

Приложение Г (рекомендуемое)

Методика определения модуля коэффициента радиолокационного отражения

Г.1 Средства измерений, образцы материалов и изделия из них

Г.1.1 В качестве средства измерений для определения КО используются измерители панорамные коэффициента стоячей волны по напряжению типа Р2-61 и Р2-65 (далее КСВН), функционирующие на заданных частотах (полосах частот), или других средствах измерений с аналогичными характеристиками. Измерения проводятся путем выделения и измерения РЛ сигналов, пропорциональных мощности падающей от генератора сверхвысокой частоты (СВЧ) и отраженной от установленного в раскрыве рупорной антенны образца РПМ.

Г.1.2 Для пространственного размещения аппаратуры, образцов РПМ и изделий из них, используют вспомогательное оборудование (ВО), обеспечивающее расположение и ориентацию поверхности РПМ перед измерительными рупорными антеннами типа П6-139/3 и П6-132 измерителей КСВН (далее - антенна) или другими антеннами с аналогичными характеристиками. Допускается использование антенн других типов с аналогичными характеристиками.

Г.1.3 В состав средств измерений для каждой заданной частоты (полосы заданных частот) входят:

- генератор качающейся частоты (ГКЧ);
- индикатор;
- направленный ответвитель падающей волны;
- направленный ответвитель отраженной волны;
- антенна измерительная рупорная;
- согласованная нагрузка;
- комплект соединительных кабелей.

Г.1.4 Испытаниям могут подвергаться как макетные образцы РПМ, РДЭ (РПЭ), прошедшие отбор установленным порядком, так и составные части (секции) КССЗ для определения среднего значения модуля КО.

Г.1.5 Для проведения измерений испытываемые макетные образцы РПМ должны иметь размеры не менее 200х200 мм.

Г.1.6 Каждый испытываемый образец должен иметь, как минимум, один плоский участок размером не менее 200х200 мм. Для повышения достоверности результатов измерений целесообразно выделять на поверхности образца нескольких плоских участков заданных размеров.

Г.1.7 Для калибровки измерителей КСВН для работы на заданных частотах радиолокационного излучения используют согласованные нагрузки, входящие в комплект при-

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Име. № дубл.	Подп. и дата
8420	13.11.24	2420		

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 7399-168-07519648-2023	Лист
7	Зам.	ИИЖВ. 96-2024	Асс	11.24		34

боров.

Г.2 Оцениваемые характеристики и расчетные соотношения

Г.2.1 Результатом измерений является КСВН. С использованием полученного в ходе измерений КСВН, рассчитанного его среднего значения, средний коэффициент радиолокационного отражения по напряжению, в относительных единицах, определяется в соответствии с [1] по формуле:

$$R_{Ucp} = (K_{Ucp} - 1) / (K_{Ucp} + 1), \quad (1)$$

где R_{Ucp} – среднее значение коэффициента отражения по напряжению СВЧ энергии от РПМ;

K_{Ucp} – среднее значение измеренного КСВН, полученного по i -му количеству измерений, определяемое по формуле:

$$K_{Ucp} = \frac{\sum_{i=1}^n K_{Ui}}{N}, \quad (2)$$

где K_{Ui} – значение КСВН образца, полученное в ходе i -го измерения;

N – количество измерений.

Среднее значение модуля КО по мощности вычисляют по формуле:

$$R_{p\ cp} = 20 \cdot \lg R_{Ucp} \cdot (-1), \quad (3)$$

где $R_{p\ cp}$ – среднее значение модуля коэффициента отражения по мощности, дБ;

R_{Ucp} – среднее значение коэффициента отражения по напряжению.

Г.2.2 При испытаниях многоэлементных комплектов среднее значение коэффициента отражения комплекта может определяться с учетом относительной площади каждого элемента в комплекте по формуле:

$$R_{p\ cp} = \sum_{i=1}^n R_{pi\ cp} S_i / \sum_{i=1}^n S_i, \quad (4)$$

где $R_{p\ cp}$ – среднее значение модуля коэффициента отражения по мощности комплекта РПМ, дБ;

$R_{pi\ cp}$ – среднее значение модуля коэффициента отражения по мощности i -го элемента комплекта РПМ, определяемое по выражению (3), дБ;

S_i – площадь i -го элемента комплекта РПМ, м²;

n – число элементов в комплекте.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
24 20	15.01.24			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ТУ 7399-168-07519648-2023				Лист
				35

Г.3 Порядок подготовки и проведения измерений

Г.3.1 Измерения проводят в лабораторных условиях на аттестованном рабочем месте с использованием средств измерений и вспомогательного оборудования по п. Г.1.1., Г.1.2, Г.1.3.

Г.3.2 Подготовка и проведение измерений на измерителе КСВН панорамном Р2-61 на частоте 9,375 ГГц с антенной измерительной рупорной П6-139/3 ТО и Э.

Г.3.2.1 Для подготовки и проведения измерений КСВН необходимо установить средства измерений и ВО, в порядке, обеспечивающем расположение, ориентацию и перемещения образцов РПМ, РДЭ (РПЭ), направленных ответвителей и антенны измерительной рупорной в соответствии с п. Г.6.

Г.3.2.2 Подсоединить составные части измерителя Р2-61 согласно структурной схеме рис. 2 и п. 9.1 ТО и Э. Установить в исходное положение органы управления измерителя в соответствии с п. 9.2 ТО и Э.

Г.3.2.3 Включить тумблеры «СЕТЬ» на блоках «Генератор качающейся частоты» (ГКЧ) и «Индикатор» и прогреть их не менее 20 минут.

Г.3.2.4 Настроить прибор на измерение КСВН в узкой полосе частот в соответствии с п. 10.2.3 ТО и Э следующим образом:

- а) нажать кнопку ΔF переключателя «РЕЖИМ ПЕРЕСТРОЙКИ» на блоке ГКЧ;
- б) нажать кнопку $F_2\Delta F$ переключателя отсчетного на блоке ГКЧ;
- в) вращением ручки $F_2\Delta F$ на блоке ГКЧ установить по табло ГКЧ ширину полосы перестройки (примерно 0,030, в зависимости от удобства наблюдения метки на экране);
- г) нажать кнопку F_0F_1 переключателя отсчетного на блоке ГКЧ и вращением ручки F_1F_0 установить требуемую центральную (рабочую) частоту (9,375 ГГц) полосы качания на блоке ГКЧ.

Г.3.2.5 Провести предварительную регулировку измерителя в соответствии с п. 10.1.1 – 10.1.3 ТО и Э в следующем порядке:

- а) на блоке ГКЧ поставить тумблер «СВЧ» в верхнее положение, а переключатель «ПРЕДЕЛЫ» - в «ПАД»;
- б) установить ручкой «ОТСЧЕТ» визир по шкале «mV» на «2 мВ»;
- в) совместить ручками «УРОВЕНЬ» в ГКЧ и «ПАД» в «ИНДИКАТОРЕ» линию падающей мощности, наблюдаемой на экране, с линией электронного визира. Получить на экране ровную линию без резких выбросов;

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
2420	Челюх 13.11.24	2420		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
7	Зам.	И.И.Т.В. 96-2024	Алекс	11. 96
ТУ 7399-168-07519648-2023				Лист
				36

г) выставить метку М1 на требуемую частоту, нажав на кнопку М1 и вращением ручки М1 выставить частоту 9,375 ГГц. Ручкой М1 (амплитуда) добиться удобного для наблюдения вида метки.

Г.3.2.6 Провести калибровку прибора в полосе частот при собранной структурной схеме рис. 2 и п. 9.1 в соответствии с п. 10.1.4 ТО и Э в следующем порядке:

- а) установить переключатель «ПРЕДЕЛЫ» в положение «0»;
- б) установить ручкой «ОТСЧЕТ» визир на отметку «0» по верхней шкале «дВ»;
- в) совместить ручкой «КАЛИБР» наблюдаемую на экране линию калибровки с отсчетной линией так, чтобы отсчетная линия проходила по середине линии калибровки;
- г) измерить неравномерность линии калибровки, для чего ручкой «ОТСЧЕТ» совместить линию визира с самой верхней и самой нижней точками линии калибровки. Если отклонения линии калибровки, отсчитанные по верхней шкале «дБ», превышают $\pm 0,3$ дБ, необходимо провести дополнительную регулировку в соответствии с шестым абзацем п. 10.1.4 ТО и Э.

Г.3.2.7 Провести измерения значения КСВН в следующем порядке:

- а) собрать схему измерения в соответствии с рис. 3 ТО и Э и с учетом п. Г.6;
- б) поместить измеряемый образец в пространство между раскрывом антенны и прижимной пластиной ВО, обеспечивая его легкий прижим для минимизации влияния воздушных зазоров по периметру антенны;
- в) переключатель «ПРЕДЕЛЫ» установить в положение, при котором характеристика КВСН располагается вблизи середины экрана;
- г) совместить ручкой «ОТСЧЕТ» линию электронного визира на экране с интересующей точкой на наблюдаемой характеристике КСВН, так чтобы данная точка, располагалась по середине имеющейся на линии электронного визира частотной метки М1;
- д) произвести отсчет КСВН по шкале КСВН, занести значение в журнал испытаний;
- е) изменить положение измеряемого образца в пространстве между раскрывом антенны и прижимной пластиной ВО, обеспечивая при этом полный перекрыв раскрыва антенны испытываемым РПМ, РДЭ (РПЭ).

П р и м е ч а н и е - Измерение КСВН в точках, располагающихся на швах и нахлестах материала, местах пришивания ремешков, пряжек и т.п. не допускается.

Г.3.2.8 Выполнить измерение КСВН по п. Г.3.2.7 не менее трех раз для макетного образца РПМ, РДЭ (РПЭ).

Г.3.2.9 Для испытываемого образца многоэлементного комплекта изделия измерения КСВН по п. Г.3.2.7 проводятся не менее чем в трех точках, при этом, при наличии нескольких плоских участков заданных размеров, измерение КСВН производится не менее чем в трех точках не менее чем на двух участках, расположенных в различных частях (на

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Име. № дубл.	Подп. и дата
2420	15.01.24			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 7399-168-07519648-2023	Лист
						37

расстоянии не менее 0,5 м друг от друга) образца многоэлементного комплекта изделия.

Г.3.3 Подготовка и проведение измерений на измерителе КСВН панорамном Р2-65 с антенной измерительной рупорной П6-132 на частоте 37,5 ГГц ТО и Э.

Г.3.3.1 Подготовить измеритель к работе следующим образом:

а) подсоединить составные части измерителя Р2-65 согласно структурной схеме рис. 12 ТО и Э;

б) установить в исходное положение органы управления измерителя в соответствии с п. 9.1 - 9.5 ТО и Э;

в) включить тумблеры «СЕТЬ» на блоках «Генератор качающейся частоты» (ГКЧ) и «Индикатор» и прогреть их не менее 20 минут;

г) руководствуясь разделом 10.1 ТО и Э, провести настройку прибора в полосе частот в следующем порядке:

1) установить на ГКЧ ручками «НАЧАЛЬНАЯ ЧАСТОТА» и «КОНЕЧНАЯ ЧАСТОТА» требуемый диапазон частот (25,86 ГГц – 37,5 ГГц) измерений;

2) ручкой «ОТСЧЕТ» на блоке «Индикатор» установить визир по шкале «mV» на отметку «2 мВ» или «3 мВ» напряжения канала падающей мощности, при этом переключатель «ПРЕДЕЛЫ» должен быть в положении «ПАД»;

3) с помощью ручки «УРОВЕНЬ» на ГКЧ и «ПАД» на блоке «Индикатор» добиться, чтобы линия падающей мощности превратилась в прямую без каких-либо следов возбуждения и совместилась с линией визира;

4) установить переключатель «ПРЕДЕЛЫ» в положение «0». При этом вместо линии падающей мощности на экране блока «Индикатор» наблюдается линия калибровки, перемещаемая ручкой «КАЛИБР» на данном блоке;

5) установить ручкой «ОТСЧЕТ» на блоке «Индикатор» визир на отметку «+0,5» по верхней шкале «дБ»;

6) вращая ручку «КАЛИБР» максимально приблизить линию калибровки к линии электронного визира, а при возможности, расположить её симметрично линии электронного визира;

7) измерить неравномерность линии калибровки, для чего ручкой «ОТСЧЕТ» совместить линию визира с самой верхней и самой нижней точками линии калибровки и по верхней шкале «дБ» вычислить её неравномерность (N) в децибелах по формуле:

$$N = \frac{A_1 - A_2}{2}, \quad (5)$$

где A_1 и A_2 – значения отсчетов неравномерностей линии калибровки в дБ.

8) в случае, если линию калибровки не удалось расположить симметрично

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Име. № дубл.	Подп. и дата
2420	2023.08.24			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 7399-168-07519648-2023	Лист
						38

д) коррекция линии калибровки проводится в следующем порядке:

- Г.3.3.2 Провести калибровку прибора в соответствии с перечислением б) раздела ТО и Э в следующем порядке:

- Г.3.3.3 Провести измерения значения КСВН в соответствии с перечислением в) на 10.2.3 ТО и Э в следующем порядке:

- а) собрать схему измерения в соответствии с рис. 4 ТО и Э и с учетом п. Гб;
- б) поместить измеряемый образец в пространство между раскрывом антенны и прижимной пластиной ВО, обеспечивая его легкий прижим для минимизации влияния

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
2420	 15.01.24			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Г.3.3.2 Провести калибровку прибора в соответствии с перечислением б) раздела 10.2.3 ТО и Э в следующем порядке:

- установить переключатель «ПРЕДЕЛЫ» на индикаторе в положение 0;
- установить ручкой «ОТСЧЕТ» на индикаторе визир на отметку +0,5 по верхней шкале dB;
- установить ручкой «ЧАСТОТА» на ГКЧ визир на отметку частотной шкалы, соответствующую частоте, на которой будет проводиться измерение (37,5 ГГц);
- установить ручкой «МЕТКА» на индикаторе амплитуду метки, удобную для работы;
- совместить ручкой «КАЛИБР» точку линии калибровки в месте нахождения частотной метки с линией электронного визира.

Г.3.3.3 Провести измерения значения КСВН в соответствии с перечислением в) раздела 10.2.3 ТО и Э в следующем порядке:

- собрать схему измерения в соответствии с рис. 4 ТО и Э и с учетом п. Гб;
- поместить измеряемый образец в пространство между раскрывом антенны и прижимной пластиной ВО, обеспечивая его легкий прижим для минимизации влияния

ТУ 7399-168-07519648-2023

Лист
39

воздушных зазоров по периметру антенны;

в) переключатель «ПРЕДЕЛЫ» установить в положение, при котором характеристика КСВН располагается вблизи середины экрана;

г) совместить ручкой «ОТСЧЕТ» точку линии электронного визира в месте нахождения частотной метки с соответствующей точкой частотной характеристики КСВН;

д) произвести отсчет значения КСВН по шкале КСВН, занести значение в журнал испытаний;

е) изменить положение измеряемого образца в пространстве между раскрывом антенны и прижимной пластиной ВО, обеспечивая, при этом полный перекрыв раскрыва антенны испытываемым РПМ.

П р и м е ч а н и е - Измерение КСВН в точках, располагающихся на швах и нахлестах материала, местах пришивания ремешков, пряжек и т.п. не допускается.

Г.3.3.4 Выполнить измерение КСВН по п. Г.3.3.3 не менее трех раз для макетного образца РПМ, РДЭ (РПЭ).

Г.3.3.5 Для испытываемого образца многоэлементного комплекта изделия измерения КСВН по п. Г.3.3.3 проводятся не менее чем в трех точках, при этом, при наличии нескольких плоских участков заданных размеров, измерение КСВН производится не менее чем в трех точках не менее чем на двух участках, расположенных в различных частях (на расстоянии до 0,5 м друг от друга) образца многоэлементного комплекта изделия.

Г.4 Правила обработки и оформления результатов измерений

Г.4.1 Полученные результаты измерений заносятся в протокол определения модуля коэффициента радиолокационного отражения по мощности по форме приложения Г.8.

Г.4.2 После проведения измерений, по формулам (1) и (2) рассчитываются средний коэффициент радиолокационного отражения образца РПМ, РДЭ (РПЭ) по напряжению и среднее значение КСВН.

Г.4.3 По формуле (3) определяется среднее значение модуля коэффициента радиолокационного отражения образца РПМ, РДЭ (РПЭ) по мощности в децибелах.

Г.4.4 При испытаниях гибких многоэлементных комплектов из многослойных РПМ типа «Накидка» среднее значение модуля коэффициента радиолокационного отражения комплекта может определяться по формуле (4).

Г.4.5 Пример расчета среднего значения модуля коэффициента радиолокационного отражения по мощности образца РПМ, РДЭ (РПЭ) с использованием электронных таблиц EXCEL приведен в п. Г.7.

Г.4.6 В протоколе, при необходимости, дают заключение об отражательных характеристиках испытываемого образца РПМ, РДЭ (РПЭ) (многоэлементного комплекта РПМ) в радиолокационном диапазоне длин волн на заданных частотах излучения. Протоколы

Подп. и дата		Име. № дубл.		Взам. име. №	2420	Подп. и дата	2024.12.14	Име. № подл.	2420	
7	Зам	ИИИИИ.96-2024	Акс	11.24		Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ТУ 7399-168-07519648-2023										Лист
										40

регистрируются в журнале регистрации протоколов определения модуля коэффициента радиолокационного отражения по мощности (допускается ведение журнала в электронном виде).

Г.4.7 Протокол подписывает специалист, проводивший измерения, либо рабочая группа, назначенная приказом по предприятию.

Г.5 Требования к допустимым погрешностям при измерениях

Г.5.1 Образцы РПМ, РДЭ (РПЭ) устанавливают на раскрыт антенны без визуально видимых зазоров, которые устраняют поворотом (смещением) прижимного устройства вспомогательного оборудования и изменением наклона антенны с помощью регулируемых подставок из комплекта измерителя КСВН.

Г.5.2 Пределы допустимой погрешности измерения КСВН (в диапазоне от 1,0 до 2,0) при измерении относительно уровня калибровки в процентах составляют:

- для измерителя Р2-61 на фиксированной частоте [2]:

$$\delta K_U = \pm 4K_U, \quad (6)$$

где K_U – измеряемый КСВН.

- для измерителя Р2-65 в рабочем диапазоне частот [3]:

$$\delta K_U = \pm (5K_U + 2), \quad (7)$$

где K_U – измеряемый КСВН.

Г.5.3 Пределы допустимой погрешности измерения КСВН (в диапазоне от 2,0 до 5,0) при измерении относительно уровня калибровки в процентах составляют:

- для измерителя Р2-61 на фиксированной частоте [2]:

$$\delta K_U = \frac{\pm 4K_U}{100 - (\pm 4K_U) \frac{K_U}{K_U + 1}} 100, \quad (8)$$

где K_U – измеряемый КСВН.

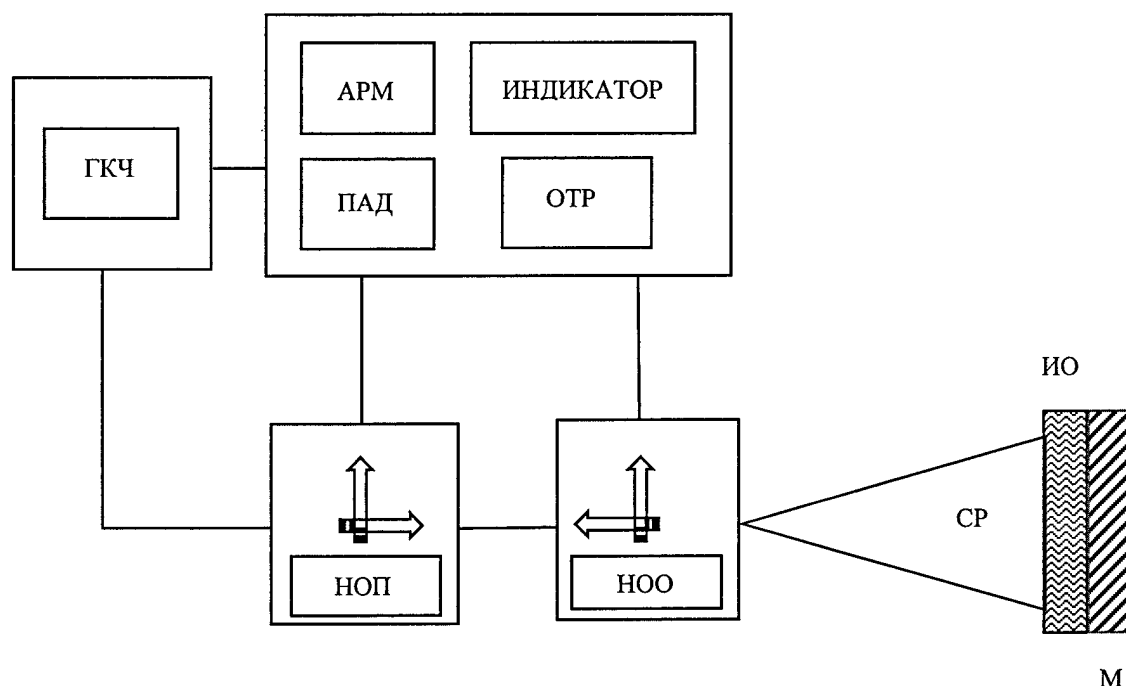
- для измерителя Р2-65 в рабочем диапазоне частот [3]:

$$\delta K_U = \frac{\pm (5K_U + 2)}{100 - (\pm (5K_U + 2)) \frac{K_U}{K_U + 1}} 100, \quad (9)$$

где K_U – измеряемый КСВН.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
2420	Урл 13.11.24	2420		
7	Зам.	И.И.И. 96-2014	Фис	11.24
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ТУ 7399-168-07519648-2023				Лист
				41

Г.6 Структурная схема измерения коэффициента стоячей волны по напряжению при испытании РПМ



Условные обозначения:

- АРМ - ручка автоматической регулировки мощности.
 ГКЧ - генератор качающейся частоты.
 Индикатор - индикатор КСВН и ослабления.
 ИО - исследуемый образец.
 НОО - направленный ответвитель отраженной волны.
 НОП - направленный ответвитель падающей волны.
 ОТР - ручка регулировки мощности отраженного излучения.
 ПАД - ручка регулировки мощности падающего излучения.
 СР - антенна измерительная рупорная.
 М - прижимная металлическая пластина.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 7399-168-07519648-2023	Лист 42

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
2420	И.К.С.С.С.			

Г.7 Пример расчета среднего значения модуля коэффициента отражения по мощности с использованием электронных таблиц EXCEL

D7 : $\text{=CPЗНАЧ(C6;D6;E6;F6)}$

	A	B	C	D	E	F
1						
2		Расчет коэффициента радиолокационного отражения РПМ				
3						
4	Наименование	Длина волны СВЧ	9,375 ГГц			
5	РПМ	Номер измерения	1	2	3	4
6		Измеренное значение КСВН	1,20	1,19	1,21	1,20
7		Средне значение КСВН		1,20		
8	№ 3	Среднее значение КО, Руср				
9		Среднее значение модуля КО, Ррср, дБ				

а) Расчет среднего значения КСВН по четырем измерениям

D8 : =(D7-1)/(D7+1)

	A	B	C	D	E	F
1						
2		Расчет коэффициента радиолокационного отражения РПМ				
3						
4	Наименование	Длина волны СВЧ	9,375 ГГц			
5	РПМ	Номер измерения	1	2	3	4
6		Измеренное значение КСВН	1,20	1,19	1,21	1,20
7		Средне значение КСВН		1,20		
8	№ 3	Среднее значение КО, Руср		0,09		
9		Среднее значение модуля КО, Ррср, дБ				

б) Расчет среднего значения коэффициента отражения по напряжению

D9 : $\text{=20*LOG10(D8)*(-1)}$

	A	B	C	D	E	F
1						
2		Расчет коэффициента радиолокационного отражения РПМ				
3						
4	Наименование	Длина волны СВЧ	9,375 ГГц			
5	РПМ	Номер измерения	1	2	3	4
6		Измеренное значение КСВН	1,20	1,19	1,21	1,20
7		Средне значение КСВН		1,20		
8	№ 3	Среднее значение КО, Руср		0,09		
9		Среднее значение модуля КО, Ррср, дБ		20,83		

в) Расчет среднего значения модуля коэффициента отражения по мощности

Инв. № подл. 2420	Подп. и дата 24.01.24	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 7399-168-07519648-2023
					43

Г.8 Форма протокола измерений

ПРОТОКОЛ №

определения модуля коэффициента радиолокационного отражения по мощности

«_» _____ 202_ г.

Средства измерения:

– измеритель коэффициента стоячей волны по напряжению (КСВН) и ослабления Р2-61, заводской № _____ - (свидетельство о поверке № _____ от _____ до _____ г.), рабочая частота - 9,375 ГГц;

– измеритель коэффициента стоячей волны по напряжению (КСВН) и ослабления Р2-65, заводской № _____ (свидетельство о поверке № _____ от _____ до _____), рабочая частота - 37,5 ГГц.

Методика измерений – Приложение Г

Основание:

Объект измерения:

Наименование, номер образца	Длина волны СВЧ	9,375 ГГц				37,5 ГГц			
	Номер измерения	1	2	3	4	1	2	3	4
	Измеренное значение КСВН								
	Среднее значение КСВН								
	Среднее значение КО, Рср								
	Среднее значение модуля КО, Рср, дБ								
	Номер измерения	1	2	3	4	1	2	3	4
	Измеренное значение КСВН								
	Среднее значение КСВН								
	Среднее значение КО, Рср								
	Среднее значение модуля КО, Рср, дБ								
	Номер измерения	1	2	3	4	1	2	3	4
	Измеренное значение КСВН								
	Среднее значение КСВН								
	Среднее значение КО, Рср								
	Среднее значение модуля КО, Рср, дБ								
	Номер измерения	1	2	3	4	1	2	3	4
	Измеренное значение КСВН								
	Среднее значение КСВН								
	Среднее значение КО, Рср								
	Среднее значение модуля КО, Рср, дБ								

Исполнитель _____

Представитель ОТК _____

Представитель 328 ВП МО РФ _____

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Изн. № дубл.	Подп. и дата
2420	2024.12.11	2420		

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Изн. № дубл.	Подп. и дата
2420	2024.12.11	2420		

ТУ 7399-168-07519648-2023

Лист

44