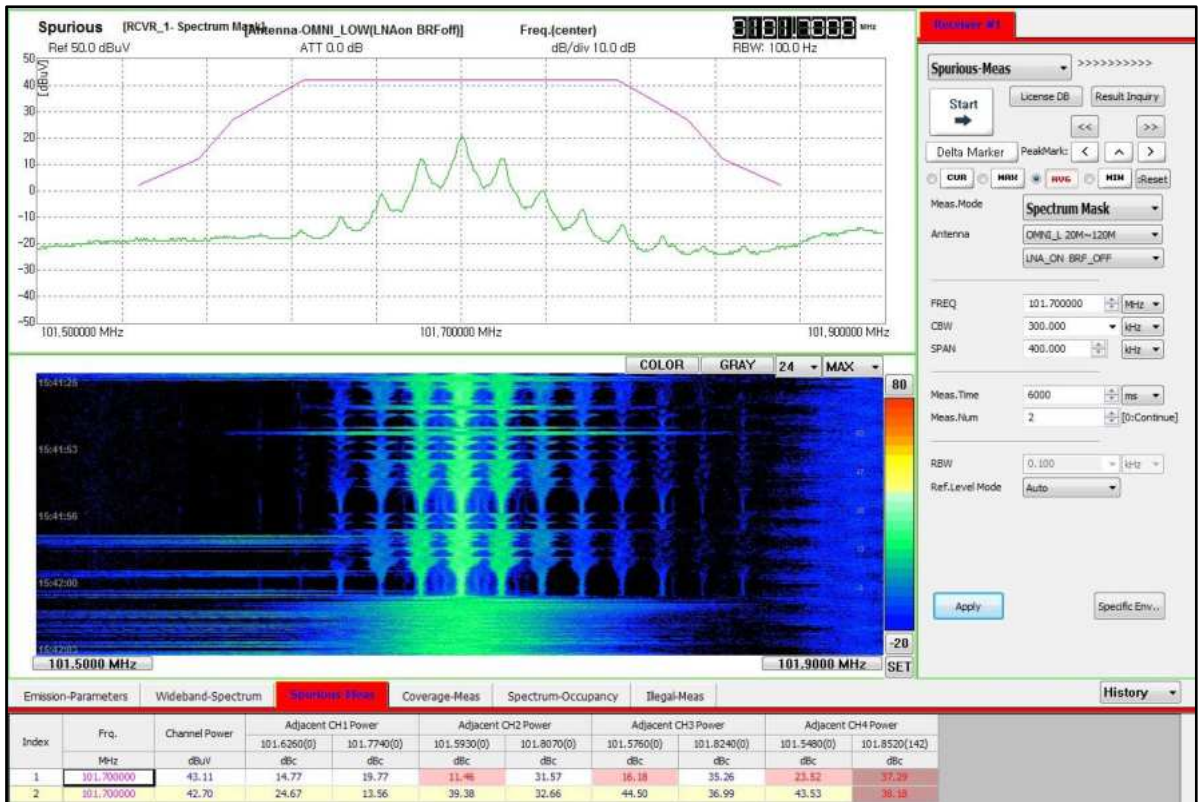


Зураг 24а. Нэвтрүүлэгчийн үндсэн үзүүлэлтүүд

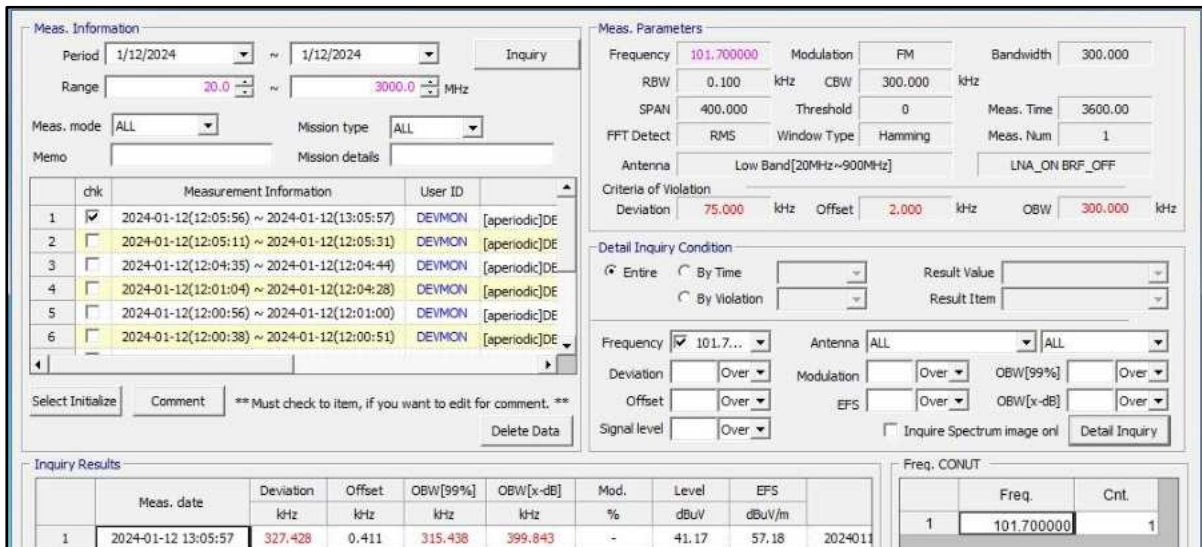


Зураг 24б. Нэвтрүүлэгчийн гармоник цацаргалт



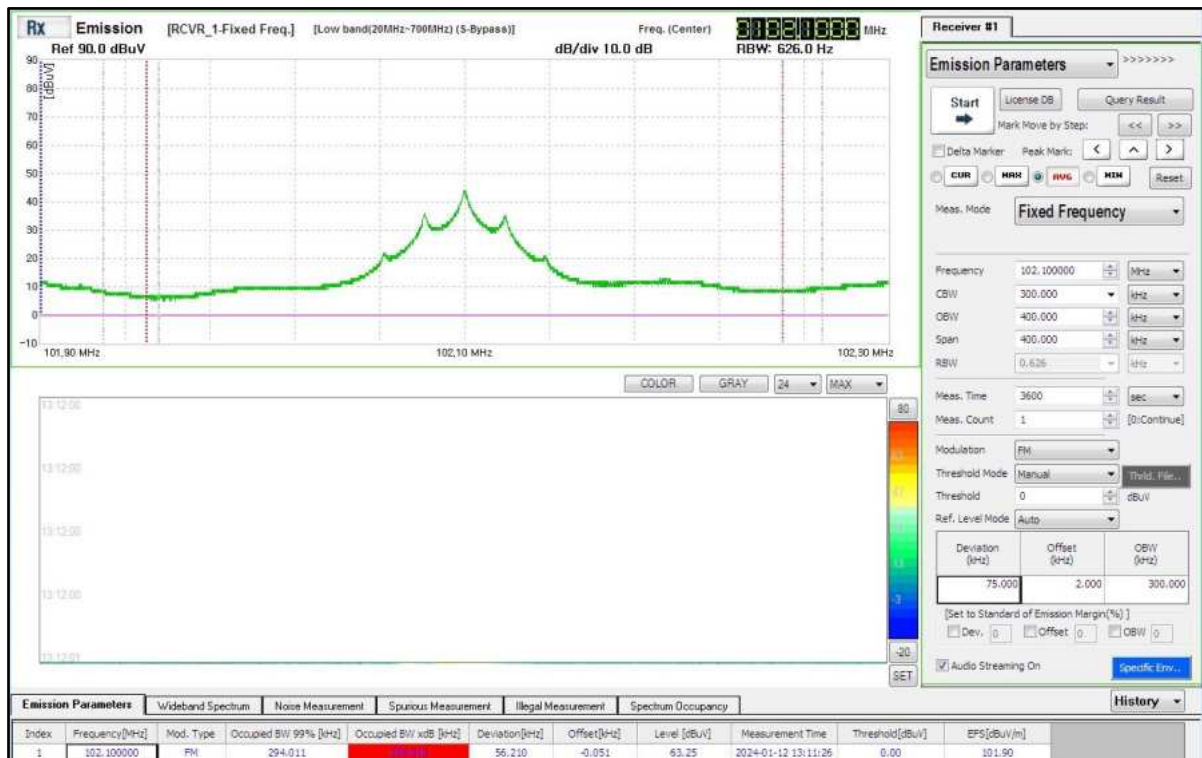


Зураг 24в. Нэвтрүүлэгчийн спектрийн маск



Зураг 24г. Хэмжилтийн дүнг программаас авч байгаа нь

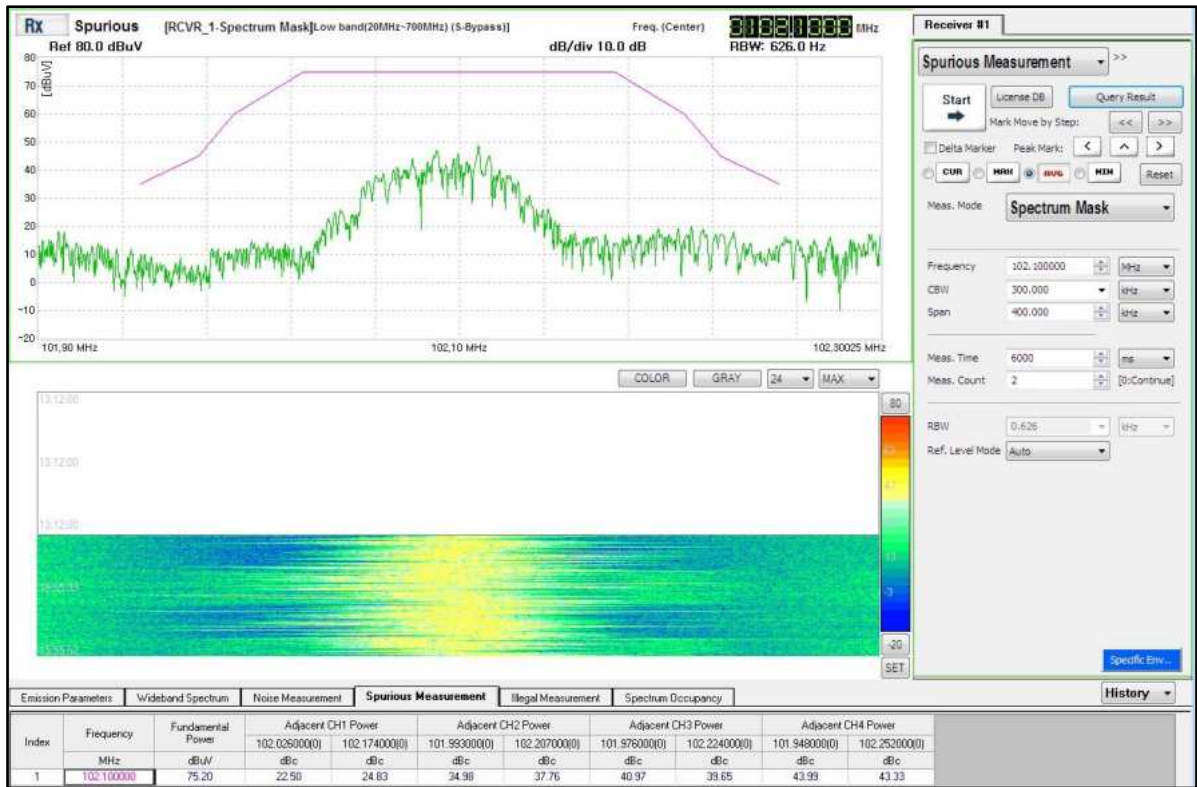
## 102.1 МГц-ийн FM радио станц:



Зураг 25а. Нэвтрүүлэгчийн үндсэн үзүүлэлтүүд



Зураг 25б. Нэвтрүүлэгчийн гармоник цацаргалт



Зураг 25в. Нэвтрүүлэгчийн спектрийн маск

Query Options

Period: 1/12/2024 01:00:00 ~ 1/12/2024 23:59:59 Time Query

Freq. Range: 20.0 ~ 3000.0 MHz

Meas. Mode: ALL Memo:

chk	Equipment Name	Measurement Information	User Name	Memo
<input checked="" type="checkbox"/>	SPNDPS_SX(MNC2)	2024-01-12(12:11:24) ~ 2024-01-12(13:12:03)	DE/MNC	
<input type="checkbox"/>	SPNDPS_SX(MNC2)	2024-01-12(12:10:44) ~ 2024-01-12(12:10:59)	DE/MNC	
<input type="checkbox"/>	SPNDPS_SX(MNC2)	2024-01-12(12:10:15) ~ 2024-01-12(12:10:26)	DE/MNC	
<input type="checkbox"/>	SPNDPS_SX(MNC2)	2024-01-12(12:10:00) ~ 2024-01-12(12:10:11)	DE/MNC	
<input type="checkbox"/>	SPNDPS_SX(MNC2)	2024-01-12(12:09:27) ~ 2024-01-12(12:09:32)	DE/MNC	
<input type="checkbox"/>	SPNDPS_SX(MNC2)	2024-01-12(12:08:32) ~ 2024-01-12(12:09:18)	DE/MNC	
<input type="checkbox"/>	SPNDPS_SX(MNC2)	2024-01-12(11:58:36) ~ 2024-01-12(11:58:51)	DE/MNC	
<input type="checkbox"/>	SPNDPS_SX(MNC2)	2024-01-12(10:27:19) ~ 2024-01-12(11:27:57)	DE/MNC	
<input type="checkbox"/>	SPNDPS_SX(MNC2)	2024-01-12(10:26:09) ~ 2024-01-12(10:26:46)	DE/MNC	

Select Initialize Comment Delete Data

Meas. Parameters

Frequency: 102.100000 kHz Modulation: FM Bandwidth: 300.000 kHz

RBW: 0.625 kHz CBW: 300.000 kHz

SPAN: 400.000 kHz Threshold: 0 dBuV Meas. Time: 3600.00 sec

FFT Detect: Hamming Window Type: POS-Peak Meas. Num: 1

Antenna: Low band(20MHz~700Hz)

LNA

Antenna: 75.000 kHz Offset: 2.000 kHz OBW: 300.000 kHz

Detail Inquiry Condition

Entire  By Time Result value: Result item:

By Violation

Frequency:  102.100000 Antenna: ALL

Deviation: Over Modulation: Over OBW[99%]: Over

Offset: Over EPS: Over OBW[x-dB]: Over

Signal Level: Over Query Detail

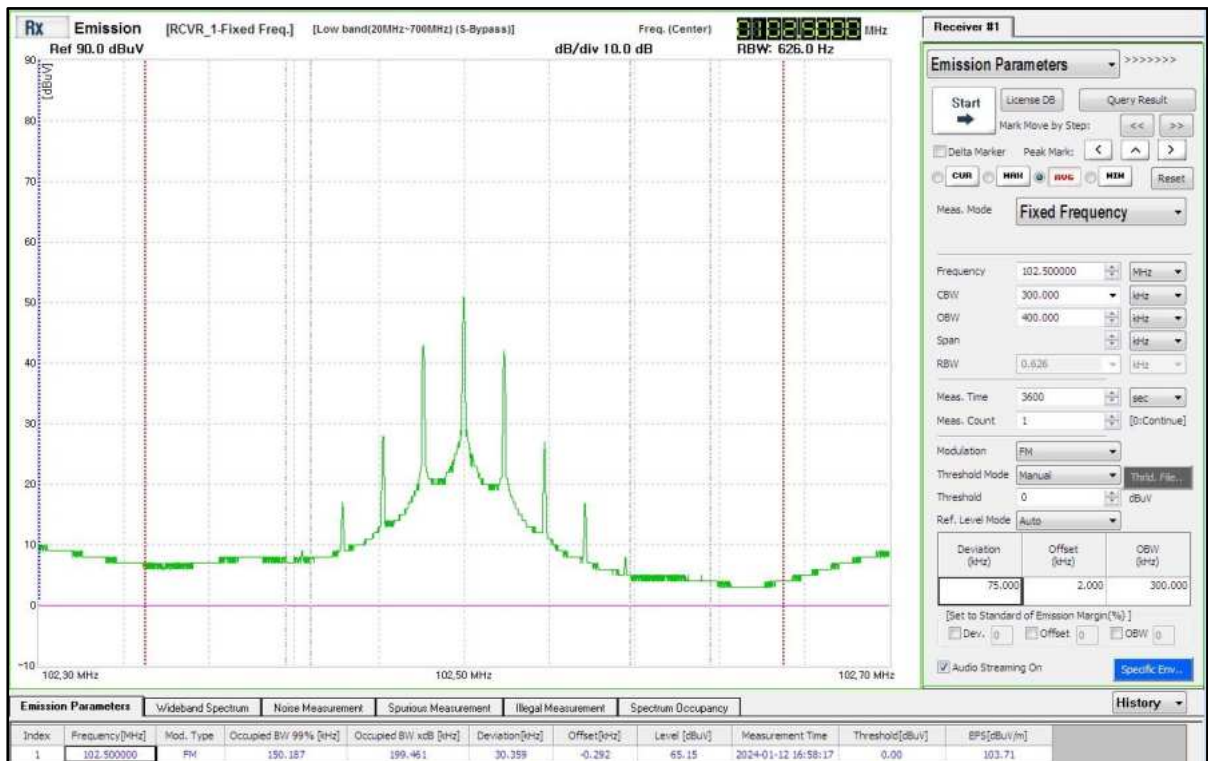
Inquiry Results Delete Data

Meas. Date	Deviation	Offset	OBW[99%]	OBW[x-dB]	Level	EPS	Voice File Name	Size	Freq. Count	
	kHz	kHz	kHz	kHz	dBuV	dBuV/m		Second		
1	2024-01-12 13:11:26	56.210	-0.051	294.011	336.036	63.25	101.90	20240112121125785490200102100000MNC000.mp3	3600.00	2024
										1
										102.100000
										1

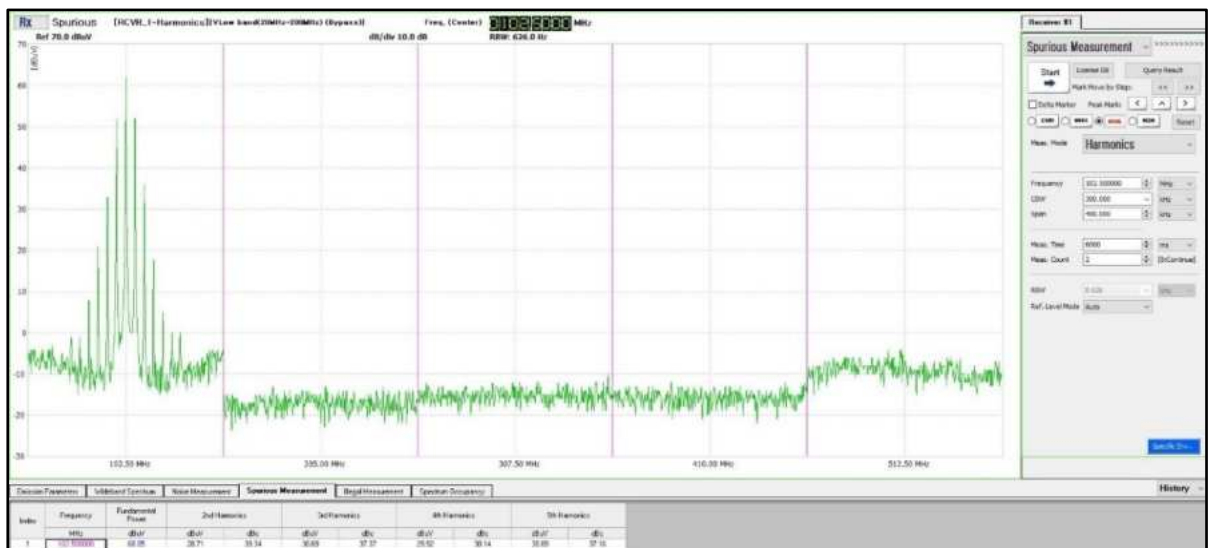
Зураг 25г. Хэмжилтийн дүнг программаас авч байгаа нь



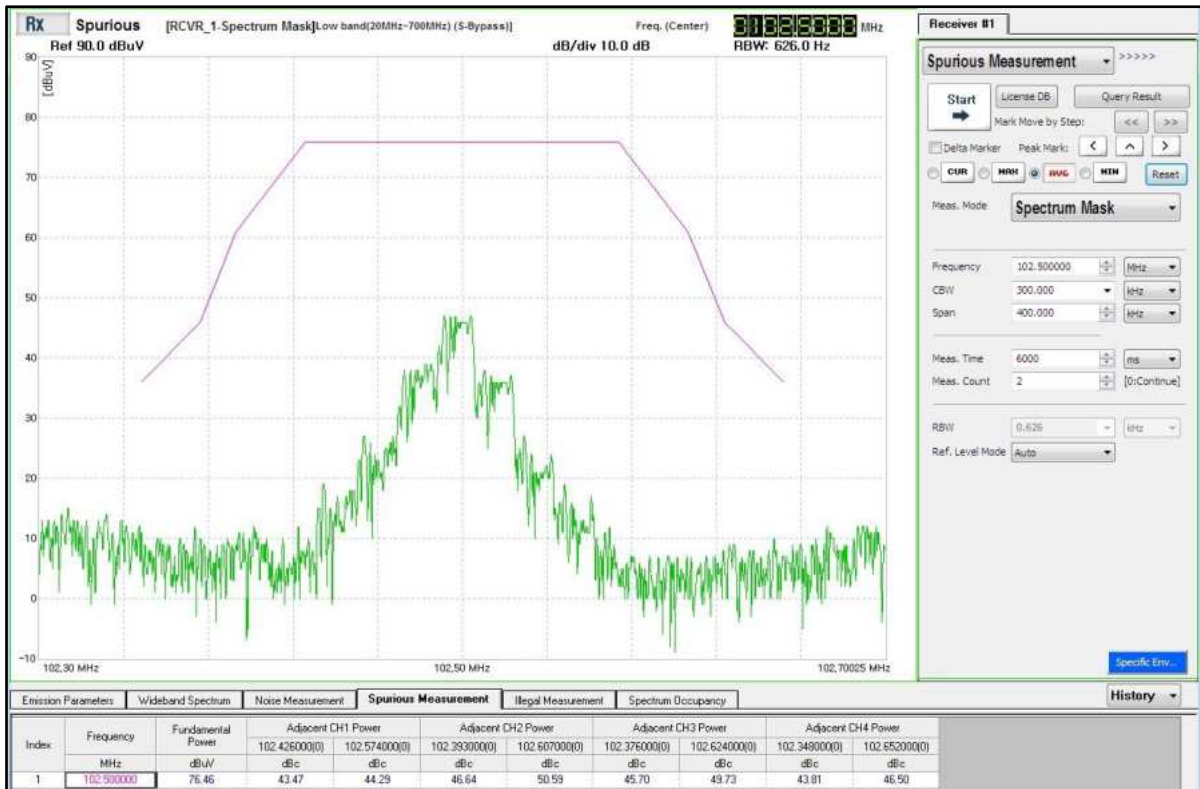
# 102.5 МГц-ийн FM радио станц:



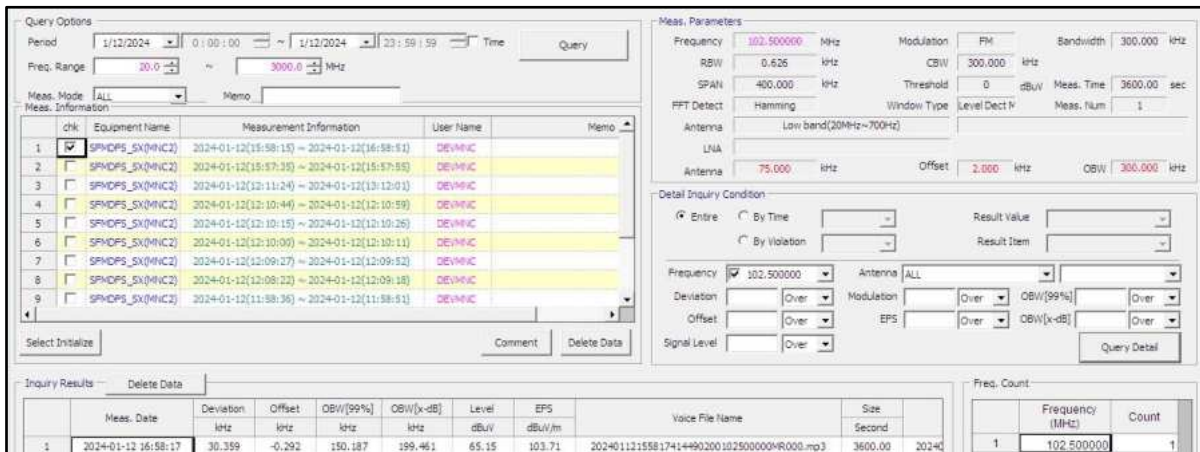
Зураг 26а. Нэвтрүүлэгчийн үндсэн үзүүлэлтүүд



Зураг 26б. Нэвтрүүлэгчийн гармоник цацаргалт

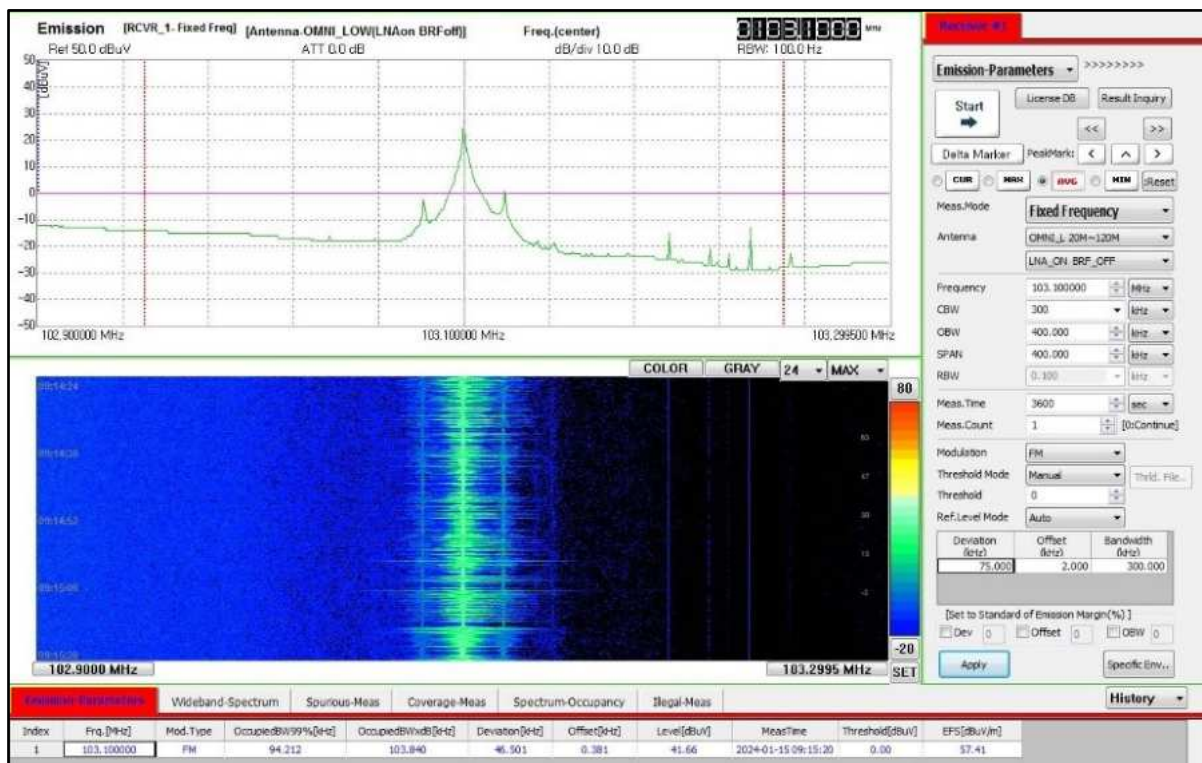


Зураг 26в. Нэвтрүүлэгчийн спектрийн маск

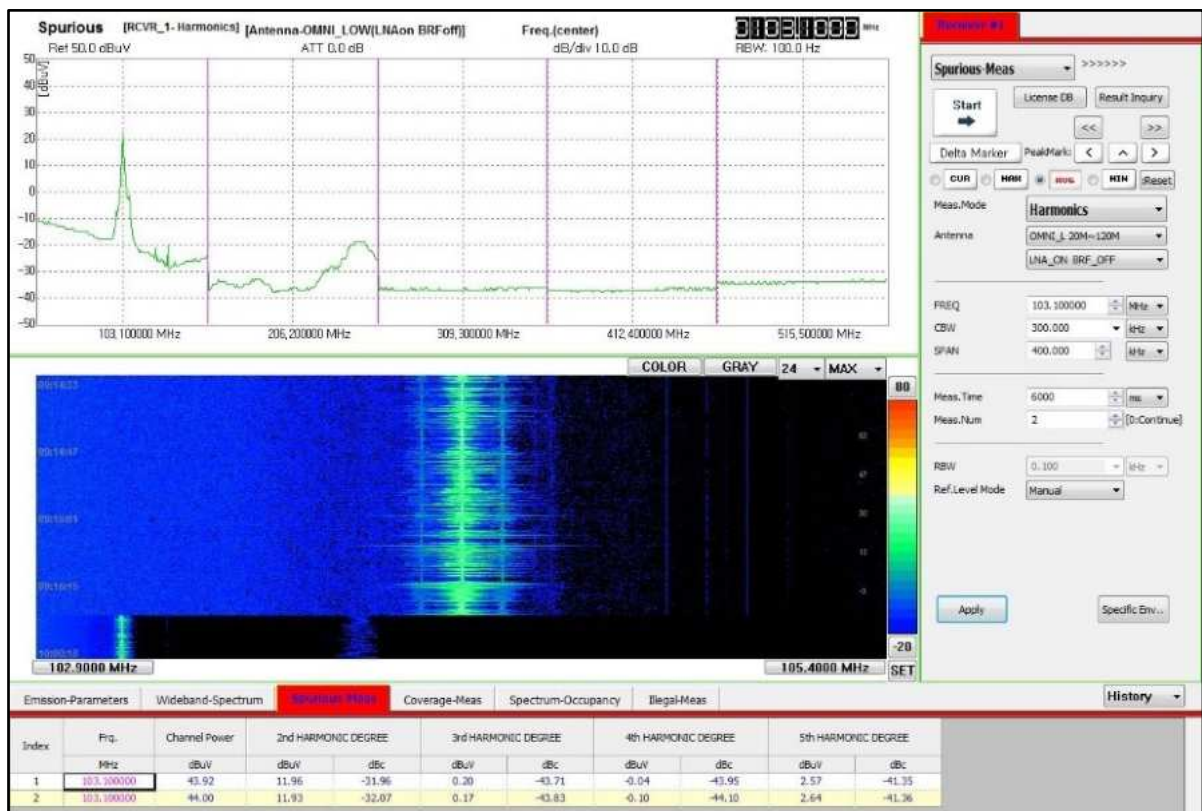


Зураг 26г. Хэмжилтийн дүнг программаас авч байгаа нь

# 103.1 МГц-ийн FM радио станц:

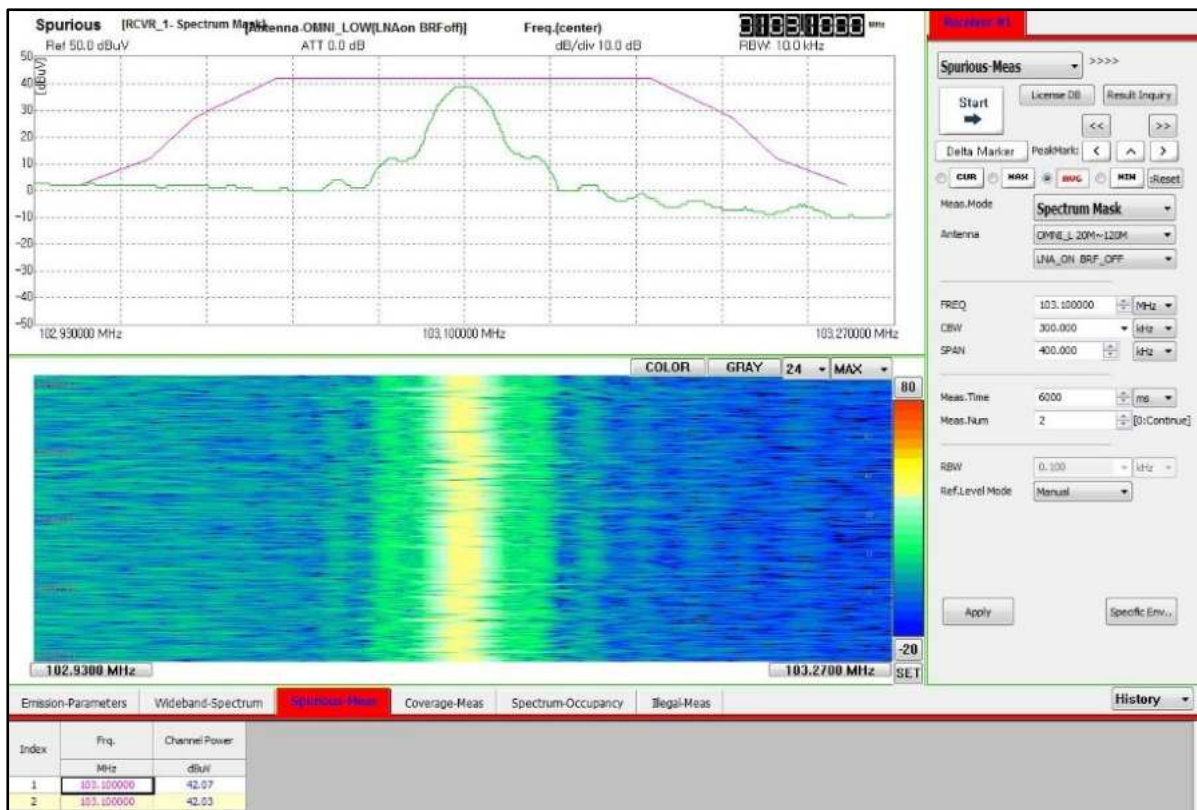


Зураг 27а. Нэвтрүүлэгчийн үндсэн үзүүлэлтүүд

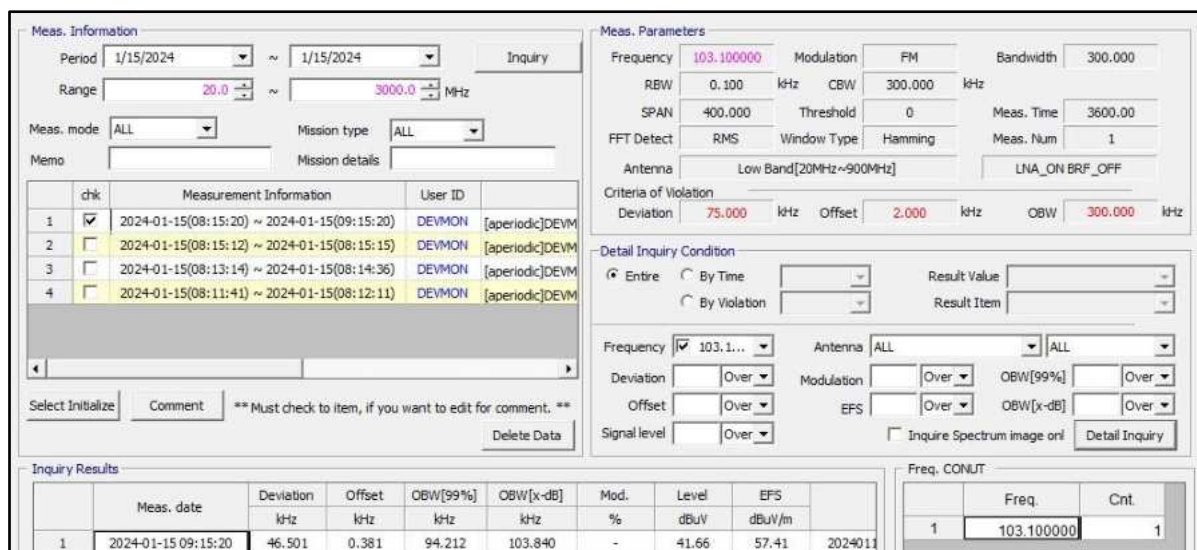


Зураг 27б. Нэвтрүүлэгчийн гармоник цацаргалт



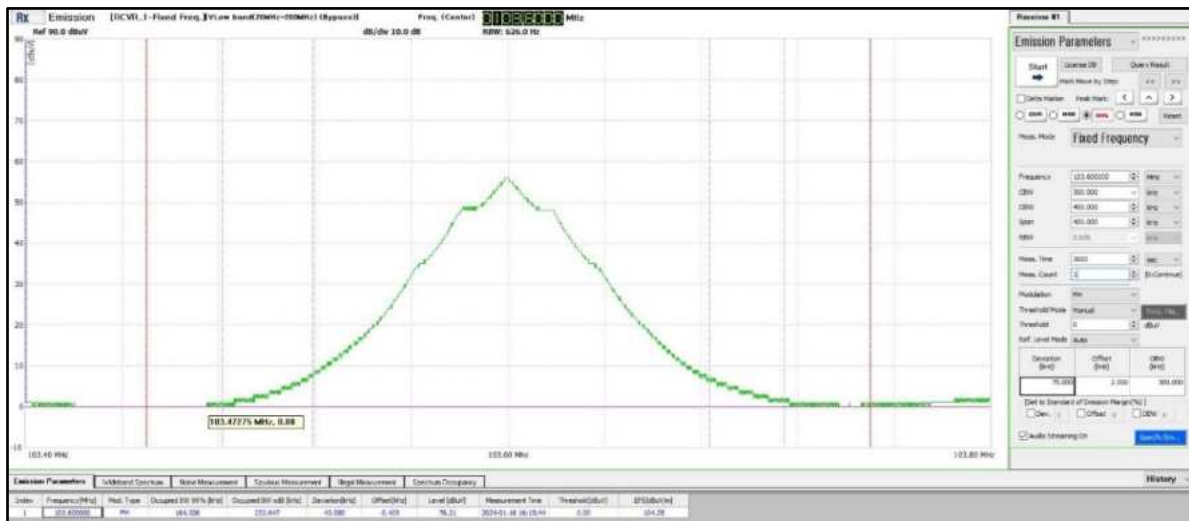


Зураг 27в. Нэвтрүүлэгчийн спектрийн маск

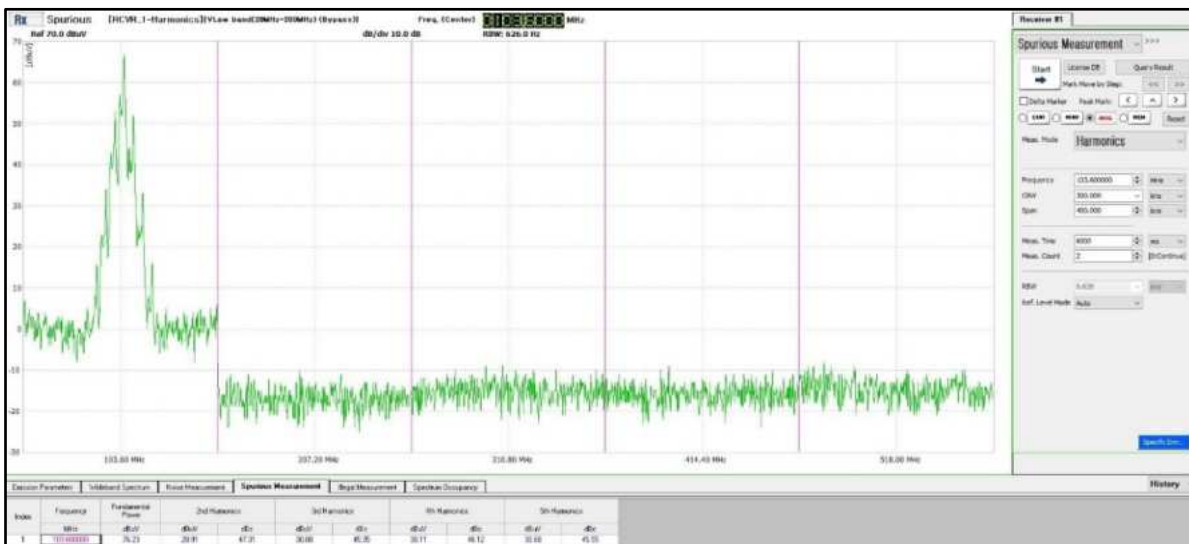


Зураг 27г. Хэмжилтийн дүнг программаас авч байгаа нь

# 103.6 МГц-ийн FM радио станц:



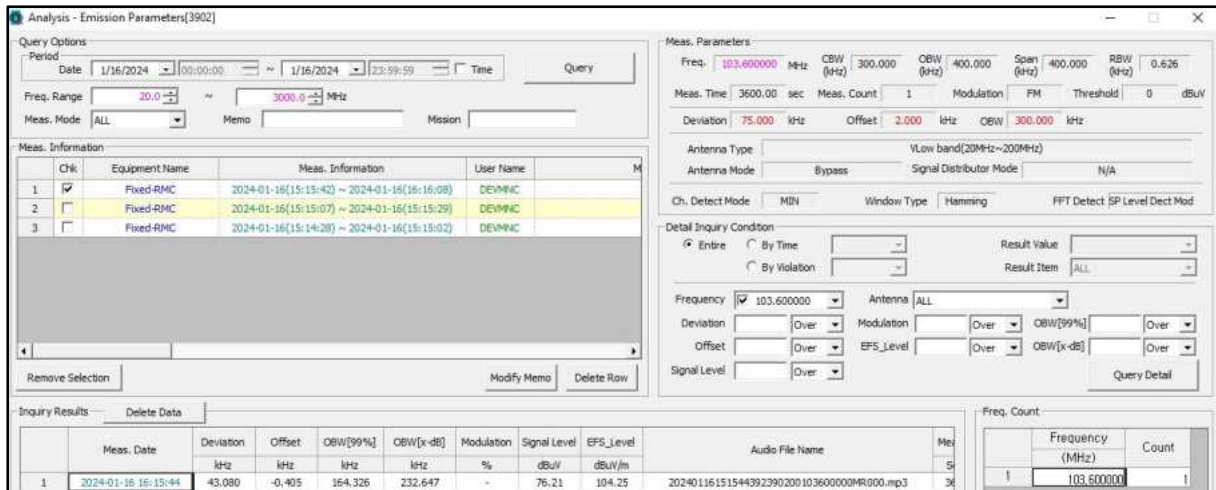
Зураг 28а. Нэвтрүүлэгчийн үндсэн үзүүлэлтүүд



Зураг 28б. Нэвтрүүлэгчийн гармоник цацаргалт

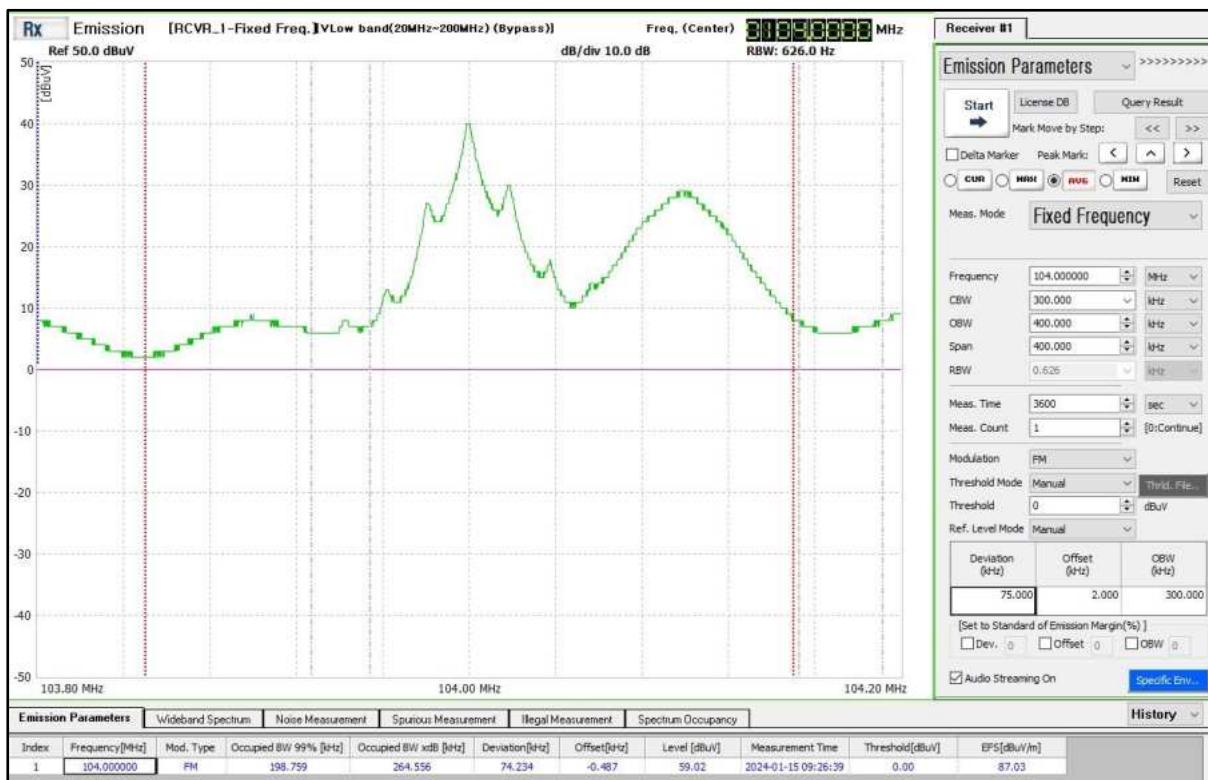


Зураг 28в. Нэвтрүүлэгчийн спектрийн маск



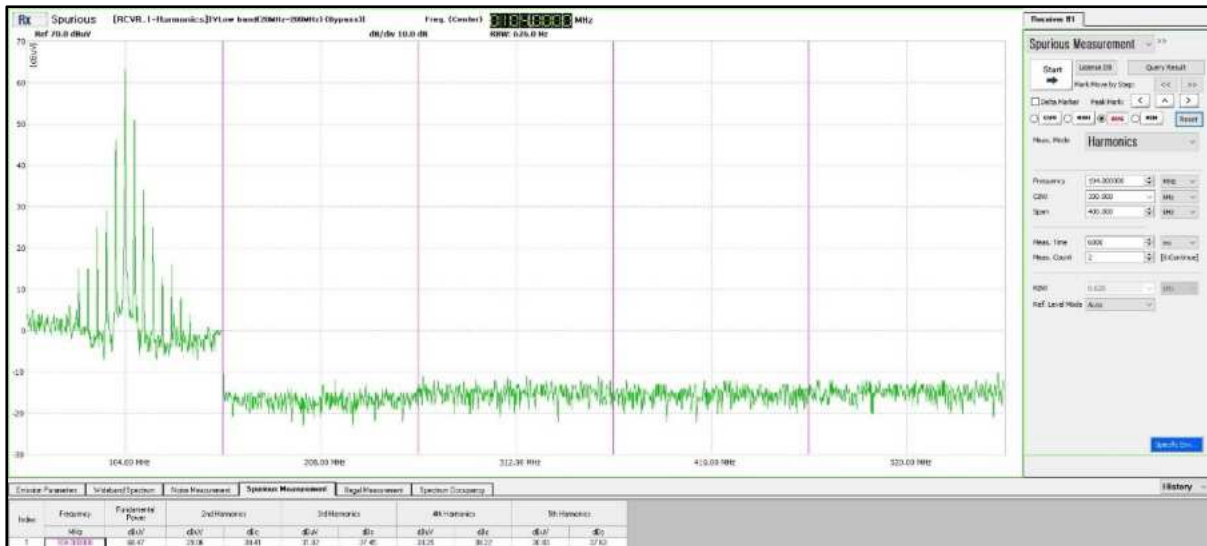
Зураг 28г. Хэмжилтийн дүнг программаас авч байгаа нь

### 104.0 МГц-ийн FM радио станц:

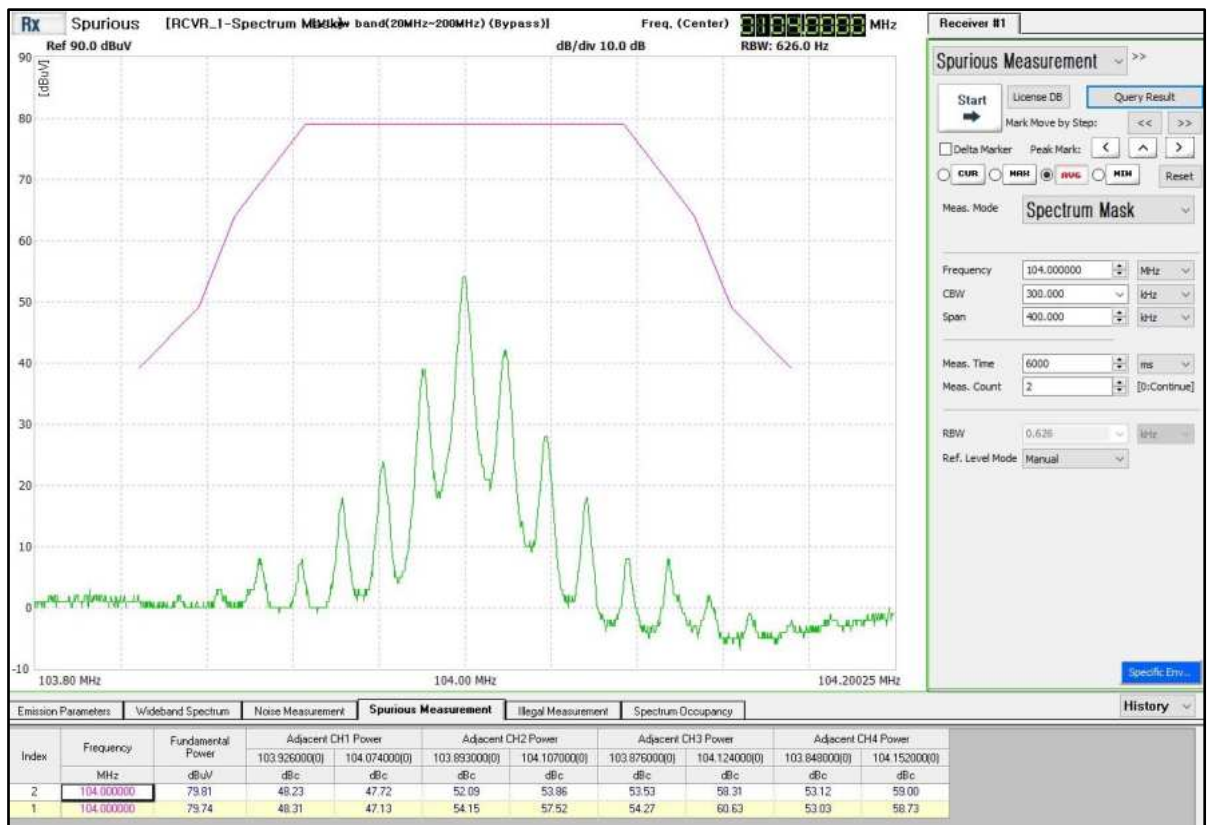


Зураг 29а. Нэвтрүүлэгчийн үндсэн үзүүлэлтүүд



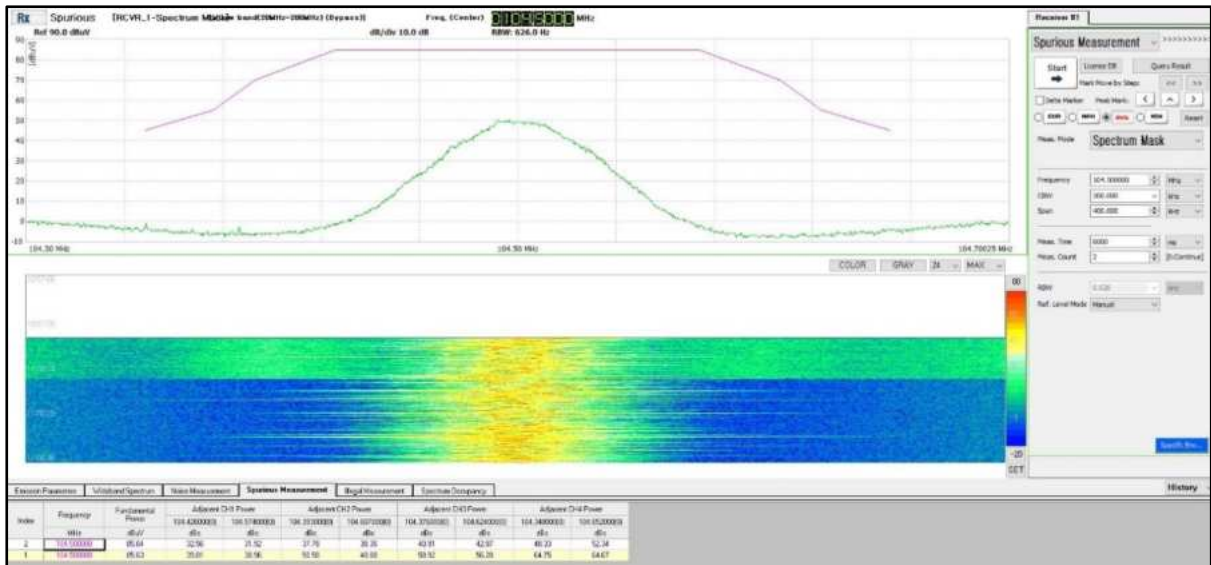


Зураг 29б. Нэвтрүүлэгчийн гармоник цацаргалт

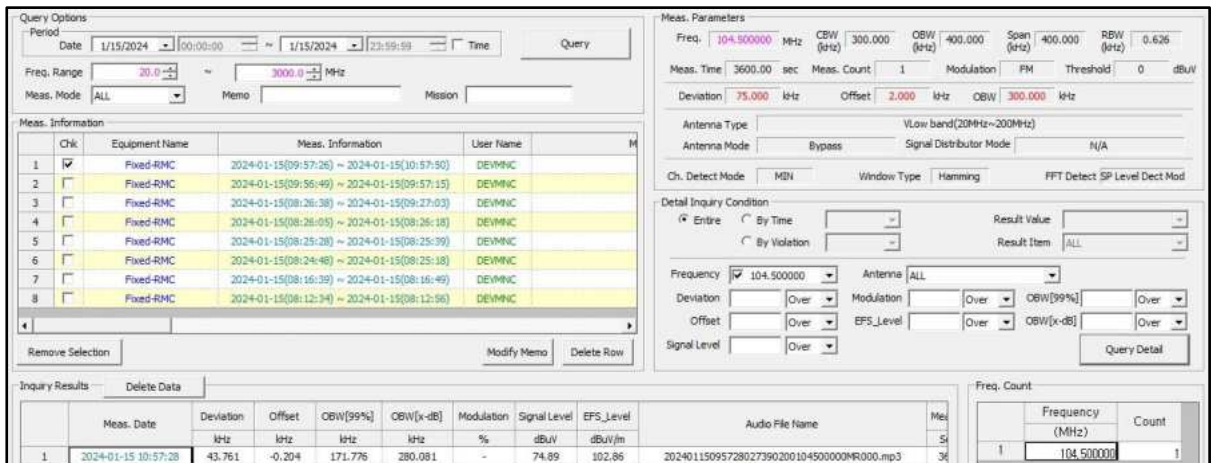


Зураг 29в. Нэвтрүүлэгчийн спектрийн маск





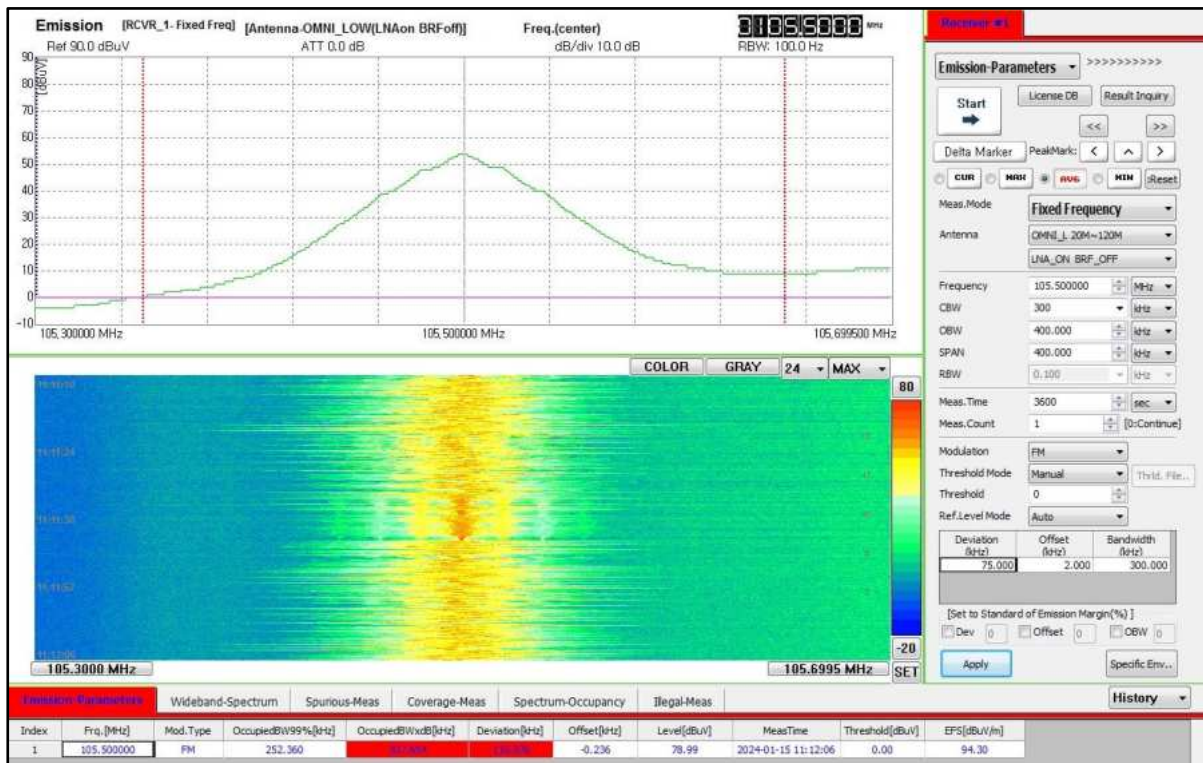
Зураг 30в. Нэвтрүүлэгчийн спектрийн маск



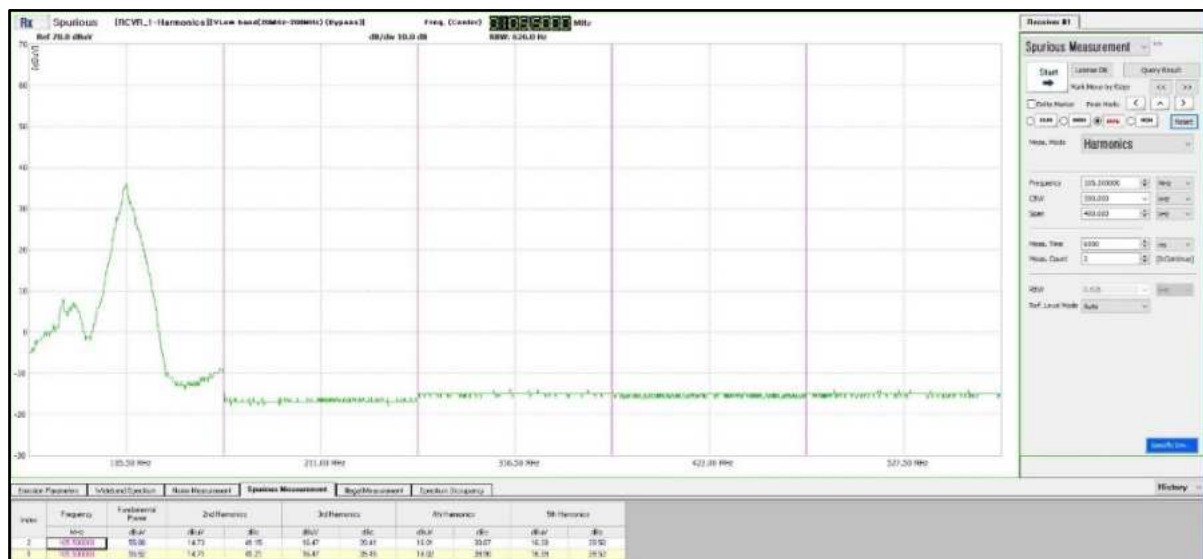
Зураг 30г. Хэмжилтийн дүнг программаас авч байгаа нь



# 105.5 МГц-ийн FM радио станц:



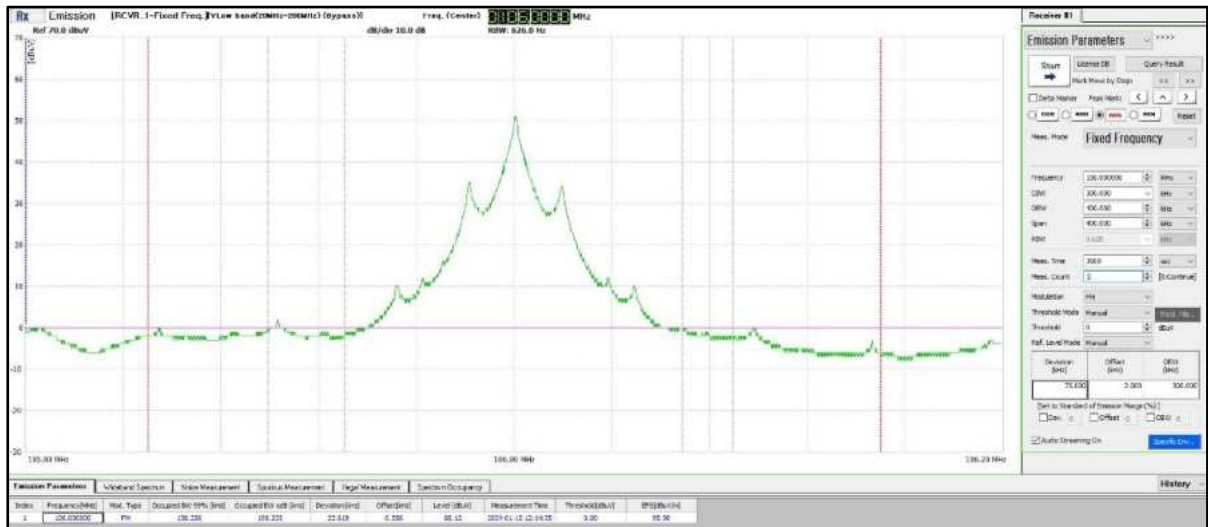
Зураг 31а. Нэвтрүүлэгчийн үндсэн үзүүлэлтүүд



Зураг 31б. Нэвтрүүлэгчийн гармоник цацаргалт



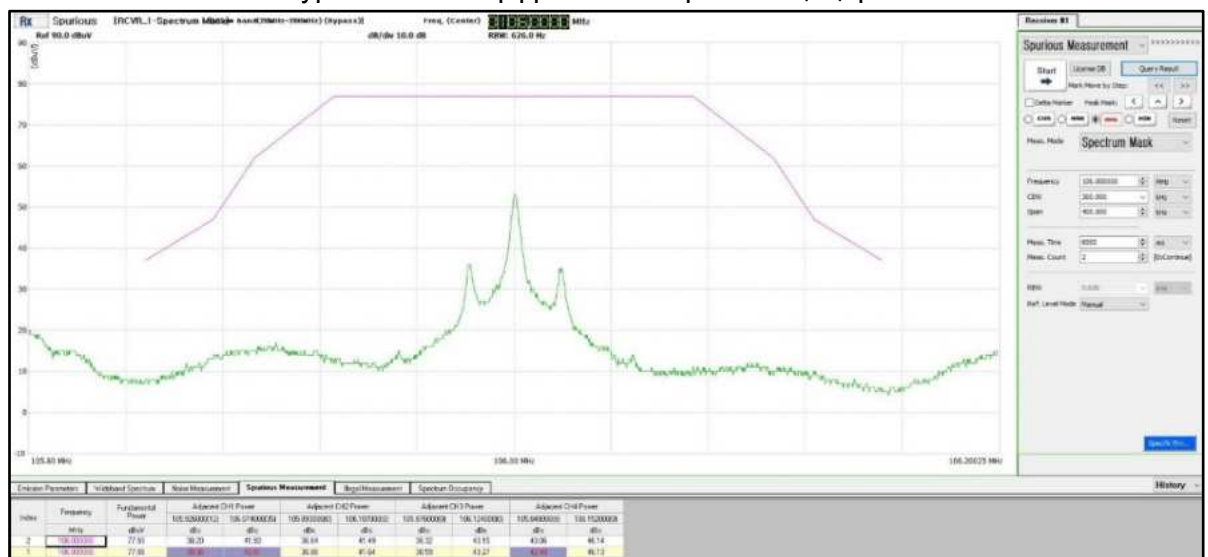
# 106.0 МГц-ийн FM радио станц:



Зураг 32а. Нэвтрүүлэгчийн үндсэн үзүүлэлтүүд

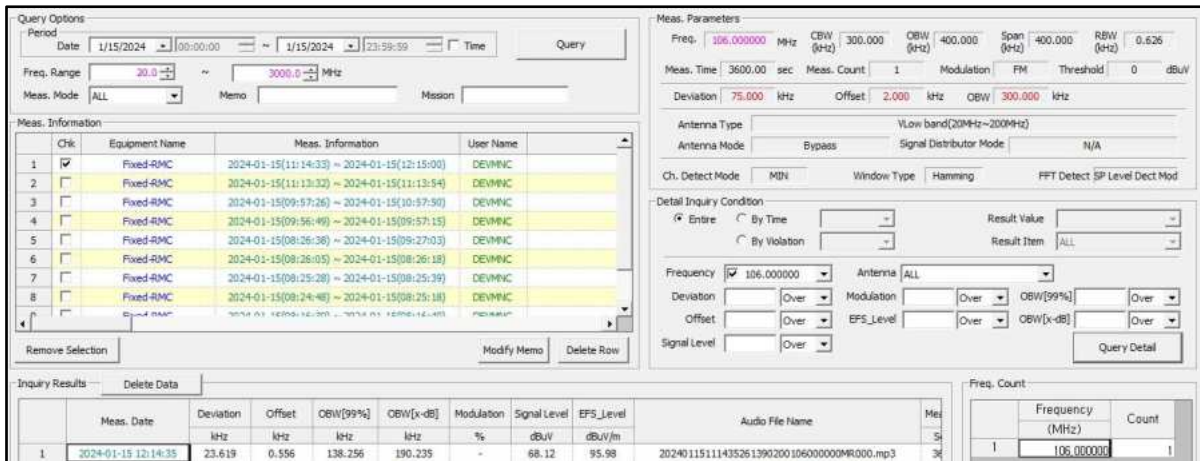


Зураг 32б. Нэвтрүүлэгчийн гармоник цацаргалт



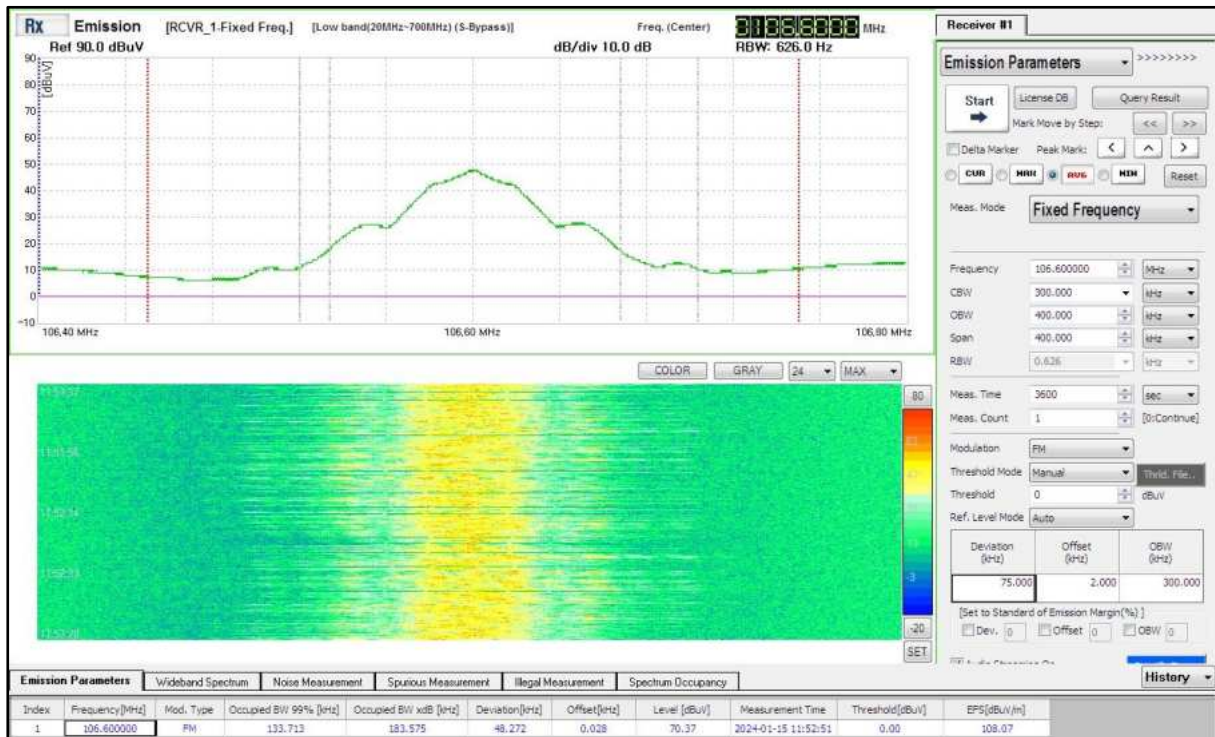
Зураг 32в. Нэвтрүүлэгчийн спектрийн маск



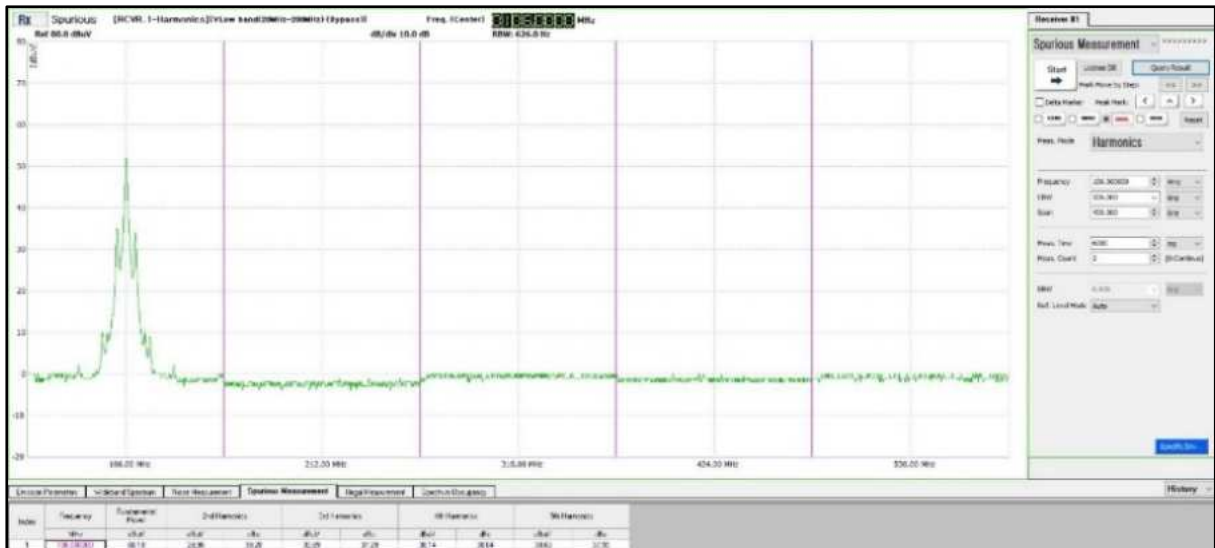


Зураг 32г. Хэмжилтийн дүнг программаас авч байгаа нь

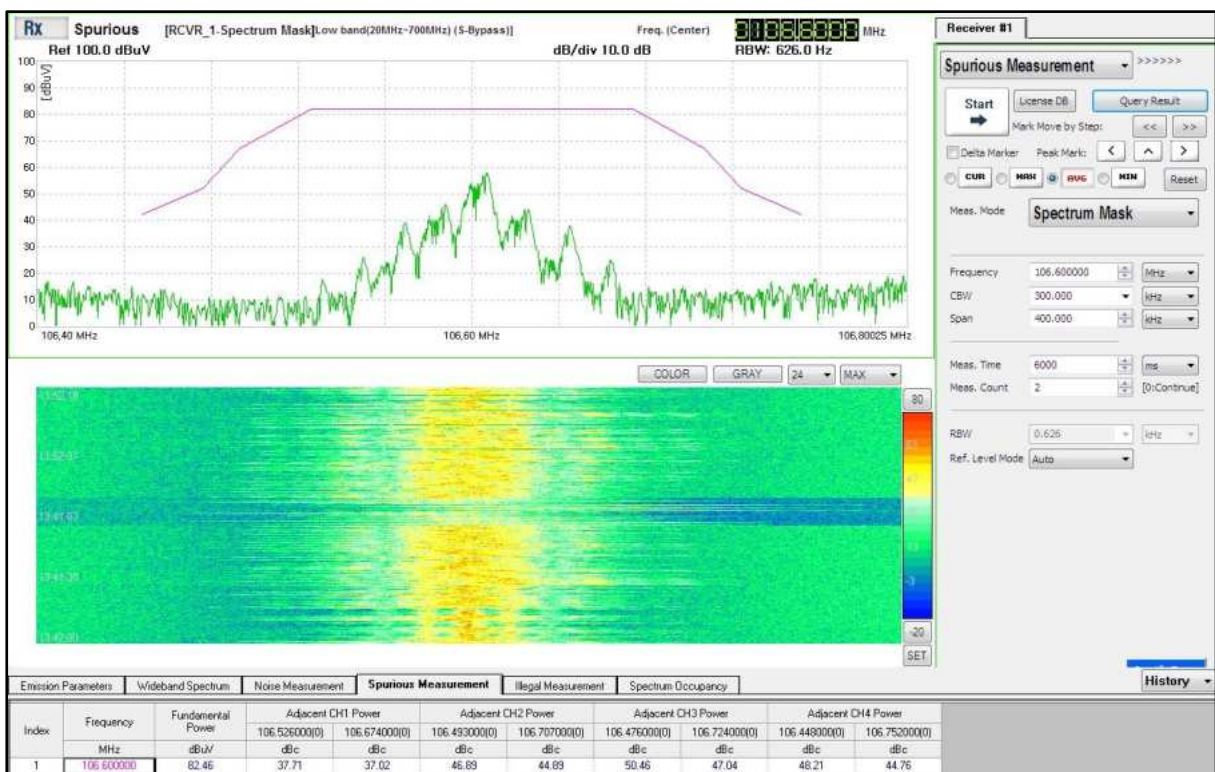
### 106.6 МГц-ийн FM радио станц:



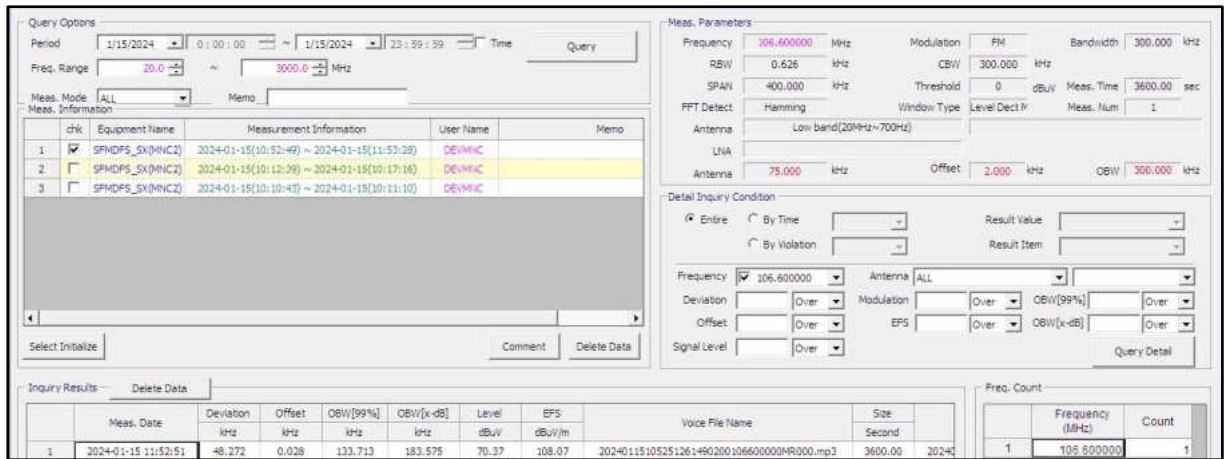
Зураг 33а. Нэвтрүүлэгчийн үндсэн үзүүлэлтүүд



Зураг 33б. Нэвтрүүлэгчийн гармоник цацаргалт

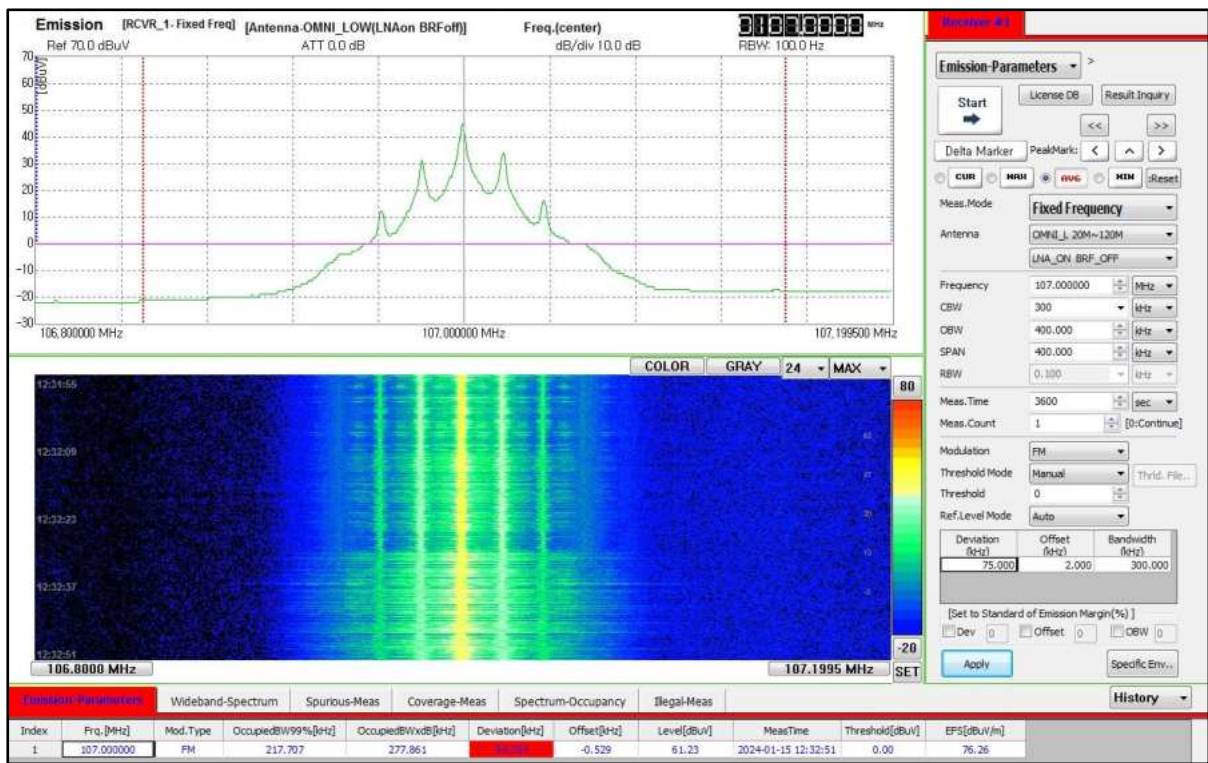


Зураг 33в. Нэвтрүүлэгчийн спекрийн маск



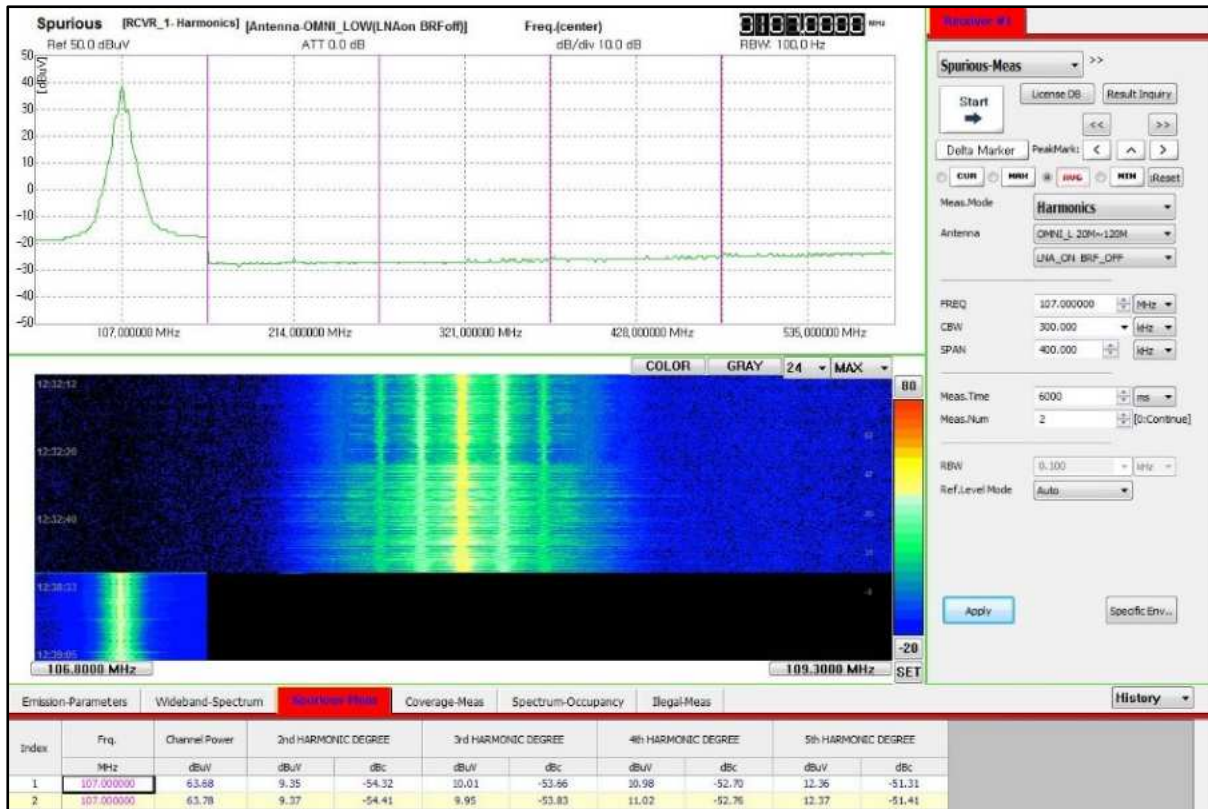
Зураг 33г. Хэмжилтийн дүнг программаас авч байгаа нь

### 107.0 МГц-ийн FM радио станц:

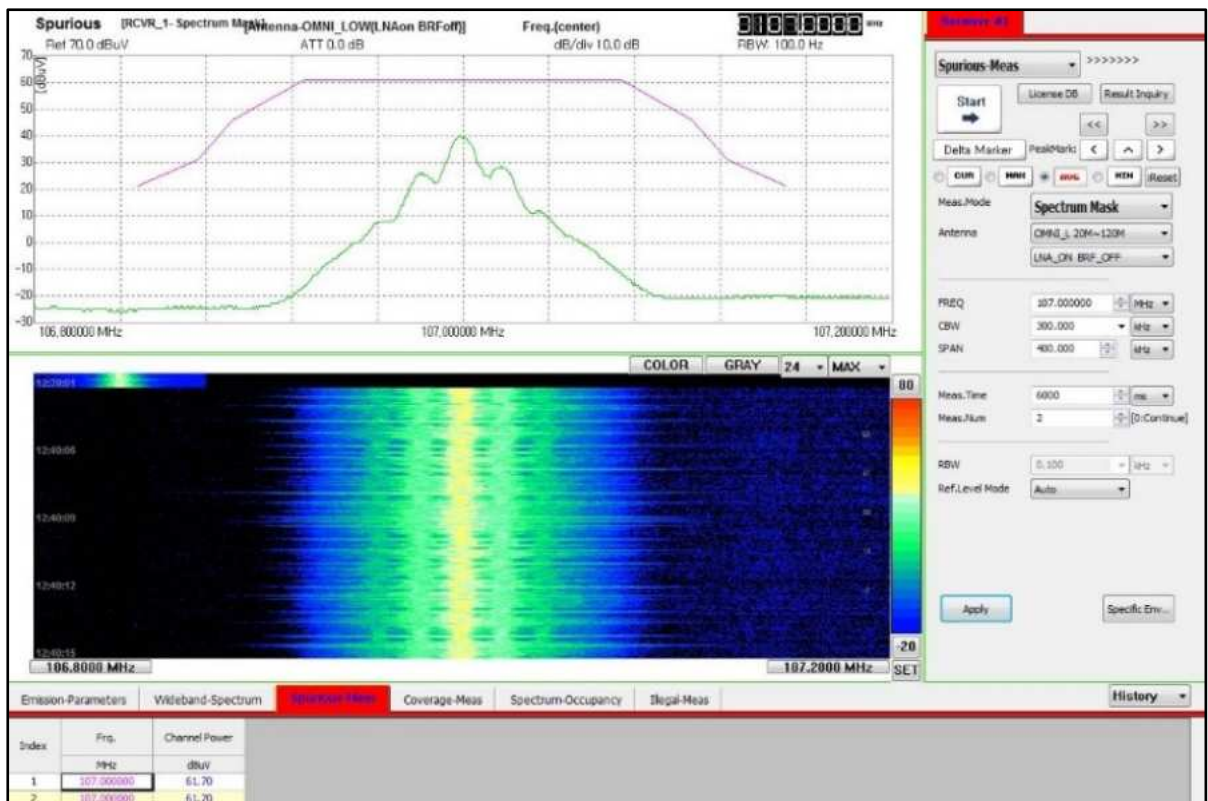


Зураг 34а. Нэвтрүүлэгчийн үндсэн үзүүлэлтүүд

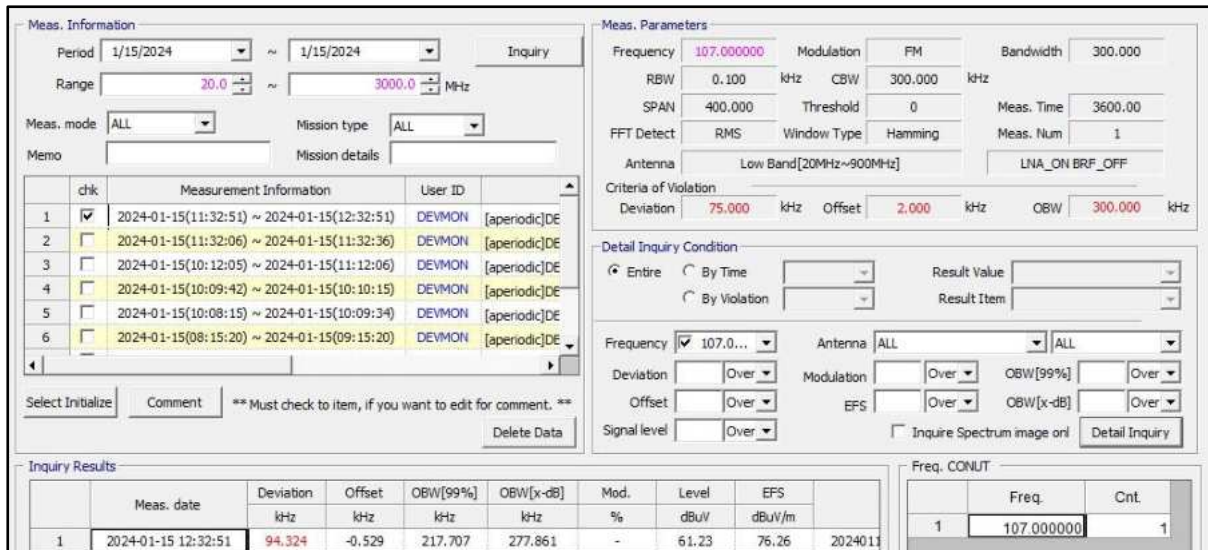




Зураг 34б. Нэвтрүүлэгчийн гармоник цацаргалт

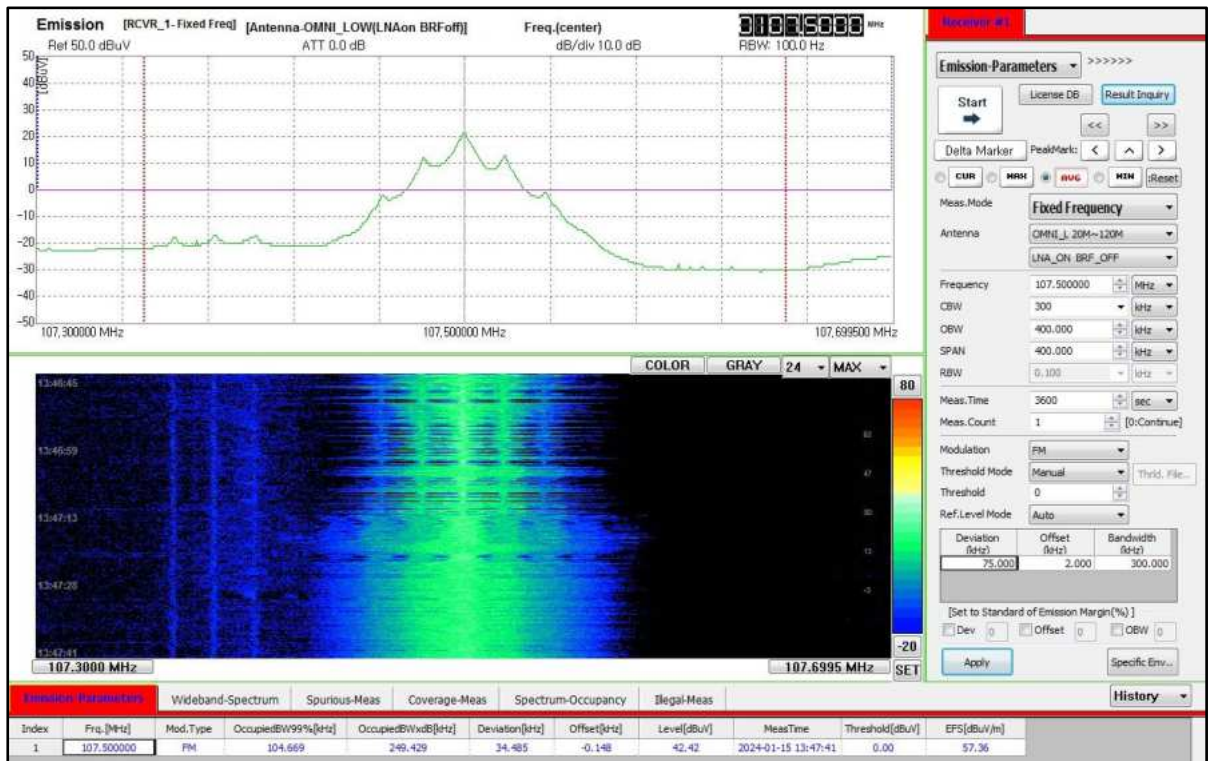


Зураг 34в. Нэвтрүүлэгчийн спектрийн маск



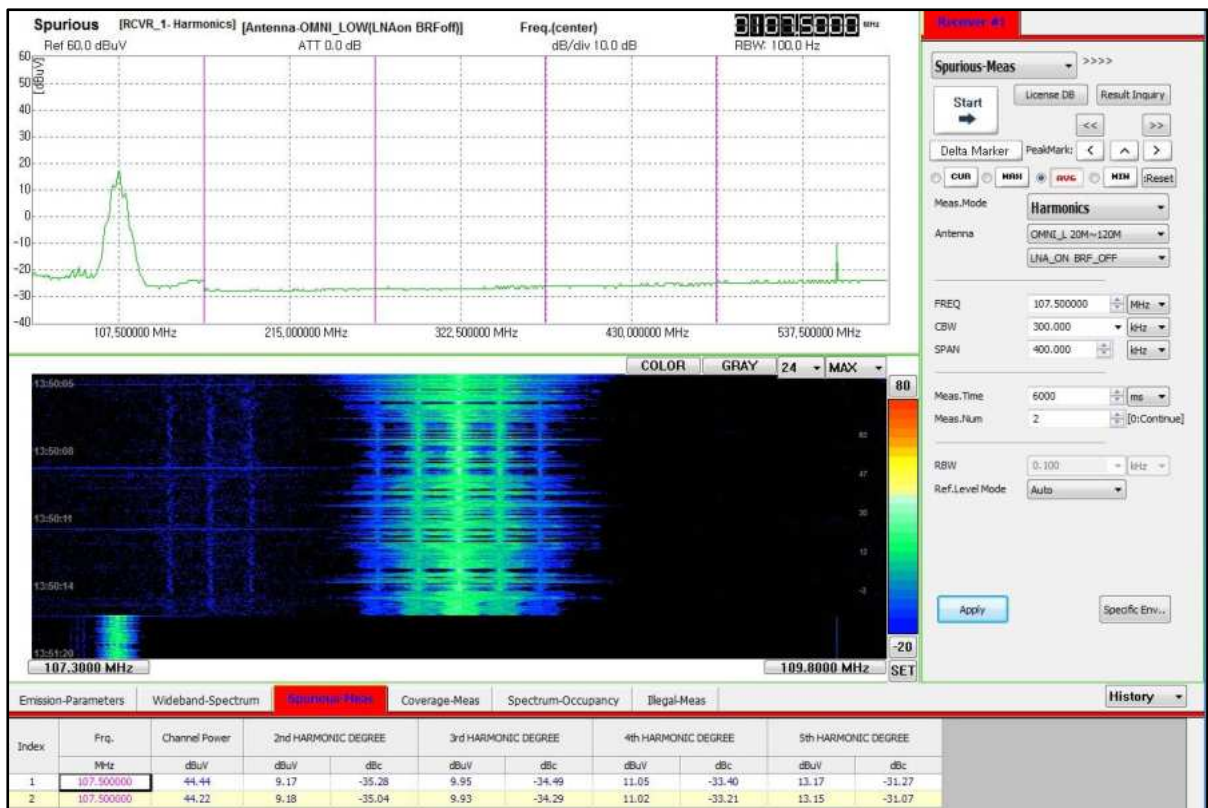
Зураг 34г. Хэмжилтийн дүнг программаас авч байгаа нь

### 107.5 МГц-ийн FM радио станц:

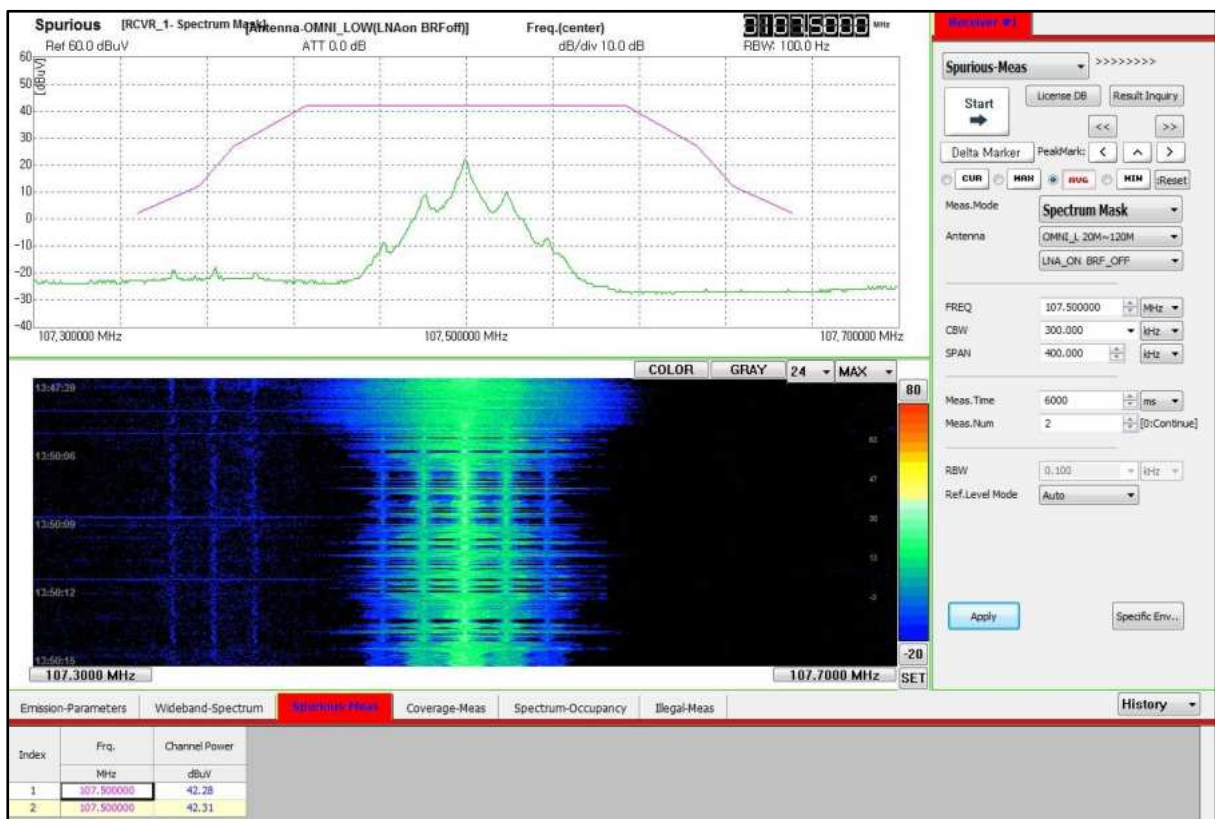


Зураг 35а. Нэвтрүүлэгчийн үндсэн үзүүлэлтүүд



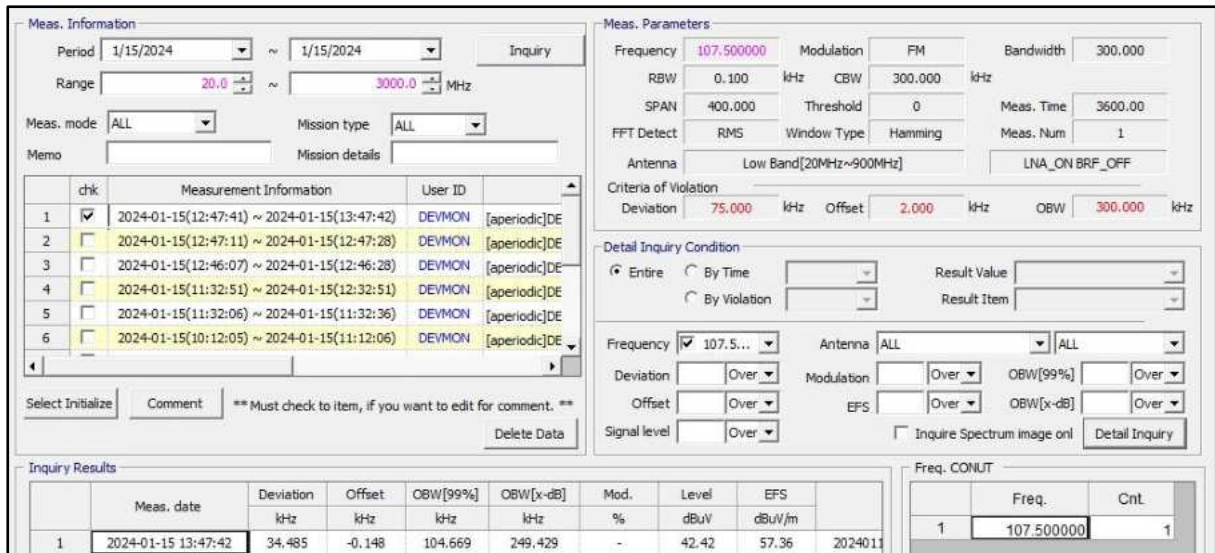


Зураг 35б. Нэвтрүүлэгчийн гармоник цацаргалт



Зураг 35в. Нэвтрүүлэгчийн спектрийн маск





Зураг 35г. Хэмжилтийн дүнг программаас авч байгаа нь

## 7. Хэмжилтийн дүн:

Харилцаа холбооны зохицуулах хорооны Радио давтамж, өргөн нэвтрүүлгийн хяналтын төв нь радио давтамжийн суурин хяналтыг тогтмол хийдэг. Улаанбаатар хотод хэт богино долгионы радио өргөн нэвтрүүлгийн үйл ажиллагаа эрхлэх тусгай зөвшөөрөлтэй 34 хуулийн этгээдийн FM радиогийн нэвтрүүлэх станцуудад 2023 оны 01 дүгээр сарын 02-ны өдрөөс 31-ний өдрүүдэд суурин хяналтыг хийж гүйцэтгэлээ. Хэмжилтийн үр дүнг доор харуулав.

- 1 FM радиогийн нэвтрүүлэх станц үйл ажиллагаагаа түр зогсоосон.
- 21 FM радиогийн нэвтрүүлэх станц MNS 4909:2000 болон MNS 5476:2005 стандартын шаардлагыг хангасан.
- 33 FM радиогийн нэвтрүүлэх станцын зөөгч давтамжийн зөвшөөрөх хазайлт нь стандартын шаардлагыг хангасан.
- 33 FM радиогийн нэвтрүүлэх станцын цахилгаан оронгийн хүчлэгийн утга нь стандартын шаардлагыг хангасан.
- 10 FM радиогийн нэвтрүүлэх станцын давтамжийн хазайлтын максимум утга стандартын шаардлагыг хангаагүй.
- Эдгээрээс 8, бусад 2, нийт 10 FM радиогийн нэвтрүүлэх станцын хэрэглэх зурвасын өргөн стандартын шаардлагыг хангаагүй.

7.1 Үйл ажиллагаагаа түр зогсоосон үйлчилгээ эрхлэгч:

Хүснэгт 1. Үйл ажиллагаагаа түр зогсоосон  
FM радио нэвтрүүлэх станц

№	Эзэмшигчийн нэр	Зөвшөөрлийн дугаар	Радио давтамж (МГц)
1	Монголын хараагүйчүүдийн үндэсний холбоо ТББ	22800029	98.5

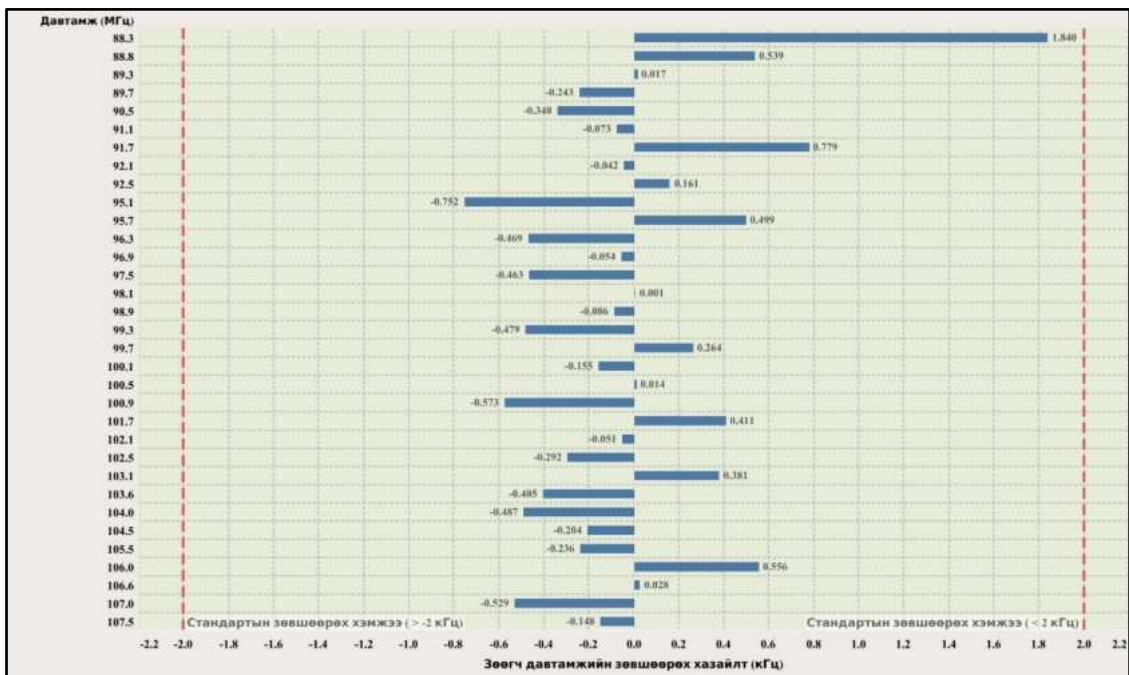
7.2 Стандартын шаардлагыг хангасан үйлчилгээ эрхлэгчид:

MNS 4909:2000 “Давтамжийн модуляцтай (FM) хэт богино долгионы (VHF) нэвтрүүлэгч, техникийн шаардлага” стандартын 5-р зүйлд заасан давтамжийн хазайлтын максимум утга  $\pm 75$  кГц, нэвтрүүлэгчийн зөөгч давтамжийн зөвшөөрөх хазайлт 2 кГц, хэрэглэх зурвасын өргөн 300 кГц-ээс хэтрэхгүй гэсэн шаардлагыг, MNS 5476:2005 “Давтамжийн модуляцтай радио өргөн нэвтрүүлгийн цахилгаан оронгийн хүчлэгийн хамгаалах харьцаа, зөвшөөрөх хэмжээ” стандартын 6.1-р зүйлд заасан цахилгаан оронгийн хүчлэгийн утга нь хотод 74 дБмкВ/м-ээс багагүй байна гэсэн стандартын шаардлагыг тус тус хангаж үйл ажиллагаа явуулж буй үйлчилгээ эрхлэгчид.

Хүснэгт 2. Стандартын шаардлагыг хангасан  
FM радио нэвтрүүлэх станцууд

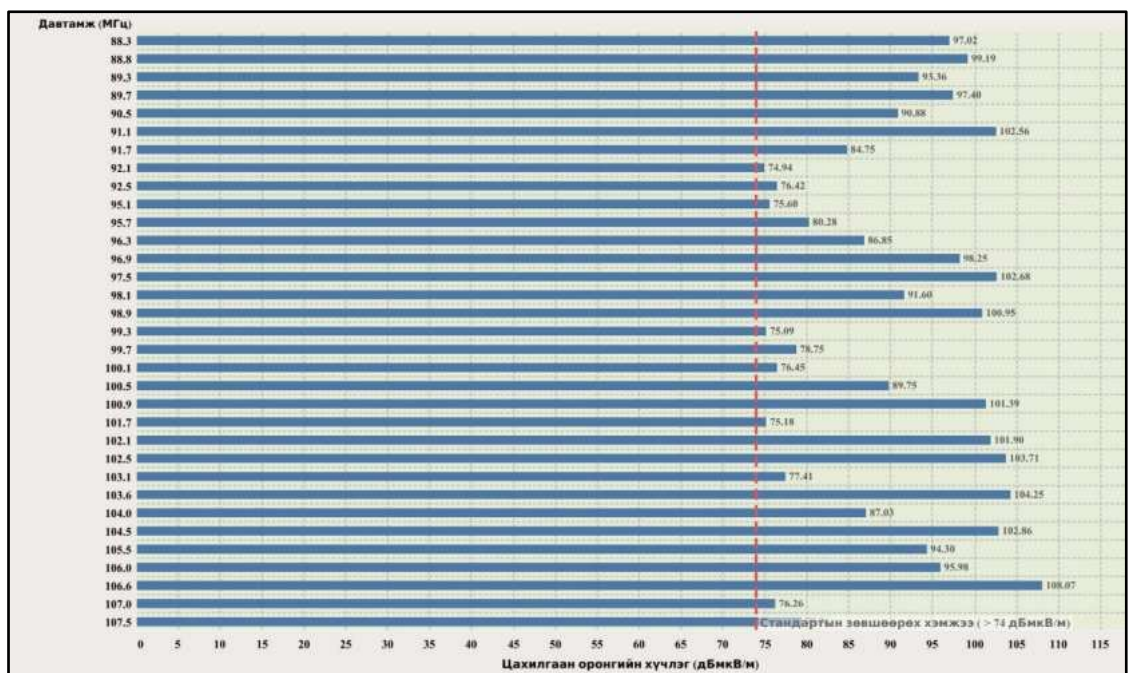
№	Эзэмшигчийн нэр	Зөвшөөрлийн дугаар	Радио давтамж (МГц)
1	Эм Жи Эл Радио нь юс ХХК	22800192	88.3
2	СКОД ХХК	22800167	88.8
3	Сета тех ХХК	22800193	89.3
4	Жавзандамба хутагт төв ТББ	22800186	89.7
5	Улаанбаатар телевиз ХХК	22800178	90.5
6	Монгол комикс ХХК	22800159	91.1
7	Смарт коммуникэйшн ХХК	22800158	92.1
8	Хүүхэд, ирээдүй, соёл, боловсрол сан ТББ	22800097	95.7
9	Автордио эфэм ерэн зургаа аравны гурав ХМХ	22800070	96.3
10	Эх элгэн нутаг ХХК	22800114	96.9
11	Монголын бурхан шашинтны төв Гандантэгчэнлин хийд	22800071	97.5
12	Радиоком Монгол ХХК	22800025	98.1
13	Радио Телевизийн Үндэсний Сүлжээ УТУГазар	22800044	100.9
14	Бадруун ХХК	22800006	102.5
15	Радио Телевизийн Үндэсний Сүлжээ УТУГазар	22800044	103.1
16	Медиа холдинг ХХК	22800009	103.6
17	Ви Өү Эм ХХК	22800052	104.0
18	Салхи Энтертейнмент ХХК	22800057	104.5
19	Радио Телевизийн Үндэсний Сүлжээ УТУГазар	22800044	106.0
20	Стандарт Ви Оү Эй ХХК	22800001	106.6
21	Билэг санаа ХХК	22800018	107.5

MNS 4909:2000 стандартын нэвтрүүлэгчийн зөөгч давтамжийн зөвшөөрөх хазайлт нь стандартын шаардлагыг хангаж байгааг хэмжилтэнд хамрагдсан 33 FM радио нэвтрүүлэх станцууд бүгд хангасан байна.



Зураг 36. Нэвтрүүлэгчийн зөөгч давтамжийн зөвшөөрөх хазайлт нь стандартын шаардлагыг хангасан FM радио нэвтрүүлэх станцууд

MNS 5476:2005 стандартын цахилгаан оронгийн хүчлэгийн утга нь хотод 74 дБмкВ/м-ээс багагүй байна гэсэн шаардлагыг хэмжилтэнд хамрагдсан 33 FM радио нэвтрүүлэх станцууд бүгд хангасан байна.



Зураг 37. Нэвтрүүлэгчийн зөөгч давтамжийн зөвшөөрөх хазайлт нь стандартын шаардлагыг хангасан FM радио нэвтрүүлэх станцууд

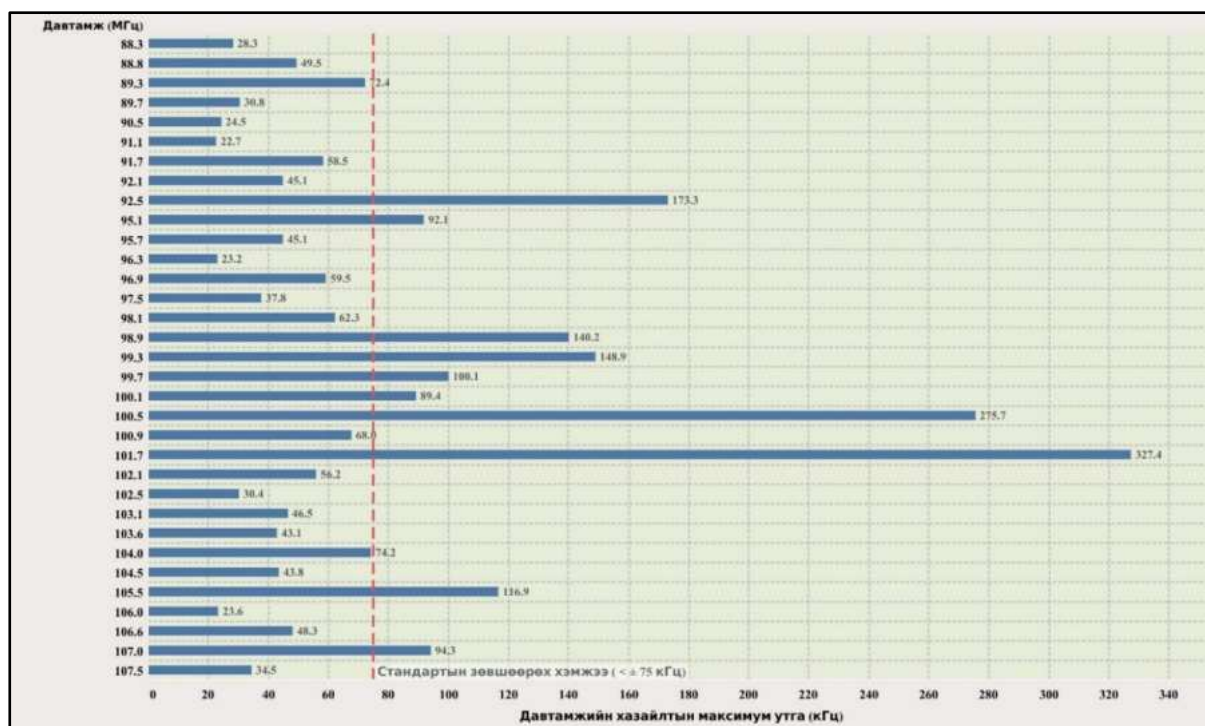


### 7.3 Стандартын шаардлагыг хангаагүй үйлчилгээ эрхлэгчид:

MNS 4909:2000 стандартын давтамжийн хазайлтын максимум утга  $\pm 75$  кГц-ээс хэтрэхгүй гэсэн шаардлагыг хангаагүй үйлчилгээ эрхлэгчид.

Хүснэгт 3. Давтамжийн хазайлтын максимум утга нь стандартын шаардлага хангаагүй FM радио нэвтрүүлэх станцууд

№	Эзэмшигчийн нэр	Зөвшөөрлийн дугаар	Радио давтамж (МГц)	Давтамжийн хазайлтын максимум утга (кГц)
1	Тэргүүн медиа ХХК	22800146	92.5	173.25
2	Шүхэр ТББ	22800117	95.1	92.13
3	Монголиан Мюзик Медиа ХХК	22800024	98.9	140.20
4	Нью медиа ХХК	22800026	99.3	148.94
5	Дижитал радио ХХК <sup>1</sup>	22800060	99.7	100.11
6	РФ ХХК	22800005	100.1	89.35
7	НС Холбоо ХХК	22800040	100.5	275.73
8	Агрегатор ХХК	22800022	101.7	327.43
9	Чугу ХХК	22800037	105.5	116.88
10	И Зэт Эф Эм ХХК	22800038	107.0	94.320



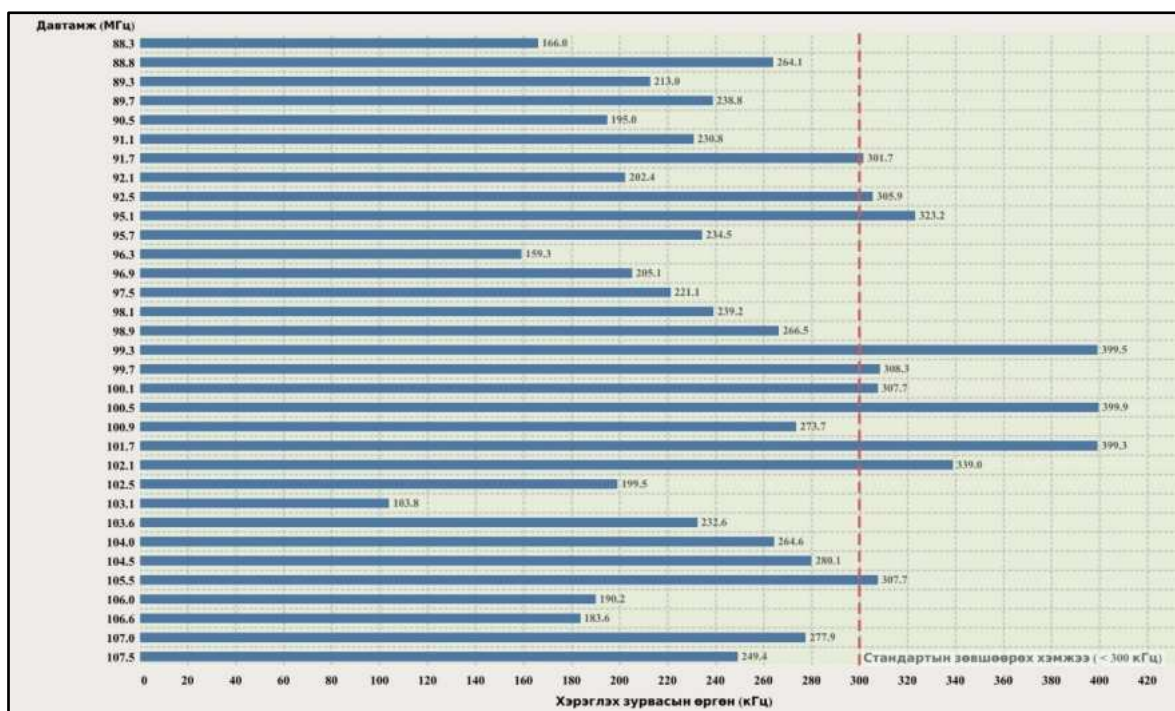
Зураг 38., Давтамжийн хазайлтын максимум утга нь стандартын шаардлагыг хангасан болон хангаагүй FM радио нэвтрүүлэх станцууд

<sup>1</sup> Тус радио станцын хувьд 2023 оны 11-р сарын хэмжилтээр давтамжийн хазайлтын максимум утга нь мөн стандарт хэмжээнээс хэтэрсэн байсан ба үүнтэй холбоотойгоор 12-р сард нэвтрүүлэгчийг шинээр солин, 2024 оны 02-р сард РДӨНХТ-тэй утсаар холбогдон заавар, зөвлөгөө авч, нэвтрүүлэх хэсгийн тоног төхөөрөмждөө тохиргоо хийснээр давтамжийн хазайлтын максимум утга стандарт хэмжээндээ хүрч хэвийн болсон. Дээрх хэмжилтийн утга нь тохиргоо хийхээс өмнөх утга болно.

MNS 4909:2000 стандартын хэрэглэх зурвасын өргөн нь 300 кГц-ээс хэтрэхгүй гэсэн шаардлагыг хангаагүй үйлчилгээ эрхлэгчид.

Хүснэгт 4. Хэрэглэх зурвасын өргөн нь стандартын шаардлага хангаагүй FM радио нэвтрүүлэх станцууд

№	Эзэмшигчийн нэр	Зөвшөөрлийн дугаар	Радио давтамж (МГц)	Хэрэглэх зурвасын өргөн (кГц)
1	Хэмнэлт долгион медиа групп ХХК	22800147	91.7	301.657
2	Тэргүүн медиа ХХК	22800146	92.5	305.883
3	Шүхэр ТББ	22800117	95.1	323.212
4	Нью медиа ХХК	22800026	99.3	399.473
5	Дижитал радио ХХК <sup>2</sup>	22800060	99.7	308.313
6	РФ ХХК	22800005	100.1	307.672
7	НС Холбоо ХХК	22800040	100.5	399.922
8	Агрегатор ХХК	22800022	101.7	399.343
9	Эм Эс Жи Эм Эл ХХК	22800175	102.1	339.018
10	Чугу ХХК	22800037	105.5	307.654



Зураг 39. Хэрэглэх зурвасын өргөн нь стандартын шаардлагыг хангасан болон хангаагүй FM радио нэвтрүүлэх станцууд

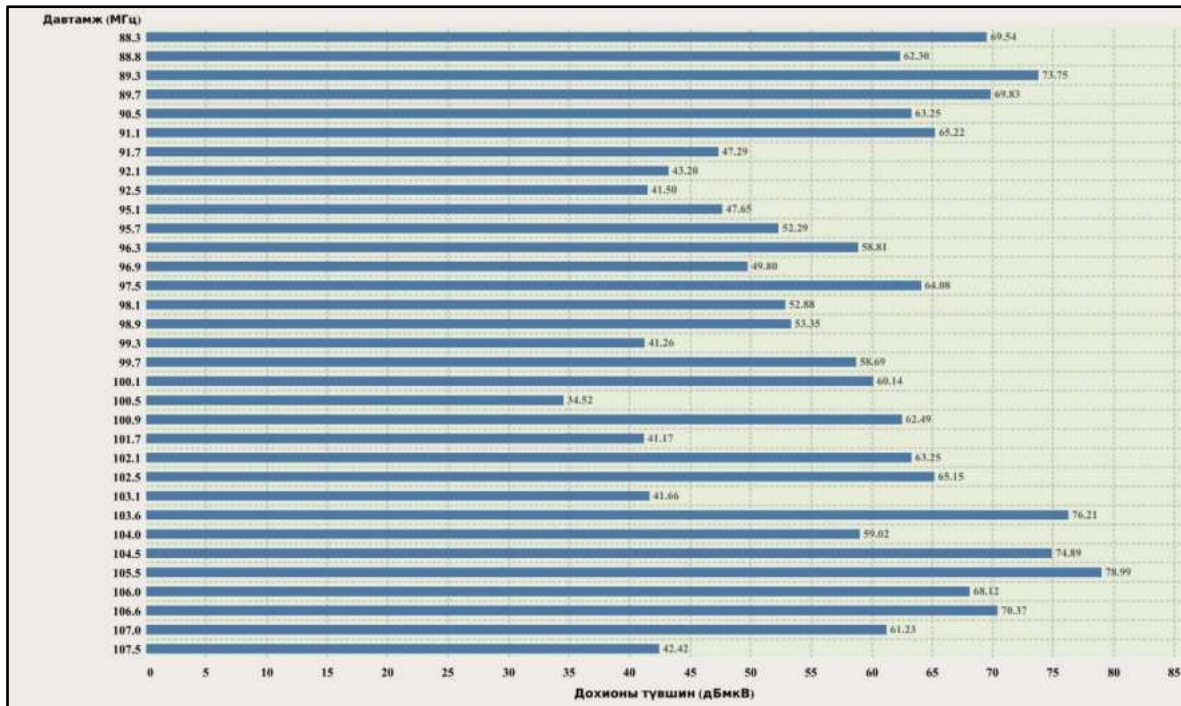
<sup>2</sup> Тус радио станцын хувьд 2023 оны 11-р сарын хэмжилтээр давтамжийн хазайлтын максимум утга нь стандарт хэмжээнээс хэтэрсэн байсан ба үүнтэй холбоотойгоор 12-р сард нэвтрүүлэгчийг шинээр солин, 2024 оны 02-р сард РДӨНХТ-тэй утсаар холбогдон заавар, зөвлөгөө авч, нэвтрүүлэх хэсгийн тоног төхөөрөмждөө тохиргоо хийснээр давтамжийн хазайлтын максимум утга болон хэрэглэх зурвасын өргөн нь стандарт хэмжээндээ хүрч хэвийн болсон. Дээрх хэмжилтийн утга нь тохиргоо хийхээс өмнөх утга болно.

FM радио нэвтрүүлэх станцуудын дохионы түвшний хэмжилт:

Хүснэгт 5. FM радио нэвтрүүлэх станцуудын дохионы түвшний хэмжилт

№	Эзэмшигчийн нэр	Зөвшөөрлийн дугаар	Радио давтамж (МГц)	Дохионы түвшин (дБмкВ)
1	Эм Жи Эл Радио ньюс ХХК	22800192	88.3	69.54
2	СКОД ХХК	22800167	88.8	62.3
3	Сета тех ХХК	22800193	89.3	73.75
4	Жавзандамба хутагт төв ТББ	22800186	89.7	69.83
5	Улаанбаатар телевиз ХХК	22800178	90.5	63.25
6	Монгол комикс ХХК	22800159	91.1	65.22
7	Хэмнэлт долгион медиа групп ХХК	22800147	91.7	47.29
8	Смарт коммуникэйшн ХХК	22800158	92.1	43.2
9	Тэргүүн медиа ХХК	22800146	92.5	41.5
10	Шүхэр ТББ	22800117	95.1	47.65
11	Хүүхэд, ирээдүй, соёл, боловсрол сан ТББ	22800097	95.7	52.29
12	Авторадио эфэм ерэн зургаа аравны гурав ХМХ	22800070	96.3	58.81
13	Эх элгэн нутаг ХХК	22800114	96.9	49.8
14	Монголын бурхан шашинтны төв Гандантэгчэнлин хийд	22800071	97.5	64.08
15	Радиоком Монгол ХХК	22800025	98.1	52.88
16	Монголиан Мюзик Медиа ХХК	22800024	98.9	53.35
17	Нью медиа ХХК	22800026	99.3	41.26
18	Дижитал радио ХХК	22800060	99.7	58.69
19	РФ ХХК	22800005	100.1	60.14
20	НС Холбоо ХХК	22800040	100.5	34.52
21	Радио Телевизийн Үндэсний Сүлжээ УТУГазар	22800044	100.9	62.49
22	Агрегатор ХХК	22800022	101.7	41.17
23	Эм Эс Жи Эм Эл ХХК	22800175	102.1	63.25
24	Бадруун ХХК	22800006	102.5	65.15
25	Радио Телевизийн Үндэсний Сүлжээ УТУГазар	22800044	103.1	41.66
26	Медиа холдинг ХХК	22800009	103.6	76.21
27	Ви Өү Эм ХХК	22800052	104.0	59.02
28	Салхи Энтертейнмент ХХК	22800057	104.5	74.89
29	Чугу ХХК	22800037	105.5	78.99
30	Радио Телевизийн Үндэсний Сүлжээ УТУГазар	22800044	106.0	68.12
31	Стандарт Ви Оү Эй ХХК	22800001	106.6	70.37
32	И Зэт Эф Эм ХХК	22800038	107.0	61.23
33	Билэг санаа ХХК	22800018	107.5	42.42





Зураг 40. FM радио нэвтрүүлэх станцуудын дохионы түвшний хэмжилт

## 8. Дүгнэлт:

Улаанбаатар хотод үйл ажиллагаа явуулж буй хэт богино долгионы FM радиогийн нэвтрүүлэх станцын 63.6 % нь MNS 4909:2000 “Давтамжийн модуляцтай (FM) хэт богино долгионы (VHF) нэвтрүүлэгч, техникийн шаардлага” стандартын шаардлагыг хангаж байгаа бол 100% буюу бүгд MNS 5476:2005 “Давтамжийн модуляцтай радио өргөн нэвтрүүлгийн цахилгаан оронгийн хүчлэгийн хамгаалах харьцаа, зөвшөөрөх хэмжээ” стандартын шаардлагыг хангаж байна. Харин 36.4% нь MNS 4909:2000 стандартын шаардлагыг хангаагүй байна.

MNS 4909:2000 стандартын шаардлагыг хангахгүй байгаа шалтгаан нь тухайн FM радиогийн нэвтрүүлэх хэсгийн тоног төхөөрөмжүүдийн тохиргоо болон үзүүлэлтээс хамаарч байна.

Иймд радиогийн үйлчилгээ эрхлэгчид хүлээн авах талд хэмжигдэж буй радио долгионы үндсэн параметруудыг стандарт хэмжээнд байлгах, сонсогчдод сонсогдож буй дууны сонсголын чанарыг сайжруулахын тулд нэвтрүүлэх хэсгийн тоног төхөөрөмжүүдэд буюу антен, нэвтрүүлэгч, чадлын өсгөгч, холболтын кабел (фидер кабел, аудио кабел)-д тогтмол техникийн хяналт, үзлэг, үйлчилгээ хийж байх, нэвтрүүлэгчийн гаралтын чадал, студийн дууны холигч пультны түвшинг тогтмол хянаж байхыг зөвлөж байна.