Исследование модели ЛМА №5 ВЧ

Ляско Арий Борисович
Радиоинженер,
канд. физ.-мат. наук, Ph.D.
E-mail: lyasko.ariy@mail.ru

I. Модель выполнена в соответствии с содержанием текста Описания предполагаемого Изобретения «Линейная магнитная антенна для ВЧ диапазона» для патентования в РФ **[1]**. Вид тела без внешней герметичной оболочки представлен на **Фото.1 (**длина при диаметре), внутреннее устройство которой было несколько изменено в сравнении с тем, что было использовано при анализе её функционирования в работе **[2]** в пределах Первого ( ) Любительского диапазона с целью её функционирования в Третьем ( ) Любительском диапазоне, как и Модель **[3]**.

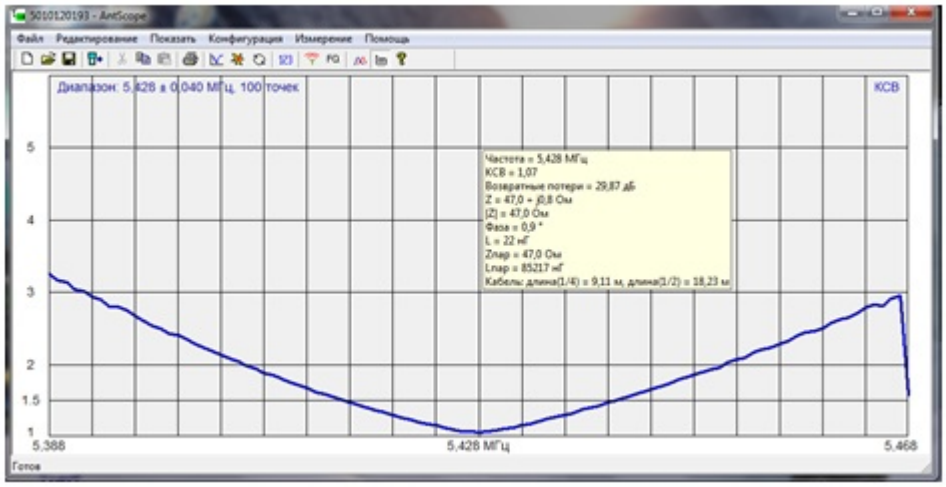
Целью является на примере анализа функционирования Модели объяснение особенности принципа работы Приёма — Передающих антенн типа **[1, 3].** Как было отмечено в работе автора **[1, 3,4, 6, 7, 8]** при размещение параллельно на некотором расстоянии**,** и тем более при пары излучателей электромагнитных волн, один из которых является типа а другой — типа

Данная работа и посвящена продолжению выяснения



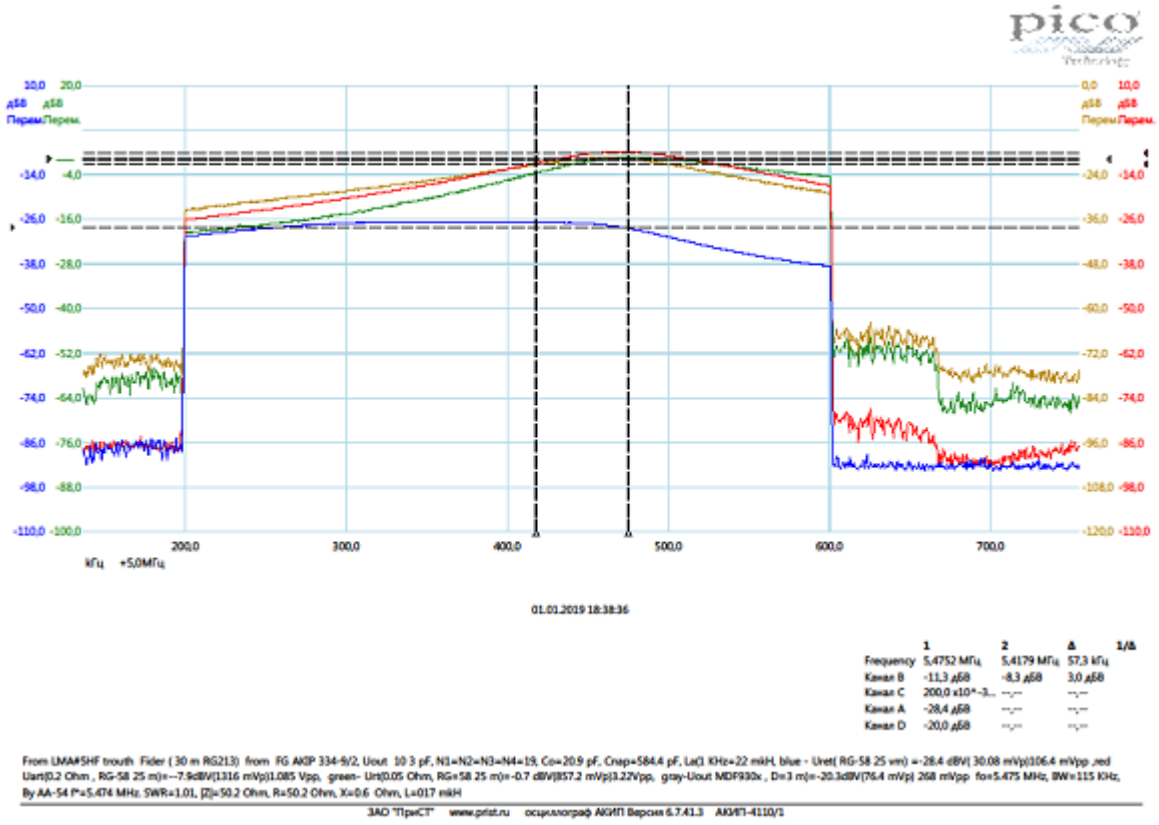
Фото.1

I.1.**1**. В лабораторных условиях после сборки тела Модели , претерпевшей изменеуия её обмоточных данных и внутренней электрической схемы соединения, совпадающей со схемой , с целью приспособления её для использования в частотном диапазоне вместо ранее использования в частотном диапазоне [**2**], проведены были исследования для согласования её ( ) с выходным сопротивлением источника питания ВЧ мощности, используя Измеритель антенных цепей типа .

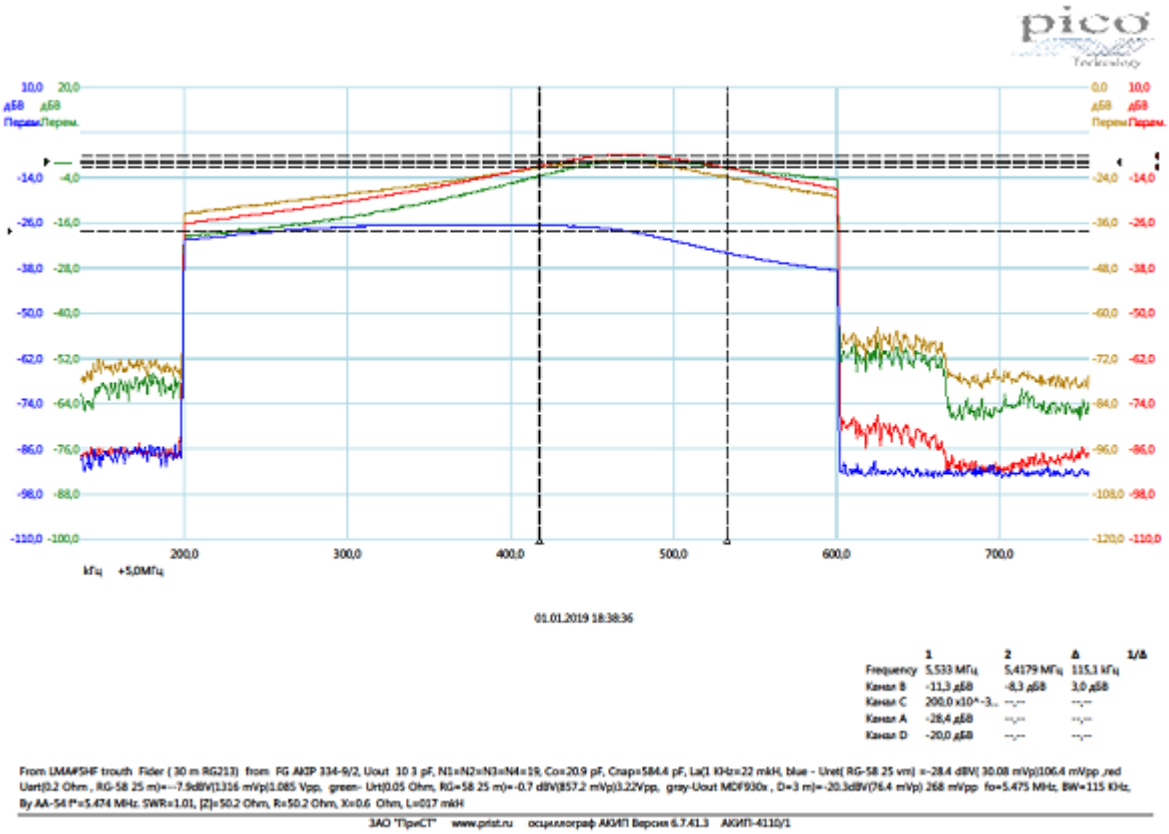


Фиг.1

Удалось произвести при использовании в качестве силового фидера коаксиального силового кабеля типа согласование использованием в качестве емкости «связи» конденсатора размещённого внутри её внешней герметичной оболочки. На **Фиг.1** приведена параметра для полного её . .

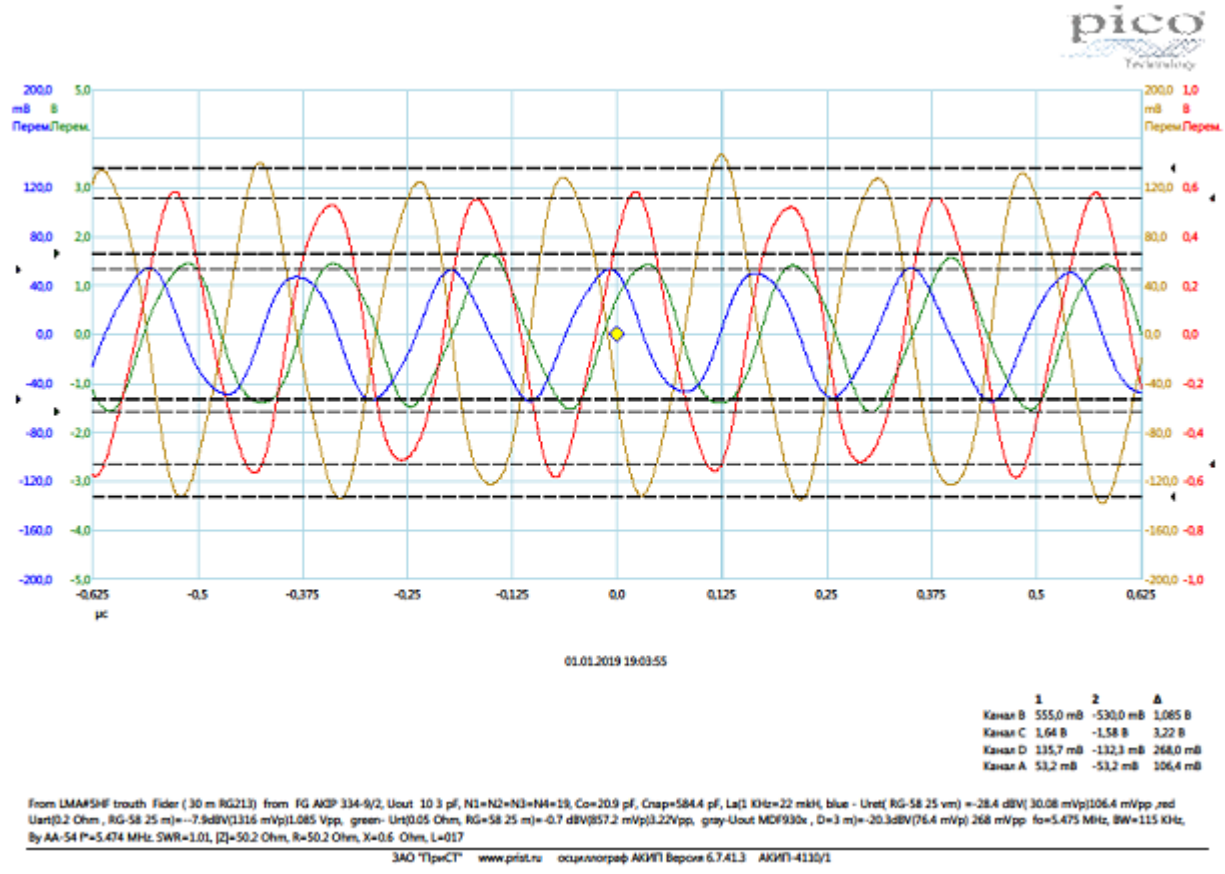


Фиг.2



Фиг.3

I.1.2. На Фиг.2 и **Фиг. 3** приведены кривые , а на **Фиг.4** и **Фиг.5** соответственно, (**ВХ**) и (**СП**) сигналов в контролируемых точках режима работы

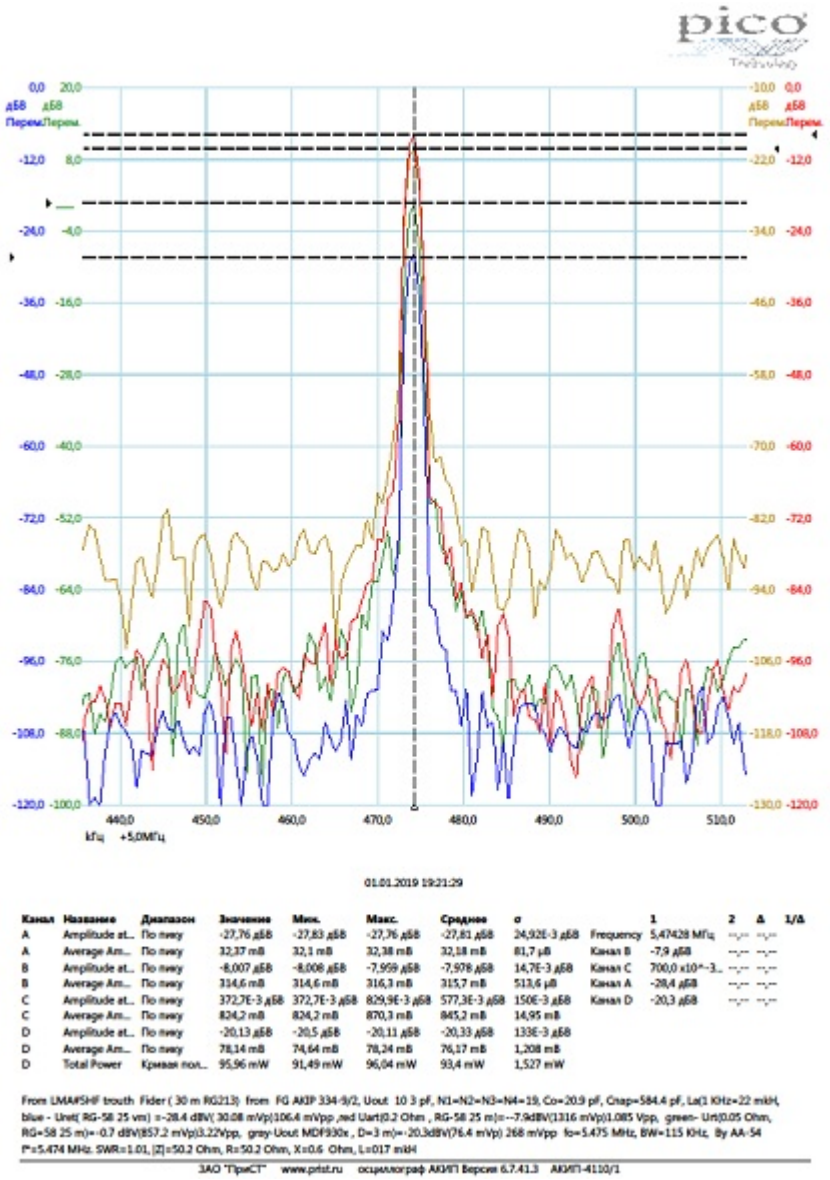


Фиг.4

I.2.1. После установки на , представленной на переднем плане **Фото. 2** и её адаптации в течение некоторого отрезка времени к внешним условиям была снята параметра е ё представленные на **Фиг.6, Фиг.7 и Фиг.8**. Как можно видеть внешние условия повлияли на изменение значения частоты оставаясь в пределах минимального значения и на его значение. Следует иметь в виду, что в конкретных условиях установки Модели на второе был в качестве силового ВЧ фидера использован коаксиальный кабель типа и для коррекции значения (см. **Фиг.7**) на конце силового коаксиального кабеля перед его подключением к источнику ВЧ мощности с помощью стандартного параллельно была подключена индуктивность Lпар=4 мкГн.

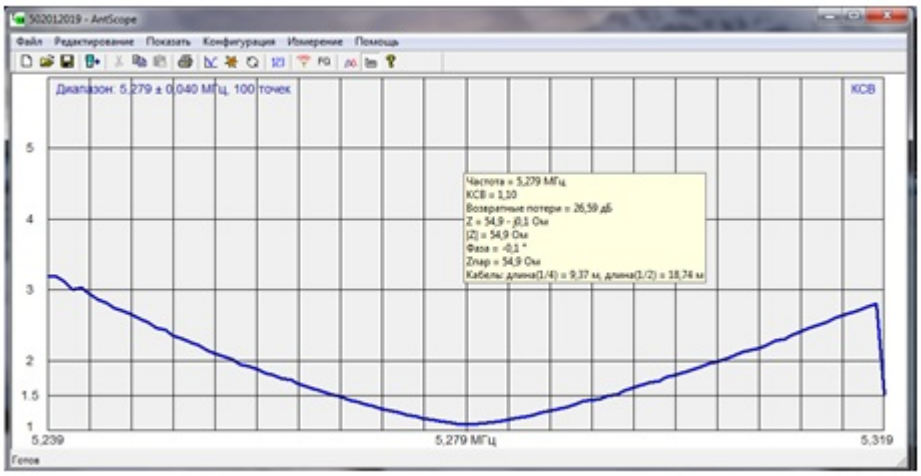


Фото.2

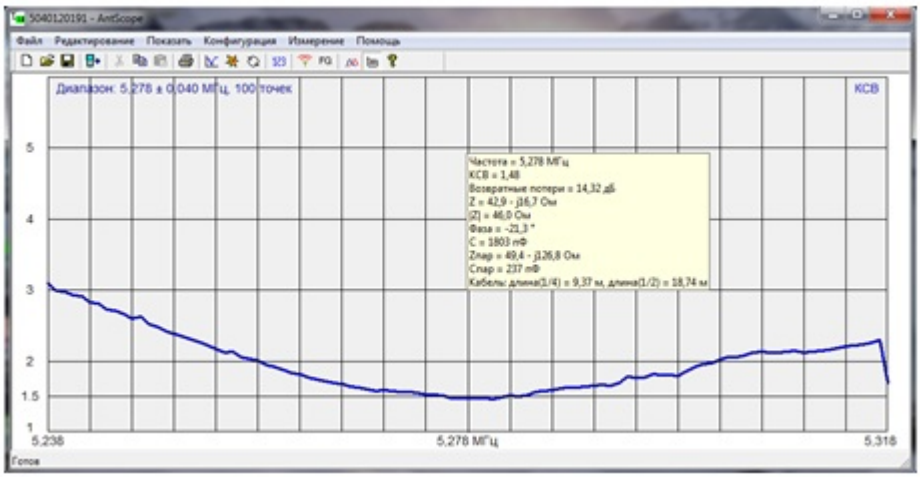


Фиг.5

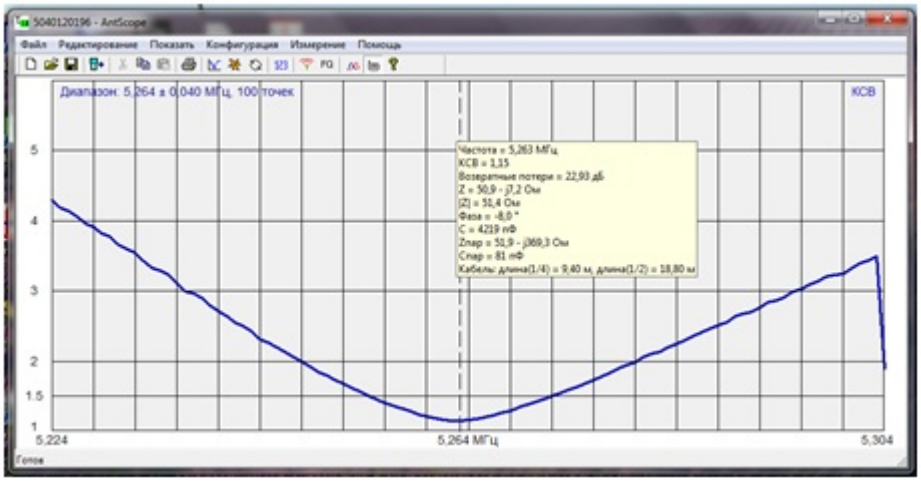
На **Фиг. 9** и **Фиг.10** представлена , на **Фиг. 11** — **СП**, а на **Фиг.12** — сигналов в контролируемых точках режима работы **Модели ЛМАN№ 5ВЧ** с помощью Функционального генератора (**ФГ**) типа , внешний вид его передней панели представлен во время данного теста на **Фото.3**. Было определено, что данной модели в условиях её пребывания обладает резонансной частотой и Полосой пропускания на уровне или .



Фиг.6



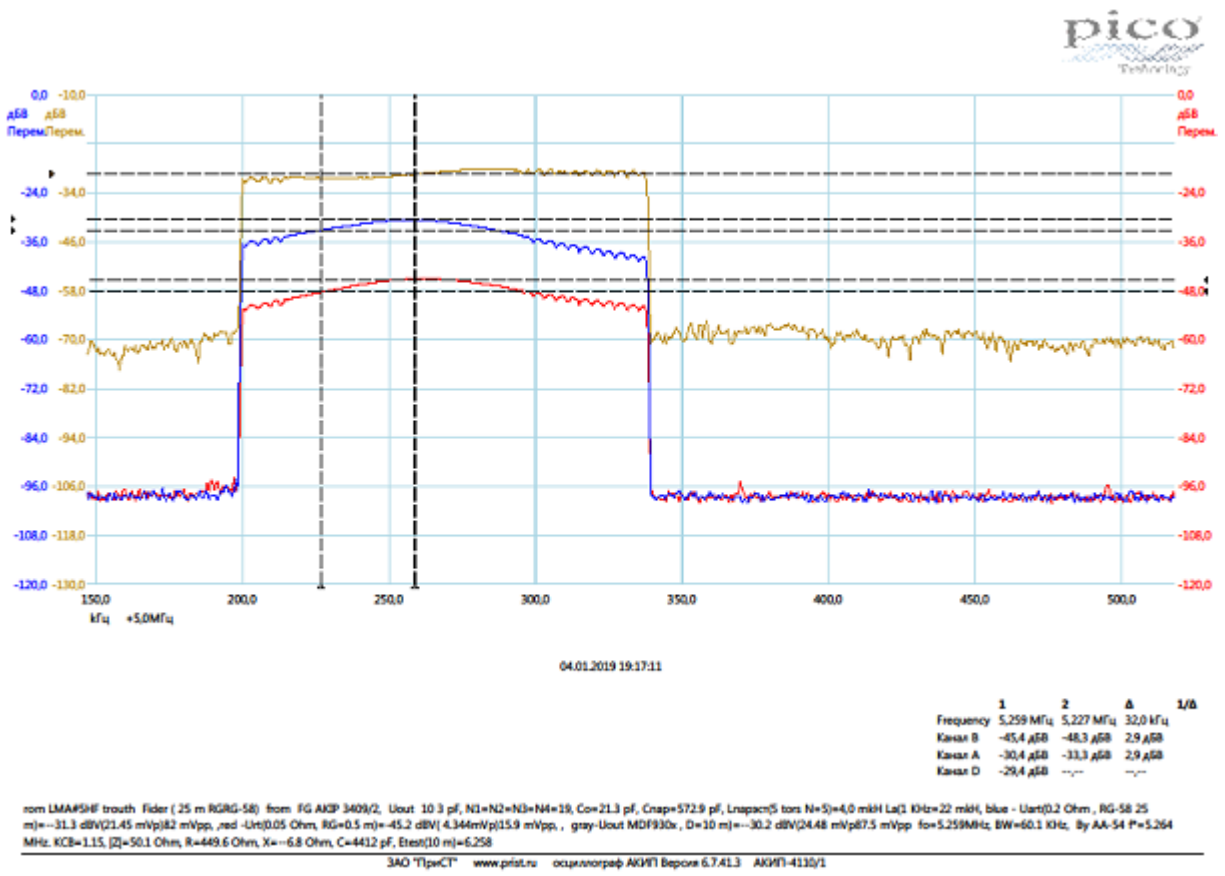
Фиг.7



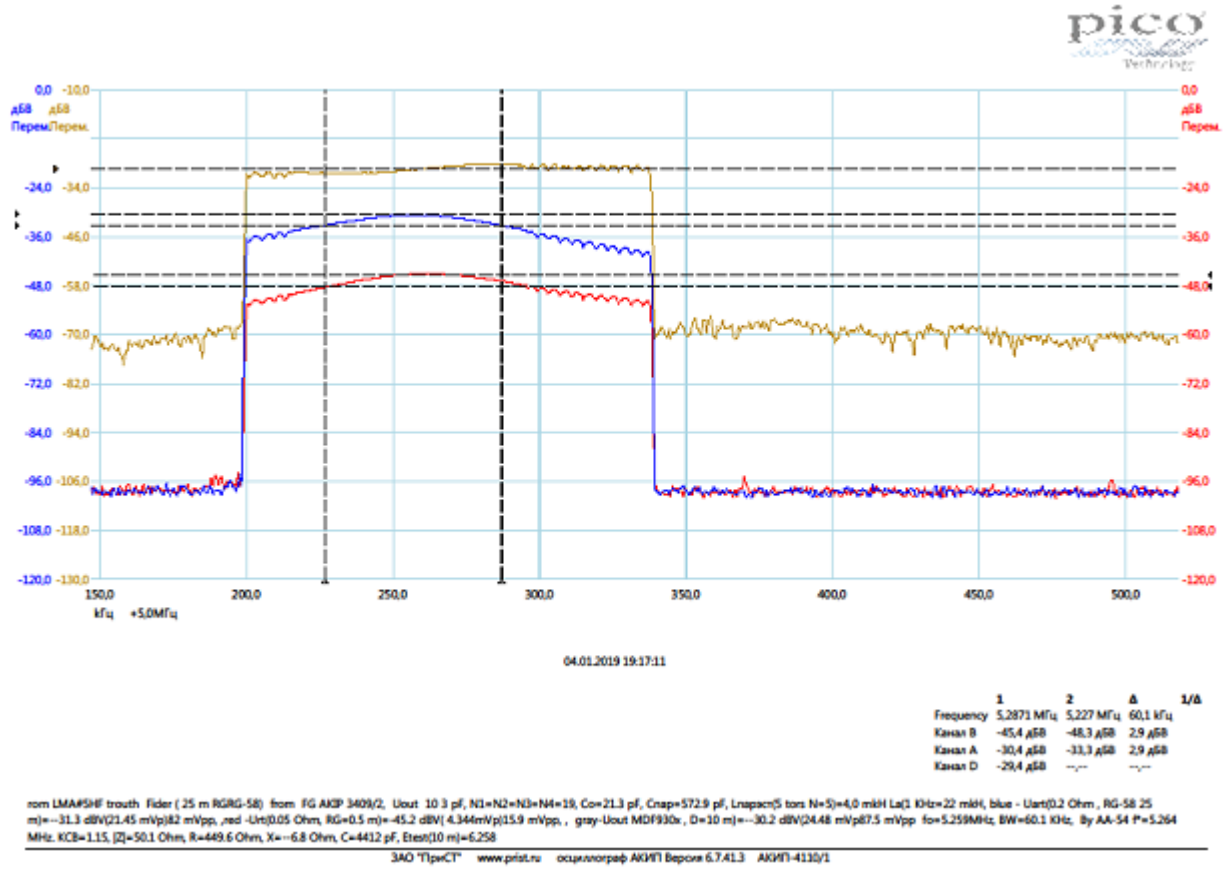
Фиг.8



Фото.3



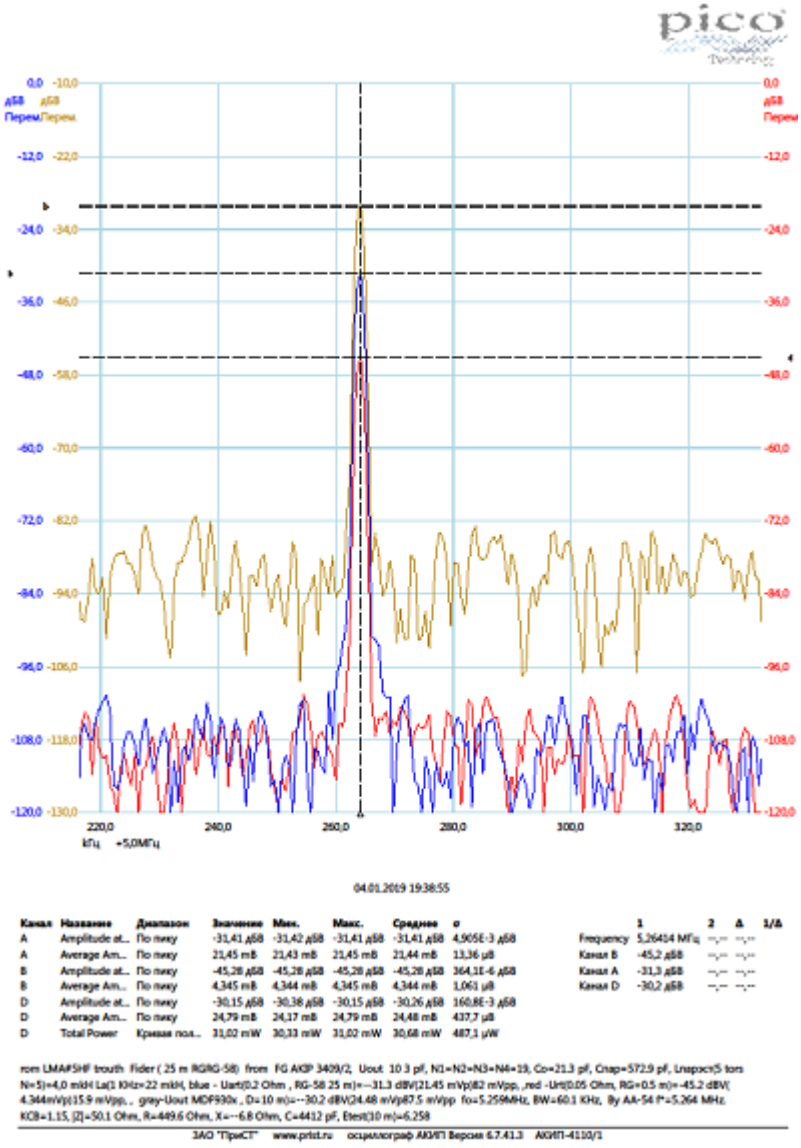
Фиг.9



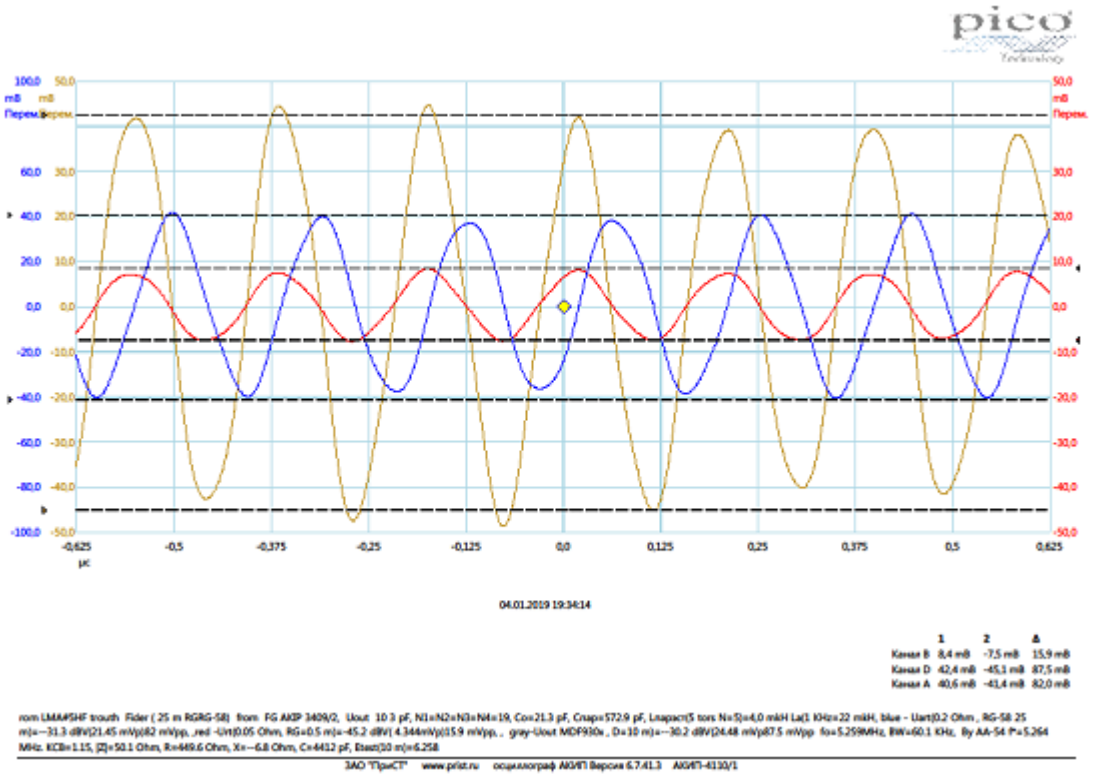
Фиг.10

I.2.2. На **Фиг.13** представлены измеренные сигналов в контрольных точках режима работы Модели при использовании в качестве источника ВЧ мощности

Трансивера в кратковременном сеансе трансмиссии на частоте несущей (без модуляции), равной , соответствующей частоте минимального значения . При этом использовалась лишь 30% максимальной величины его выходной мощности (порядка) и , как это можно видеть на дисплеи, передней панели, представленной на **Фото.4** в момент сеанса трансмиссии и измеренные кривые и сигналов в контрольных точках на **Фиг.14**, **Фиг. 15, Фиг.16** и **Фиг.17** с интервалом примерно .



Фиг.11



Фиг.12



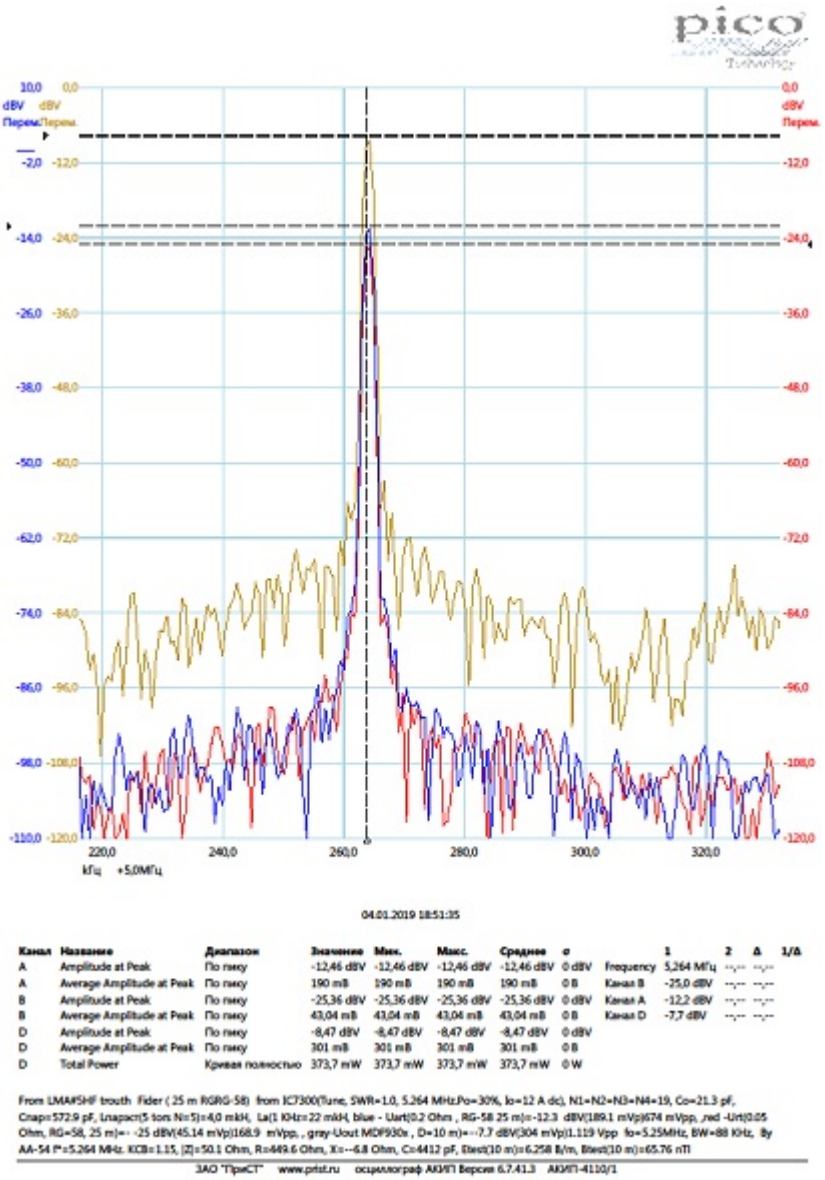
Фото.4

а) Используя величину падения напряжения (см. **Фиг.14**) на калиброванном сопротивлении , включённого последовательно в внутри герметичной оболочки Модели можем вычислить величину амплитуды ВЧ тока в **б**) Зная величину резонансного конденсатора и частоту несущей определяем эффективное значение Индуктивности = , **в**) зная и определяем Волновое сопротивление

г) зная величину Полосы пропускания определяем эффективное значение добротности и эффективное значение активной части Импеданса

д) зная так называя Параллельное эффективное сопротивление Параллельного колебательного Roe= $K = \sqrt{Roe/50}$

Поэтому требуемая величина конденсатора связи . Фактически оказалось, что потребовался конденсатор при подключения Модели к силовому коаксиальному кабелю типа

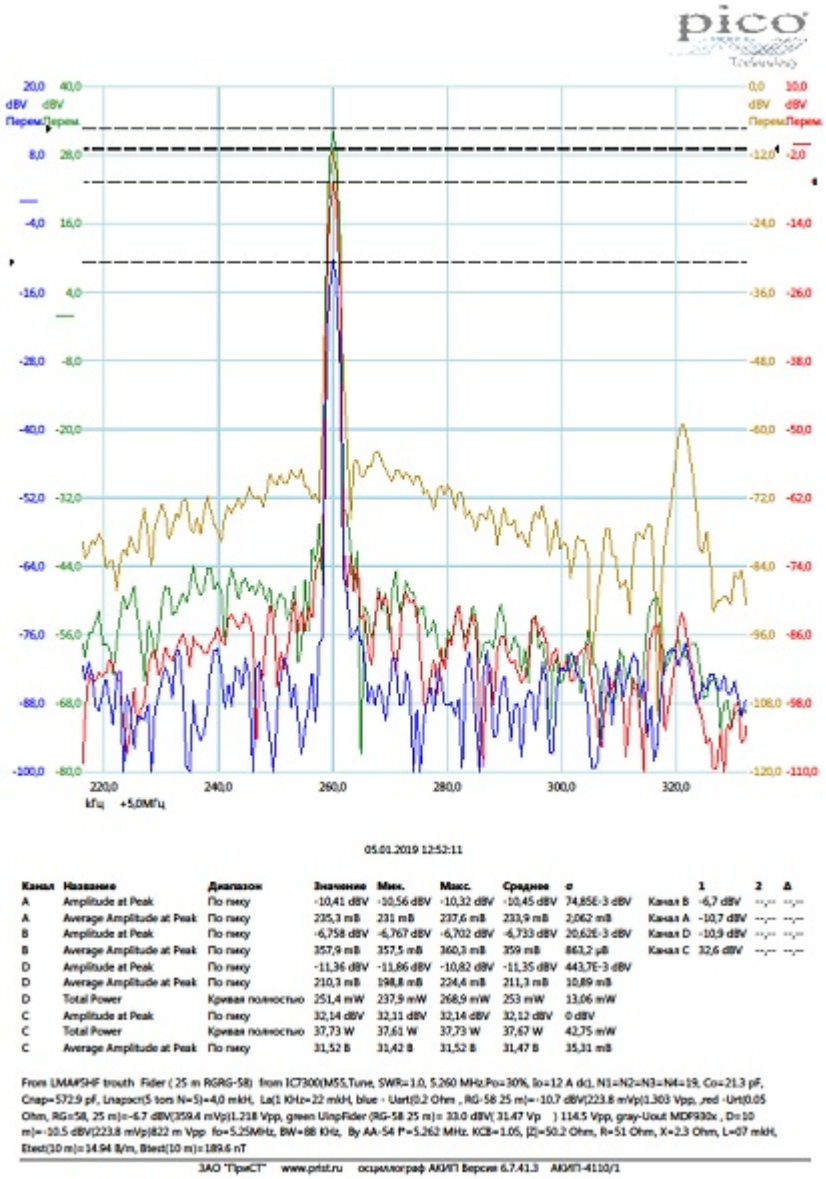


Канал	Название	Диапазон	Значение	Мин.	Макс.	Среднее	σ		1	2	Δ	1/Δ
A	Amplitude at Peak	По пику	-12,46 dBV	-12,46 dBV	-12,46 dBV	-12,46 dBV	0 dBV	Frequency	5,264 МГц	--,--	--,--	
A	Average Amplitude at Peak	По пику	190 mB	190 mB	190 mB	190 mB	0 B	Канал B	-25,0 dBV	--,--	--,--	
B	Amplitude at Peak	По пику	-25,36 dBV	-25,36 dBV	-25,36 dBV	-25,36 dBV	0 dBV	Канал A	-12,2 dBV	--,--	--,--	
B	Average Amplitude at Peak	По пику	43,04 mB	43,04 mB	43,04 mB	43,04 mB	0 B	Канал D	-7,7 dBV	--,--	--,--	
D	Amplitude at Peak	По пику	-8,47 dBV	-8,47 dBV	-8,47 dBV	-8,47 dBV	0 dBV					
D	Average Amplitude at Peak	По пику	301 mB	301 mB	301 mB	301 mB	0 B					
D	Total Power	Кривая полностью	373,7 mW	373,7 mW	373,7 mW	373,7 mW	0 W					

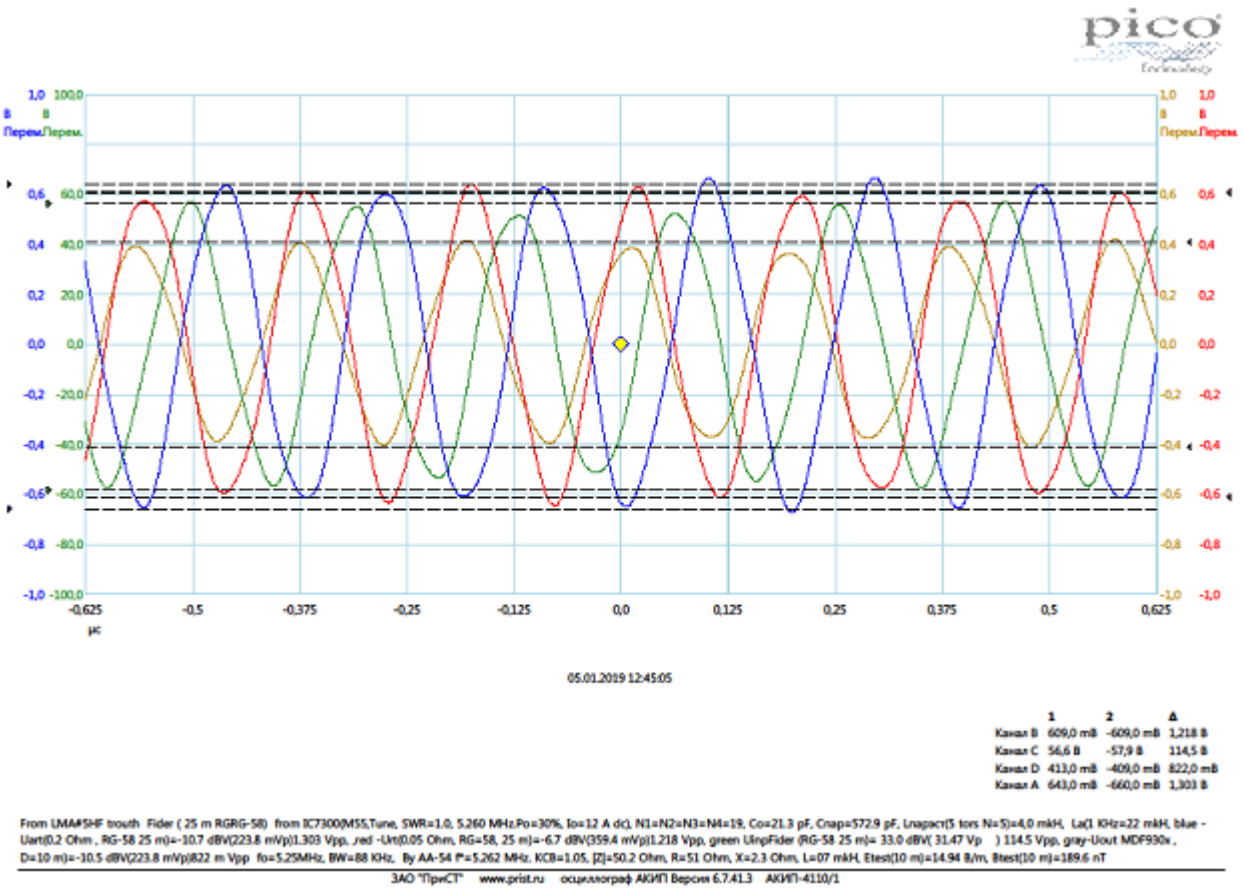
From LMA#SHF trouth Fider (25 m RGRG-58) from IC7300(Tune, SWR=1.0, 5.264 MHz:Po=30%, Io=12 A dc), N1=N2=N3=N4=19, Co=21.3 pF, Cпар=572.9 pF, Lпарас(5 tons N=5)=4,0 mkH, La(1 KHz=22 mkH, blue - Uart(0.2 Ohm , RG-58 25 m)=-12.3 dBV(189.1 mVp)674 mVpp, ,red -Uirt)0.05 Ohm, RG=58, 25 m)=- -25 dBV(45.14 mVp)168.9 mVpp, , gray-Uout MDF930x , D=10 m)=--7.7 dBV(304 mVp)1.119 Vpp fo=5.25MHz, BW=88 KHz, By AA-54 f*=5.264 MHz. KCB=1.15, |Z|=50.1 Ohm, R=449.6 Ohm, X=--6.8 Ohm, C=4412 pF, Etest(10 m)=6.258 B/m, Btest(10 m)=65.76 nTl

ЗАО "ПриСТ" www.prist.ru осциллограф АКИП Версия 6.7.41.3 АКИП-4110/1

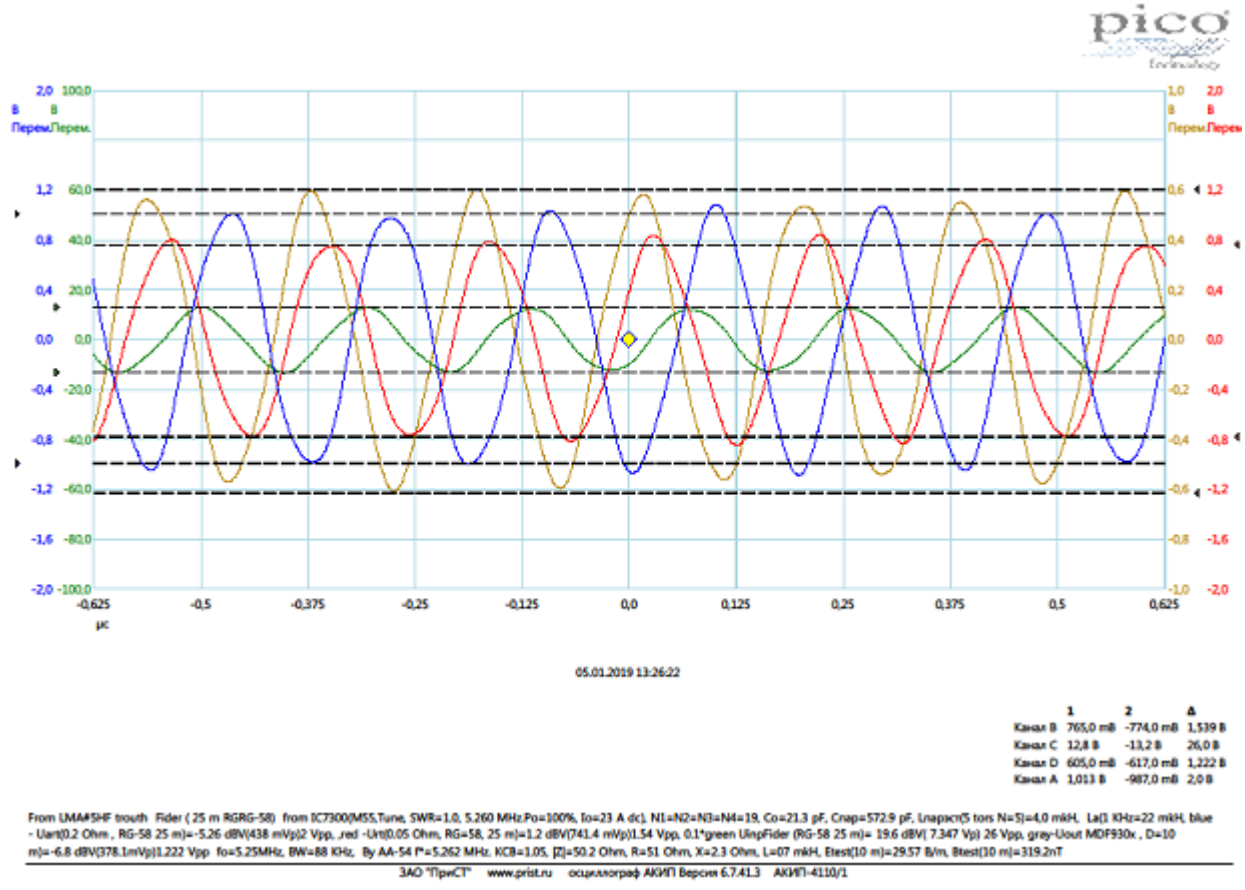
Фиг.13


pico
20,0 40,0
dBV dBV
Перем.Перем.
8,0 28,0
-4,0 16,0
-16,0 4,0
-28,0 -8,0
-40,0 -20,0
-52,0 -32,0
-64,0 -44,0
-76,0 -56,0
-88,0 -68,0
-100,0 -80,0
0,0 10,0
dBV dBV
Перем.Перем.
-12,0 -2,0
-24,0 -14,0
-36,0 -26,0
-48,0 -38,0
-60,0 -50,0
-72,0 -62,0
-84,0 -74,0
-96,0 -86,0
-108,0 -98,0
-120,0 -110,0
220,0
240,0
260,0
280,0
300,0
320,0
кГц +5,0МГц
05.01.2019 12:52:11
Канал Название Диапазон Значение Мин. Макс. Среднее σ 1 2 Δ
A Amplitude at Peak По пику -10,41 dBV -10,56 dBV -10,32 dBV -10,45 dBV 74,85E-3 dBV Канал B -6,7 dBV --,-- --,--
A Average Amplitude at Peak По пику 235,3 mB 231 mB 237,6 mB 233,9 mB 2,062 mB Канал A -10,7 dBV --,-- --,--
B Amplitude at Peak По пику -6,758 dBV -6,767 dBV -6,702 dBV -6,733 dBV 20,62E-3 dBV Канал D -10,9 dBV --,-- --,--
B Average Amplitude at Peak По пику 357,9 mB 357,5 mB 360,3 mB 359 mB 863,2 µB Канал C 32,6 dBV --,-- --,--
D Amplitude at Peak По пику -11,36 dBV -11,86 dBV -10,82 dBV -11,35 dBV 443,7E-3 dBV
D Average Amplitude at Peak По пику 210,3 mB 198,8 mB 224,4 mB 211,3 mB 10,89 mB
D Total Power Кривая полностью 251,4 mW 237,9 mW 268,9 mW 253 mW 13,06 mW
C Amplitude at Peak По пику 32,14 dBV 32,11 dBV 32,14 dBV 32,12 dBV 0 dBV
C Total Power Кривая полностью 37,73 W 37,61 W 37,73 W 37,67 W 42,75 mW
C Average Amplitude at Peak По пику 31,52 B 31,42 B 31,52 B 31,47 B 35,31 mB
From LMA#SHF trouth Fider (25 m RGRG-58) from IC7300(MS5,Tune, SWR=1.0, 5.260 MHz,Po=30%, Io=12 A dc), N1=N2=N3=N4=19, Co=21.3 pF,
Cnap=572.9 pF, Lnapac(5 tors N=5)=4,0 mkH, La(1 KHz=22 mkH, blue - Uart(0.2 Ohm , RG-58 25 m)=-10.7 dBV(223.8 mVp)(1.303 Vpp, ,red -Unt(0.05
Ohm, RG=58, 25 m)=-6.7 dBV(359.4 mVp)(1.218 Vpp, green UinpFider (RG-58 25 m)= 33.0 dBV(31.47 Vp) 114.5 Vpp, gray-Uout MDF930x , D=10
m)=-10.5 dBV(223.8 mVp)822 m Vpp fo=5.25MHz, BW=88 KHz, By AA-54 T=5.262 MHz. KCB=1.05, |Z|=50.2 Ohm, R=51 Ohm, X=2.3 Ohm, L=07 mkH,
Etest(10 m)=14.94 B/m, Btest(10 m)=189.6 nT
ЗАО "ПриСТ" www.prist.ru осциллограф АКИП Версия 6.7.41.3 АКИП-4110/1

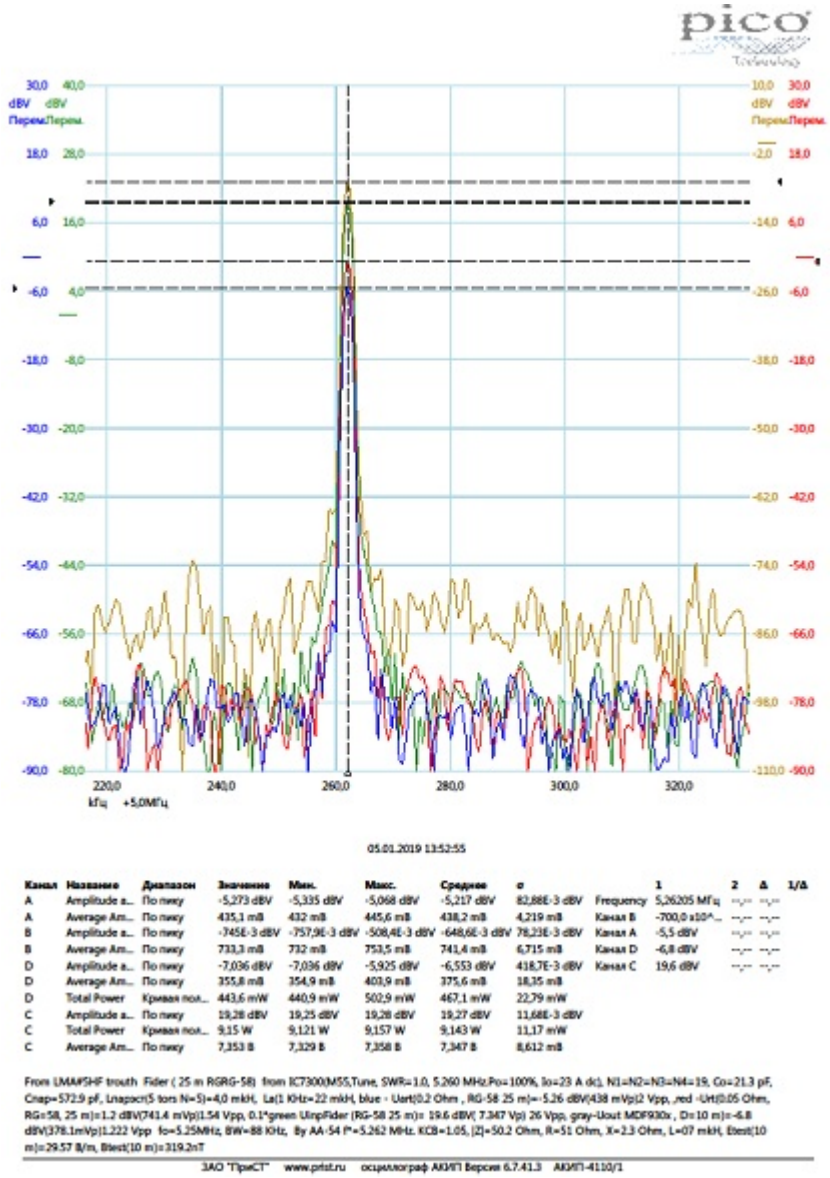
Фиг.14


pico
05.01.2019 12:45:05
1 2 Δ
Канал B 609,0 mB -609,0 mB 1,218 B
Канал C 56,6 B -57,9 B 114,5 B
Канал D 413,0 mB -409,0 mB 822,0 mB
Канал A 643,0 mB -660,0 mB 1,303 B
From LMA#SHF trouth Fider (25 m RGRG-58) from IC7300(M5S,Tune, SWR=1.0, 5.260 MHz,Po=30%, Io=12 A dc), N1=N2=N3=N4=19, Co=21.3 pF, Cпар=572.9 pF, Lпарасп(5 tors N=5)=4,0 mkH, La(1 KHz=22 mkH, blue - Uart(0.2 Ohm , RG-58 25 m)=-10.7 dBV(223.8 mVp)1.303 Vpp, red -Uin(0.05 Ohm, RG=58, 25 m)=-6.7 dBV(359.4 mVp)1.218 Vpp, green UinpFider (RG-58 25 m)= 33.0 dBV(31.47 Vp) 114.5 Vpp, gray-Uout MDF930x , D=10 m)=-10.5 dBV(223.8 mVp)822 m Vpp fo=5.25MHz, BW=88 KHz, By AA-54 f*=5.262 MHz. KCB=1.05, |Z|=50.2 Ohm, R=51 Ohm, X=2.3 Ohm, L=07 mkH, Etest(10 m)=14.94 B/m, Btest(10 m)=189.6 nT
ЗАО "ПриСТ" www.prist.ru осциллограф АКИП Версия 6.7.41.3 АКИП-4110/1

Фиг.15


pico
05.01.2019 13:26:22
1 2 Δ
Канал B 765,0 mB -774,0 mB 1,539 B
Канал C 12,8 B -13,2 B 26,0 B
Канал D 605,0 mB -617,0 mB 1,222 B
Канал A 1,013 B -987,0 mB 2,0 B
From LMA#SHF trouth Fider (25 m RGRG-58) from IC7300(M5S,Tune, SWR=1.0, 5.260 MHz,Po=100%, Io=23 A dc), N1=N2=N3=N4=19, Co=21.3 pF, Cпар=572.9 pF, Lпарасп(5 tors N=5)=4,0 mkH, La(1 KHz=22 mkH, blue - Uart(0.2 Ohm , RG-58 25 m)=-5.26 dBV(438 mVp)2 Vpp, red -Uin(0.05 Ohm, RG=58, 25 m)=1.2 dBV(741.4 mVp)1.54 Vpp, 0.1*green UinpFider (RG-58 25 m)= 19.6 dBV(7.347 Vp) 26 Vpp, gray-Uout MDF930x , D=10 m)=-6.8 dBV(378.1mVp)1.222 Vpp fo=5.25MHz, BW=88 KHz, By AA-54 f*=5.262 MHz. KCB=1.05, |Z|=50.2 Ohm, R=51 Ohm, X=2.3 Ohm, L=07 mkH, Etest(10 m)=29.57 B/m, Btest(10 m)=319.2nT
ЗАО "ПриСТ" www.prist.ru осциллограф АКИП Версия 6.7.41.3 АКИП-4110/1

Фиг.16



Фиг.17

II. Для определения Модели потребовалось, во первых, убрать (см.**Фото.2**) меньшего размеро и установить её на большего размера, как это показано на **Фото.5а** или **Фото.5б,** чтобы вблизи её не было другой, настроенной на частоту Третьего Любительского диапазона приёма — передающей антенны, в третьих придётся весто силового коаксиального кабеля типа подключить к коаксиальному кабелю типа Поэтому потребовалось снова снимать и для обновлённого Модели и осуществить согласование её импеданса с выходным сопротивлением источника ВЧ мощности. В результате оказалось, что не потребовалось использовать внутри её герметичной внешней оболочки Согласующий конденсатор «Связи» .

На **Фиг.5а** представлен вид положения Модели соответствующего отсчёту «0 градусов» по шкале Управляющего устройства (**УУ**) (см. **Фото.7**) .



Фото.5а, Фото.5б

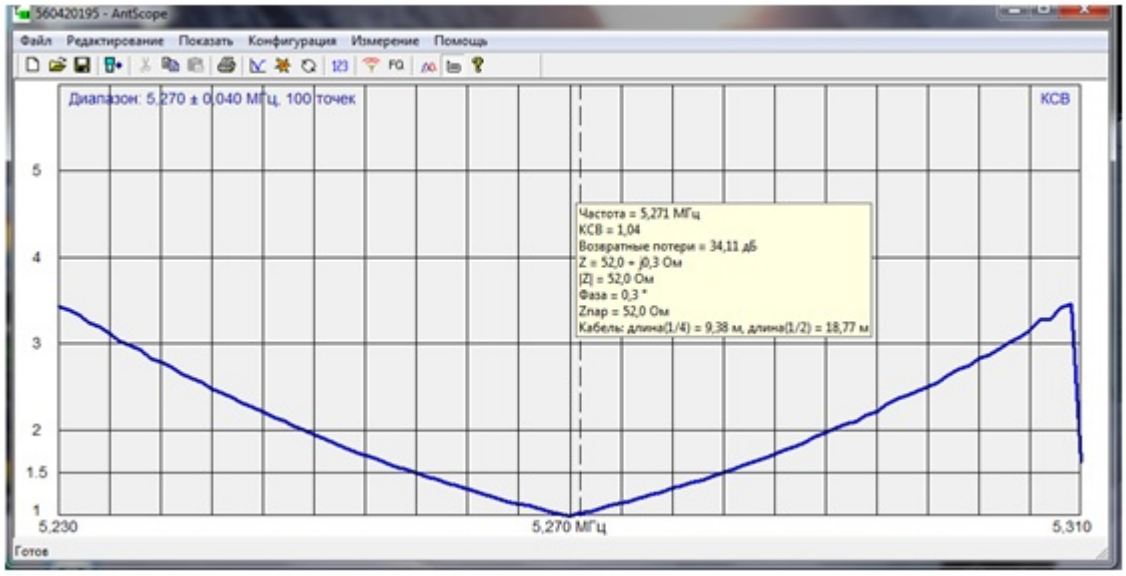
На **Фото.5б** «вид» её данного положения под углом регистрации уровня сигнала используемыми приёмными антеннам на расстоянии порядка 10 м по прямой в лабораторном помещении, изображёнными на **Фото.6**.



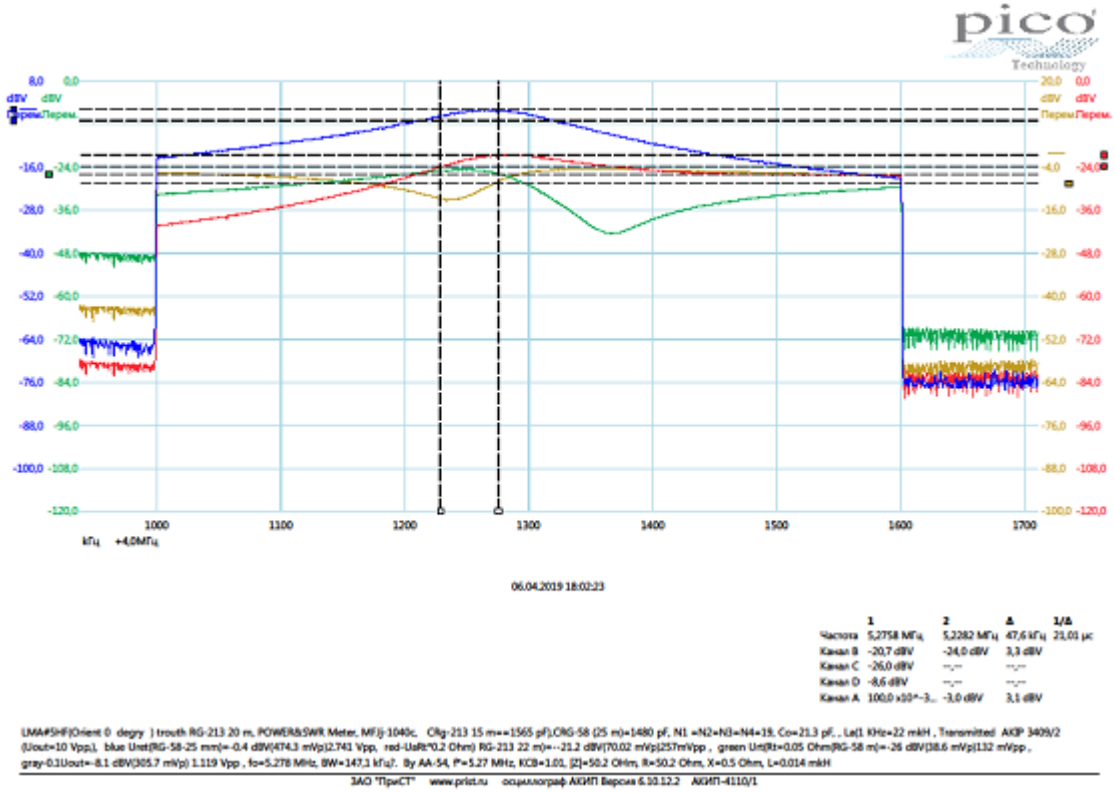
Фото.6, Фото.7

II.1.1. На **Фиг.18** изображение величины Модели после её установки вне лабораторного помещения на **АПУ** в положении по шкале его

.



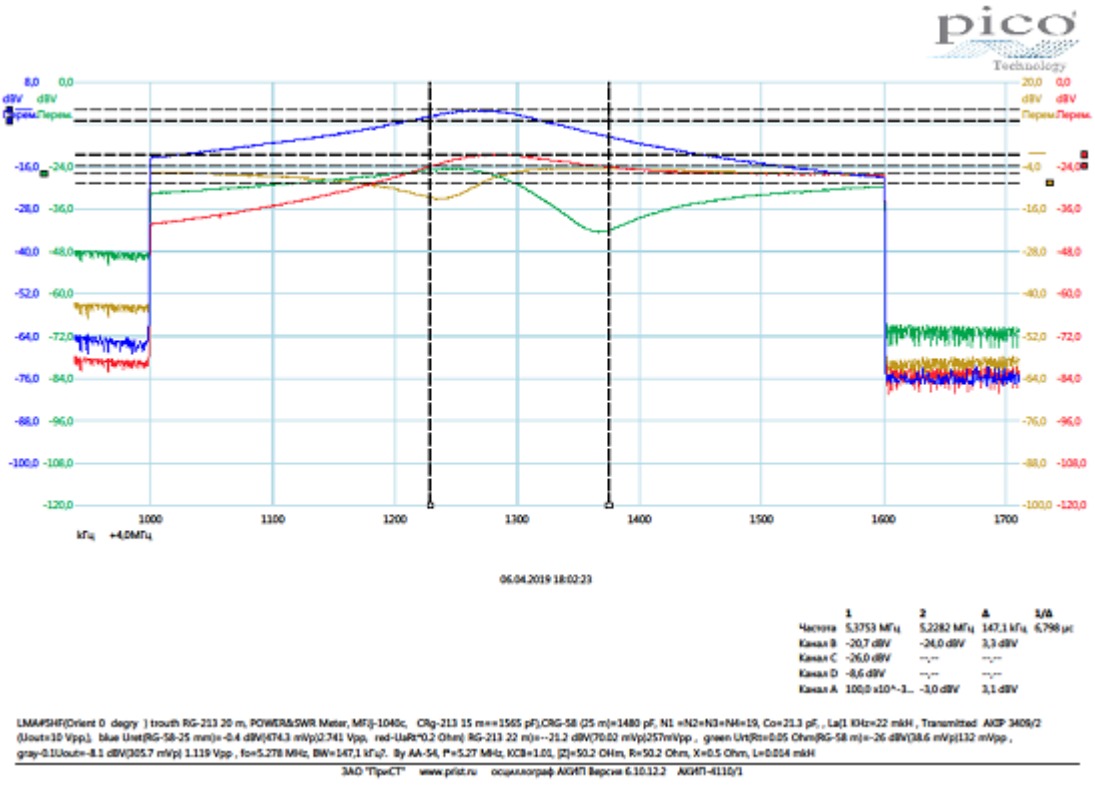
Фиг.18.



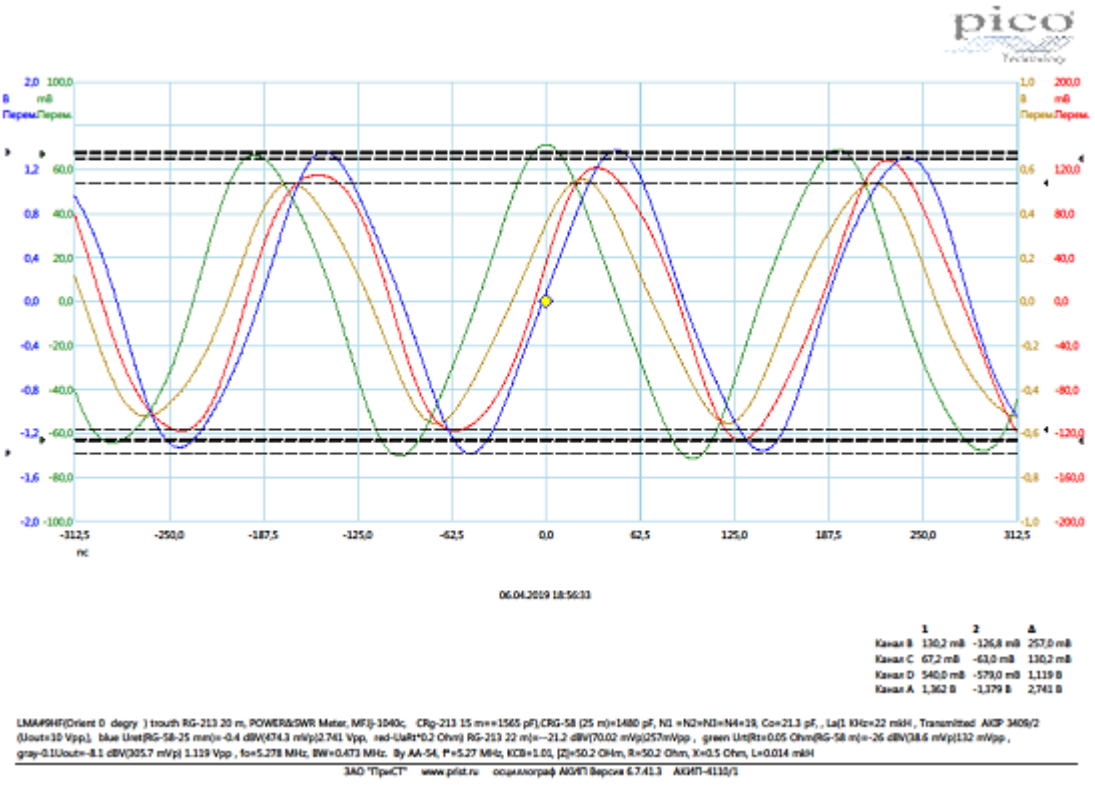
Фиг.19

На Фиг.19 и **Фиг.20** представлены кривые сигналов в контролируемых режим работы точках данной модели, а на **Фиг.21** и **Фиг.22 —** кривые и сигналов в этих контрольных точках при использовании в качестве ВЧ источника мощности типа .

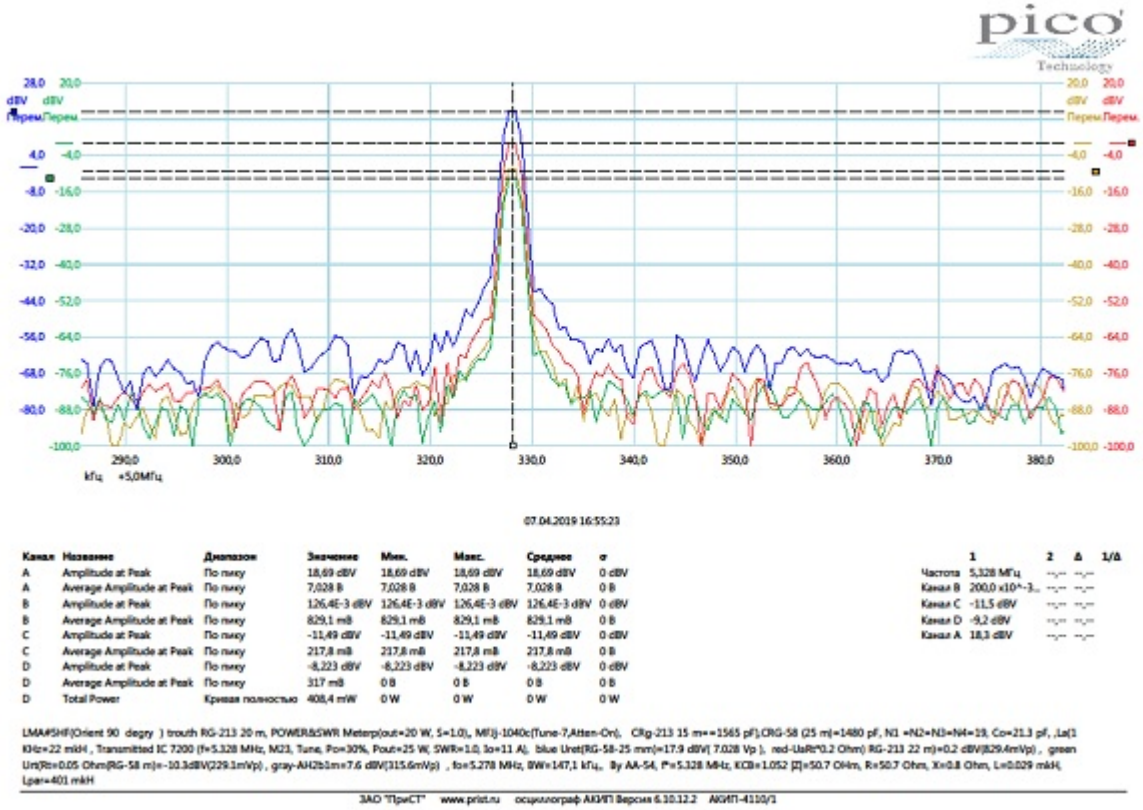
Обращаясь к текстовой части в нижней части этих , можно убедиться, что собственная частота резонансного данной модели , Полоса пропускания , а частота минимального значения


pico
Technology
06.04.2019 18:02:23
1 2 Δ 1/Δ
Частота 5,3753 МГц 5,2282 МГц 147,1 кГц 6,798 мкс
Канал B -20,7 dBV -24,0 dBV 3,3 dBV
Канал C -26,0 dBV --,-- --,--
Канал D -8,6 dBV --,-- --,--
Канал A 100,0 x10^-3... -3,0 dBV 3,1 dBV
ЗАО "ПриСТ" www.prist.ru осциллограф АКИП Версия 6.10.12.2 АКИП-4110/1

Фиг.20


pico
Technology
06.04.2019 18:56:33
1 2 Δ
Канал B 130,2 mB -126,8 mB 257,0 mB
Канал C 67,2 mB -63,0 mB 130,2 mB
Канал D 540,0 mB -579,0 mB 1,119 B
Канал A 1,362 B -1,379 B 2,741 B
ЗАО "ПриСТ" www.prist.ru осциллограф АКИП Версия 6.7.41.3 АКИП-4110/1

Фиг.21



Фиг.22

II.1.2. Кривые сигналов в контрольных точках режима работы Модели

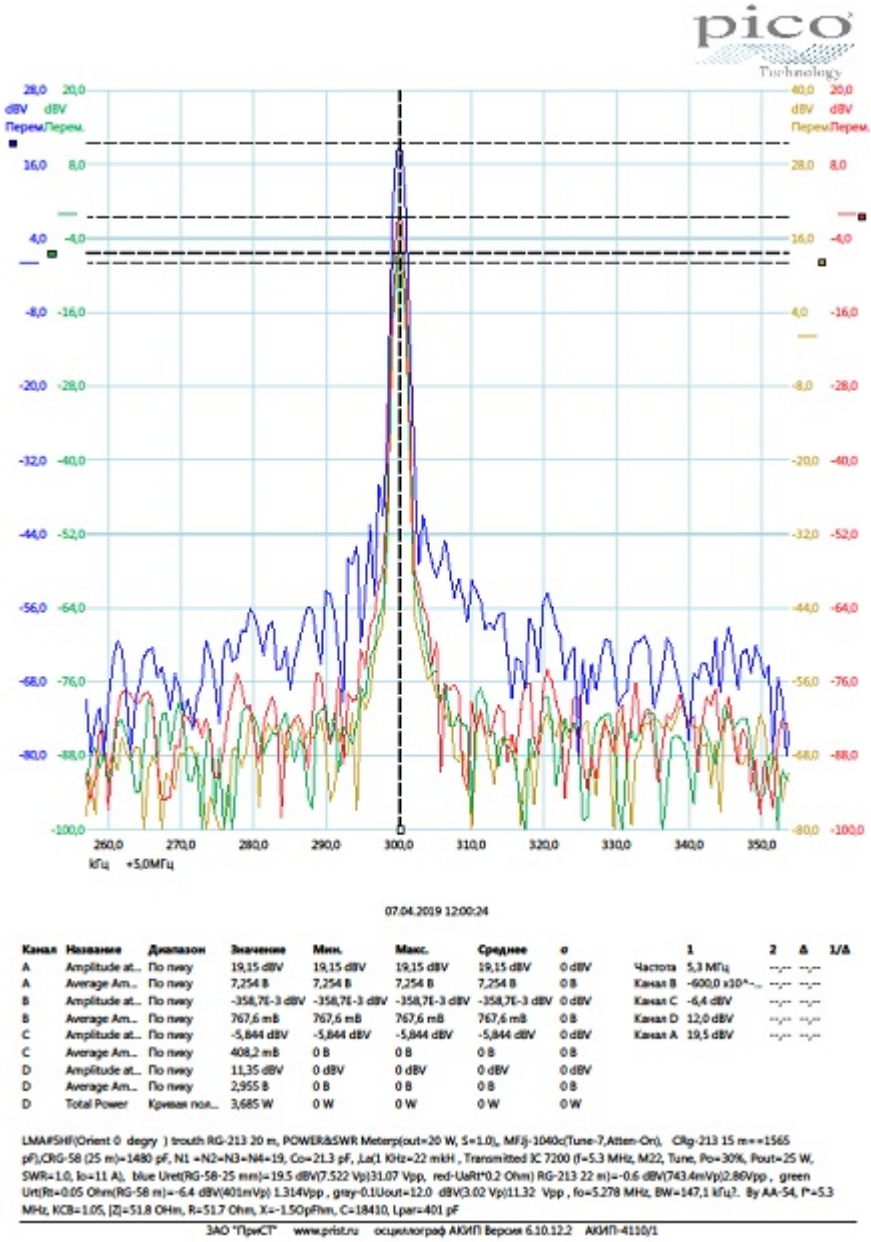
представлены на **Фиг.23, Фиг.24, Фиг.26 и Фиг.26** при её положении на соответственно в положении и по шкале при этом регистрировался уровень сигнала с помощью , установленной у окна , вид из которого представлен на , на расстоянии напротив места установки вовремя сеанса трансмиссии на частоте несущей равно

На частоте представлена параметра для Модели

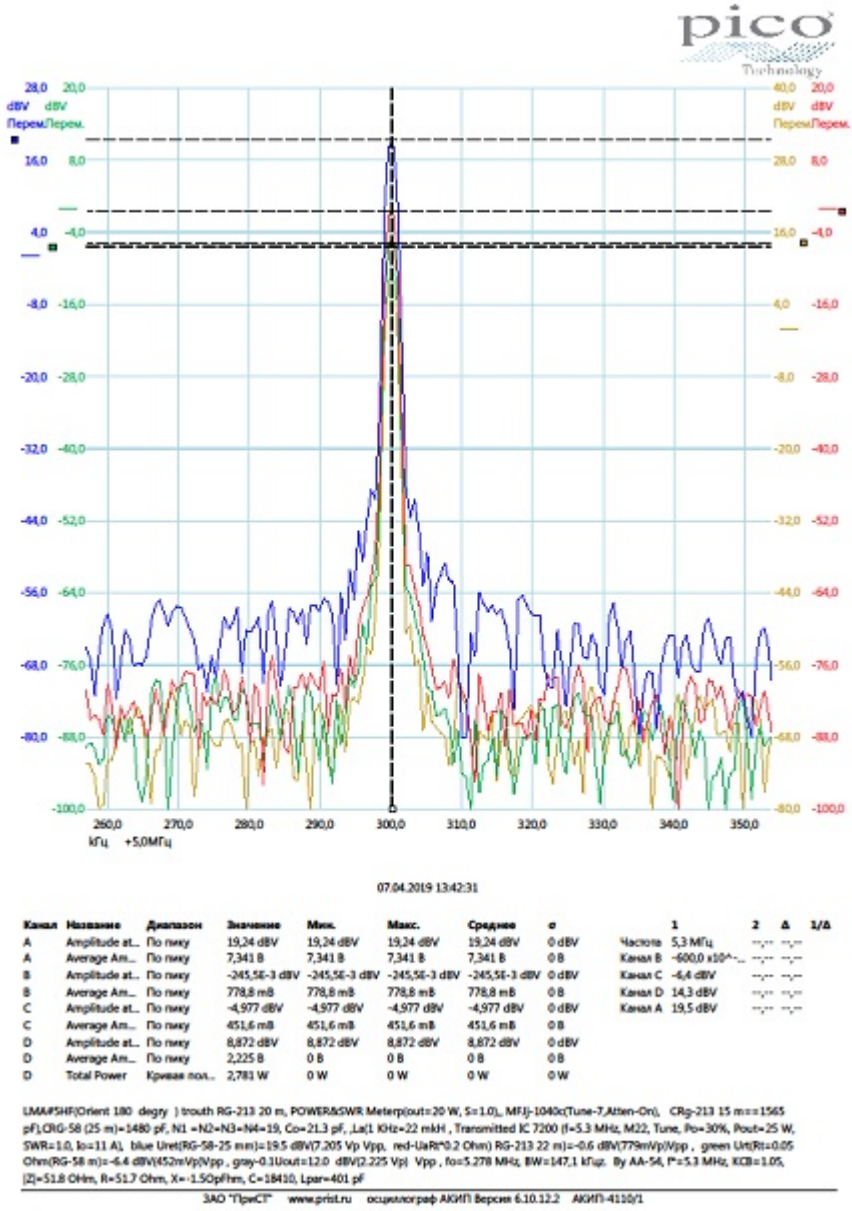
Кривые и сигнала регистрируемого Пассивной штыревой телескопической Антенной (**ВА1м**), представленной справа на **Фото. 7**, и Активной (с предусилителем Рамочной Измерительной антенной типа , развёрнутой под (вид под углом которого представлен на **Фото.5б**) в направлении места установки **АПУ** с Моделью и находящейся рядом с на расстоянии по прямой порядка , представлены на **Фиг.28** и , соответственно.

Практически изменение положения в горизонтальной плоскости не изменяет её режима работы.

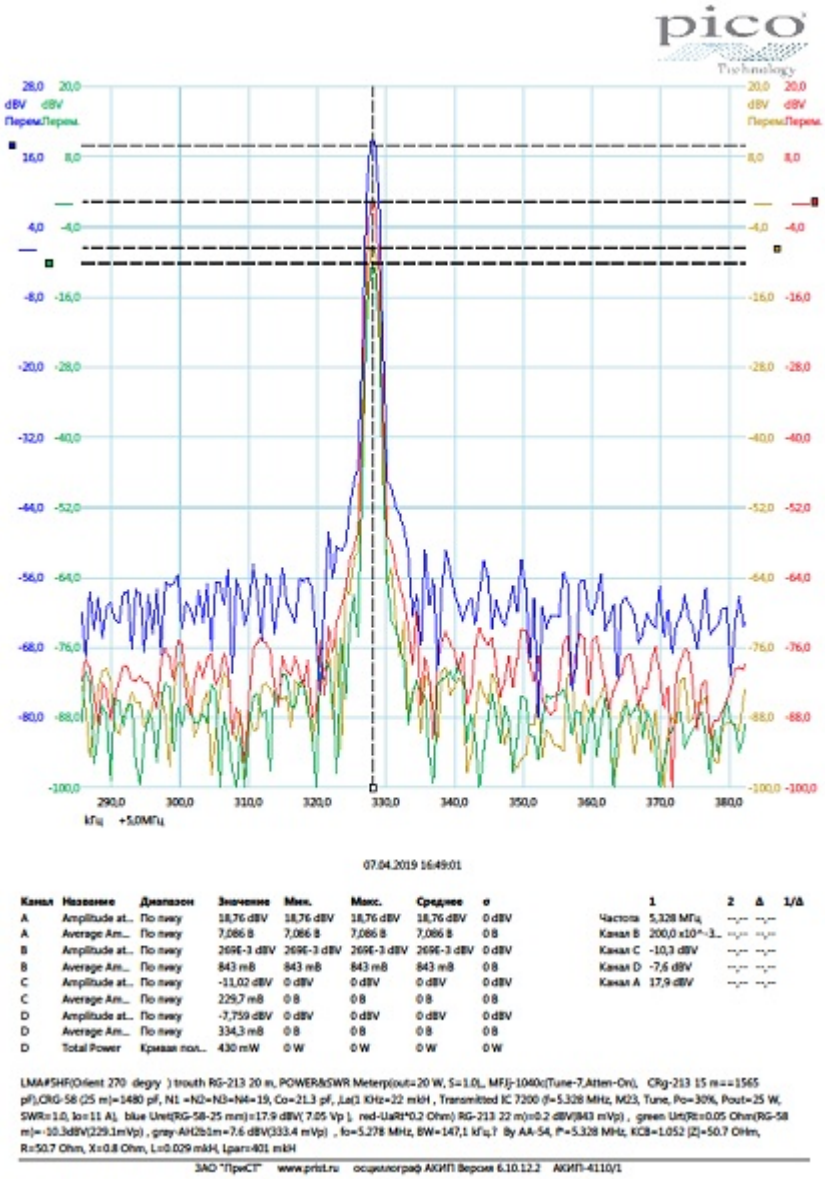
В **Приложение 1** помещены кривые зарегистрированных сигналов приёмными антеннами, представленными на в момент излучения на частоте **5.3 МГц** в процессе изменения её положения от до с шагом градусов по щкале в горизонтальной плоскости, уровень которых в внесен в **Таблицу 1** и на её основе построенные графики **Диаграмме 1**, дающей представления о


pico
Technology
28,0 20,0
dBV dBV
Перем.Перем.
16,0 8,0
4,0 -4,0
-8,0 -16,0
-20,0 -28,0
-32,0 -40,0
-44,0 -52,0
-56,0 -64,0
-68,0 -76,0
-80,0 -88,0
-100,0
40,0 20,0
dBV dBV
Перем.Перем.
28,0 8,0
16,0 -4,0
4,0 -16,0
-8,0 -28,0
-20,0 -40,0
-32,0 -52,0
-44,0 -64,0
-56,0 -76,0
-68,0 -88,0
-80,0 -100,0
260,0 270,0 280,0 290,0 300,0 310,0 320,0 330,0 340,0 350,0
кГц +5,0МГц
07.04.2019 12:00:24
Канал Название Диапазон Значение Мин. Макс. Среднее σ
A Amplitude at... По пику 19,15 dBV 19,15 dBV 19,15 dBV 19,15 dBV 0 dBV
A Average Am... По пику 7,254 В 7,254 В 7,254 В 7,254 В 0 В
B Amplitude at... По пику -358,7E-3 dBV -358,7E-3 dBV -358,7E-3 dBV -358,7E-3 dBV 0 dBV
B Average Am... По пику 767,6 mВ 767,6 mВ 767,6 mВ 767,6 mВ 0 В
C Amplitude at... По пику -5,844 dBV -5,844 dBV -5,844 dBV -5,844 dBV 0 dBV
C Average Am... По пику 408,2 mВ 0 В 0 В 0 В 0 В
D Amplitude at... По пику 11,35 dBV 0 dBV 0 dBV 0 dBV 0 dBV
D Average Am... По пику 2,955 В 0 В 0 В 0 В 0 В
D Total Power Кривая пол... 3,685 W 0 W 0 W 0 W 0 W
1 2 Δ 1/Δ
Частота 5,3 МГц --,-- --,--
Канал B -600,0 x10^-... --,-- --,--
Канал C -6,4 dBV --,-- --,--
Канал D 12,0 dBV --,-- --,--
Канал A 19,5 dBV --,-- --,--
LMA#SHF(Orient 0 degry) trouth RG-213 20 m, POWER&SWR Meterp(out=20 W, S=1.0),, MFij-1040c(Tune-7,Atten-On), CRg-213 15 m=+1565 pF),CRG-58 (25 m)=1480 pF, N1 =N2=N3=N4=19, Co=21.3 pF, ,La(1 KHz=22 mkH , Transmitted IC 7200 (f=5.3 MHz, M22, Tune, Po=30%, Pout=25 W, SWR=1.0, Io=11 A), blue Uret(RG-58-25 mm)=19.5 dBV(7.522 Vp)31.07 Vpp, red-UaRt*0.2 Ohm) RG-213 22 m)=-0.6 dBV(743.4mVp)2.86Vpp , green Urt(Rt=0.05 Ohm(RG-58 m)=-6.4 dBV(401mVp) 1.314Vpp , grey-0.1Uout=12.0 dBV(3.02 Vp)11.32 Vpp , fo=5.278 MHz, BW=147,1 кГц?. By AA-54, f*=5.3 MHz, KCB=1.05, |Z|=51.8 OHm, R=51.7 Ohm, X=-1.5OpFhm, C=18410, Lpar=401 pF
ЗАО "ПриСТ" www.prist.ru осциллограф АКИП Версия 6.10.12.2 АКИП-4110/1

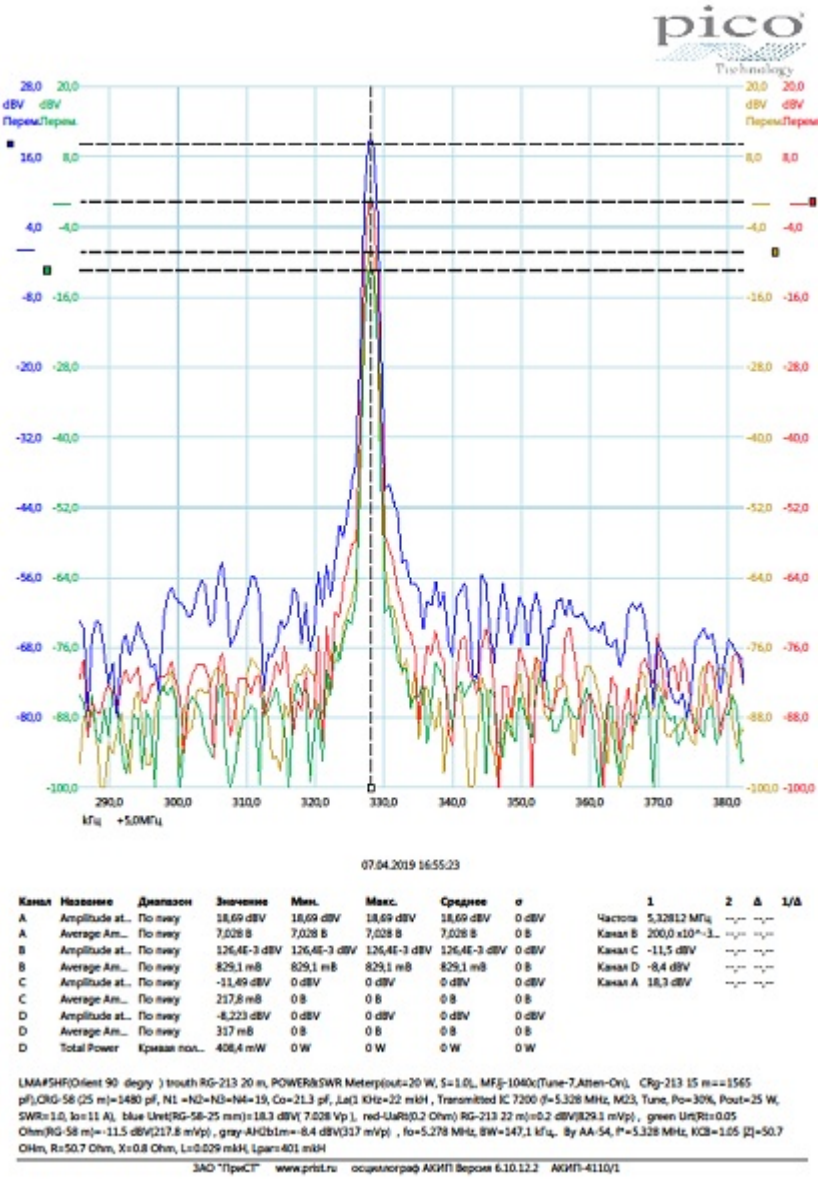
Фиг.23


pico
Technology
28,0 20,0
dBV dBV
Перем.Перем.
16,0 8,0
4,0 -4,0
-8,0 -16,0
-20,0 -28,0
-32,0 -40,0
-44,0 -52,0
-56,0 -64,0
-68,0 -76,0
-80,0 -88,0
-100,0
40,0 20,0
dBV dBV
Перем.Перем.
28,0 8,0
16,0 -4,0
4,0 -16,0
-8,0 -28,0
-20,0 -40,0
-32,0 -52,0
-44,0 -64,0
-56,0 -76,0
-68,0 -88,0
-80,0 -100,0
260,0 270,0 280,0 290,0 300,0 310,0 320,0 330,0 340,0 350,0
кГц +5,0МГц
07.04.2019 13:42:31
Канал Название Диапазон Значение Мин. Макс. Среднее σ
A Amplitude at... По пику 19,24 dBV 19,24 dBV 19,24 dBV 19,24 dBV 0 dBV
A Average Am... По пику 7,341 В 7,341 В 7,341 В 7,341 В 0 В
B Amplitude at... По пику -245,5E-3 dBV -245,5E-3 dBV -245,5E-3 dBV -245,5E-3 dBV 0 dBV
B Average Am... По пику 778,8 mВ 778,8 mВ 778,8 mВ 778,8 mВ 0 В
C Amplitude at... По пику -4,977 dBV -4,977 dBV -4,977 dBV -4,977 dBV 0 dBV
C Average Am... По пику 451,6 mВ 451,6 mВ 451,6 mВ 451,6 mВ 0 В
D Amplitude at... По пику 8,872 dBV 8,872 dBV 8,872 dBV 8,872 dBV 0 dBV
D Average Am... По пику 2,225 В 0 В 0 В 0 В 0 В
D Total Power Кривая пол... 2,781 W 0 W 0 W 0 W 0 W
1 2 Δ 1/Δ
Частота 5,3 МГц --,-- --,--
Канал B -600,0 x10^-... --,-- --,--
Канал C -6,4 dBV --,-- --,--
Канал D 14,3 dBV --,-- --,--
Канал A 19,5 dBV --,-- --,--
LMA#SHF(Orient 180 degry) trouth RG-213 20 m, POWER&SWR Meterp(out=20 W, S=1.0), MFJ-1040c(Tune-7,Atten-On), CRg-213 15 m==1565 pF),CRG-58 (25 m)=1480 pF, N1 =N2=N3=N4=19, Co=21.3 pF, ,La(1 KHz=22 mkH , Transmitted IC 7200 (f=5.3 MHz, M22, Tune, Po=30%, Pout=25 W, SWR=1.0, Io=11 A), blue Uret(RG-58-25 mm)=19.5 dBV(7.205 Vp Vpp, red-UaRt*0.2 Ohm) RG-213 22 m)=-0.6 dBV(779mVp)Vpp , green Urt(Rt=0.05 Ohm(RG-58 m)=-6.4 dBV(452mVp)Vpp , gray-0.1Uout=12.0 dBV(2.225 Vp) Vpp , fo=5.278 MHz, BW=147,1 кГцр. By AA-54, f*=5.3 MHz, KCB=1.05, |Z|=51.8 Ohm, R=51.7 Ohm, X=-1.5Opfhm, C=18410, Lpar=401 pF
ЗАО "ПриСТ" www.prist.ru осциллограф АКИП Версия 6.10.12.2 АКИП-4110/1

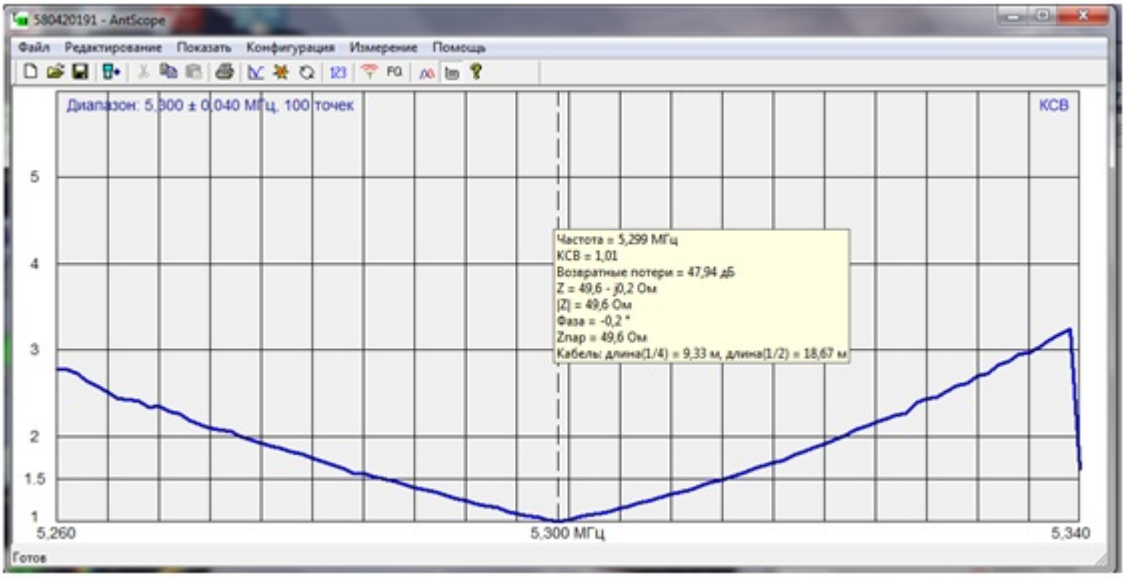
Фиг.24


pico
Technology
dBV dBV
Перем.Перем.
290,0 300,0 310,0 320,0 330,0 340,0 350,0 360,0 370,0 380,0
кГц +5,0МГц
07.04.2019 16:49:01
Канал Название Диапазон Значение Мин. Макс. Среднее σ
A Amplitude at... По ширу 18,76 dBV 18,76 dBV 18,76 dBV 18,76 dBV 0 dBV
A Average Am... По ширу 7,086 В 7,086 В 7,086 В 7,086 В 0 В
B Amplitude at... По ширу 269E-3 dBV 269E-3 dBV 269E-3 dBV 269E-3 dBV 0 dBV
B Average Am... По ширу 843 mВ 843 mВ 843 mВ 843 mВ 0 В
C Amplitude at... По ширу -11,02 dBV 0 dBV 0 dBV 0 dBV 0 dBV
C Average Am... По ширу 229,7 mВ 0 В 0 В 0 В 0 В
D Amplitude at... По ширу -7,759 dBV 0 dBV 0 dBV 0 dBV 0 dBV
D Average Am... По ширу 334,3 mВ 0 В 0 В 0 В 0 В
D Total Power Кривая пол... 430 mW 0 W 0 W 0 W 0 W
1 2 Δ 1/Δ
Частота 5,328 МГц --,-- --,--
Канал B 200,0 x10^-3... --,-- --,--
Канал C -10,3 dBV --,-- --,--
Канал D -7,6 dBV --,-- --,--
Канал A 17,9 dBV --,-- --,--
LMA#SHF(Orient 270 degry) trouth RG-213 20 m, POWER&SWR Meterp(out=20 W, S=1.0L, MFJ-1040c(Tune-7,Atten-On), CRg-213 15 m==1565 pF),CRG-58 (25 m)=1480 pF, N1 =N2=N3=N4=19, Co=21.3 pF, ,La(1 KHz=22 mkH , Transmitted IC 7200 (f=5.328 MHz, M23, Tune, Po=30%, Pout=25 W, SWR=1.0, Io=11 A), blue Uref(RG-58-25 mm)=17.9 dBV(7.05 Vp), red-UaRt*0.2 Ohm) RG-213 22 m)=0.2 dBV(843 mVp) , green Urt(Rt=0.05 Ohm(RG-58 m)=-10.3dBV(229.1mVp) , gray-AH2b1m=7.6 dBV(333.4 mVp) , fo=5.278 MHz, BW=147,1 кГц.? By AA-54, f*=5.328 MHz, KCB=1.052 (Z)=50.7 OHm, R=50.7 Ohm, X=0.8 Ohm, L=0.029 mkH, Lpar=401 mkH
ЗАО "ПриСТ" www.prist.ru осциллограф АКИП Версия 6.10.12.2 АКИП-4110/1

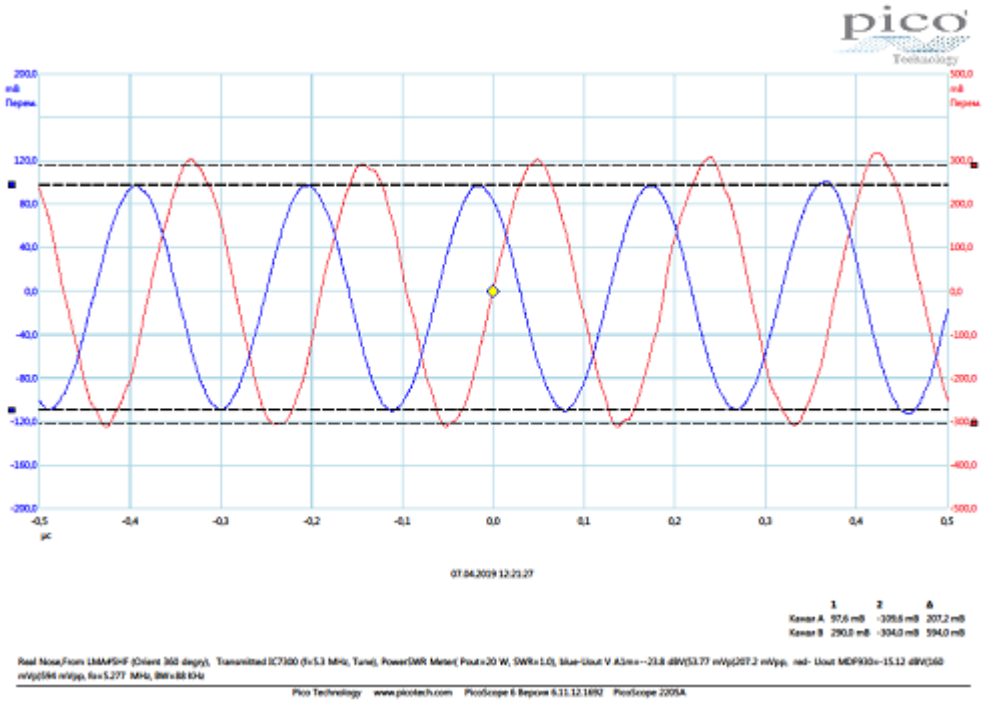
Фиг.25


pico
Technology
dBV dBV
Перем.Перем.
28,0 20,0
16,0 8,0
4,0 -4,0
-8,0 -16,0
-20,0 -28,0
-32,0 -40,0
-44,0 -52,0
-56,0 -64,0
-68,0 -76,0
-80,0 -88,0
-100,0
290,0 300,0 310,0 320,0 330,0 340,0 350,0 360,0 370,0 380,0
кГц +5,0МГц
07.04.2019 16:55:23
Канал Название Диапазон Значение Мин. Макс. Среднее σ
A Amplitude at... По ниву 18,69 dBV 18,69 dBV 18,69 dBV 18,69 dBV 0 dBV
A Average Am... По ниву 7,028 В 7,028 В 7,028 В 7,028 В 0 В
B Amplitude at... По ниву 126,4E-3 dBV 126,4E-3 dBV 126,4E-3 dBV 126,4E-3 dBV 0 dBV
B Average Am... По ниву 829,1 mВ 829,1 mВ 829,1 mВ 829,1 mВ 0 В
C Amplitude at... По ниву -11,49 dBV 0 dBV 0 dBV 0 dBV 0 dBV
C Average Am... По ниву 217,8 mВ 0 В 0 В 0 В 0 В
D Amplitude at... По ниву -8,223 dBV 0 dBV 0 dBV 0 dBV 0 dBV
D Average Am... По ниву 317 mВ 0 В 0 В 0 В 0 В
D Total Power Кривая пол... 408,4 mW 0 W 0 W 0 W 0 W
1 2 Δ 1/Δ
Частота 5,32812 МГц --,-- --,--
Канал B 200,0 x10^-3.. --,-- --,--
Канал C -11,5 dBV --,-- --,--
Канал D -8,4 dBV --,-- --,--
Канал A 18,3 dBV --,-- --,--
LMA#SHF(Orient 90 degry) trouth RG-213 20 m, POWER&SWR Meterp(out=20 W, S=1.0),, MFJJ-1040x(Tune-7,Atten-On), CRg-213 15 m==1565 pF),CRG-58 (25 m)=1480 pF, N1 =N2=N3=N4=19, Co=21.3 pF, ,La(1 KHz=22 mkH , Transmitted IC 7200 (f=5.328 MHz, M23, Tune, Po=30%, Pout=25 W, SWR=1.0, Io=11 A), blue Uref(RG-58-25 mm)=18.3 dBV(7.028 Vp), red-UaRt(0.2 Ohm) RG-213 22 m)=0.2 dBV(829.1 mVp) , green Ut(Rt=0.05 Ohm(RG-58 m)=-11.5 dBV(217.8 mVp) , gray-AH2b1m=-8.4 dBV(317 mVp) , fo=5.278 MHz, BW=147,1 кГц. By AA-54, f*=5.328 MHz, KCB=1.05 [Z]=50.7 OHm, R=50.7 Ohm, X=0.8 Ohm, L=0.029 mkH, Lpar=401 mkH
ЗАО "ПриСТ" www.prist.ru осциллограф АКИП Версия 6.10.12.2 АКИП-4110/1

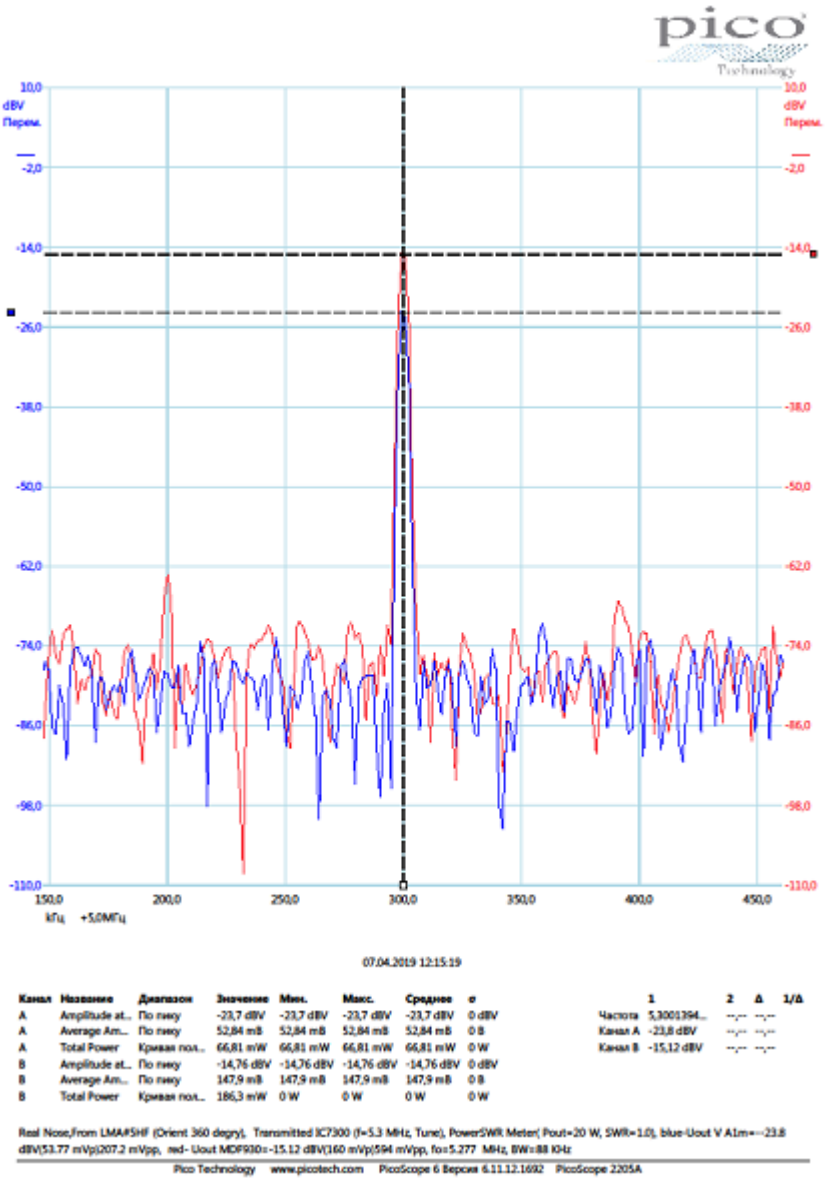
Фиг.26


580420191 - AntScope
Файл Редактирование Показать Конфигурация Измерение Помощь
Диапазон: 5,300 ± 0,040 МГц, 100 точек
КСВ
Частота = 5,299 МГц
КСВ = 1,01
Возвратные потери = 47,94 дБ
Z = 49,6 - j0,2 Ом
|Z| = 49,6 Ом
Фаза = -0,2 °
Zпар = 49,6 Ом
Кабель: длина(1/4) = 9,33 м, длина(1/2) = 18,67 м
5
4
3
2
1.5
1
5,260
5,300 МГц
5,340
Готов

Фиг.27


pico
Technology
200,0
mB
Перем.
120,0
80,0
40,0
0,0
-40,0
-80,0
-120,0
-160,0
-200,0
500,0
mB
Перем.
300,0
200,0
100,0
0,0
-100,0
-200,0
-300,0
-400,0
-500,0
-0,5
-0,4
-0,3
-0,2
-0,1
0,0
0,1
0,2
0,3
0,4
0,5
μc
07.04.2019 12:21:27
1
2
Δ
Канал A 97,6 mB -109,6 mB 207,2 mB
Канал B 290,0 mB -304,0 mB 594,0 mB
Real Nose,From LMA#SHF (Orient 360 degry), Transmitted IC7300 (f=5.3 MHz, Tune), PowerSWR Meter(Pout=20 W, SWR=1.0), blue-Uout V A1m=-23.8 dBV(53.77 mVp)207.2 mVpp, red- Uout MDP930=-15.12 dBV(160 mVp)594 mVpp, fo=5.277 MHz, BW=88 KHz
Pico Technology www.picotech.com PicoScope 6 Версия 6.11.12.1692 PicoScope 2205A

Фиг.28


pico
Technology
10,0
dBV
Перем.
-2,0
-14,0
-26,0
-38,0
-50,0
-62,0
-74,0
-86,0
-98,0
-110,0
150,0
200,0
250,0
300,0
350,0
400,0
450,0
кГц +5,0МГц
07.04.2019 12:15:19
Канал Название Диапазон Значение Мин. Макс. Среднее σ
A Amplitude at... По пику -23,7 dBV -23,7 dBV -23,7 dBV -23,7 dBV 0 dBV
A Average Am... По пику 52,84 mB 52,84 mB 52,84 mB 52,84 mB 0 B
A Total Power Кривая пол... 66,81 mW 66,81 mW 66,81 mW 66,81 mW 0 W
B Amplitude at... По пику -14,76 dBV -14,76 dBV -14,76 dBV -14,76 dBV 0 dBV
B Average Am... По пику 147,9 mB 147,9 mB 147,9 mB 147,9 mB 0 B
B Total Power Кривая пол... 186,3 mW 0 W 0 W 0 W 0 W
1 2 Δ 1/Δ
Частота 5,3001394... --,-- --,--
Канал A -23,8 dBV --,-- --,--
Канал B -15,12 dBV --,-- --,--
Real Nose,From LMA#SHF (Orient 360 degry), Transmitted IC7300 (f=5.3 MHz, Tune), PowerSWR Meter(Pout=20 W, SWR=1.0), blue-Uout V A1m=-23.8 dBV(53.77 mVp)207.2 mVpp, red- Uout MDP930=-15.12 dBV(160 mVp)594 mVpp, fo=5.277 MHz, BW=88 KHz
Pico Technology www.picotech.com PicoScope 6 Версия 6.11.12.1692 PicoScope 2205A

Фиг.29

Таблица 1

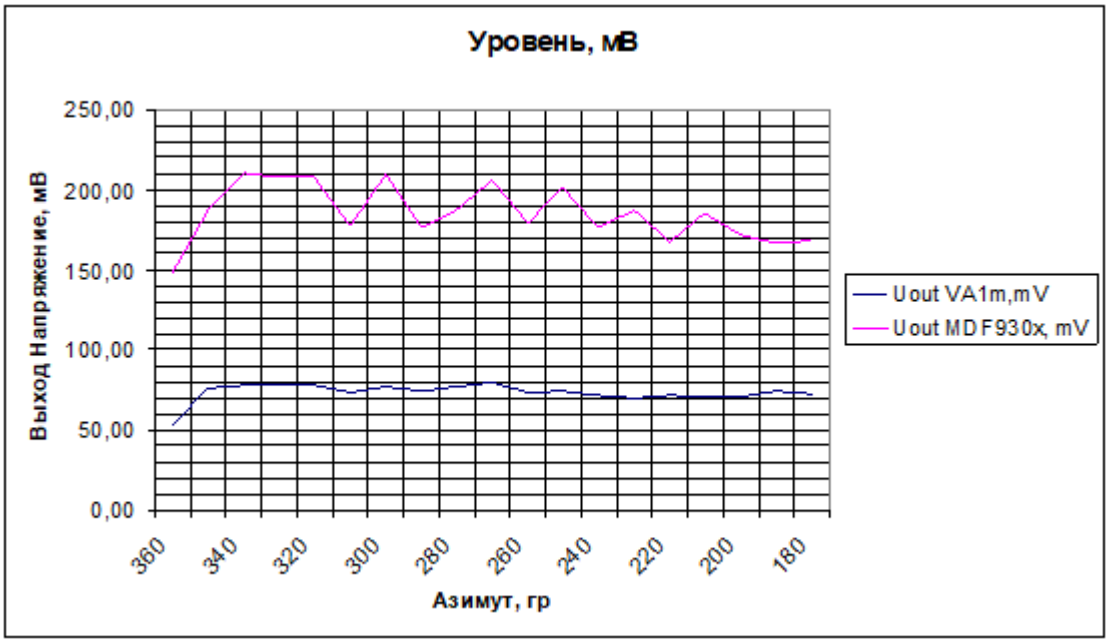
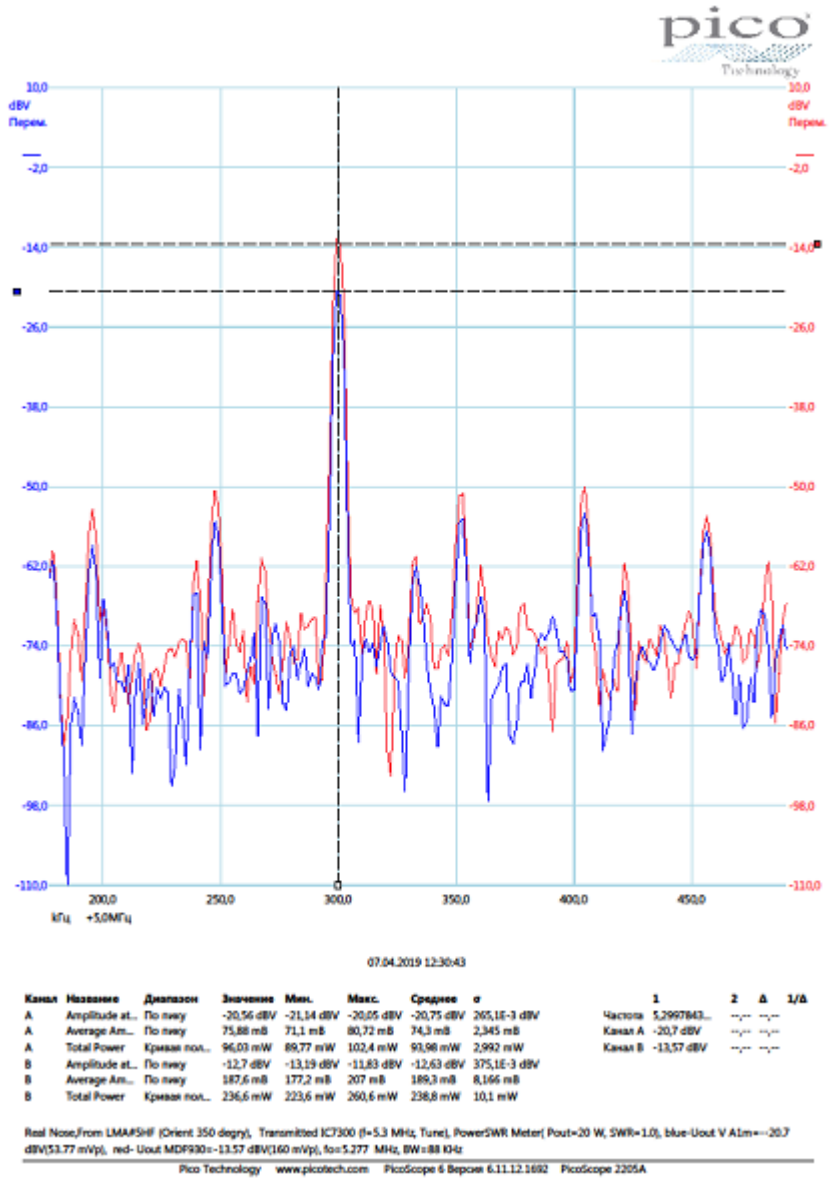
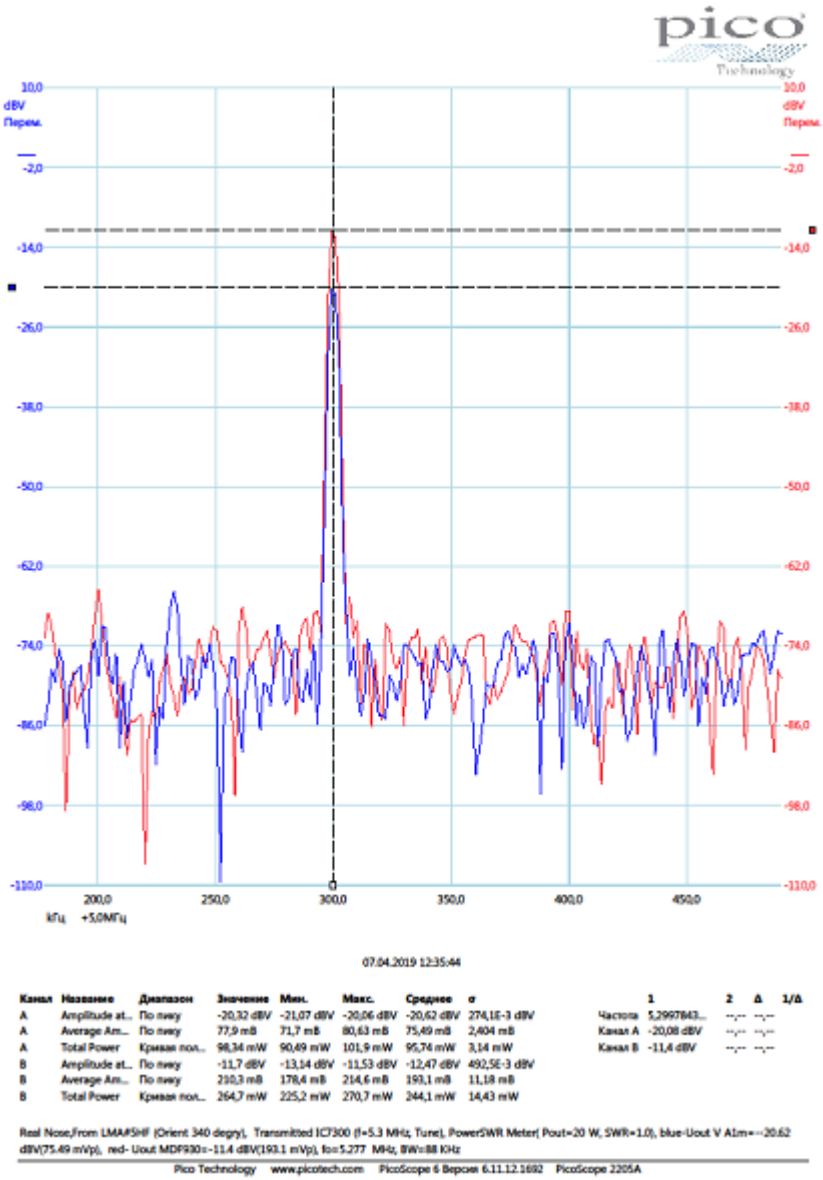


Диаграмма 1

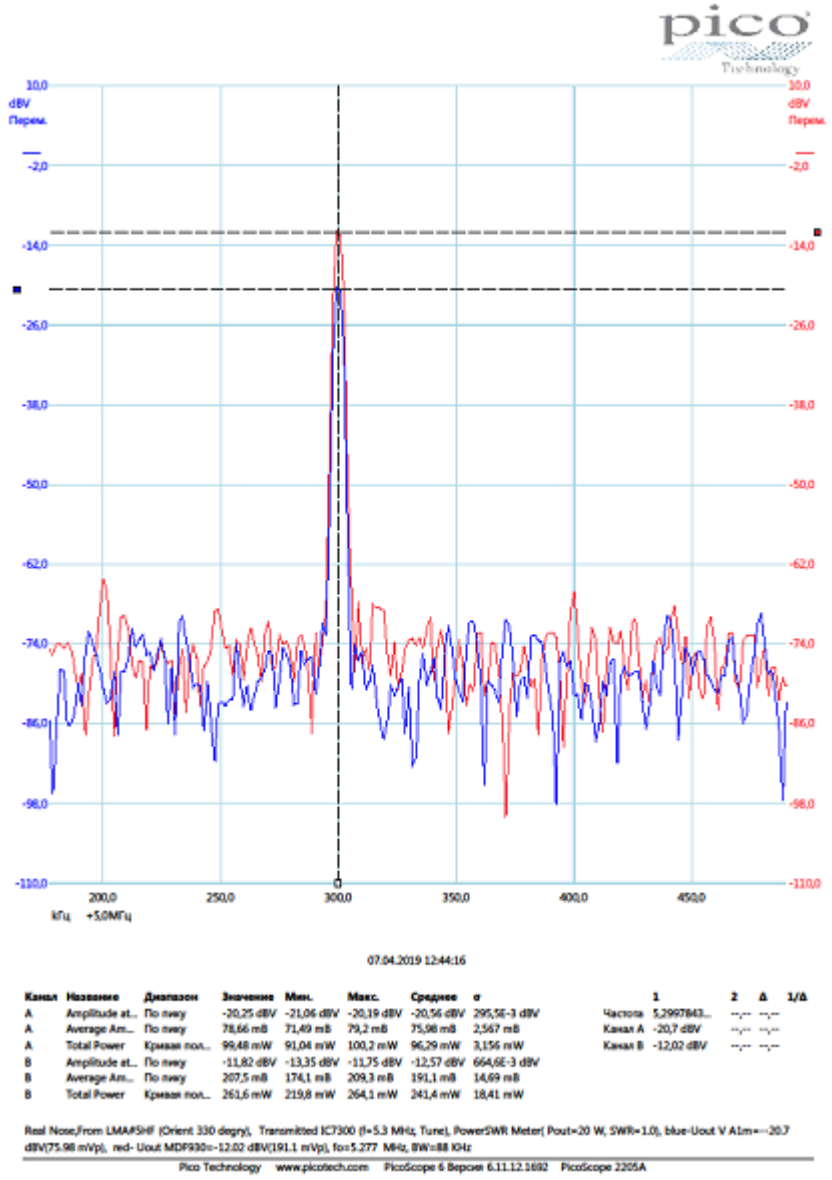
Приложение 1



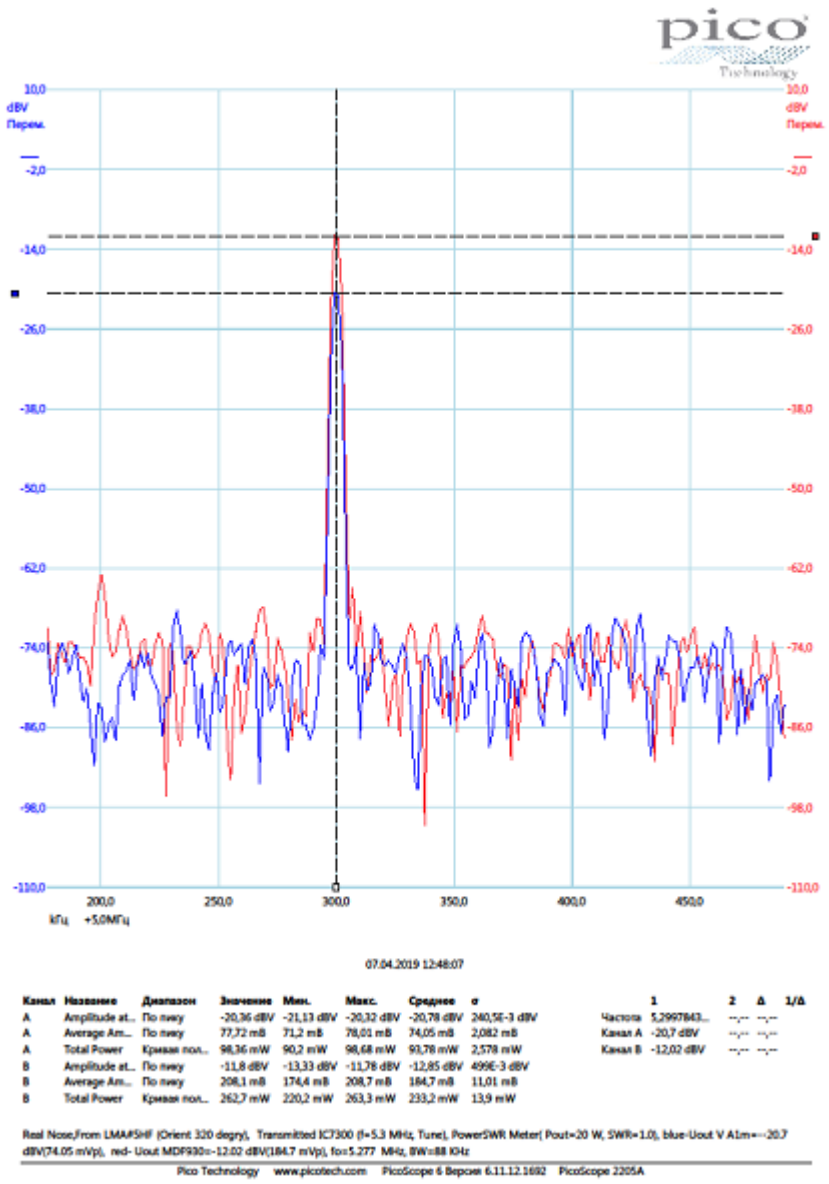
Фиг.1 — 1


pico
Technology
10,0
dBV
Перем.
-2,0
-14,0
-26,0
-38,0
-50,0
-62,0
-74,0
-86,0
-98,0
-110,0
200,0
250,0
300,0
350,0
400,0
450,0
кГц +5,0МГц
07.04.2019 12:35:44
Канал Название Диапазон Значение Мин. Макс. Среднее σ
A Amplitude at... По пику -20,32 dBV -21,07 dBV -20,06 dBV -20,62 dBV 274,1E-3 dBV
A Average Am... По пику 77,9 mB 71,7 mB 80,63 mB 75,49 mB 2,404 mB
A Total Power Кривая пол... 98,34 mW 90,49 mW 101,9 mW 95,74 mW 3,14 mW
B Amplitude at... По пику -11,7 dBV -13,14 dBV -11,53 dBV -12,47 dBV 492,5E-3 dBV
B Average Am... По пику 210,3 mB 178,4 mB 214,6 mB 193,1 mB 11,18 mB
B Total Power Кривая пол... 264,7 mW 225,2 mW 270,7 mW 244,1 mW 14,43 mW
1 2 Δ 1/Δ
Частота 5,2997843... --,-- --,--
Канал A -20,08 dBV --,-- --,--
Канал B -11,4 dBV --,-- --,--
Real Nose,From LMAPSHF (Orient 340 degry), Transmitted IC7300 (f=5.3 MHz, Tune), PowerSWR Meter(Pout=20 W, SWR=1.0), blue-Uout V A1m=-20.62 dBV(75.49 mVp), red- Uout MDF930=-11.4 dBV(193.1 mVp), fo=5.277 MHz, BW=88 kHz
Pico Technology www.picotech.com PicoScope 6 Версия 6.11.12.1692 PicoScope 2205A

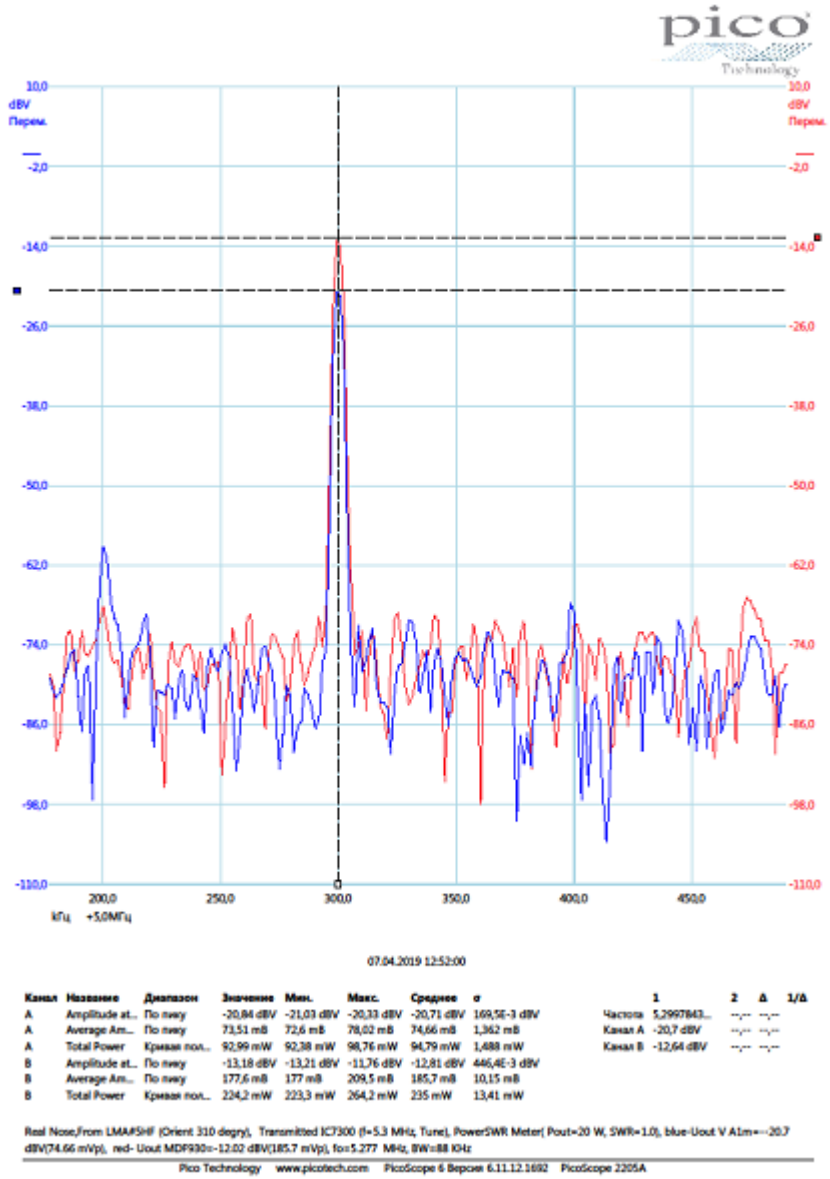
Фиг.1 — 2


pico
Technology
10,0
dBV
Перем.
-2,0
-14,0
-26,0
-38,0
-50,0
-62,0
-74,0
-86,0
-98,0
-110,0
200,0
250,0
300,0
350,0
400,0
450,0
кГц +5,0МГц
07.04.2019 12:44:16
Канал Название Диапазон Значение Мин. Макс. Среднее σ
A Amplitude at... По пику -20,25 dBV -21,06 dBV -20,19 dBV -20,56 dBV 295,5E-3 dBV
A Average Am... По пику 78,66 mB 71,49 mB 79,2 mB 75,98 mB 2,567 mB
A Total Power Кривая пол... 99,48 mW 91,04 mW 100,2 mW 96,29 mW 3,156 mW
B Amplitude at... По пику -11,82 dBV -13,35 dBV -11,75 dBV -12,57 dBV 664,6E-3 dBV
B Average Am... По пику 207,5 mB 174,1 mB 209,3 mB 191,1 mB 14,69 mB
B Total Power Кривая пол... 261,6 mW 219,8 mW 264,1 mW 241,4 mW 18,41 mW
1 2 Δ 1/Δ
Частота 5,2997843... --,-- --,--
Канал A -20,7 dBV --,-- --,--
Канал B -12,02 dBV --,-- --,--
Real Nose,From LMA#SHF (Orient 330 degry), Transmitted IC7300 (f=5.3 MHz, Tune), PowerSWR Meter(Pout=20 W, SWR=1.0), blue-Uout V A1m=-20.7 dBV(75.98 mVp), red- Uout MDP930=-12.02 dBV(191.1 mVp), fo=5.277 MHz, BW=88 KHz
Pico Technology www.picotech.com PicoScope 6 Версия 6.11.12.1692 PicoScope 2205A

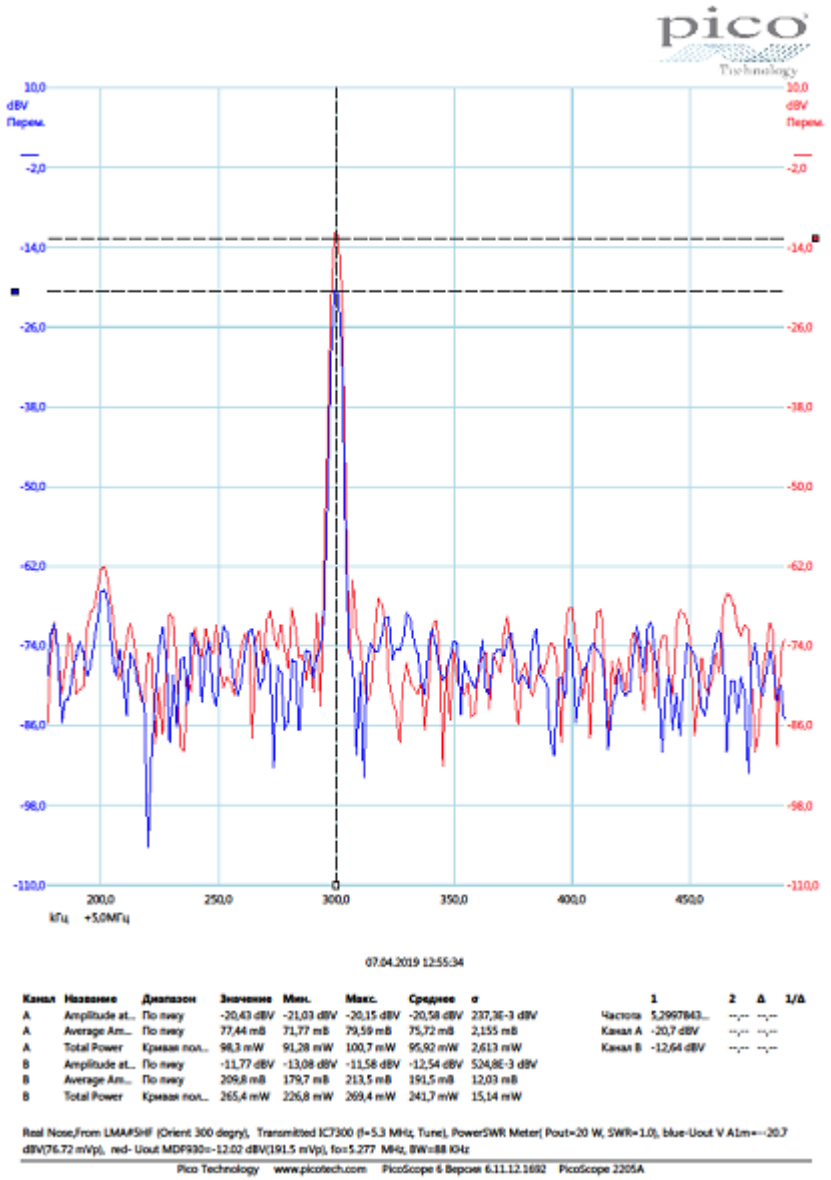
Фиг.1 — 3


pico
Technology
10,0
dBV
Перем.
-2,0
-14,0
-26,0
-38,0
-50,0
-62,0
-74,0
-86,0
-98,0
-110,0
200,0
250,0
300,0
350,0
400,0
450,0
kГц +5,0МГц
07.04.2019 12:48:07
Канал Название Диапазон Значение Мин. Макс. Среднее σ
A Amplitude at... По пику -20,36 dBV -21,13 dBV -20,32 dBV -20,78 dBV 240,5E-3 dBV
A Average Am... По пику 77,72 mB 71,2 mB 78,01 mB 74,05 mB 2,082 mB
A Total Power Кривая пол... 98,36 mW 90,2 mW 98,68 mW 93,78 mW 2,578 mW
B Amplitude at... По пику -11,8 dBV -13,33 dBV -11,78 dBV -12,85 dBV 499E-3 dBV
B Average Am... По пику 208,1 mB 174,4 mB 208,7 mB 184,7 mB 11,01 mB
B Total Power Кривая пол... 262,7 mW 220,2 mW 263,3 mW 233,2 mW 13,9 mW
1 2 Δ 1/Δ
Частота 5,2997843...
Канал A -20,7 dBV
Канал B -12,02 dBV
Real Nose,From LMA#5HF (Orient 320 degry), Transmitted IC7300 (f=5.3 MHz, Tune), PowerSWR Meter(Pout=20 W, SWR=1.0), blue-Uout V A1m=-20.7 dBV(74.05 mVp), red- Uout MDF930=-12.02 dBV(184.7 mVp), fo=5.277 MHz, BW=88 KHz
Pico Technology www.picotech.com PicoScope 6 Версия 6.11.12.1692 PicoScope 2205A

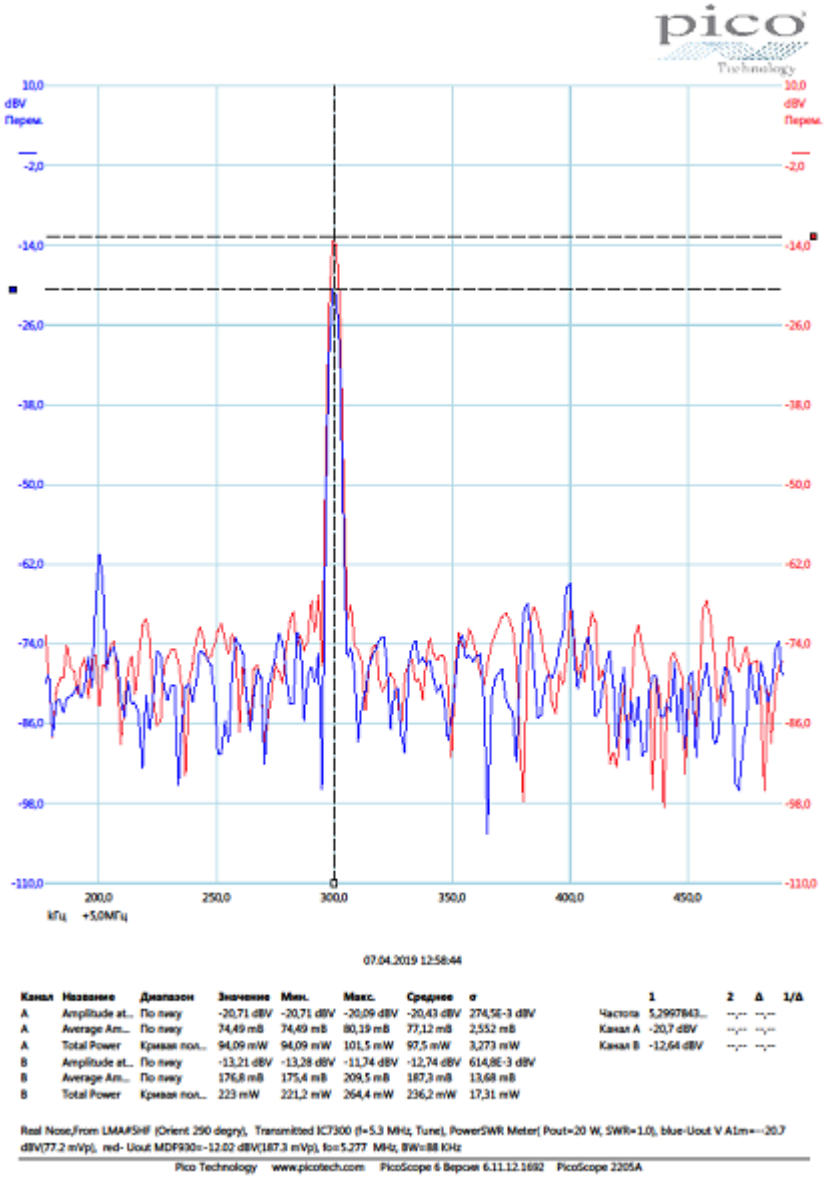
Фиг.1 — 4


pico
Technology
10,0
dBV
Перем.
-2,0
-14,0
-26,0
-38,0
-50,0
-62,0
-74,0
-86,0
-98,0
-110,0
200,0
250,0
300,0
350,0
400,0
450,0
кГц +5,0МГц
07.04.2019 12:52:00
Канал Название Диапазон Значение Мин. Макс. Среднее σ
A Amplitude at... По ниву -20,84 dBV -21,03 dBV -20,33 dBV -20,71 dBV 169,5E-3 dBV
A Average Am... По ниву 73,51 mB 72,6 mB 78,02 mB 74,66 mB 1,362 mB
A Total Power Кривая пол... 92,99 mW 92,38 mW 98,76 mW 94,79 mW 1,488 mW
B Amplitude at... По ниву -13,18 dBV -13,21 dBV -11,76 dBV -12,81 dBV 446,4E-3 dBV
B Average Am... По ниву 177,6 mB 177 mB 209,5 mB 185,7 mB 10,15 mB
B Total Power Кривая пол... 224,2 mW 223,3 mW 264,2 mW 235 mW 13,41 mW
1 2 Δ 1/Δ
Частота 5,2997843...
Канал A -20,7 dBV
Канал B -12,64 dBV
Real Nose,From LMA#SHF (Orient 310 degry), Transmitted IC7300 (f=5.3 MHz, Tune), PowerSWR Meter(Pout=20 W, SWR=1.0), blue-Uout V A1m=-20.7 dBV(74.66 mVp), red- Uout MDF930=-12.02 dBV(185.7 mVp), fo=5.277 MHz, BW=88 KHz
Pico Technology www.picotech.com PicoScope 6 Версия 6.11.12.1692 PicoScope 2205A

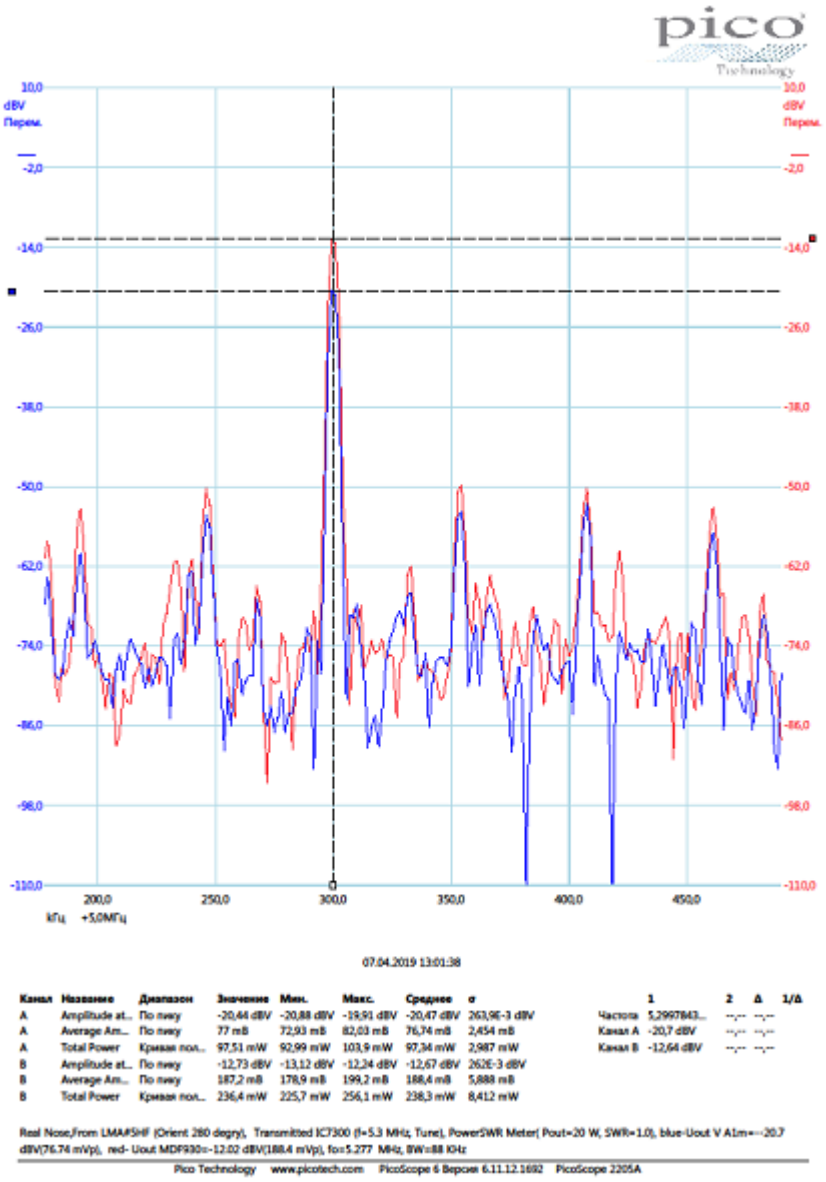
Фиг.1 — 5


pico
Technology
10,0
dBV
Перем.
-2,0
-14,0
-26,0
-38,0
-50,0
-62,0
-74,0
-86,0
-98,0
-110,0
200,0
250,0
300,0
350,0
400,0
450,0
кГц +5,0МГц
07.04.2019 12:55:34
Канал Название Диапазон Значение Мин. Макс. Среднее σ
A Amplitude at... По пику -20,43 dBV -21,03 dBV -20,15 dBV -20,58 dBV 237,3E-3 dBV
A Average Am... По пику 77,44 mB 71,77 mB 79,59 mB 75,72 mB 2,155 mB
A Total Power Кривая пол... 98,3 mW 91,28 mW 100,7 mW 95,92 mW 2,613 mW
B Amplitude at... По пику -11,77 dBV -13,08 dBV -11,58 dBV -12,54 dBV 524,8E-3 dBV
B Average Am... По пику 209,8 mB 179,7 mB 213,5 mB 191,5 mB 12,03 mB
B Total Power Кривая пол... 265,4 mW 226,8 mW 269,4 mW 241,7 mW 15,14 mW
1 2 Δ 1/Δ
Частота 5,2997843... --,-- --,--
Канал A -20,7 dBV --,-- --,--
Канал B -12,64 dBV --,-- --,--
Real Nose,From LMA#5HF (Orient 300 degry), Transmitted IC7300 (f=5.3 MHz, Tune), PowerSWR Meter(Pout=20 W, SWR=1.0), blue-Uout V A1m=-20.7 dBV(76.72 mVp), red- Uout MDF930=-12.02 dBV(191.5 mVp), fo=5.277 MHz, BW=88 KHz
Pico Technology www.picotech.com PicoScope 6 Версия 6.11.12.1692 PicoScope 2205A

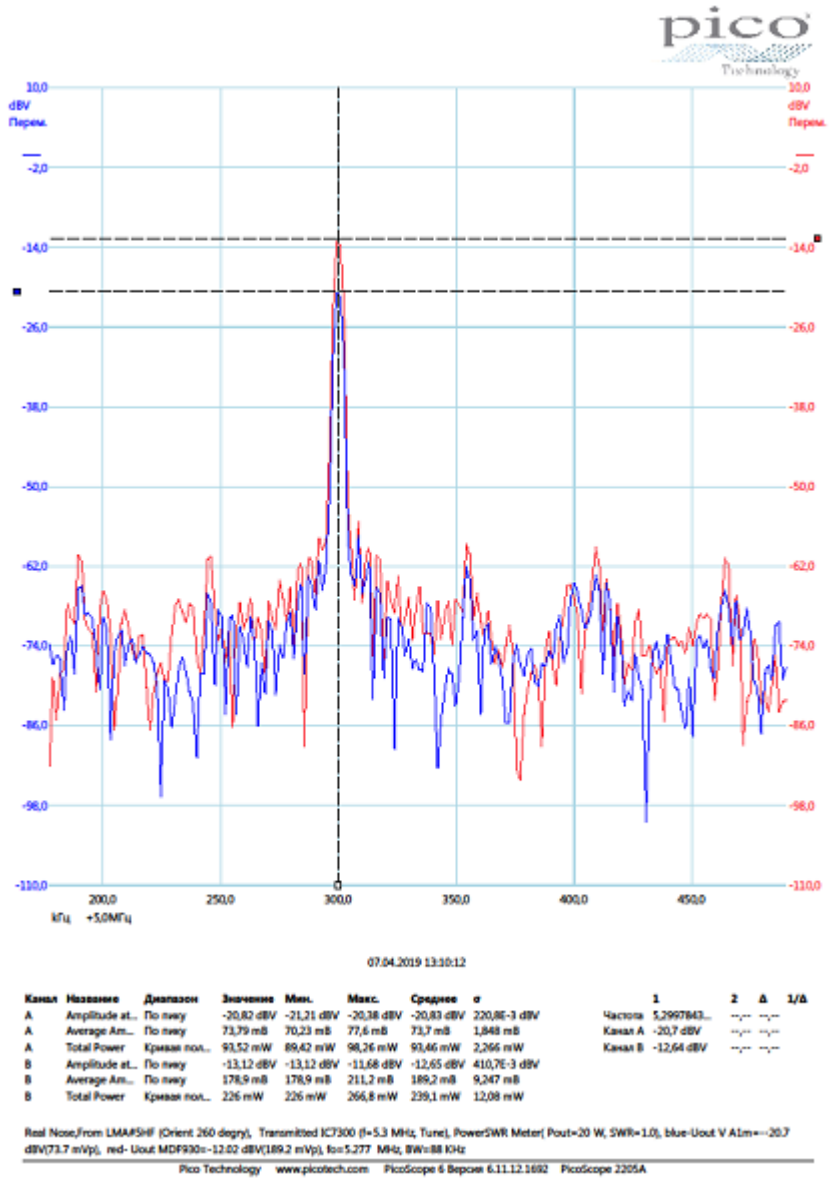
Фиг 1 — 6


pico
Technology
10,0
dBV
Перем.
-2,0
-14,0
-26,0
-38,0
-50,0
-62,0
-74,0
-86,0
-98,0
-110,0
200,0
250,0
300,0
350,0
400,0
450,0
кГц +5,0МГц
07.04.2019 12:58:44
Канал Название Диапазон Значение Мин. Макс. Среднее σ
A Amplitude at... По ширу -20,71 dBV -20,71 dBV -20,09 dBV -20,43 dBV 274,5E-3 dBV
A Average Am... По ширу 74,49 mB 74,49 mB 80,19 mB 77,12 mB 2,552 mB
A Total Power Кривая пол... 94,09 mW 94,09 mW 101,5 mW 97,5 mW 3,273 mW
B Amplitude at... По ширу -13,21 dBV -13,28 dBV -11,74 dBV -12,74 dBV 614,8E-3 dBV
B Average Am... По ширу 176,8 mB 175,4 mB 209,5 mB 187,3 mB 13,68 mB
B Total Power Кривая пол... 223 mW 221,2 mW 264,4 mW 236,2 mW 17,31 mW
1 2 Δ 1/Δ
Частота 5,2997843... --,-- --,--
Канал A -20,7 dBV --,-- --,--
Канал B -12,64 dBV --,-- --,--
Real Nose,From LMA#5HF (Orient 250 degry), Transmitted IC7300 (f=5.3 MHz, Tune), PowerSWR Meter(Pout=20 W, SWR=1.0), blue-Uout V A1m=--20.7 dBV(77.2 mVp), red- Uout MDF930=-12.02 dBV(187.3 mVp), fo=5.277 MHz, BW=88 KHz
Pico Technology www.picotech.com PicoScope 6 Версия 6.11.12.1692 PicoScope 2205A

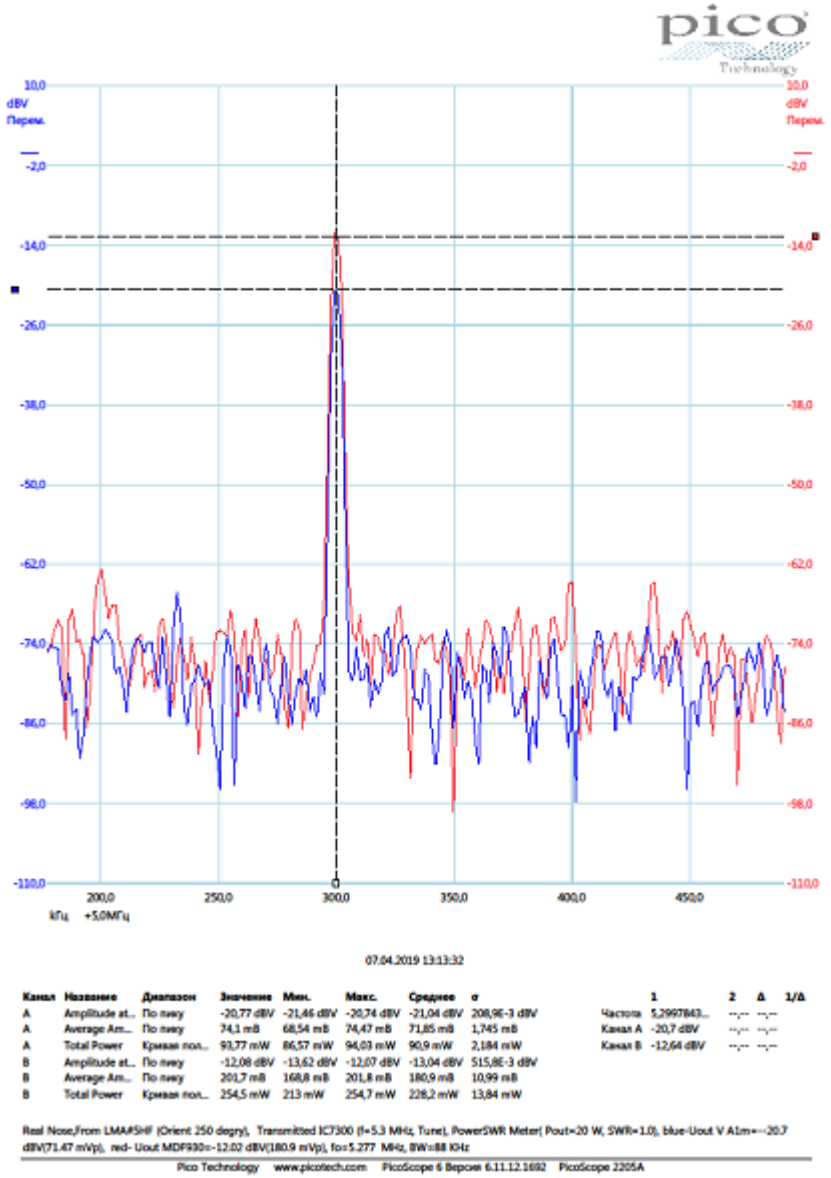
Фиг.1 — 7


pico
Technology
10,0
dBV
Перем.
-2,0
-14,0
-26,0
-38,0
-50,0
-62,0
-74,0
-86,0
-98,0
-110,0
200,0
250,0
300,0
350,0
400,0
450,0
кГц +5,0МГц
07.04.2019 13:01:38
Канал Название Диапазон Значение Мин. Макс. Среднее σ
A Amplitude at... По пику -20,44 dBV -20,88 dBV -19,91 dBV -20,47 dBV 263,9E-3 dBV
A Average Am... По пику 77 mB 72,93 mB 82,03 mB 76,74 mB 2,454 mB
A Total Power Кривая пол... 97,51 mW 92,99 mW 103,9 mW 97,34 mW 2,987 mW
B Amplitude at... По пику -12,73 dBV -13,12 dBV -12,24 dBV -12,67 dBV 262E-3 dBV
B Average Am... По пику 187,2 mB 178,9 mB 199,2 mB 188,4 mB 5,888 mB
B Total Power Кривая пол... 236,4 mW 225,7 mW 256,1 mW 238,3 mW 8,412 mW
1 2 Δ 1/Δ
Частота 5,2997843... --,-- --,--
Канал A -20,7 dBV --,-- --,--
Канал B -12,64 dBV --,-- --,--
Real Nose,From LMAPSHF (Orient 280 degry), Transmitted IC7300 (f=5.3 MHz, Tune), PowerSWR Meter(Pout=20 W, SWR=1.0), blue-Uout V A1m=-20.7 dBV(76.74 mVp), red- Uout MDF930=-12.02 dBV(188.4 mVp), fo=5.277 MHz, BW=88 KHz
Pico Technology www.picotech.com PicoScope 6 Версия 6.11.12.1692 PicoScope 2205A

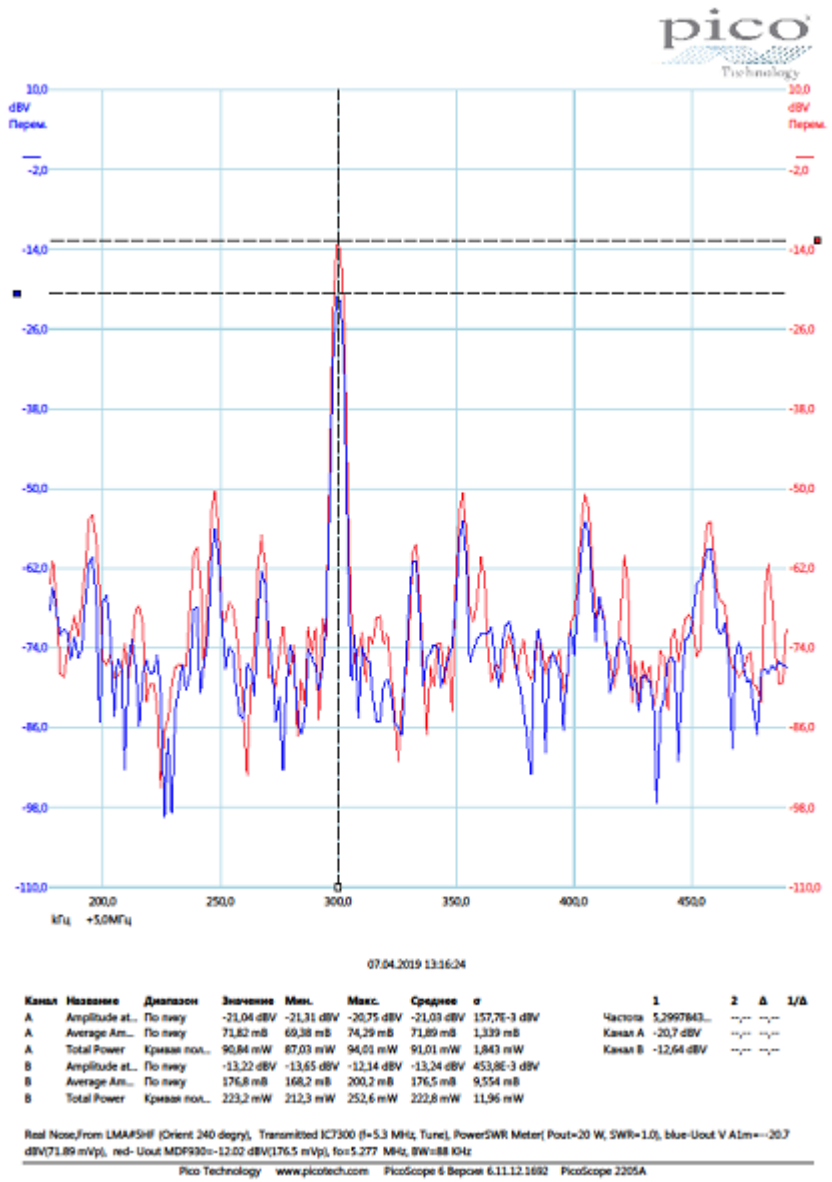
Фиг.1 — 8


pico
Technology
10,0
dBV
Перем.
-2,0
-14,0
-26,0
-38,0
-50,0
-62,0
-74,0
-86,0
-98,0
-110,0
200,0
250,0
300,0
350,0
400,0
450,0
кГц +5,0МГц
07.04.2019 13:10:12
Канал Название Диапазон Значение Мин. Макс. Среднее σ
A Amplitude at... По пику -20,82 dBV -21,21 dBV -20,38 dBV -20,83 dBV 220,8E-3 dBV
A Average Am... По пику 73,79 mB 70,23 mB 77,6 mB 73,7 mB 1,848 mB
A Total Power Кривая пол... 93,52 mW 89,42 mW 98,26 mW 93,46 mW 2,266 mW
B Amplitude at... По пику -13,12 dBV -13,12 dBV -11,68 dBV -12,65 dBV 410,7E-3 dBV
B Average Am... По пику 178,9 mB 178,9 mB 211,2 mB 189,2 mB 9,247 mB
B Total Power Кривая пол... 226 mW 226 mW 266,8 mW 239,1 mW 12,08 mW
1 2 Δ 1/Δ
Частота 5,2997843... --,-- --,--
Канал A -20,7 dBV --,-- --,--
Канал B -12,64 dBV --,-- --,--
Real Nose,From LMA#SHF (Orient 260 degry), Transmitted IC7300 (f=5.3 MHz, Tune), PowerSWR Meter(Pout=20 W, SWR=1.0), blue-Uout V A1m=--20.7 dBV(73.7 mVp), red- Uout MDP930=-12.02 dBV(189.2 mVp), fo=5.277 MHz, BW=88 KHz
Pico Technology www.picotech.com PicoScope 6 Версия 6.11.12.1692 PicoScope 2205A

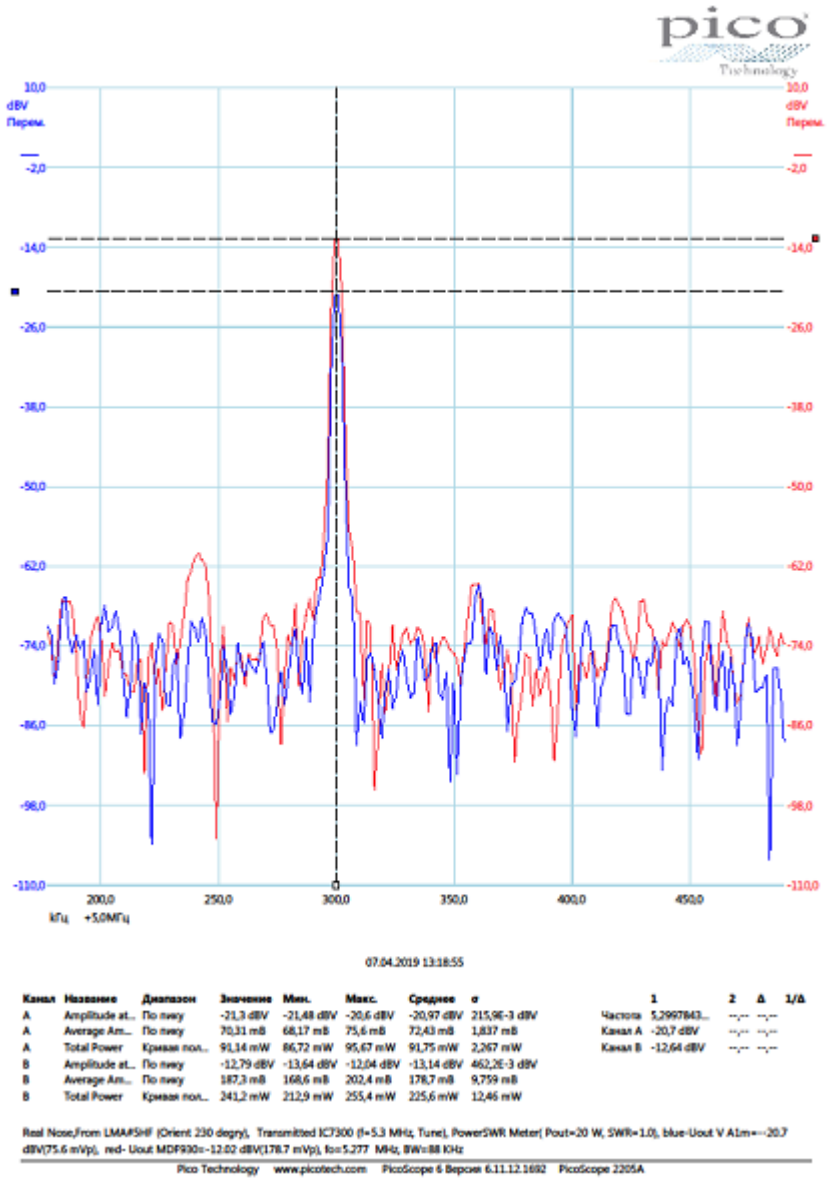
Фиг.1 — 9


pico
Technology
10,0
dBV
Перем.
-2,0
-14,0
-26,0
-38,0
-50,0
-62,0
-74,0
-86,0
-98,0
-110,0
200,0
250,0
300,0
350,0
400,0
450,0
кГц +5,0МГц
07.04.2019 13:13:32
Канал Название Диапазон Значение Мин. Макс. Среднее σ
A Amplitude at... По пику -20,77 dBV -21,46 dBV -20,74 dBV -21,04 dBV 208,9E-3 dBV
A Average Am... По пику 74,1 mB 68,54 mB 74,47 mB 71,85 mB 1,745 mB
A Total Power Кривая пол... 93,77 mW 86,57 mW 94,03 mW 90,9 mW 2,184 mW
B Amplitude at... По пику -12,08 dBV -13,62 dBV -12,07 dBV -13,04 dBV 515,8E-3 dBV
B Average Am... По пику 201,7 mB 168,8 mB 201,8 mB 180,9 mB 10,99 mB
B Total Power Кривая пол... 254,5 mW 213 mW 254,7 mW 228,2 mW 13,84 mW
1 2 Δ 1/Δ
Частота 5,2997843... --,-- --,--
Канал A -20,7 dBV --,-- --,--
Канал B -12,64 dBV --,-- --,--
Real Nose,From LMA#SHF (Orient 250 degry), Transmitted IC7300 (f=5.3 MHz, Tune), PowerSWR Meter(Pout=20 W, SWR=1.0), blue-Uout V A1m=-20.7 dBV(71.47 mVp), red- Uout MDP930=-12.02 dBV(180.9 mVp), fo=5.277 MHz, BW=88 KHz
Pico Technology www.picotech.com PicoScope 6 Версия 6.11.12.1692 PicoScope 2205A

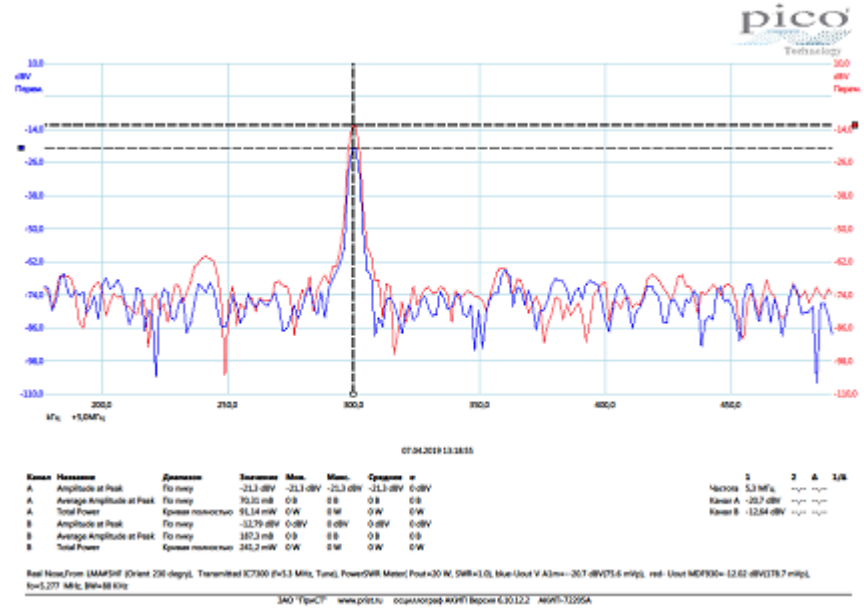
Фиг.1 — 10


pico
Technology
10,0
dBV
Перем.
-2,0
-14,0
-26,0
-38,0
-50,0
-62,0
-74,0
-86,0
-98,0
-110,0
200,0
250,0
300,0
350,0
400,0
450,0
кГц +5,0МГц
07.04.2019 13:16:24
Канал Название Диапазон Значение Мин. Макс. Среднее σ
A Amplitude at... По пику -21,04 dBV -21,31 dBV -20,75 dBV -21,03 dBV 157,7E-3 dBV
A Average Am... По пику 71,82 mB 69,38 mB 74,29 mB 71,89 mB 1,339 mB
A Total Power Кривая пол... 90,84 mW 87,03 mW 94,01 mW 91,01 mW 1,843 mW
B Amplitude at... По пику -13,22 dBV -13,65 dBV -12,14 dBV -13,24 dBV 453,8E-3 dBV
B Average Am... По пику 176,8 mB 168,2 mB 200,2 mB 176,5 mB 9,554 mB
B Total Power Кривая пол... 223,2 mW 212,3 mW 252,6 mW 222,8 mW 11,96 mW
1 2 Δ 1/Δ
Частота 5,2997843...
Канал A -20,7 dBV
Канал B -12,64 dBV
Real Nose,From LMA#SHF (Orient 240 degry), Transmitted IC7300 (f=5.3 MHz, Tune), PowerSWR Meter(Pout=20 W, SWR=1.0), blue-Uout V A1m=-20.7 dBV(71.89 mVp), red- Uout MDF930=-12.02 dBV(176.5 mVp), fo=5.277 MHz, BW=88 KHz
Pico Technology www.picotech.com PicoScope 6 Версия 6.11.12.1692 PicoScope 2205A

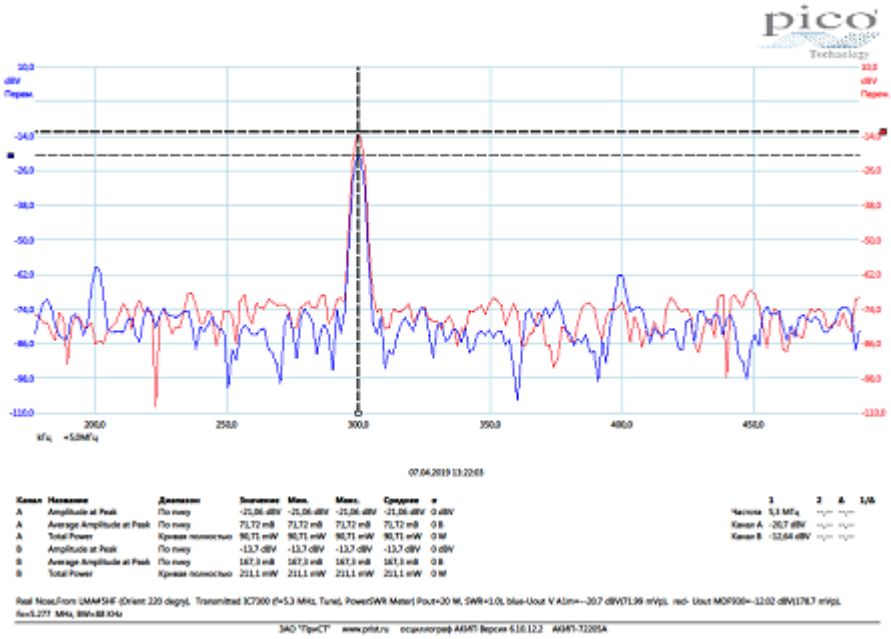
Фиг.1 — 11



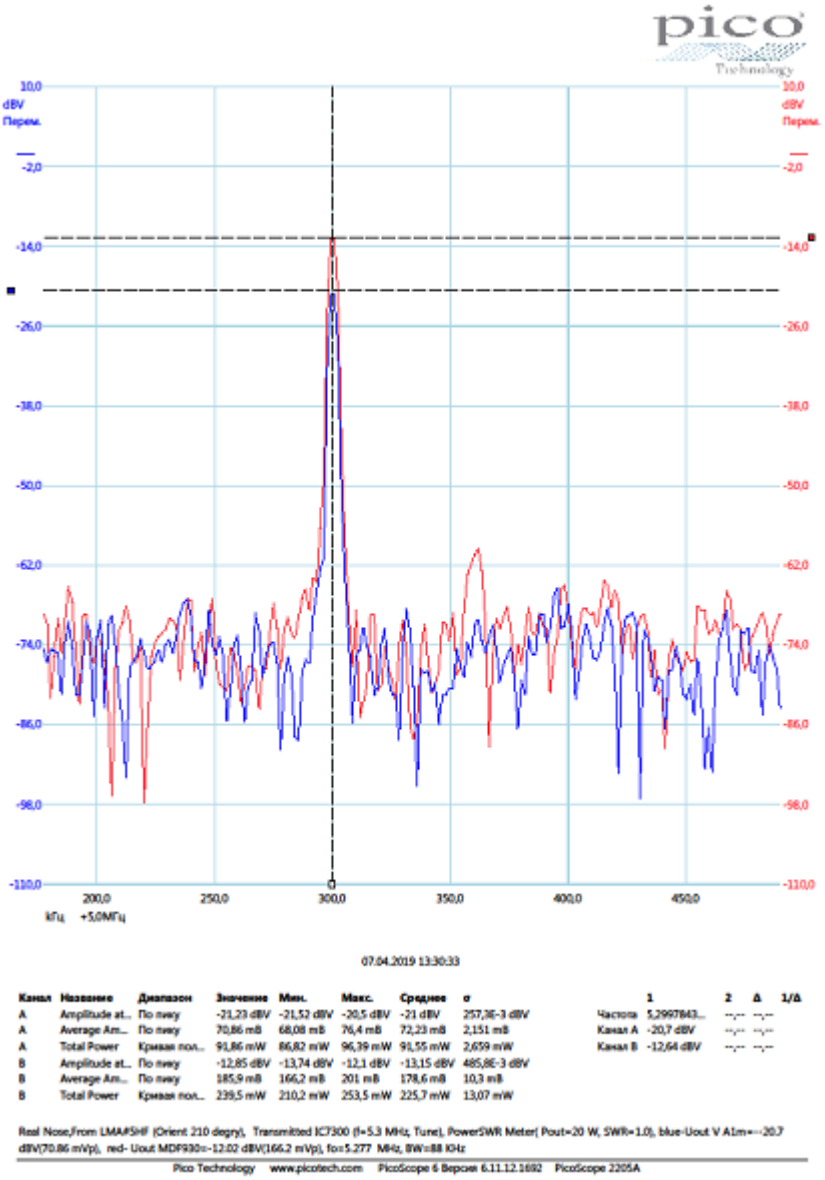
Фиг.1 — 12



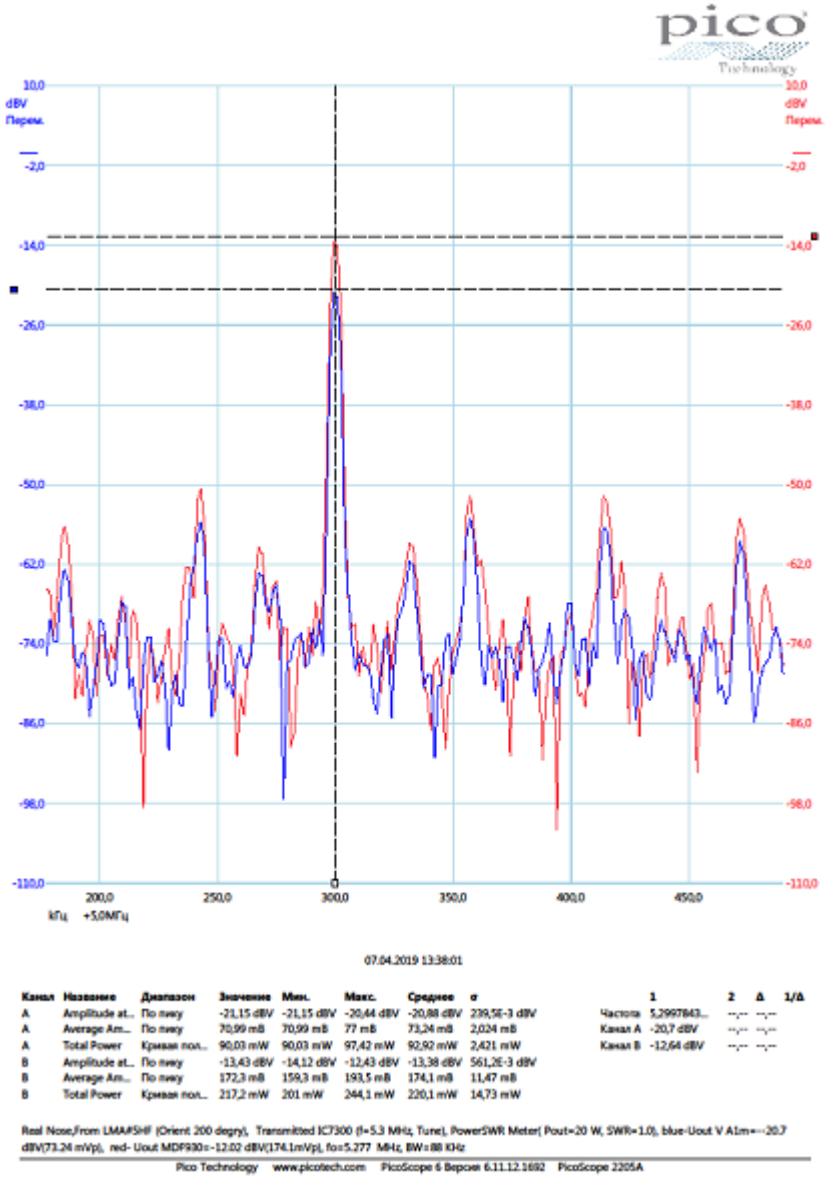
Фиг.1 — 13



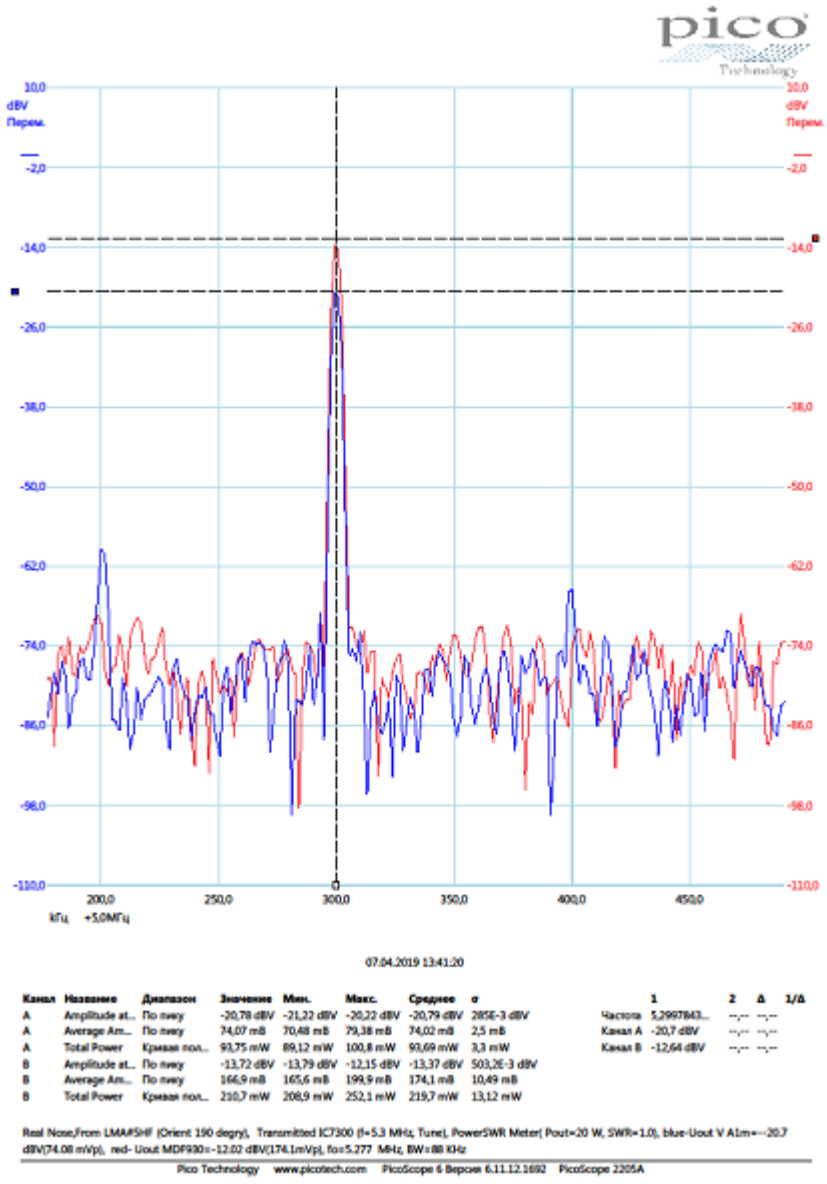
Фиг.1 — 14



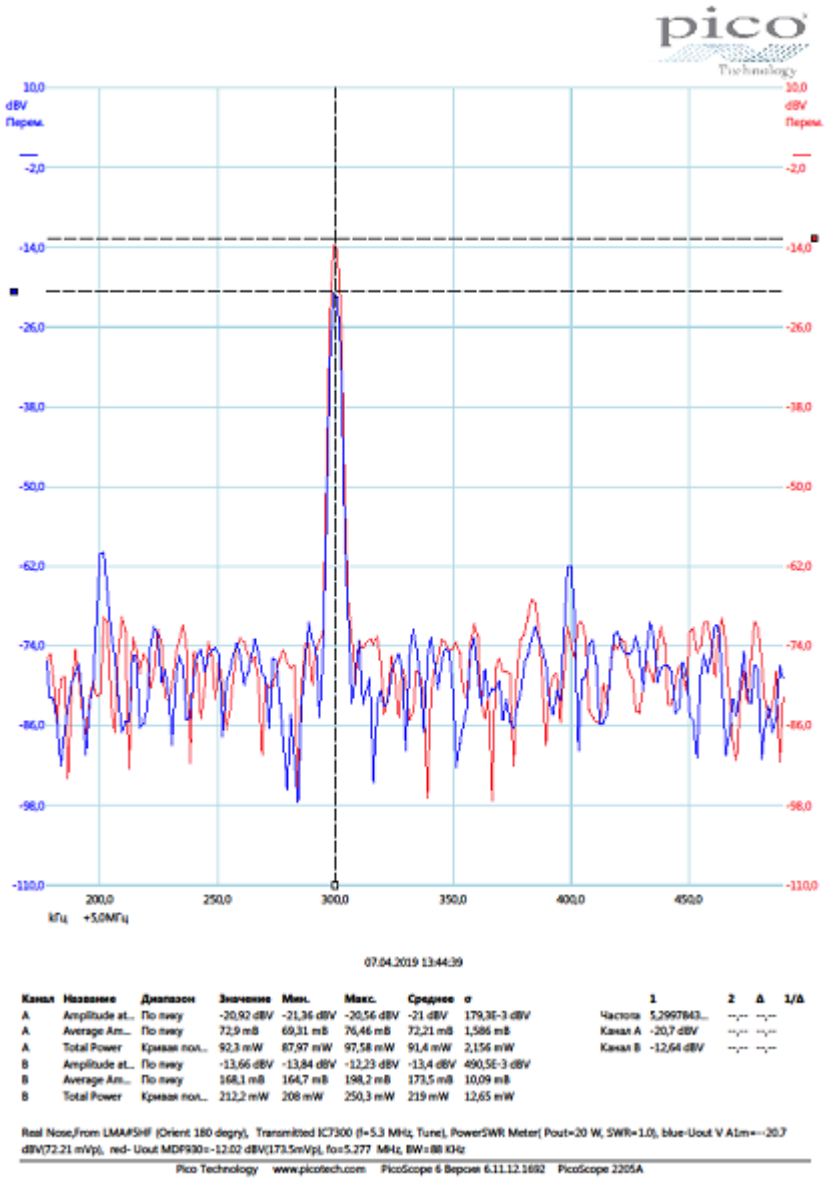
Фиг.1 — 15


pico
Technology
10,0
dBV
Перем.
-2,0
-14,0
-26,0
-38,0
-50,0
-62,0
-74,0
-86,0
-98,0
-110,0
200,0
250,0
300,0
350,0
400,0
450,0
кГц +5,0МГц
07.04.2019 13:38:01
Канал Название Диапазон Значение Мин. Макс. Среднее σ
A Amplitude at... По ячеу -21,15 dBV -21,15 dBV -20,44 dBV -20,88 dBV 239,5E-3 dBV
A Average Am... По ячеу 70,99 mB 70,99 mB 77 mB 73,24 mB 2,024 mB
A Total Power Кривая пол... 90,03 mW 90,03 mW 97,42 mW 92,92 mW 2,421 mW
B Amplitude at... По ячеу -13,43 dBV -14,12 dBV -12,43 dBV -13,38 dBV 561,2E-3 dBV
B Average Am... По ячеу 172,3 mB 159,3 mB 193,5 mB 174,1 mB 11,47 mB
B Total Power Кривая пол... 217,2 mW 201 mW 244,1 mW 220,1 mW 14,73 mW
1 2 Δ 1/Δ
Частота 5,2997843... --,-- --,--
Канал A -20,7 dBV --,-- --,--
Канал B -12,64 dBV --,-- --,--
Real Nose,From LMA#SHF (Orient 200 degry), Transmitted IC7300 (f=5.3 MHz, Tune), PowerSWR Meter(Pout=20 W, SWR=1.0), blue-Uout V A1m=--20.7 dBV(73.24 mVp), red- Uout MDF930=-12.02 dBV(174.1mVp), fo=5.277 MHz, BW=88 KHz
Pico Technology www.picotech.com PicoScope 6 Версия 6.11.12.1692 PicoScope 2205A

Фиг.1 — 16


pico
Technology
10,0
dBV
Перем.
-2,0
-14,0
-26,0
-38,0
-50,0
-62,0
-74,0
-86,0
-98,0
-110,0
200,0
250,0
300,0
350,0
400,0
450,0
kГц +5,0МГц
07.04.2019 13:41:20
Канал Название Диапазон Значение Мин. Макс. Среднее σ
A Amplitude at... По пику -20,78 dBV -21,22 dBV -20,22 dBV -20,79 dBV 285E-3 dBV
A Average Am... По пику 74,07 mB 70,48 mB 79,38 mB 74,02 mB 2,5 mB
A Total Power Кривая пол... 93,75 mW 89,12 mW 100,8 mW 93,69 mW 3,3 mW
B Amplitude at... По пику -13,72 dBV -13,79 dBV -12,15 dBV -13,37 dBV 503,2E-3 dBV
B Average Am... По пику 166,9 mB 165,6 mB 199,9 mB 174,1 mB 10,49 mB
B Total Power Кривая пол... 210,7 mW 208,9 mW 252,1 mW 219,7 mW 13,12 mW
1 2 Δ 1/Δ
Частота 5,2997843... --,-- --,--
Канал A -20,7 dBV --,-- --,--
Канал B -12,64 dBV --,-- --,--
Real Nose;From LMA#5HF (Orient 190 degry), Transmitted IC7300 (f=5.3 MHz, Tune), PowerSWR Meter(Pout=20 W, SWR=1.0), blue-Uout V A1m=-20.7 dBV(74.08 mVp), red- Uout MDP930=-12.02 dBV(174.1mVp), fo=5.277 MHz, BW=88 KHz
Pico Technology www.picotech.com PicoScope 6 Версия 6.11.12.1692 PicoScope 2205A

Фиг.1 — 17


pico
Technology
10,0
dBV
Перем.
-2,0
-14,0
-26,0
-38,0
-50,0
-62,0
-74,0
-86,0
-98,0
-110,0
200,0
250,0
300,0
350,0
400,0
450,0
кГц +5,0МГц
07.04.2019 13:44:39
Канал Название Диапазон Значение Мин. Макс. Среднее σ
A Amplitude at... По пику -20,92 dBV -21,36 dBV -20,56 dBV -21 dBV 179,3E-3 dBV
A Average Am... По пику 72,9 mB 69,31 mB 76,46 mB 72,21 mB 1,586 mB
A Total Power Кривая пол... 92,3 mW 87,97 mW 97,58 mW 91,4 mW 2,156 mW
B Amplitude at... По пику -13,66 dBV -13,84 dBV -12,23 dBV -13,4 dBV 490,5E-3 dBV
B Average Am... По пику 168,1 mB 164,7 mB 198,2 mB 173,5 mB 10,09 mB
B Total Power Кривая пол... 212,2 mW 208 mW 250,3 mW 219 mW 12,65 mW
1 2 Δ 1/Δ
Частота 5,2997843... --,-- --,--
Канал A -20,7 dBV --,-- --,--
Канал B -12,64 dBV --,-- --,--
Real Nose,From LMA#SHF (Orient 180 degry), Transmitted IC7300 (f=5.3 MHz, Tune), PowerSWR Meter(Pout=20 W, SWR=1.0), blue-Uout V A1m=--20.7 dBV(72.21 mVp), red- Uout MDF930=-12.02 dBV(173.5mVp), fo=5.277 MHz, BW=88 KHz
Pico Technology www.picotech.com PicoScope 6 Версия 6.11.12.1692 PicoScope 2205A

Фиг.1 — 18

2