

Утвержден
УЭ1.201.145 ТУ-ЛУ

СТАНЦИИ ГРОЗА-1,5
Технические условия
УЭ1.201.145 ТУ

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

3.6 Проверка маркировки	56
3.7 Проверка упаковки.....	57
4 Транспортирование и хранение	58
5 Указания по эксплуатации (применению).....	59
6 Гарантии изготовителя	60
Приложение А Перечень составных частей, имеющих собственные ТУ или ПМ.....	61
Приложение Б Ссылочные нормативные документы	62
Приложение В Перечень применяемых средств измерений, контроля, испытаний, а также вспомогательного оборудования.....	63
Приложение Г Типовые формы документов, оформляемых в процессе испытаний и приемки изделий.....	66
Приложение Д Перечень принятых сокращений	72

Индв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Индв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Настоящие технические условия распространяются на станции Гроза-1,5 УЭ1.201.145, УЭ1.201.145-01 (далее - станция), предназначенные для ведения тропосферной и релейной радиосвязи.

Станция Гроза-1,5 цифровая малогабаритная перевозимая тропосферная для размещения в непригодных помещениях.

Настоящие технические условия являются основным документом, определяющим общие требования к тактико-техническим характеристикам, условиям эксплуатации, транспортированию, хранению и гарантии станции.

Станция обеспечивает линейную горизонтальную поляризацию сигнала на приём и передачу.

Станция состоит из прибора УМ5-90-220 УЭ2.030.807, инвертора DC/AC-48(60)/220В-1500ВА-2U ВР ТУ6659-005-14769626-2014 (далее по тексту - инвертор) и монтажа приборов УЭ4.155.075 для УЭ1.201.145 (УЭ4.155.075-01 для УЭ1.201.145-01).

П р и м е ч а н и е – Проверка инвертора проводится при входном контроле ОТК в соответствии с документацией завода-изготовителя.

Аппаратура станции выдерживает механические удары многократного действия с пиковым ударным ускорением 98 м/с^2 (10g) и синусоидальную вибрацию в диапазоне частот от 1 до 200 Гц при амплитуде ускорения $19,6 \text{ м/с}^2$ (2g).

Рабочая температура окружающей среды для монтажа приборов, размещаемого на открытом воздухе, в диапазоне от минус 40 до 40 °С.

Монтаж приборов обеспечивает работоспособность станции при скорости ветра 20 м/с и механическую прочность при скорости ветра 25 м/с.

Энергетические характеристики радиолинии обеспечиваются антеннами с коэффициентом усиления 34 дБ, излучаемой мощностью 19 дБВт (80 Вт).

Диапазоны рабочих частот станции: «Н» (нижний) 4435...4555 МГц, «В» (верхний) 4630...4750 МГц.

Среднее время наработки на отказ станции должно быть не менее 16000 ч.

Полный срок службы станции до списания 20 лет.

Изн. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Настоящие ТУ являются обязательным документом при изготовлении, испытаниях и приемке станции.

Перечень принятых сокращений приведён в приложении Д.

Комплектность вариантов поставки станции Гроза-1,5 указана в таблице 4.

Пример записи при заказе:

Станция Гроза-1,5 УЭ1.201.145 ТУ.

Станция Гроза-1,5 УЭ1.201.145-01 УЭ1.201.145 ТУ.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инов. № дубл.	Подп. и дата

1 Технические требования

1.1 Основные параметры и характеристики (свойства)

1.1.1 Станция должна соответствовать требованиям настоящих ТУ и комплекта КД согласно УЭ1.201.145.

3.2.1

1.1.2 Станция должна соответствовать требованиям настоящих ТУ при питании:

- от однофазной сети переменного тока с напряжением (220^{+22}_{-33}) В и частотой 50 Гц, с качеством электроэнергии по ГОСТ 32144;

- от источника постоянного тока с напряжением (48^{+24}_{-4}) В и заземленным положительным полюсом.

Должен обеспечиваться переход электропитания с сети переменного тока ~220 В на источник постоянного тока 48 В и обратно без перерывов в работе.

3.2.2

1.1.3 Мощность, потребляемая станцией от источника переменного тока в установившемся режиме должна быть не более 0,7 кВт.

Предельно допускаемая погрешность измерения $\pm 10\%$.

3.2.3

1.1.4 Станция должна обеспечивать одновременную работу на приём и передачу без ручного поиска и подстройки по частоте в диапазоне частот от 4435...4750 МГц с разбивкой на два поддиапазона: нижний «Н» 4435...4555 МГц и верхний «В» 4630...4750 МГц.

Предельно допускаемая погрешность измерения $\pm 2,5$ кГц.

3.2.4

1.1.5 ЭИИМ передающего тракта станции должна быть не менее 52,5 дБВт.

Предельно допускаемая погрешность измерения ± 1 дБ.

3.2.5

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инд. № дубл.
Подп. и дата	

1.1.6 Добротность приёмного тракта (G/T) без учета шумов антенны и Земли должна быть не менее 15,5 дБ/К.

Предельно допускаемая погрешность измерения ± 1 дБ.

3.2.6

1.1.7 Подавление относительного уровня побочных излучений станции за полосой частот фильтров передающего тракта, при отстройке от граничных частот на 10 МГц, должно быть не менее 40 дБ.

Предельно допускаемая погрешность измерения $\pm 2,5$ дБ.

3.2.7

1.1.8 Станция должна обеспечивать длительную непрерывную круглосуточную работу.

3.2.8

1.1.9 Станция должна обеспечить передачу цифровых информационных потоков данных до 25 Мбит/с в режиме тропосферной и радиорелейной связи.

3.2.9

1.1.10 Требования стойкости, прочности и устойчивости к механическим воздействиям

1.1.10.1 Станция должна быть прочной после воздействия нагрузок при транспортировании в упакованном виде и соответствовать требованиям настоящих ТУ.

3.2.10.1

1.1.10.2 Станция должна быть прочной после воздействия механических ударов многократного действия при ускорении 98 м/с^2 (10g).

3.2.10.2

1.1.10.3 Аппаратура станции должна быть прочной после воздействия синусоидальной вибрации согласно таблице 1.

Инт. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инт. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Таблица 1 – Параметры синусоидальной вибрации

Частота вибрации, Гц	Частота перехода, Гц	Амплитуда перемещения, мм	Амплитуда виброускорения, м/с ² (g)	Общая продолжительность воздействия по трем осям, ч
1...200	25	2	19,6 (2,0)	30

3.2.10.3

1.1.11 Требования стойкости, прочности и устойчивости к климатическим воздействиям

1.1.11.1 Станция* должна соответствовать требованиям настоящих ТУ, в условиях воздействия повышенной влажности среды не более 98 % при температуре 25 °С.

3.2.11.1

1.1.11.2 Станция* должна соответствовать требованиям настоящих ТУ в условиях воздействия пониженной рабочей температуры среды до минус 40 °С.

3.2.11.2

1.1.11.3 Станция* должна соответствовать требованиям настоящих ТУ после воздействия предельной пониженной температуры минус 50 °С.

3.2.11.2

1.1.11.4 Станция* должна соответствовать требованиям настоящих ТУ в условиях воздействия повышенной рабочей температуры среды до 40 °С.

3.2.11.3

1.1.11.5 Станция* должна соответствовать требованиям настоящих ТУ после воздействия предельной повышенной температуры 65 °С.

3.2.11.3

1.1.11.6 Станция* должна соответствовать требованиям настоящих ТУ после воздействия изменения температуры среды в интервале от предельной пониженной минус 50 °С до предельной повышенной температуры среды 65 °С.

3.2.11.4

* Кроме инвертора.

УЭ1.201.145 ТУ

Лист

8

Интв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Интв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

1.1.11.7 Станция* должна соответствовать требованиям настоящих ТУ после воздействия атмосферного пониженного давления при авиатранспортировании до $1,2 \cdot 10^4$ Па (90 мм рт.ст.) при температуре не ниже минус 50 °С.

3.2.11.5

1.1.11.8 Станция* должна быть устойчива к воздействию атмосферных конденсированных осадков (иней, росы).

3.2.11.2

1.1.11.9 Монтаж приборов должен быть устойчив к воздействию атмосферных выпадаемых осадков (дождя) и защищен от попадания воды внутрь приборов.

3.2.11.6

1.1.12 Требования надежности

1.1.12.1 Среднее время наработки на отказ станции должно быть не менее 16000 ч. Станция не считается отказавшей, если она обеспечивает связь в одном диапазоне частот. Полный срок службы станции до списания 20 лет.

3.2.12

1.2 Требования, предъявляемые к материалам и покупным изделиям

1.2.1 Применяемые материалы и покупные изделия ко времени предъявления станции должны иметь неиспользованный ресурс, срок службы и срок сохраняемости (в соответствии с действующими на них стандартами и ТУ) не менее ресурса, срока службы и срока сохраняемости изготовленной станции.

3.3.1

1.2.2 Составные части, входящие в состав станции и имеющие собственные ТУ или ПМ должны быть проверены на соответствие им.

Перечень составных частей, имеющих собственные ТУ или ПМ, приведен в приложении А настоящих ТУ.

3.3.2

* Кроме инвертора.

УЭ1.201.145 ТУ

Лист

9

1.3 Конструктивно-технические требования

1.3.1 Качество металлических, неметаллических, неорганических и лакокрасочных покрытий должны обеспечивать необходимую коррозионную стойкость и декоративный вид станции при эксплуатации, при хранении с соблюдением требований по консервации, а также при хранении станции на изготовителе.

3.4.1

1.3.2 В станции должна обеспечиваться взаимозаменяемость приборов, блоков:

- по габаритным и установочным размерам;
- по электрическим параметрам.

3.4.2

1.3.3 Масса станции должна быть:

- собственный вес (нетто) станции не более 139,9 кг;
- в транспортной таре (брутто) станции не более 341,4 кг.

3.4.3

1.3.4 Значение сопротивления изоляции электрических цепей станции должно соответствовать значениям, указанным в таблице 2.

Таблица 2 – Сопротивление изоляции

Место измерения		Сопротивление изоляции, МОм, не менее (при постоянном напряжении, В)		
Точка 1	Точка 2	Нормальные климатические условия	Повышенная влажность	Повышенная температура
Контакт 1 вилки кабеля 7	Заземляющий контакт 4 вилки кабеля 7	20 (500)	1 (500)	5 (500)
Контакты «L», «N» вилки кабеля 9	Заземляющий контакт вилки кабеля 9			

Предельно допускаемая погрешность измерения $\pm 20\%$.

3.4.4

УЭ1.201.145 ТУ

Лист

10

1.3.5 Максимальное значение переходного сопротивления контакта между элементами заземления аппаратуры станции должно быть:

- не более 600 мкОм – в местах непосредственного соединения деталей между собой;

- не более 2000 мкОм – сумма переходных сопротивлений заземления аппаратуры через перемычки, шины, замки.

Сопротивление цепей заземления между присоединительными элементами заземления составных частей монтажа приборов и клеммой заземления монтажа приборов должно быть не более 0,1 Ом, между клеммой заземления монтажа приборов и заземляющим контактом вилки кабеля 9 не более 1 Ом.

Предельно допускаемая погрешность измерения $\pm 10 \%$.

3.4.5

1.3.6 Электрическая изоляция цепей электроснабжения переменного тока станции в нормальных климатических условиях должна обеспечивать электрическую прочность, достаточную для предотвращения пробоя, с амплитудным значением испытательного напряжения 500 В с частотой 50 Гц.

Значение испытательного напряжения указано в таблице 3.

Предельно допускаемая погрешность измерения $\pm 20 \%$.

Таблица 3 – Электрическая изоляция силовых цепей

Место измерения		Испытательное напряжение, постоянное, кВ
Точка 1	Точка 2	
Контакты 1, 2 вилки кабеля 7	Заземляющий контакт 4 вилки кабеля 7	
Контакт «L», «N» вилки кабеля 9	Заземляющий контакт вилки кабеля 9	

3.4.6

УЭ1.201.145 ТУ

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

1.3.7 Уровень плотности потока СВЧ энергии, излучаемой аппаратурой станции, должен быть не более 33 мкВт/см² на рабочем месте оператора.

Пределно допускаемая погрешность измерения ± 30 %.

3.4.7

1.3.8 Сечение заземляющих проводников должно быть не менее 4 мм².

3.4.8

1.4 Комплектность

1.4.1 Комплектность станции должна соответствовать требованиям таблицы 4.

Таблица 4 – Комплектность

Наименование изделия, составной части, документа	Обозначение	Количество		Примечание
		УЭ1.201.145	УЭ1.201.145-01	
1 Монтаж приборов в составе:	УЭ4.155.075	1	-	
1.1 Блок МШУ-5Г	УЭ2.030.809	1	-	
1.2 Прибор ГР502	УЭ2.087.724	1	-	
1.3 Устройство антенно-фидерное	УЭ2.092.529	1	-	
1.4 Прибор И252МВ	УЭ2.000.226	1	-	
2 Монтаж приборов в составе:	УЭ4.155.075-01	-	1	
2.1 Блок МШУ-5Г	УЭ2.030.809	-	1	
2.2 Прибор ГР502	УЭ2.087.724	-	1	
2.3 Устройство антенно-фидерное	УЭ2.092.529	-	1	
2.4 Прибор И252МН	УЭ2.000.226-01	-	1	
3 Прибор УМ5-90-220	УЭ2.030.807	1	1	

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инд. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

УЭ1.201.145 ТУ

Продолжение таблицы 4

Наименование изделия, составной части, документа	Обозначение	Количество		Примечание
		УЭ1.201.145	УЭ1.201.145-01	
4 Инвертор DC/AC-48(60)/220В-1500ВА-2U-ВР ТУ 6659-005-14769626		1	1	
5 Комплект ЗИП одиночный к станции Гроза-1,5	УЭ4.070.907	1	1	
6 Комплект монтажный	УЭ4.155.106	1	1	На выбор заказчика
	УЭ4.155.107	1	1	
7 Комплект кабелей Гроза-1,5	УЭ4.155.115	1	1	
8 Комплект упаковок	УЭ4.190.399	1	-	Без комплекта монтажного
	УЭ4.190.399-03	-	1	
	УЭ4.190.399-01	1	-	Для комплекта монтажного УЭ4.155.106
	УЭ4.190.399-04	-	1	
	УЭ4.190.399-02	1	-	
УЭ4.190.399-05	-	1	Для комплекта монтажного УЭ4.155.107	
9 Комплект ЭД по УЭ1.201.145 ВЭ		1	1	

3.5.1

1.5 Маркировка

1.5.1 Маркировка станции и её составных частей должна соответствовать требованиям КД с учетом требований ГОСТ 30668.

3.6.1

1.5.2 Маркировка должна быть механически прочной и не должна осыпаться, расплываться, выцветать и смываться жидкостями, используемыми при эксплуатации.

3.6.2

УЭ1.201.145 ТУ

Лист

13

Интв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Интв. № дубл.
Подп. и дата	

1.5.3 Маркировка станции в упаковке должна соответствовать требованиям КД с учетом требований ГОСТ 14192.

3.6.3

1.6 Упаковка

1.6.1 Упаковка станции и её составных частей должна соответствовать требованиям КД.

Перед упаковкой станция и ее составные части должны быть подвергнуты временной противокоррозионной защите в соответствии с требованиями конструкторской документации - статическое осушение воздуха силикагелем в изолированном объёме, вариант упаковки - полиэтиленовая плёнка, парафинированная бумага.

3.7.1

1.6.2 Упаковка должна обеспечивать сохранность аппаратуры, ЗИП и документации при транспортировке и отвечать требованиям защиты от проникновения атмосферных осадков, брызг воды, солнечной ультрафиолетовой радиации пыли, песка, аэрозолей и ограничения проникновения газов и водяных паров, для предотвращения развития плесневых грибов (герметичная упаковка) и требованиям по ГОСТ 23170, ГОСТ 2991, ГОСТ 5959.

3.7.2

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инд. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

2 Правила приёмки

2.1 Общие положения

2.1.1 Для контроля качества и приемки станции устанавливают следующие категории испытаний:

- предъявительские;
- периодические;
- типовые.

Станция, предъявленная на испытания, должна быть отрегулирована, подвергнута технологической тренировке по инструкции УЭ1.201.145 И5.

2.1.2 При проведении испытаний применяют сплошной контроль.

2.1.3 Персонал изготовителя, ответственный за испытания станции, должен обладать необходимой квалификацией и быть аттестован.

2.1.4 Станция, предъявляемая на испытания и приёмку, должна быть полностью укомплектована в соответствии с требованиями настоящих ТУ. При этом используемые для комплектации покупные и получаемые по кооперации изделия должны пройти входной контроль в соответствии с УЭ0.005.092 Д16.

2.1.5 Результаты испытаний станции считают положительными, а станцию выдержавшей испытания, если она испытана в полном объеме и последовательности, которые установлены в настоящих ТУ для проводимой категории испытаний, и соответствует всем требованиям ТУ, проверяемым при этих испытаниях.

2.1.6 Результаты испытаний станции считают отрицательными, а станция не выдержавшей испытания, если по результатам испытаний будет обнаружено несоответствие станции хотя бы одному требованию настоящих ТУ для проводимой категории испытаний.

2.1.7 Основанием для принятия решения о приемке станции являются положительные результаты предъявительских испытаний.

Приемке станций, выпуск которых изготовителем начат впервые или возобновлен после перерыва на время, превышающее срок периодичности,

Изн. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

установленный для периодических испытаний станций, должны предшествовать периодические испытания.

2.1.8 В процессе испытаний не допускается подстраивать (регулировать) станцию и допускается заменять в ней сменные элементы (предохранители).

2.1.9 При проведении испытаний и приемки на изготовителе станции материально-техническое и метрологическое обеспечение (необходимая документация, справочные материалы, рабочие места, средства испытаний, измерений и контроля, испытательное оборудование, расходные материалы и др.), а также выделение обслуживающего персонала, охраны, транспортных средств, средств связи и прочего осуществляет изготовитель.

2.1.10 Метрологическое обеспечение испытаний станции должно соответствовать требованиям:

- применяемые средства измерений должны быть исправны, поверены согласно Приказу Минпромторга России от 2 июля 2015 г. № 1815 «Об утверждении порядка проведения поверки средств измерений, требования к знаку поверки и содержанию свидетельства о поверке» и иметь неистекший срок очередной поверки;

- испытательное оборудование должно быть исправным, аттестовано в соответствии с ГОСТ Р 8.568 и иметь неистекший срок очередной аттестации.

НТС должны быть исправны. НТС, имеющие нормированные параметры, должны быть проверены в соответствии с правилами, установленными на изготовителе станции и иметь неистекший срок очередной проверки.

2.1.11 Дефекты, выявленные в ходе приемосдаточных, периодических и контрольных испытаний, выделенных в самостоятельную категорию, а также обнаруженные ОТК при контроле качества станции, сборочных единиц, деталей и операций технологического процесса на любом этапе производства, должны быть проанализированы изготовителем. Результаты анализа и мероприятия по устранению и предупреждению выявленных недостатков должны быть оформлены документально.

2.1.12 Испытания и приемку станции приостанавливают в следующих случаях:

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

а) если станция, предъявлявшаяся дважды на приемку, не выдержала предъявительских испытаний оба раза;

б) если экземпляры станций, последовательно один за другим первично предъявлявшиеся на предъявительские испытания, не выдержали их и были окончательно забракованы (без права их повторного предъявления на приемку) по результатам каждых из двух последовательно проведенных первичных предъявительских испытаний;

в) если станция не выдержала предъявительских испытаний (или других испытаний, выделенных из периодических в самостоятельную категорию), установленных в ТУ;

г) если при контроле качества изготовления станции выявлены дефекты, причиной которых является несоответствие технологических процессов установленным требованиям (в том числе обнаружено несоответствие средств испытаний, измерений и контроля установленным требованиям);

д) если в процессе эксплуатации станции обнаружены дефекты и конструктивные недоработки, вызывающие отказ станции, и установлено, что эти дефекты и конструктивные недоработки имеются в станциях, находящихся в производстве;

е) если не выполняются в срок принятые решения по обеспечению качества станции;

ж) если продолжается изготовление станций, узлов, сборочных единиц без внесения в техническую документацию в установленный срок изменений, предусмотренных контрактом или другими двухсторонними документами;

з) если в процессе изготовления станции обнаружится ее несоответствие обязательным требованиям государственных и отраслевых стандартов и условиям контракта на поставку.

2.1.13 В случаях приостановки приемки, указанных в перечислениях в), д), е), ж), з) 2.1.12, приостанавливают также отгрузку принятых станций.

2.1.14 В случае приостановки приемки и отгрузки станций ОТК письменно уведомляет об этом потребителя, заключившего контракт с изготовителем на поставку продукции.

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инд. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

2.1.15 Решение о возобновлении приемки и отгрузки станций принимает заказчик после проведения изготовителем согласованных с ОТК мероприятий по устранению причин, вызвавших приостановку приемки и отгрузки станций, и оформления соответствующего документа.

Допускается решение о возобновлении приемки и отгрузки станций принимать на уровне руководителя изготовителя и ОТК по согласованию с заказчиком. В этом случае причины приостановки приемки и отгрузки и принятые изготовителем меры по устранению дефектов ОТК сообщает в установленном порядке заказчику.

2.1.16 Предъявление станции на испытания и приемку ОТК должно осуществляться ритмично с установлением, при необходимости, календарных сроков предъявления.

2.1.17 Если предъявленную на контроль качества и приемку станцию неправильно оформлена документация, не подготовлены рабочие места или средства испытаний, измерений и контроля, не выполнены согласованные ОТК мероприятия (решения), то предъявленная станция может быть отклонена от приемки с указанием причин отклонения на предъявительском документе.

2.1.18 Принятой считают станцию, которая выдержала предъявительские испытания при соблюдении действия на нее положительных результатов периодических испытаний, промаркирована, укомплектована, подвергнута консервации и упакована в соответствии с требованиями ТУ и условиями контракта на поставку станции; опломбирована ОТК и на которую оформлены документы, удостоверяющие приемку станции.

2.1.19 Принятая станция подлежит отгрузке или передаче изготовителю на ответственное хранение. Изготовитель должен обеспечить сохранность качества и комплектности станции после ее приемки вплоть до доставки к месту назначения, если иное не оговорено условиями контракта на поставку.

2.1.20 На принятую станцию, подлежащую поставке, ОТК выдает изготовителю удостоверение, являющееся основанием для предъявления счета к оплате, и контролирует правильность оформления платежных документов.

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

Удостоверение по установленной форме с двумя заверенными ОТК копиями оформляют в течение 24 ч с момента приемки станции.

2.2 Предъявительские испытания

2.2.1 Предъявительские испытания станции проводит ОТК с целью контроля станции на соответствие требованиям настоящих ТУ.

2.2.2 Предъявительские испытания проводят в объеме и последовательности, приведенными в таблице 5.

2.2.3 Каждая изготовленная станция, до предъявления на предъявительские испытания, должна пройти с положительными результатами производственный контроль, предусмотренный технологической документацией.

2.2.4 На предъявительские испытания станцию предъявляют извещением по форме 1 приложения Г.

2.2.5 Станцию считают принятой ОТК, если она выдержала предъявительские испытания с положительными результатами и результаты испытаний оформлены протоколом предъявительских испытаний УЭ1.201.145 Д32.

Станция, принятая ОТК, должна быть опломбирована и (или) иметь соответствующие клейма, метод простановки и расположение которых должны соответствовать ТУ и технологической документации на станцию.

2.2.6 Станция, не выдержавшая предъявительские испытания, может быть повторно подвергнута испытаниям только после проведения мероприятий по устранению дефектов и причин их возникновения.

2.2.7 Повторные предъявительские испытания проводят в объеме проверок, установленных для предъявительских испытаний. В зависимости от характера дефектов, выявленных при первичных испытаниях, в отдельных технически обоснованных случаях повторные предъявительские испытания могут проводить в объеме тех проверок, по которым выявлены несоответствия станции установленным требованиям, которые могли повлиять на возникновение дефектов и по которым испытания не проводились.

2.2.8 Окончательно забракованную по результатам предъявительских испытаний станцию изолируют от годных. Изготовитель принимает меры по

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

идентификации забракованной станции и предотвращению ее непреднамеренного использования.

Решение об использовании окончательно забракованной станции принимают заказчик и изготовитель.

Таблица 5 – Состав предъявительских испытаний

Наименование испытаний и проверок	Номер пункта		Примечание
	технических требований	методов контроля	
1 Проверка соответствия станции требованиям КД, по которой производилось ее изготовление	1.1.1	3.2.1	
2 Проверка комплектности	1.4.1	3.5.1	
3 Проверка маркировки	1.5.1, 1.5.2, 1.5.3	3.6.1, 3.6.2, 3.6.3	
4 Проверка на соответствие требованиям, предъявляемым к материалам, покупным изделиям и составным частям	1.2.1	3.3.1	
5 Проверка требований к тракту приема и передачи	1.1.4, 1.1.5, 1.1.6	3.2.4, 3.2.5, 3.2.6	
6 Проверка уровня плотности потока СВЧ энергии, излучаемой аппаратурой станции	1.3.7	3.4.7	
7 Проверка сечения заземляющих проводников	1.3.8	3.4.8	
8 Проверка качества соединения на корпус (заземления)	1.3.5	3.4.5	
9 Проверка сопротивления изоляции в нормальных климатических условиях	1.3.4	3.4.4	

Продолжение таблицы 5

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

УЭ1.201.145 ТУ

Наименование испытаний и проверок	Номер пункта		Примечание
	технических требований	методов контроля	
10 Проверка электрической прочности изоляции в нормальных климатических условиях	1.3.6	3.4.6	
11 Проверка электропитания от внешней сети	1.1.2	3.2.2	
12 Испытания на длительную, непрерывную работу	1.1.8	3.2.8	
13 Проверка передачи цифровых информационных потоков данных	1.1.9	3.2.9	
14 Испытания монтажа приборов на воздействие атмосферных осадков (дождя)	1.1.11.9	3.2.11.6	
15 Проверка качества лакокрасочных, металлических и неметаллических неорганических покрытий станции	1.3.1	3.4.1	
16 Проверка упаковки	1.6.1, 1.6.2	3.7.1, 3.7.2	

2.3 Периодические испытания

2.3.1 Периодические испытания проводят с целью:

- периодического контроля качества станции;
- контроля стабильности технологического процесса в период между предшествующими и очередными испытаниями;
- подтверждения возможности продолжения изготовления станции по действующей конструкторской (включая ТУ на станцию), технологической документации и НД и ее приемки.

2.3.2 Периодические испытания проводит изготовитель на собственной базе при участии и под контролем ОТК при нем, который дает заключение по результатам периодических испытаний.

Изн. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Подп. и дата
Инв. № дубл.	Подп. и дата
Инв. №	Подп. и дата

Периодические испытания проводят в объеме и последовательности, установленных в таблице 6 настоящих ТУ.

Таблица 6 – Состав периодических испытаний

Наименование испытаний и проверок	Номер пункта		Примечание
	технических требований	методов контроля	
1 Проверка мощности потребления	1.1.3	3.2.3	
2 Проверка подавления побочных составляющих неманипулируемого сигнала	1.1.7	3.2.7	
3 Проверка массы	1.3.3	3.4.3	
4 Проверка на взаимозаменяемость приборов, блоков	1.3.2	3.4.2	
5 Испытание на воздействие повышенной влажности	1.1.11.1	3.2.11.1	
6 Испытание на воздействие пониженной температуры среды	1.1.11.2, 1.1.11.3	3.2.11.2	
7 Испытание на воздействие повышенной температуры	1.1.11.4, 1.1.11.5	3.2.11.3	
8 Испытание на воздействие изменения температуры среды	1.1.11.6	3.2.11.4	
9 Испытание на воздействие пониженного атмосферного давления при авиатранспортировании	1.1.11.7	3.2.11.5	
10 Испытание на воздействие атмосферных конденсированных осадков (инея, росы)	1.1.11.8	3.2.11.2	
11 Испытание на прочность при транспортировании	1.1.10.1	3.2.10.1	
12 Испытания на вибропрочность	1.1.10.2, 1.1.10.3	3.2.10.2, 3.2.10.3	
13 Испытания на длительную непрерывную работу	1.1.8	3.2.8	

Инва. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инва. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Продолжение таблицы 6

Наименование испытаний и проверок	Номер пункта		Примечание
	технических требований	методов контроля	
14 Проверка упаковки	1.6.1, 1.6.2	3.7.1, 3.7.2	
15 Проверка рабочих диапазонов частот на приём и передачу	1.1.4	3.2.4	
16 Проверка ЭИИМ передающего тракта	1.1.5	3.2.5	
17 Проверка добротности приёмного тракта	1.1.6	3.2.6	

2.3.3 Периодичность испытаний станции один раз в два года.

Станцию для проведения очередных периодических испытаний в количестве одного экземпляра отбирает представитель ОТК из числа станций, изготовленных в контролируемом периоде. Отбор оформляют актом по форме 2 приложения Г.

Примечание – Проведение отдельных видов испытаний, входящих в категорию периодических испытаний, на различных экземплярах станций не допускается.

2.3.4 Конкретные календарные сроки проведения периодических испытаний устанавливаются в графиках, которые составляет изготовитель с участием ОТК. В графике указывают место проведения испытаний, сроки проведения испытаний, сроки оформления документации по результатам испытаний и предъявления акта периодических испытаний на утверждение. Сроки испытаний, указанные в графике, должны обеспечивать соблюдение норм периодичности испытаний, установленных в ТУ.

График проведения периодических испытаний оформляют в соответствии с порядком, установленным документацией системы качества изготовителя, и утверждают руководством изготовителя и ОТК.

2.3.5 При получении положительных результатов периодических испытаний качество станции контролируемого периода считают подтвержденным по

Изн. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

показателям, проверяемым в составе периодических испытаний. Также считают подтвержденной возможность дальнейшего изготовления и приемки станций (по той же документации, по которой изготовлена станция, подвергнутая данным периодическим испытаниям) до получения результатов очередных (последующих) периодических испытаний, проведенных с соблюдением установленных в настоящих ТУ сроков периодичности.

Срок, на который распространяются результаты периодических испытаний, указывают в акте периодических испытаний.

2.3.6 Результаты периодических испытаний оформляют актом по форме 3 приложения Г в сроки, определенные графиком, в соответствии с требованиями 2.3.4 настоящих ТУ.

Акт подписывают представители изготовителя, в том числе ОТК при изготовителе.

Акт утверждают руководство изготовителя (директор или технический директор) и ОТК при нем.

К акту прикладывают протокол периодических испытаний УЭ1.201.145 Д40, подписанный лицами, проводившими испытания.

2.3.7 В случае замены в процессе испытаний станции сменного элемента (предохранителя, элемента индикации) испытания продолжают по прерванному и последующим пунктам программы испытаний. По требованию ОТК повторяют испытания по тем пунктам, испытания по которым могли вызвать отказ сменного элемента. До завершения периодических испытаний данной станции изготовитель с участием ОТК выясняет причины отказа сменного элемента и согласовывает с ОТК результаты проведенных исследований отказа сменного элемента. При отказе замененного сменного элемента станцию считают не выдержавшей периодические испытания.

2.3.8 Если станция не выдержала периодические испытания, то приемку и отгрузку принятых станций приостанавливают с учетом требований 2.1.12 до выявления причин возникновения дефектов, их устранения и получения положительных результатов повторных периодических испытаний.

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

Изготовитель совместно с ОТК при нем анализирует результаты периодических испытаний для выявления причин появления и характера дефектов, составляет акт, указанный в 2.3.6, в котором приводит перечень дефектов, обнаруженных при периодических испытаниях, причин их появления и мероприятия по устранению дефектов и (или) причины их появления по форме 4 приложения Г.

2.3.9 В случае приостановки ОТК приемки станции по 2.3.8 приемку составных частей станции собственного производства разрешается продолжать на основании анализа причин возникновения дефектов (кроме тех составных частей, в которых обнаружены дефекты при периодических испытаниях).

2.3.10 Если данные проведенного анализа показывают, что обнаруженные дефекты снижают технические характеристики станции, то все принятые, но не отгруженные станции, в которых могут быть подобные дефекты, возвращают изготовителю на доработку (замену), а все отгруженные за контролируемый период станции должны быть доработаны или заменены годными.

Решение о доработке или замене принимает ОТК с участием изготовителя.

2.3.11 Если для выполнения мероприятий по устранению дефектов и их причин, а также для доработки отгруженных станций или замены их годными требуется решение вышестоящей организации изготовителя и (или) заказчика, то перечень дефектов, обнаруженных при периодических испытаниях, и мероприятий по устранению дефектов и их причин, изготовитель направляет заказчику и своей вышестоящей организации.

2.3.12 Повторные периодические испытания должны быть проведены в полном объеме периодических испытаний на доработанных (или вновь изготовленных) станциях после выполнения мероприятий по устранению дефектов. При этом к моменту проведения повторных периодических испытаний вместе со станцией должны быть представлены материалы (акт, протоколы испытаний и пр.), подтверждающие устранение дефектов, выявленных при периодических испытаниях, и принятие мер по их предупреждению.

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

В технически обоснованных случаях в зависимости от характера выявленных дефектов по согласованию с ОТК повторные периодические испытания допускается проводить по тем пунктам программы испытаний, по которым обнаружены несоответствия станции установленным требованиям, а также по тем пунктам, которые могли способствовать возникновению дефектов и по которым испытания не проводились.

Допускается возобновлять приемку станции по получении положительных результатов по тем видам повторных испытаний, на которых были обнаружены несоответствия станции требованиям ТУ при первичных периодических испытаниях и которые могли способствовать возникновению дефектов, до полного завершения повторных периодических испытаний, если не истек срок действия результатов предыдущих периодических испытаний.

Техническое обоснование принятого решения должно быть документально оформлено.

2.3.13 Повторные периодические испытания проводят на удвоенном количестве станций.

Отбор станций для повторных периодических испытаний производят в соответствии с 2.3.3 настоящих ТУ.

В отдельных технически обоснованных случаях допускается вместо увеличения количества станций проведение повторных периодических испытаний на прежнем количестве станций, таком же, как определено для первичных испытаний вместе с увеличенным количеством только тех составных частей, имеющих самостоятельные ТУ, в которых локализованы дефекты. В таком случае испытания этих составных частей должны осуществляться при условии имитации взаимодействия испытываемой составной части с другими составными частями станции. Техническое обоснование принятого решения должно быть документально оформлено.

2.3.14 При получении положительных результатов повторных периодических испытаний с учетом требований 2.3.13 настоящих ТУ приемку станции и ее отгрузку возобновляют.

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

О возобновлении приемки и отгрузки станций заказчик письменно извещает изготовителя.

Отгрузка ранее принятых станций, требующих доработки (замены), может быть возобновлена после проведения мероприятий по устранению дефектов и причин, их вызвавших, и приемки ОТК.

2.3.15 При получении отрицательных результатов повторных периодических испытаний заказчик и изготовитель, если это оговорено в контракте на поставку, на основании результатов исследований выявленных дефектов и причин их возникновения принимают решение о целесообразности (возможности) дальнейшего изготовления станций по действующей конструкторской, технологической и нормативной документации и возобновления их приемки, а так же решение по ранее изготовленным станциям, включая принятые и отгруженные, качество которых не подтверждено периодическими испытаниями.

При принятии указанного решения учитывают возможные способы утилизации станции, необходимость соблюдения охраны окружающей среды и безопасности персонала, ресурсосбережение и др.

Одновременно решают вопрос о необходимости выполнения новых работ по доработке технической документации и освоению производства данных станций с проведением новых квалификационных испытаний (при необходимости), если выявлена невозможность устранения причин производства дефектных станций изготовителем.

2.3.16 Результаты повторных периодических испытаний оформляют актом с учетом требований 2.3.6 настоящих ТУ.

2.3.17 Решение об использовании станции, подвергнутой периодическим испытаниям, в каждом конкретном случае принимают заказчик и руководитель изготовителя. Принимаемые решения должны отвечать требованиям законодательства об охране окружающей среды, о безопасности.

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

2.4 Типовые испытания

2.4.1 Типовые испытания проводят с целью оценки эффективности предлагающихся изменений в станции и целесообразности их внесения в конструкцию, технологию или рецептуру изготовления, которые могут повлиять на тактико-технические характеристики станции и (или) ее эксплуатацию, включая безопасность воздействия на личный состав и окружающую среду.

2.4.2 Необходимость проведения типовых испытаний определяют разработчик и изготовитель совместным решением.

2.4.3 Типовые испытания проводит изготовитель, при необходимости, с участием представителя разработчика.

2.4.4 Типовые испытания проводят по программе и методикам, которые, как правило, должны содержать:

- состав необходимых испытаний из числа приемосдаточных и периодических испытаний;
- требования к количеству станций, необходимому для проведения испытаний;
- указание об использовании станций, подвергнутых типовым испытаниям.

В программу могут быть включены, при необходимости, специальные испытания (например, сравнительные испытания станций, изготовленных без учета и с учетом предлагаемых изменений и др.).

Объем испытаний и контроля, включенных в программу, должен быть достаточным для оценки влияния внесенных изменений на тактико-технические характеристики станции, в том числе на их взаимозаменяемость и совместимость, надежность, безопасность, производственную и эксплуатационную технологичность.

2.4.5 Программу и методики типовых испытаний разрабатывает изготовитель станции.

Программу утверждают (согласовывают) инстанции, которые должны утверждать в установленном порядке изменение конструкторской или технологической документации на станцию.

Изн. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Подп. и дата
Инв. № дубл.	Подп. и дата

2.4.6 Типовым испытаниям подвергают станцию, изготовленную с учетом внесенных изменений.

2.4.7 Готовность станции к типовым испытаниям определяют ОТК изготовителя.

Станции для проведения испытаний в количестве, установленном в программе типовых испытаний, при выборочном контроле отбирают представителя ОТК. Отбор станции оформляют актом по форме 2 приложения Г.

2.4.8 Если эффективность и целесообразность предлагаемых изменений подтверждены результатами типовых испытаний, то эти изменения вносят в конструкторскую (технологическую) документацию на станцию.

Станции, изготовленные после внесения изменений в документацию, испытывают как указано в настоящих ТУ.

2.4.9 Если эффективность и целесообразность предлагаемых изменений не подтверждены положительными результатами типовых испытаний, то предлагаемые изменения в соответствующую утвержденную и действующую техническую документацию на станцию не вносят и принимают решение по использованию станций, изготовленных для проведения типовых испытаний (в соответствии с требованиями программы испытаний).

2.4.10 Результаты типовых испытаний оформляются актом по форме 5 приложения Г и протоколом испытаний с отражением всех результатов испытаний.

Акт (отчет) подписывают должностные лица, проводившие испытания, и утверждает руководитель.

2.4.11 Результаты типовых испытаний считают положительными, если полученные фактические данные по всем видам проверок, включенных в программу типовых испытаний, свидетельствуют о достижении требуемых значений показателей и характеристик станции, оговоренных в программе и методиках, и достаточны для оценки эффективности (целесообразности) внесения изменений в конструкторскую документацию на станцию (технология, рецептуру).

Изн. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

3 Методы контроля

3.1 Общие положения

3.1.1 При работе со станцией должны соблюдаться следующие требования:

- подключение и отключение переносных измерительных приборов производить только в выключенном состоянии;
- замену предохранителей, выдвижение блоков для осмотра допускается производить не ранее, чем через 20 с после отключения напряжения сети.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ НАХОЖДЕНИЕ ЛЮДЕЙ ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ СТАНЦИИ ВБЛИЗИ ОТРАЖАТЕЛЯ АНТЕННОГО УСТРОЙСТВА В БИОЛОГИЧЕСКИХ ЗОНАХ СОГЛАСНО РУКОВОДСТВУ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ СТАНЦИИ УЭ1.201.145 РЭ.

Все испытания проводят (если условия испытаний не оговорены в методиках настоящих ТУ) в нормальных климатических условиях:

- температура воздуха от 15 до 35 °С;
- относительная влажность воздуха от 45 до 75 %;
- атмосферное давление от $8,6 \cdot 10^4$ до $10,6 \cdot 10^4$ Па (от 645 до 795 мм рт.ст.).

При проведении испытаний в условиях воздействия климатических и механических факторов устанавливают следующие допустимые отклонения поддержания режимов:

- по температуре ± 2 °С;
- по относительной влажности воздуха ± 3 %;
- по пониженному атмосферному давлению ± 5 %;
- по амплитуде перемещения ± 10 %;
- по частоте вибрации $\pm 0,5$ Гц на частотах до 25 Гц и ± 2 % на частотах 25 Гц и выше;
- по амплитуде виброускорения ± 20 %.

3.1.2 Станция, средства измерений и испытательное оборудование для проведения испытаний должны быть подготовлены к работе.

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

Сведения об исходных положениях органов управления испытываемой станции и оборудования приведены в пунктах методик измерений.

3.1.3 До установки и монтажа приборов и оборудования производится проверка правильности выполнения кабельных соединений по схеме электрической соединений УЭ1.201.145 Э4.

Испытания проводят после окончательной сборки, монтажа и проверки ОТК на соответствие установки аппаратуры и оборудования сборочным и электромонтажным чертежам.

3.1.4 Проверку параметров в нормальных климатических условиях до испытаний допускается совмещать с проверкой в нормальных климатических условиях после предыдущего испытания.

3.1.5 Меры безопасности

3.1.5.1 При проверке станции на соответствие требованиям настоящих ТУ необходимо соблюдать инструкции по охране труда в соответствии с разделом 15 ГОСТ 12.2.007.0.

3.1.5.2 При подготовке станции к работе и ее проверке необходимо выполнять следующие требования:

- рабочее место должно быть свободно от лишних предметов;
- СИ, НТС и ИО, имеющие клеммы заземления, должны быть заземлены;
- работа должна производиться при строгом соответствии всем требованиям инструкций по охране труда, действующих на предприятии-изготовителе;
- сборка рабочего места должна производиться только при отключении напряжения питающей сети;
- запрещается отключать и подключать разъемы при включенном электропитании;
- не производить чистку, смазку или регулировку вращающихся и передвигающихся частей во время работы.

3.1.5.3 Помещения, предназначенные для испытаний, должны удовлетворять требованиям пожарной безопасности по ГОСТ 12.1.004 и требованиям санитарных норм СанПиН 2.2.4.548.

УЭ1.201.145 ТУ

Лист
31

3.1.5.4 Испытания должен проводить персонал, прошедший обучение в соответствии с требованиями ГОСТ 12.0.004 и имеющий квалификационный разряд не ниже пятого.

3.1.5.5 При работе необходимо соблюдать санитарные нормы и правила при работе с источниками электромагнитных полей согласно ГОСТ 12.1.006 ССБТ «Электромагнитные поля радиочастот. Допустимые уровни на рабочих местах и требования к проведению контроля».

3.1.5.6 При хранении на предприятии-изготовителе и транспортировании устройств контакты разъемов должны быть закрыты технологическими заглушками.

3.2 Проверки на соответствие требованиям к основным параметрам и характеристикам (свойствам)

3.2.1 Проверку станции на соответствие требованиям к комплекту КД по 1.1.1 настоящих ТУ проводят путем сверки данных станции с КД (в том числе и с входящими в неё ТУ), указанными в ней стандартами и другими НД. Документы, на которые в соответствующих разделах ТУ содержатся ссылки, следует применять совместно с настоящими ТУ. Перечень таких документов приведен в приложении Б.

Станцию считают выдержавшей проверку, если не обнаружено несоответствий станции комплекту КД УЭ1.201.145 и НД.

3.2.2 Проверку работоспособности станции от источников питания на соответствие требованиям 1.1.2 настоящих ТУ проводят на рабочем месте, собранном согласно рисунку 1.

Для измерения отсоединяют кабель Гроза-1,5-1 из состава станции, соединяющий прибор УМ5-90-220 и антенно-фидерное устройство, от антенно-фидерного устройства и на выход кабеля подсоединяют измеритель мощности МЗ-108.

Изн. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

УЭ1.201.145 ТУ
Лист
34

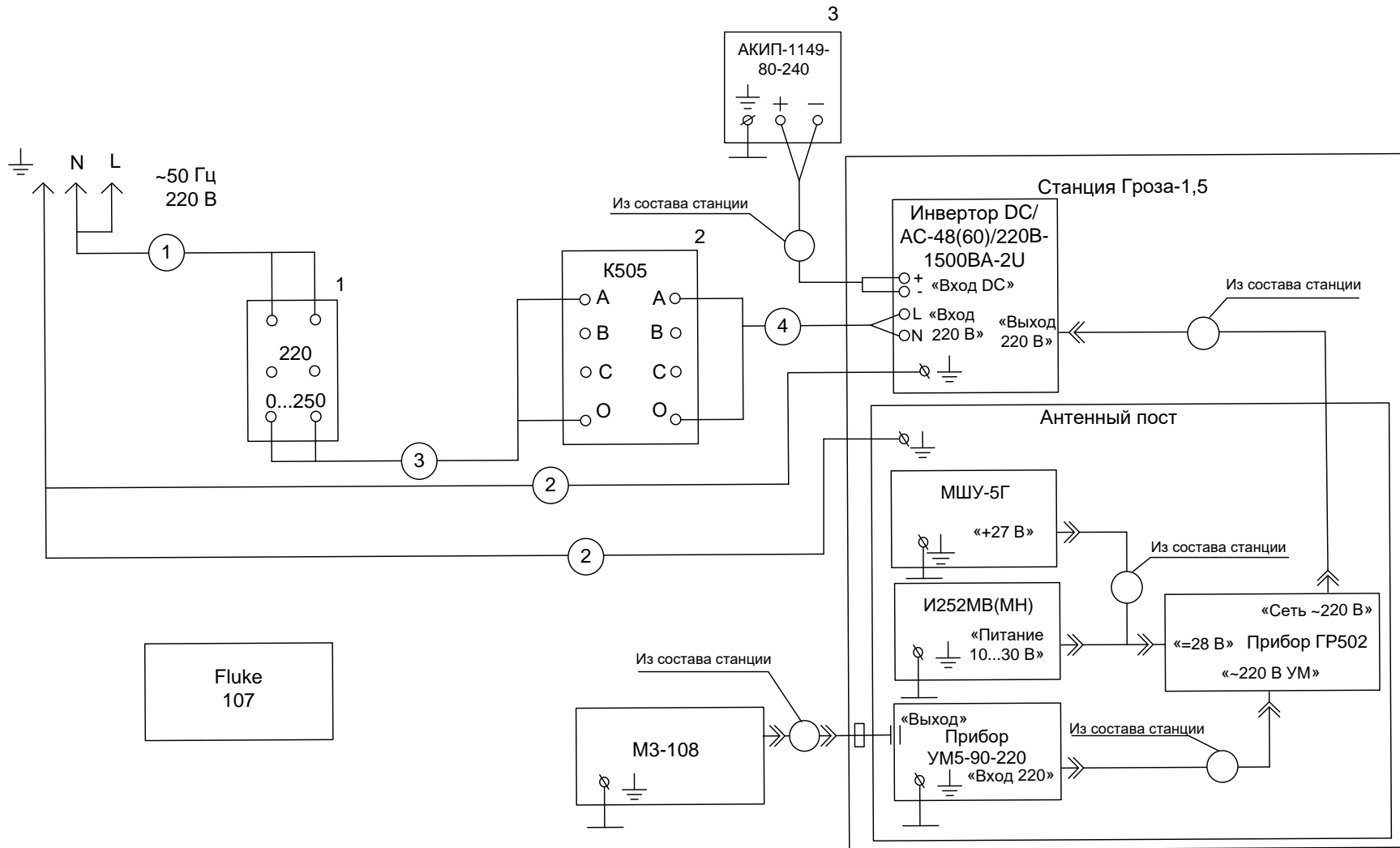


Рисунок 1 - Схема рабочего места для проверки станции при питании от однофазной сети переменного тока 220 В 50 Гц и сети 48 В

3.2.2.1 Проверка работоспособности станции от источников питания:

а) проверку станции при питании от однофазной сети переменного тока с напряжением $(220 \begin{smallmatrix} +22 \\ -33 \end{smallmatrix})$ В и частотой 50 Гц проводят по схеме рисунка 1.

Подают напряжение сети ~ 50 Гц 220 В на автотрансформатор 1. Устанавливают напряжение питания станции равным 220 В по вольтметру прибора К505 ручкой автотрансформатора 1. Включают выключатель «Вход» инвертора, при этом на монтаж приборов подаётся напряжение переменного тока 220 В с выхода инвертора.

Включают станцию и прибор УМ5-90-220 на передачу. Проверяют работоспособность станции по наличию индикации в ПАУ.

Устанавливают ручкой автотрансформатора минимальное 187 В и максимальное 242 В значения напряжения сети по вольтметру измерительного комплекта К505. Проверяют при этих значениях напряжения работоспособность станции по наличию индикации.

Выключают выключатель «Вход» инвертора;

б) проверку станции при питании от источника постоянного тока с напряжением $(48 \begin{smallmatrix} +24 \\ -4 \end{smallmatrix})$ В проводят по схеме рисунка 1.

Подключают инвертор к источнику питания 3, предварительно установив выходное напряжение источника равным 48 В по мультиметру Fluke 107.

Включают источник 3, контролируя по мультиметру Fluke 107 напряжение питания 48 В на клеммах «+», «-» источника. Включают выключатель «Вход» инвертора, при этом на монтаж приборов подаётся напряжение переменного тока 220 В с выхода инвертора. Включают станцию и прибор УМ5-90-220 на передачу. Проверяют работоспособность станции по наличию индикации.

Устанавливают минимальное 44 В и максимальное 72 В значения напряжения питания по мультиметру Fluke 107 на клеммах «+», «-» источника. Проверяют при этих значениях напряжения работоспособность станции по наличию индикации;

в) проверку работоспособности станции при пропадании напряжения сети ~ 220 В и переходе на питание от инвертора и наоборот проводят по схеме рисунка 1.

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инд. № дубл.
Подп. и дата	

Подают напряжение сети ~ 50 Гц 220 В на автотрансформатор 1. Устанавливают напряжение питания станции равным 220 В по вольтметру прибора К505 ручкой автотрансформатора 1.

Подключают инвертор к источнику питания 3 с помощью кабеля Гроза-1,5-10 из состава станции, предварительно установив выходное напряжение источника равным 48 В по мультиметру Fluke 107.

Включают источник 3, включают выключатель «Вход» инвертора, при этом на монтаж приборов подаётся напряжение переменного тока 220 В с выхода инвертора.

Включают станцию и прибор УМ5-90-220 на передачу. Проверяют работоспособность станции по наличию индикации в ПАУ.

Отключают напряжение сети 220 В выключателем на распределительном щите, при этом электропитание станции должно перейти на источник постоянного тока 3. Контролируют работоспособность станции по наличию индикации. Допускаются кратковременные перерывы в работе прибора УМ5-90-220 в момент перехода с источника на источник.

Вновь подают напряжение 220 В на станцию с распределительного щита и контролируют работоспособность станции по наличию индикации. Отключают источник постоянного тока 3 и контролируют работоспособность станции по наличию индикации.

Станцию считают прошедшей проверку, если обеспечивается электропитание станции от источников в соответствии с требованиями 1.1.2 при изменении напряжения питания, а так же выполняется переход с одного источника на другой и обратно, при этом станция остается работоспособной в заданных режимах и не появляется индикация об авариях приборов и трактов.

3.2.3 Проверка мощности, потребляемой станцией от сети переменного тока на соответствие требованию 1.1.3 настоящих ТУ

3.2.3.1 Проверку мощности, потребляемой станцией от сети переменного тока, проводят по схеме рисунка 1.

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Подп. и дата
Инв. № дубл.	Подп. и дата

Проверку совмещают с а) 3.2.2 настоящих ТУ при номинальном напряжении однофазной сети переменного тока 220 В.

Станция должна быть включена в режим максимального использования станции.

Включают станцию по методике а) 3.2.2 настоящих ТУ, проверку проводят на частотах: 4435; 4495; 4555; 4630; 4690; 4750 МГц.

Включают прибор УМ5-90-220 на передачу, излучаемую мощность устанавливают не менее 90 Вт, контролируя измерителем мощности МЗ-108 или Я2М-66.

Мощность потребления определяют по ваттметру измерительного комплекта К505.

Станцию считают выдержавшей проверку, если мощность, потребляемая от сети, составляет не более 0,7 кВт.

3.2.4 Проверка одновременной работы станции на приём и передачу в заданных диапазонах частот на соответствие требованию 1.1.4 настоящих ТУ

3.2.4.1 Проверку работы станции в заданном диапазоне частот на передачу проводят в нижнем и верхнем поддиапазонах, в зависимости от исполнения прибора И252МВ (И252МН) в соответствии с рисунком 2.

Частотомер ЧЗ-66 (или анализатор спектра N9917A) подключают с помощью кабеля Гроза-1,5-3 из состава станции к разъему «ПРД» прибора И252МВ (И252МН).

С ЭВМ станции устанавливают значение частоты передачи в соответствии с таблицей 7.

Таблица 7 – Значения частот верхнего и нижнего поддиапазонов

И252МВ, МГц	И252МН, МГц
4630	4435
4690	4495
4750	4555

Допускаемая погрешность измерения $\pm 2,5$ кГц.

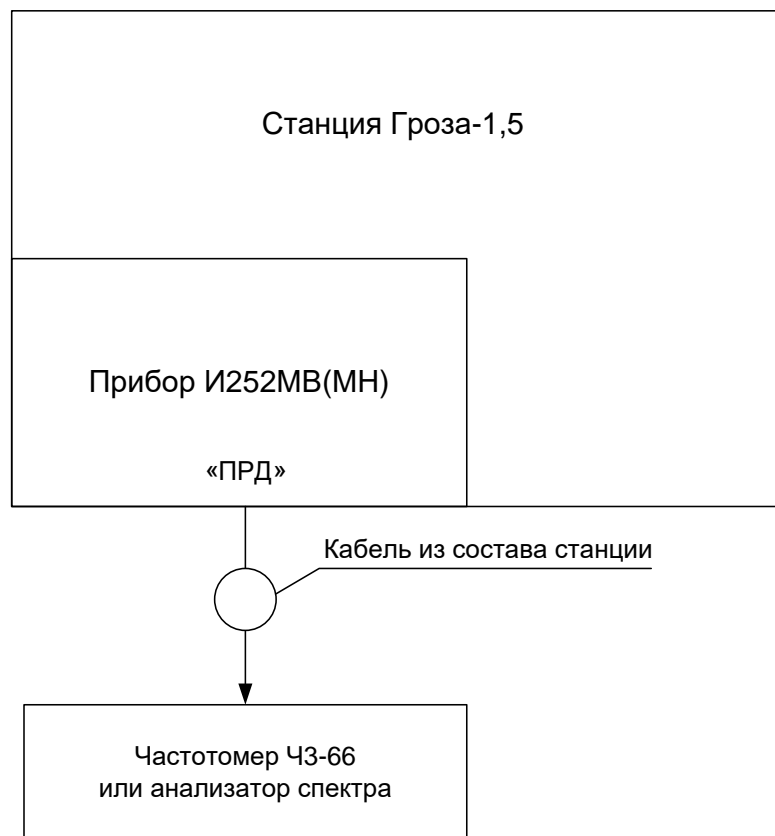


Рисунок 2 – Схема проверки диапазона частот

3.2.4.2 Проверку совмещают с проверкой 3.2.7 настоящего ТУ. Проверку проводят на паре станций с разными исполнениями (УЭ1.201.145 и УЭ1.201.145-01) либо используя технологический прибор И252МВ (И252МН), в соответствии с рисунком 3. Значение аттенюатора прибора И252МВ (И252МН) должно быть таким, чтобы уровень сигнала с выхода прибора И252МВ (И252МН) не был более 0 дБм.

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

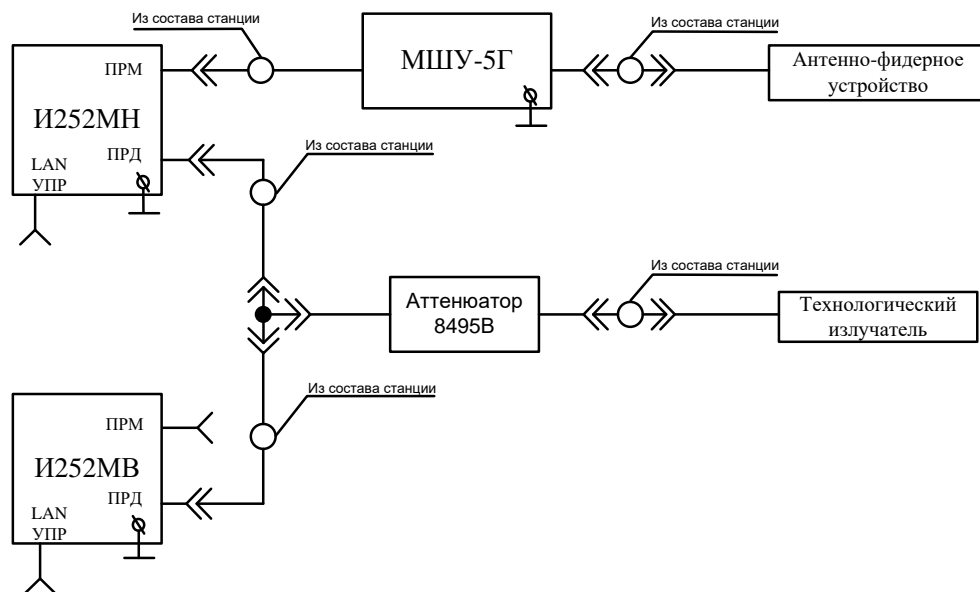


Рисунок 3 – Схема подключения пары станций УЭ1.201.145 и УЭ1.201.145-01 для проверки требования 1.1.4

Мощность ПРД устанавливается аттенюатором усилителя мощности. Усилитель мощности при этом должен быть нагружен на технологический эквивалент.

Станцию считают выдержавшей проверку на соответствие требованию 1.1.4 настоящих ТУ, если измеренные значения частоты на передачу соответствуют номинальным значениям, а приёмный тракт станции обеспечивает работу в заданном диапазоне частот.

3.2.5 Проверка станции на соответствие требованию 1.1.5 настоящих ТУ

3.2.5.1 ЭИИМ, дБВт, станции определяют расчетным путем по формуле

$$\text{ЭИИМ} = P_{\text{вых}} + G_{\text{прд}} - L_{\text{ду}}, \quad (1)$$

где $P_{\text{вых}}$ – выходная мощность передающего устройства станции, дБВт. Мощность измеряют, подсоединив, согласно рисунку 1, измеритель мощности МЗ-108 или измерительный блок Я2М-66 с использованием аттенюатора WA81-30-34 30 дБ к выходу кабеля Гроза-1,5-1 из состава станции, подключенного к прибору УМ5-90-220. На измерителе мощности МЗ-108 или измерительном блоке Я2М-66 фиксируют мощность усилителя. Измерения проводят на частотах в соответствии с таблицей 7;

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

$G_{прд}$ – коэффициент усиления антенны станции на частоте передачи, дБ;

$L_{ду}$ – потери дуплексера ДУ-ПМ, дБ.

Значение коэффициента усиления антенны (с учётом потерь в тракте) берут из протокола испытаний антенны (или теоретическое значение 34 дБ).

Значение потерь дуплексера берут из протокола испытаний (теоретическое значение не более 1,5 дБ).

Регулируют значение выходной мощности в ПАУ станции аттенуатором от 0 до 20 дБ.

Измерение мощности совмещают с проверкой по 3.2.2 настоящих ТУ.

Станцию считают выдержавшей проверку, если полученное значение ЭИИМ соответствует требованию 1.1.5 настоящих ТУ.

3.2.6 Проверка станции на соответствие требованию 1.1.6 настоящих ТУ

3.2.6.1 Добротность G/T , дБ/К, приёмного тракта станции определяют расчётным путём по формуле

$$G/T = G - L_{ду} - T_{ш}, \quad (2)$$

где G – коэффициент усиления антенны на частоте приёма, дБ;

$L_{ду}$ – потери дуплексера ДУ-ПМ, дБ.

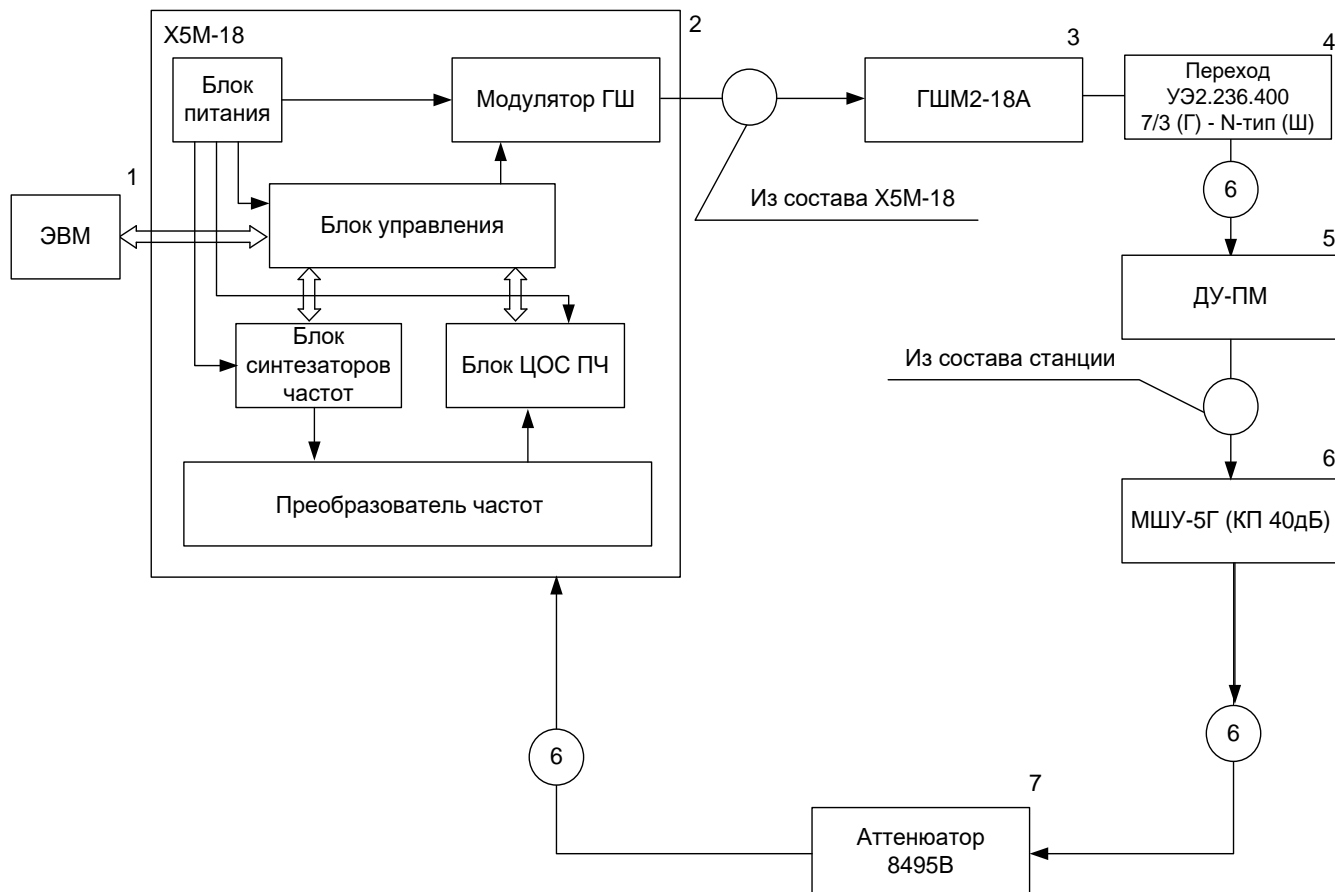
$T_{ш}$ – температура шума приёмного тракта, К.

$$T_{ш} (К) = 10 \log T_{ш} (К). \quad (3)$$

Температуру шума приёмного тракта берут из паспорта на блок МШУ-5Г (50 К).

Во время периодических испытаний температуру шума приёмного тракта измеряют согласно схеме рабочего места на рисунке 4.

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



1 – персональный компьютер; 2 - измеритель коэффициента шума X5M-18: преобразователь частот, блок цифровой обработки сигнала ПЧ, блок управления, модулятор ГШ, блок питания, блок синтезаторов частот; 3 – генератор шума ГШМ2-18А; 4 – переход УЭ2.236.400; 5 – дуплексер (из состава станции); 6 – усилитель малошумящий МШУ-5Г (из состава станции); 7 – аттенюатор коаксиальный ступенчатый 8495В

Рисунок 4 – Схема проверки коэффициента шума приёмного устройства станции

Перед измерениями обеспечивают прогрев приборов станции и измерительной аппаратуры в течение 30 мин.

Включают измеритель X5M-18 и ЭВМ, запускают программу для модуляционного метода измерения шумовой температуры, подготавливают к работе ГШ, устанавливают параметры измерений в соответствии с инструкцией УЭ0.005.112 И «Методики измерений при помощи измерителя коэффициента шума X5M-18».

Ивл. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Устанавливают: автомасштаб; полоса фильтра ПЧ 950...1180 МГц; ослабление ПЧ – 0 дБ; количество частотных точек не менее 501; степень усреднения 10...12; режим измерения «оптимизация скорости».

Устанавливают общие параметры измерений: гетеродин «нижний» и вводят частоту гетеродина первого «ствола» (4435 МГц); температура окружающей среды в градусах Кельвина: $T_{окр}(K) = 273 + T_{окр}(^{\circ}C)$; время установки ГШ – 200 мкс, отображаемые частоты – «исходные».

Проводят калибровку. Подключают ГШ ко входу МШУ, согласно рисунку 4.

На панели инструментов X5M-18 включают «Калибровка» и следуют указаниям «Мастера калибровки», по завершении калибровки нажимают на кнопку «Готово».

Подключают приборы проверяемого приемного тракта в соответствии с рисунком 4. Измерения проводят, изменяя частоту приемного тракта и гетеродина в диапазоне 4435...4555 МГц и 4630...4750 МГц.

Включают режим «Измерение» и проводят маркерные измерения.

Производят считывание температуры шума в полосе пропускания приемного тракта. Для этого, устанавливают маркеры на точки АЧХ тракта, где температура шума имеет максимум, считывают значения « $T_{ш\ max}$ », К. Далее по формуле (2) рассчитывают добротность приёмного тракта станции.

Станцию считают выдержавшей проверку, если значение добротности приёмного тракта удовлетворяет требованию 1.1.6 настоящих ТУ.

3.2.7 Проверка относительного уровня побочных излучений неманипулированного сигнала станции на соответствие требованию 1.1.7 настоящих ТУ

3.2.7.1 Проверку относительного уровня побочных излучений станции проводят на рабочем месте, собранном в соответствии с рисунком 5.

Изн. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Подп. и дата
Инв. № дубл.	Подп. и дата

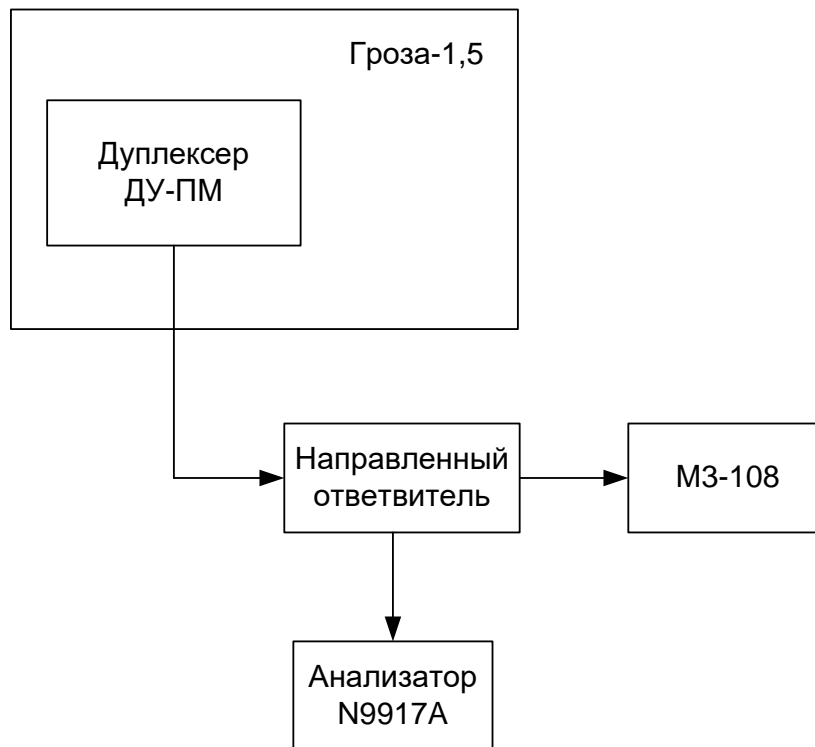


Рисунок 5 – Схема проверки относительных уровней побочных излучений неманипулированного сигнала станции

Для измерения отсоединяют дуплексер ДУ-ПМ от антенной головки. К выходу передающего тракта подсоединяют измеритель мощности МЗ-108 через направленный ответвитель НОД-447. К маломощному каналу ответвителя подключают анализатор спектра N9917А. После прогрева приборы калибруются в соответствии с инструкцией по эксплуатации на них.

В ПАУ станции устанавливают частоту передачи в нижнем диапазоне 4495 МГц (в верхнем диапазоне 4690 МГц) в режиме несущей.

Включают усилитель мощности на номинальную мощность 90 Вт по индикации ПАУ.

На анализаторе фиксируют уровень сигнала.

Проверяют уровень сигнала за полосой частот фильтров передающего тракта станции при отстройке от граничной частоты на 10 МГц – за полосой нижнего диапазона 4425...4565 МГц (за полосой верхнего диапазона 4620...4760 МГц) он должен быть меньше несущей не менее 40 дБ.

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инд. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Станцию считают выдержавшей проверку, если относительный уровень побочного излучения соответствует требованию 1.1.7 настоящих ТУ.

3.2.8 Проверка длительной непрерывной работы станции на соответствие требованию 1.1.8 настоящих ТУ

3.2.8.1 Время нахождения станции в конкретном режиме устанавливается в соответствии с 3.6 инструкции по тренировке УЭ1.201.145 И5. Проверку проводят:

- на предъявительских испытаниях в течение 24 ч под контролем ОТК (в соответствии с параметрами вторых суток таблицы 1 инструкции по тренировке УЭ1.201.145 И5);

- на периодических испытаниях в течении 48 ч под контролем ОТК (в соответствии с параметрами первых и вторых суток таблицы 1 инструкции по тренировке УЭ1.201.145 И5).

Передачик работает с выходной мощностью, равной 10 Вт на нагрузку или измеритель мощности МЗ-108.

Работоспособность станции контролируют по технологической ЭВМ станции. Контроль осуществляют через каждые 6 ч непрерывной работы.

Для контроля прохождения информационных каналов используют прибор МАКС-ЕМ, который подключается по схеме, изображенной на рисунке 6.

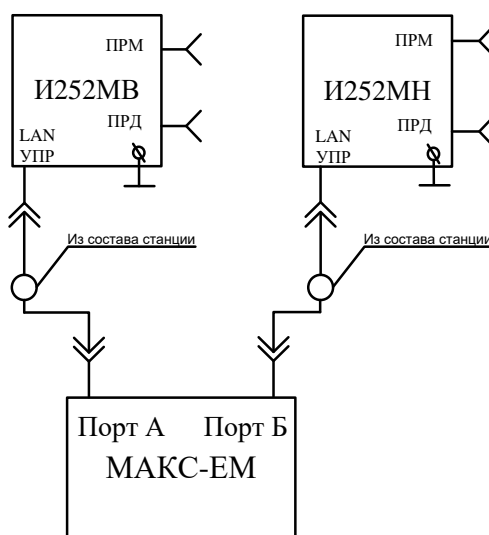


Рисунок 6 – Схема подключения прибора МАКС-ЕМ

На периодических испытаниях станцию подвергают длительной непрерывной работе в течение 48 ч под контролем ОТК.

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

Станцию считают выдержавшей проверку на соответствие требованиям 1.1.8 настоящих ТУ, если обеспечивается длительная непрерывная работа станции.

3.2.9 Проверка станции на передачу цифровых информационных потоков данных до 25 Мбит/с в режиме тропосферной и радиорелейной связи на соответствие требованию 1.1.9 настоящих ТУ

Включают станцию в соответствии с 3.2.4.2 настоящих ТУ. Проводят проверки на каждой из частот с шагом 5 МГц, в соответствии с таблицей 8. Прохождение информационных каналов контролируют прибором МАКС-ЕМ.

Таблица 8 – Проверка работоспособности станции

<u>УЭ1.201.145</u>		<u>УЭ1.201.145-01</u>		Скорость, Мбит/с
Частота ПРМ, МГц	Частота ПРД, МГц	Частота ПРМ, МГц	Частота ПРД, МГц	
4435-4555	4630-4750	4630-4750	4435-4555	0,087
4435-4555	4630-4750	4630-4750	4435-4555	0,175
4435-4555	4630-4750	4630-4750	4435-4555	0,35
4435-4555	4630-4750	4630-4750	4435-4555	0,7
4435-4555	4630-4750	4630-4750	4435-4555	1,4
4435-4555	4630-4750	4630-4750	4435-4555	2,8
4435-4555	4630-4750	4630-4750	4435-4555	5,6
4435-4555	4630-4750	4630-4750	4435-4555	11,3
4435-4555	4630-4750	4630-4750	4435-4555	22,6

Станцию считают выдержавшей проверку на соответствие требованиям 1.1.9 настоящих ТУ, если обеспечивается передача цифровых информационных потоков данных до 25 Мбит/с в режиме тропосферной и радиорелейной связи.

3.2.10 Испытания на стойкость, прочность и устойчивость к механическим воздействиям

3.2.10.1 Испытание на соответствие требованию 1.1.10.1 настоящих ТУ на прочность при воздействии нагрузок при транспортировании подвергают полностью смонтированную, укомплектованную станцию.

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

Перед испытаниями проводят внешний осмотр станции и тары, проверку по 3.2.4 настоящих ТУ.

Аппаратура станции при транспортировании должна быть уложена в штатные места в транспортную упаковку (деревянные ящики). Ящики должны быть закреплены. Испытания проводят на любой автотранспортной базе на расстояние 1000 км.

По окончании испытаний проводят внешний осмотр аппаратуры станции и тары с целью выявления механических повреждений, ослабления креплений и проверку параметров на соответствие 3.2.4 настоящих ТУ.

Станцию считают выдержавшей испытание, если после испытания не обнаружено механических повреждений, ослабления креплений и проверяемые параметры соответствуют требованиям настоящих ТУ.

3.2.10.2 Испытание на соответствие требованиям 1.1.10.2 настоящих ТУ по прочности после воздействия механических ударов многократного действия засчитываются по результатам проверки 3.2.10.1.

3.2.10.3 Испытанию на прочность при воздействии синусоидальной вибрации в диапазоне частот на соответствие требованию 1.1.10.3 настоящих ТУ подвергают аппаратуру станции поприборно в соответствии с ТУ на приборы.

Станцию считают выдержавшей испытание, если аппаратура станции прошла испытания на воздействии синусоидальной вибрации.

3.2.11 Испытания на стойкость, прочность и устойчивость к климатическим воздействиям

3.2.11.1 Испытание станции на воздействие повышенной влажности на соответствие требованию 1.1.11.1 настоящих ТУ проводят по следующей методике.

Станцию размещают в камере влажности, проверяют параметры по 3.2.4 настоящих ТУ в нормальных климатических условиях. Затем станцию выключают.

Допускается проводить измерения параметров в нормальных условиях вне камеры.

Станцию подвергают воздействию непрерывно следующих друг за другом циклов продолжительностью по 24 ч. Общее число циклов – 10.

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Подп. и дата
Инв. № дубл.	Подп. и дата

Каждый цикл состоит из следующих этапов:

– температуру в камере для станции повышают до (40 ± 2) °С в течение 1...3 ч (относительная влажность должна быть не менее 98 %). В течение периода повышения температуры на аппаратуре станции должна иметь место конденсация влаги;

– в камере поддерживают температуру (40 ± 2) °С в течение $(12,0 \pm 0,5)$ ч от начала цикла. Относительная влажность в этот период должна быть (95 ± 3) %;

– температуру в камере понижают до 25 °С в течение 4...9 ч. В течение этого времени относительная влажность должна быть не менее 98 %. В камере поддерживают температуру 25 °С и относительную влажность не менее 98 % до конца цикла.

Примечание – Допускается для сокращения длительности испытания до 4 (вместо 10) суток внести в цикл следующие изменения:

- температуру в камере повышать до 55 °С (вместо 40 °С) в течение 1...3 ч;
- поддерживать в камере температуру 55 °С (вместо 40 °С) в течение $(12,0 \pm 0,5)$ ч от начала цикла.

В процессе испытаний через каждые 5 циклов в конце периода увлажнения при верхнем значении температуры рекомендуется включать станцию и проверять функционирование.

Примечания

1 Во время измерений допускается подрегулировка или подстройка аппаратуры, предусмотренная руководством по эксплуатации на станцию.

2 В период измерения параметров на приборах станции не должно быть конденсированной влаги.

В последнем цикле при верхнем или нижнем значении температуры измеряют электрические параметры по 3.2.4, 3.4.4, 3.4.6 требований ТУ.

Допускается на время включения станции и переключения режимов открывать камеру на время не более 1 мин.

Станцию извлекают из камеры и после выдержки в нормальных климатических условиях в течение от 6 до 16 ч проводят внешний осмотр и

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

проверку по 3.2.4, 3.4.1 настоящих ТУ.

Станцию считают выдержавшей испытание, если во время пребывания в камере и после выдержки в нормальных климатических условиях она удовлетворяет требованиям 1.1.4, 1.3.1 настоящих ТУ.

3.2.11.2 Испытание на воздействие пониженной рабочей температуры среды на соответствие требованию 1.1.11.2, предельной пониженной температуры среды на соответствие требованию 1.1.11.3 и атмосферных конденсированных осадков (иней, роса) на соответствие требованию 1.1.11.8 настоящих ТУ проводят при пониженном напряжении питания по следующей методике:

1) станцию размещают в камере холода, включают и проводят проверку по 3.2.4 настоящих ТУ в нормальных климатических условиях (допускается проводить измерения параметров в нормальных климатических условиях вне камеры);

2) проводят испытание на воздействие предельной пониженной температуры среды на соответствие требованию 1.1.11.3 настоящих ТУ для этого станцию выключают, устанавливают в камере холода температуру, равную предельной пониженной температуре минус 50 °С (допускается помещать станцию в камеру, в которой заранее установлена соответствующая температура). После установления заданного значения предельной пониженной температуры станцию выдерживают в камере в выключенном состоянии до охлаждения по всему объему не менее 4 ч;

3) испытания на воздействие пониженной рабочей температуры среды на соответствие требованию 1.1.11.2 настоящих ТУ проводят в камере холода. Для испытания температуру в камере холода повышают до рабочей пониженной температуры минус 40 °С.

Станцию выдерживают в выключенном состоянии в течение времени, достаточного для выравнивания температуры по всему объему в течение 10 ч.

После этого станцию включают, проверяют по 3.2.4 настоящих ТУ. Затем станцию выключают. Температуру в камере для станции повышают до минус 20° С и выдерживают в выключенном состоянии в течение 2 ч;

4) для испытания станции на воздействие атмосферных конденсированных осадков (иней, роса) на соответствие требованию 1.1.11.8 настоящих ТУ станцию

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инд. № дубл.
Подп. и дата	

извлекают из камеры холода и помещают в нормальные условия.

Станцию включают, и она работает в течение 3 ч. При этом, сразу после включения и через каждый час проверяют работоспособность станции. Станцию выключают. Через 7 ч производят внешний осмотр и проверяют станцию по 3.2.4, 3.4.1 настоящих ТУ.

Станцию считают выдержавшей испытание, если при и после воздействия предельной пониженной температуры и пониженной рабочей температуры, инея и росы она соответствует требованиям 1.1.4, 1.3.1 настоящих ТУ.

3.2.11.3 Испытание на воздействие повышенной рабочей температуры среды на соответствие требованию 1.1.11.4 настоящих ТУ и предельной повышенной температуры среды на соответствие требованию 1.1.11.5 настоящих ТУ проводят при повышенном напряжении питания по следующей методике:

1) станцию устанавливают в камеру тепла и проводят первое измерение параметров в нормальных климатических условиях по 3.2.4 настоящих ТУ. Станцию выключают;

2) испытания на воздействие рабочей повышенной температуры на соответствие требованию 1.1.11.4 настоящих ТУ проводят в камере тепла. Для станции в камере тепла устанавливают рабочую повышенную температуру 40 °С. Станцию выдерживают в выключенном состоянии в течение 10 ч. Далее станцию включают и выдерживают во включенном состоянии в течение 10 ч. Проводят вторую проверку параметров станции по 3.2.4, 3.4.4 настоящих ТУ. Станцию выключают;

3) температуру в камере повышают до предельного значения 65 °С. Станцию в выключенном состоянии при повышенной предельной температуре выдерживают в течение 6 ч;

4) температуру в камере понижают до рабочего значения повышенной температуры 40 °С для станции. Станцию в выключенном состоянии выдерживают в этих условиях в течение 10 ч.

Допускается перемещать станцию из камеры с предельным значением температуры в камеру с рабочим значением температуры;

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

5) станцию включают, выдерживают во включенном состоянии до установления теплового равновесия, в течение 10 ч и производят третью проверку параметров по 3.2.4 настоящих ТУ. Станцию выключают;

б) сравнивают данные второго и третьего измерения параметров и решают вопрос о продолжении испытаний.

Если значения параметров станции при третьем измерении не отличаются от значений параметров при втором измерении (с учётом погрешности измерений) или если они изменились в пределах, специально оговоренных в 3.1.1 настоящих ТУ на станцию для данного вида испытаний, то принимают решение о прекращении испытаний. В противном случае испытания продолжают до завершения трёх циклов;

7) температуру в камере понижают до нормальной, камеру открывают, станцию извлекают из камеры и после выдержки в течение 6 ч производят осмотр станции и проверку по 3.2.4, 3.4.1 настоящих ТУ при номинальном значении напряжения питания.

Станцию считают выдержавшей испытание, если в процессе и после испытания она удовлетворяет требованиям 1.1.4, 1.3.1 настоящих ТУ.

3.2.11.4 Испытание на воздействие изменения температуры среды на соответствие требованию 1.1.11.6 настоящих ТУ проводят воздействием трех температурных циклов, следующих непрерывно друг за другом.

Перед испытанием проводят внешний осмотр станции и проверку по 3.2.4 настоящих ТУ в нормальных климатических условиях.

Станцию помещают в выключенном состоянии в камеру холода, температура которой заранее доведена до минус 50 °С, и выдерживают при этой температуре в течение 10 ч.

После этого станцию перемещают в камеру тепла, температура в которой заранее доведена до 65 °С, и выдерживают при этой температуре в течение 10 ч. Время перемещения станции не должно превышать 10 мин.

По истечении времени выдержки станции в камере тепла цикл испытаний повторяют еще дважды. Время выдержки в камерах тепла и холода отсчитывают с

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

момента достижения заданной температуры воздуха в камере после помещения в нее станции.

По окончании воздействия температурных циклов станцию извлекают из камеры и выдерживают в нормальных климатических условиях в течение 10 ч. Затем производят внешний осмотр на отсутствие повреждений и проверку по 3.2.4, 3.4.1 настоящих ТУ.

Станцию считают выдержавшей испытание, если после воздействия циклического изменения температуры она удовлетворяет требованиям 1.1.4, 1.3.1 настоящих ТУ.

3.2.11.5 Испытание на воздействие атмосферного пониженного давления при авиатранспортировании на соответствие требованиям 1.1.11.7 настоящих ТУ проводят по следующей методике:

1) станцию, проверенную в нормальных климатических условиях по 3.2.4 настоящих ТУ, размещают в упаковке, предназначенной для транспортирования, и устанавливают в термобарокамере;

2) температуру в камере понижают до минус 50 °С и выдерживают в течение 10 ч;

3) давление в камере понижают до $1,2 \cdot 10^4$ Па (90 мм рт.ст.), при этом температуру в камере не контролируют;

4) станцию в выключенном состоянии выдерживают при заданном давлении в течение 1 ч;

5) давление, а затем и температуру в камере повышают до значений соответствующих нормальным климатическим условиям. После этого станцию извлекают из камеры и выдерживают в нормальных условиях в течение 3 ч.

После этого производят внешний осмотр станции и проверку по 3.2.4, 3.4.1 настоящих ТУ.

Станцию считают выдержавшей испытания, если после испытания она удовлетворяет требованиям 1.1.4, 1.3.1 настоящих ТУ, а упаковка не имеет повреждений.

3.2.11.6 Испытание станции на воздействие атмосферных выпадаемых

УЭ1.201.145 ТУ

Лист
51

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инд. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

осадков (дождя) на соответствие требованиям 1.1.11.9 настоящих ТУ проводят для проверки работоспособности станции во время и после воздействия дождя и защищенности от попадания воды внутрь приборов.

Станцию размещают в камере дождя, включают аппаратуру станции и проверяют на соответствие 1.1.4; 1.3.1 настоящих ТУ в нормальных климатических условиях.

Выключают станцию.

Станцию подвергают равномерному обрызгиванию водой поочередно или одновременно с четырёх боковых и верхней сторон под углом $40^{\circ}\dots45^{\circ}$ с интенсивностью дождя (5 ± 2) мм/мин в течение 2 ч.

Температура воды в начале испытаний должна быть ниже температуры станции на $5\dots10$ °С. Зона действия дождя должна перекрывать габаритные размеры станции не менее чем на 30 см. Интенсивность дождя измеряют в месте станции в течение не менее 30 с цилиндрическим сборником диаметром $10\dots20$ см и глубиной не менее половины диаметра. Через 1,5 ч после начала испытаний станцию включают и проверяют работоспособность аппаратуры станции по индикации на ноутбуке станции. Затем станцию выключают. После воздействия дождя производят осмотр монтажа приборов и производят проверку на соответствие 1.1.4; 1.3.1 настоящих ТУ.

Станцию считают выдержавшей испытание на воздействие атмосферных выпадаемых осадков, если станция во время и после дождевания удовлетворяет требованиям 1.1.4; 1.3.1 настоящих ТУ.

3.2.12 Испытания станции на надежность на соответствие требованию 1.1.12 настоящих ТУ проводят по отдельному решению.

3.3 Проверка требований, предъявляемых к материалам и покупным изделиям

3.3.1 Проверку оставшегося срока службы и срока сохраняемости материалов и покупных изделий на соответствие требованию 1.2.1 настоящих ТУ проводят путем проверки даты их выпуска согласно маркировке и данным, указанным в паспортах, а также путем проверки применяемых в процессе производства материалов и покупных изделий по датам их выпуска.

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

В случае применения материалов и покупных изделий, имеющих срок службы менее срока службы станции, применение этих материалов и изделий согласовывают и оговаривают в установленном порядке.

3.3.2 Проверку применяемых материалов и покупных изделий на соответствие требованиям государственных (отраслевых) стандартов и ТУ на них на соответствие требованию 1.2.2 настоящих ТУ проводят при проведении входного контроля.

3.4 Проверка на соответствие конструктивно-техническим требованиям

3.4.1 Проверка качества лакокрасочных, металлических и неметаллических неорганических покрытий

3.4.1.1 Качество лакокрасочных, металлических и неметаллических неорганических покрытий станции на соответствие требованию 1.3.1 проверяют визуально.

Станция соответствует требованию 1.3.1 настоящих ТУ, если отсутствуют механические повреждения, отслоения, вздутия, шелушения покрытий и следы коррозии.

3.4.2 Проверка взаимозаменяемости

3.4.2.1 Проверку взаимозаменяемости (возможности замены) сменных элементов, приборов, блоков по габаритным и присоединительным размерам, а также по основным электрическим характеристикам на соответствие требованию 1.3.2 настоящих ТУ проводят путем замены сменных элементов, приборов, блоков с последующей проверкой станции по 3.2.4...3.2.6 настоящих ТУ. При этом допускаются подстройки, оговоренные в эксплуатационной документации. Проверяют возможность свободной установки, сочленения и фиксации приборов, блоков в станции.

Станцию считают выдержавшей проверку, если при замене входящих блоков, она соответствует требованию 1.3.2 настоящих ТУ.

3.4.3 Проверку массы станции на соответствие требованию 1.3.3 производят путем взвешивания отдельных упаковок на весах, указанных в приложении В.

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

Станцию считают выдержавшей испытания, если масса соответствует требованию 1.3.3 настоящих ТУ.

3.4.4 Проверку сопротивления изоляции на соответствие требованию 1.3.4 настоящих ТУ проводят для цепей электропитания переменным током с помощью мегаомметра Ф4101 с выходным напряжением 500 В, подсоединяя его к точкам измерения, указанным в таблице 2.

Измерения проводят на отключенной от сети аппаратуре.

Отсчет показаний, определяющих сопротивление изоляции, проводят через 1 мин после нажатия кнопки «ИЗМЕРЕНИЕ» на мегомметре.

Станцию считают выдержавшей проверку, если измеренные значения сопротивления изоляции соответствуют значениям, указанным в таблице 2.

3.4.5 Проверку переходного сопротивления цепей заземления станции на соответствие требованию 1.3.5 настоящих ТУ проводят при отключенном электропитании.

Требуемое значение переходного сопротивления в местах непосредственного соединения деталей между собой гарантируется положительными результатами приемосдаточных испытаний приборов (блоков) станции на соответствие собственным ТУ (ПМ).

Подготавливают к работе микроомметр Ф4104-М1 согласно инструкции по эксплуатации на него.

Измеряют сопротивление цепи заземления, подключая один вывод микроомметра к клемме заземления инвертора, а другой вывод к любой металлической нетоковедущей части инвертора.

Измеряют сопротивление, подключая один вывод микроомметра к шине заземления монтажа приборов станции, а другой к клеммам заземления приборов станции.

Если длины измерительных проводов прибора Ф4104-М1 недостаточно, используют откалиброванный (в процессе данной проверки) по сопротивлению проводник с площадью сечения не менее 1 мм². В этом случае результирующая величина сопротивления заземления вычисляется как разность измеренной

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

величины сопротивления и сопротивления калиброванного проводника.

Станцию считают выдержавшей проверку, если результаты проверки величины переходного сопротивления контакта между элементами заземления в приборах (блоках) подтверждены протоколами приемосдаточных испытаний на приборы (блоки) и сопротивления цепи заземления соответствует требованию 1.3.5 настоящих ТУ.

3.4.6 Проверку электрической прочности изоляции на соответствие требованию 1.3.6 настоящих ТУ проводят с помощью пробойной установки УПУ-1М, подключая ее поочередно к точкам станции, указанным в таблице 3.

Проверку производят на отключенной от сети аппаратуре.

Напряжение плавно или ступенями, не превышающими 10 % от испытательного, поднимают до значения, указанного в таблице 3. Изоляцию выдерживают под испытательным напряжением в течение 1 мин, после чего напряжение плавно или ступенями снижают до нуля.

Станцию считают выдержавшей проверку, если во время испытания не было пробоя изоляции или поверхностного перекрытия изоляции.

Примечание - Появление коронного разряда или шума не является признаком дефектности изоляции.

3.4.7 Проверка уровня плотности потока СВЧ энергии на соответствие требованию 1.3.7 настоящих ТУ

3.4.7.1 Проводят проверку на рабочем месте при работе передающих устройств на измеритель мощности при максимальной мощности на трех частотах (начало, середина и конец диапазона передачи) прибором типа ПЗ-18.

Измерения проводят на расстоянии 0,2...0,5 м по периметру монтажа приборов и других источников излучения, например, ВЧ кабелей, волноводного тракта и в непосредственной близости от аппаратного модуля в местах расположения личного состава.

При измерении перемещают антенну прибора ПЗ-18 вдоль корпусов приборов и волноводов и вращая ее вокруг оси, устанавливают места с максимальной плотностью потока мощности СВЧ энергии.

УЭ1.201.145 ТУ

Лист

55

Измерения проводят в соответствии с указаниями технического руководства и инструкции по эксплуатации на прибор.

Станцию считают выдержавшей проверку, если величина максимальной плотности потока мощности соответствует требованию 1.3.7.

3.4.8 Проверка сечения заземляющих проводников на соответствие требованию 1.3.8 настоящих ТУ

3.4.8.1 Сечение заземляющих проводников приборов в станции обеспечивается КД на станцию, при этом сечение заземляющих проводников должно быть не менее 4 мм².

Станцию считают выдержавшей проверку, если результаты проверки КД соответствуют требованию 1.3.8.

3.5 Проверка комплектности

3.5.1 Проверку комплектности станции на соответствие требованию 1.4.1 требований настоящих ТУ проводят сравнением с комплектностью, указанной в таблице 4.

Станцию считают выдержавшей проверку, если ее комплектность соответствует требованию 1.4.1 настоящих ТУ.

3.6 Проверка маркировки

3.6.1 Проверку наличия маркировки станции на соответствие требованию 1.5.1 производят после проведения всех видов испытаний, установленных настоящими ТУ, визуальным осмотром составных частей станции, сверкой с чертежами, требованиями настоящих ТУ.

3.6.2 Проверку качества маркировки на соответствие требованию 1.5.2 настоящих ТУ проводят выборочным контролем путем пятикратного протирания маркировки (без нажима) ватным или марлевым тампоном, смоченным спирто-нефрасовой смесью в соотношении 1:1. При этом маркировка не должна осыпаться, расплываться, выцветать.

Качество маркировки проверяют после испытаний на воздействие

УЭ1.201.145 ТУ

Лист
56

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

механических и климатических факторов, перечисленных в ТУ.

3.6.3 Проверку маркировки на соответствие требованию 1.5.3 проводят путем сравнения контролируемых надписей и знаков с требованиями КД.

Станцию считают выдержавшей проверку, если маркировка соответствует требованиям 1.5 настоящих ТУ, а после воздействия указанных выше факторов маркировка разборчива и не имеет следов осыпания, растекания и изменения цвета.

3.7 Проверка упаковки

3.7.1 Проверку временной противокоррозионной защиты станции на соответствие требованию 1.6.1 настоящих ТУ проводят сравнением контролируемых параметров (материала, количества материала, качества нанесения защиты и т.п.) с данными и требованиями КД, применяя необходимые инструменты и приборы, а также соблюдая правила защиты, предусмотренные настоящими ТУ.

Качество противокоррозионной защиты считают удовлетворительным при положительных результатах сравнения.

3.7.2 Проверку упаковки на соответствие требованию 1.6.2 проводят путем сравнения контролируемых параметров (размеров, массы, материалов и т.п.) с данными и требованиями КД.

Качество упаковки считают удовлетворительным при положительных результатах сравнения.

Изм. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

4 Транспортирование и хранение

4.1 Условия транспортировки

- автомобильным транспортом в транспортной таре общей массой не более 341,4 кг;

- железнодорожным и водным транспортом в контейнере общей массой не более 5000 кг;

- воздушным транспортом (в грузовых отсеках) при атмосферном давлении не ниже 12 кПа (90 мм рт.ст.) и температуре не ниже минус 50 °С.

4.2 Все имущество и оборудование станции должно быть закреплено и уложено так, чтобы исключить возможность смещения или повреждения его при транспортировании.

4.3 Предприятие-поставщик осуществляет ответственное хранение закрытых и опломбированных станций вплоть до их отгрузки получателю.

4.4 Крепление станции и её составных частей при авиатранспортировании осуществляется согласно инструкции по погрузке, выгрузке, швартовке техники и грузов на самолетах.

4.5 В случаях транспортирования на открытых платформах ящики с имуществом должны быть укрыты брезентом.

На транспортных средствах ящики с имуществом должны быть установлены вплотную друг к другу, в свободные промежутки между ящиками должны быть установлены распорные деревянные бруски. Ящики должны быть тщательно закреплены тросами, канатами, чтобы исключить возможность смещения во время транспортирования.

4.6 Хранение станции осуществляется в складских помещениях, либо на открытых площадках под навесом. Станция, принятая ОТК, должна быть подвергнута консервации, хранение станции допускается, с переконсервацией через 3 года. Ящики с аппаратурой и запасным имуществом консервируются в соответствии УЭ1.201.145 РЭ.

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

5 Указания по эксплуатации (применению)

5.1 Эксплуатация станции должна производиться в соответствии с руководством по эксплуатации на станцию УЭ1.201.145 РЭ.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата

6 Гарантии изготовителя

6.1 Изготовитель гарантирует соответствие качества станции требованиям настоящих ТУ при соблюдении потребителем условий и правил хранения, транспортирования, монтажа и эксплуатации, установленных эксплуатационной документацией.

Гарантийный срок хранения - 6 лет с даты приемки станции ОТК на изготовителе.

Гарантийный срок эксплуатации станции составляет 5 лет с даты ввода станции в эксплуатацию в пределах гарантийного срока хранения.

6.2 Изготовитель безвозмездно устраняет последствия поставки заказчику (потребителю) станции ненадлежащего качества (в том числе из-за дефектов покупных изделий и материалов иностранного производства) или последствия некачественного выполнения работ; безвозмездно устраняет недостатки станции; заменяет за свой счет станции ненадлежащего качества станциями, соответствующими требованиям нормативной и технической документации и условиям контракта, возмещает Заказчику расходы на устранение недостатков станции.

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Приложение А

(справочное)

Перечень составных частей, имеющих собственные ТУ или ПМ

Таблица А.1

Наименование	Обозначение	ТУ или ПМ
Блок МШУ-5Г	УЭ2.030.809	УЭ2.030.809 ТУ
Прибор УМ5-90-220	УЭ2.030.807	УЭ2.030.807 ТУ
Устройство антенно-фидерное	УЭ2.092.529	УЭ2.092.529 ПМ
Прибор И252МВ	УЭ2.000.226	УЭ2.000.226 ПМ
Прибор И252МН	УЭ2.000.226-01	УЭ2.000.226 ПМ

Инов. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инов. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Приложение Б

(справочное)

Ссылочные нормативные документы

Таблица Б.1

Обозначение документа, на который дана ссылка	Номер раздела, подраздела, пункта, подпункта, перечисления, приложения разрабатываемого документа, в котором дана ссылка
ГОСТ Р 8.568-2017	2.1.10
ГОСТ 12.0.004-2015	3.1.5.4
ГОСТ 12.1.004-91	3.1.5.3
ГОСТ 12.1.006-84	3.1.5.5
ГОСТ 12.2.007.0-75	3.1.5.1
ГОСТ 14192-96	1.5.3
ГОСТ 20.57.406-81	Приложение В
ГОСТ 2991-85	1.6.2
ГОСТ 5959-80	1.6.2
ГОСТ 14192-96	1.5.3, 1.6.2
ГОСТ 23170-78	1.6.2
ГОСТ 30668-2000	1.5.1
ГОСТ 32144-2013	1.1.2

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Приложение В

(обязательное)

Перечень применяемых средств измерений, контроля, испытаний, а также
вспомогательного оборудования

Таблица В.1

Наименование	Обозначение	Кол.	Рекомендуемая замена	Примечание
Автотрансформатор АОСН-8-220-75 УХЛ4		1		
Анализатор спектра N9917A		1		
Аттенюатор 8495В		2		
Ваттметр поглощаемой мощности МЗ-108		1		
Весы		1		До 200 кг
Вибростенд		1		Амплитуда виброускорения 19,6 м/с ² (2g); частота вибрации от 1 до 200 Гц. Только для ПИ
Генератор шума ГШМ2-18А		1		
Измеритель коэффициента шума Х5М-18		1	Х5М-18/1 (10 МГц – 20 ГГц)	
Измеритель плотности потока энергии ПЗ-18	ДЛУ0.274.004 ТУ	1		
Источник питания АКПП- 1149-80-240		1		(0- 80) В (0- 240) А
Камера влажности		1		98 % Только для ПИ
Технологический излучатель	УЭ2.092.293	1		
Аттенюатор WA81-30-34		1		

Изн. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

УЭ1.201.145 ТУ

Продолжение таблицы В.1

Наименование	Обозначение	Кол.	Рекомендуемая замена	Примечание
Камера дождевания		1		Угол обрызгивания водой 40°...45°, интенсивность дождя (5 ± 2) мм/мин, температура воды ниже температуры монтажа приборов на 5...10 °С
Камера тепла		1		65 °С
Камера холода		1		Минус 50 °С
Комплект измерительный К505		1	К50	
Мегаомметр Ф4101	ТУ25-04-2160-77	1	М4100/3	
Микроомметр Ф4104-М1	ТУ25-7534.0010-88	1		
Направленный ответвитель НОД-447	УЭ2.243.363	1		
Переход	УЭ2.236.400	1		7/3 (Г) – N-тип (Ш)
Тестер - анализатор пакетных сетей МАКС-ЕМ		1		
Пробойная установка УПУ – 1М		1		
Мультиметр Fluke 107		1		
Термобарокамера		1		90 мм рт.ст., минус 50 °С
Технологическая ЭВМ		1		Windows 10, LAN
Частотомер ЧЗ-66	ДЛИО.721.010 ТУ	1		
Эквивалент сети NNB 111		1		0,01-30,00 МГц, 25А

Инов. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	

УЭ1.201.145 ТУ

Продолжение таблицы В1

Наименование	Обозначение	Кол.	Рекомендуемая замена	Примечание
Кабель	70-24017	1		Кабель 1, технологический
Кабель	70-24014-14	2		Кабель 2, технологический
Кабель	УЭ4.890.628	1		Кабель 3, технологический
Кабель	УЭ4.898.226	1		Кабель 4, технологический
Кабель	УЭ4.898.118	1		Кабель 5, технологический
Кабель	УЭ4.852.513	3		N-тип (Ш) – N-тип (Ш), Кабель 6, технологический

Примечания

1 Допускается по согласованию с метрологической службой предприятия – изготовителя производить замену средств измерений вместе с кабелями и переходами к ним на аналогичные, обеспечивающие измерения с необходимой точностью.

2 Минимальный рабочий объем камер тепла, холода и влажности определяют по рекомендациям ГОСТ 20.57.406.

3 Погрешности воспроизведения испытательным оборудованием воздействующих факторов не должны превышать значений, указанных в 3.1.1.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата

УЭ1.201.145 ТУ

Приложение Г

(обязательное)

Типовые формы документов, оформляемых в процессе испытаний и
приемки изделий

Лицевая сторона «Извещения»

Форма 1

Первичное. Вторичное
ненужное зачеркнуть

Подразделение изготовителя _____
номер цеха, отдела

Начальнику отдела технического контроля _____
фамилия, инициалы

ИЗВЕЩЕНИЕ №

от «__» _____ 20__ г.

о предъявлении продукции на _____
предъявительские испытания и (или) приемка, проводимые ОТК

Настоящим извещением предъявляют изделия _____
наименование или индекс изделия,

_____ за № _____ по контракту № _____
количество изделий (партий)

от «__» _____ 20__ г. Позиция № _____. Спецификация № _____.

Указанные изделия проверены ОТК, полностью соответствуют требованиям действующей
_____ документации и признаны годными для сдачи.

наименование

Предъявляемые изделия укомплектованы в соответствии с
требованиями _____
наименование документации

Предъявляются документы:

1. Формуляр(ы), паспорт(а), этикетка(и).
2. Протоколы предъявительских испытаний №__ от «__» _____ 20__ г. на __ л.
3. Акт № ____ от «__» _____ 20__ г. об анализе и устранении дефектов и повторной проверке изделий, возвращенных ОТК (в случае повторного предъявления).

Руководитель подразделения _____
изготовителя _____
подпись _____ инициалы, фамилия

Поступило в ОТК в ____ ч ____ мин «__» _____ 20__ г.

Испытание (приемку) провести _____
фамилия, инициалы

Начальник ОТК _____
подпись _____ инициалы, фамилия

УЭ1.201.145 ТУ

Лист

66

АКТ №

об отборе изделий для _____ испытаний
 периодические, типовые

Настоящий акт составлен «__» _____ 20__ г. в том, что сего числа в присутствии
 представителя ОТК _____ отобраны для проведения _____
 фамилия, инициалы _____ периодические, типовые
 испытаний изделия (партия) _____
 наименование или индекс, количество единиц (партий)
 за № _____ .

Отобранные для периодических испытаний изделия выдержали приемосдаточные
 испытания в соответствии с _____
 обозначение документа

Представитель ОТК _____
 должность

_____ _____ _____
 подпись инициалы, фамилия дата

Указанные в настоящем акте и отобранные для испытаний изделия «__» _____ 20__ г.
 приняты на ответственное хранение изготовителем на склад готовой продукции.

Начальник _____ _____ _____ _____
 отдел сбыта, склад подпись инициалы, фамилия дата

М.П.

Инва. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инва. № дубл.
Подп. и дата	

УТВЕРЖДАЮ

УТВЕРЖДАЮ

 должность

 должность

 подпись, инициалы, фамилия

 подпись, инициалы, фамилия

« ____ » _____ 20__ г.

« ____ » _____ 20__ г.

АКТ (ОТЧЕТ) №

о результатах периодических испытаний изделий

_____ за № _____, изготовленных
 наименование или индекс изделия

 наименование изготовителя

Данные результаты периодических испытаний распространяются на продукцию,
 выпускаемую до _____, или на продукцию _____
 месяц, год количество изделий (партий)

 или их заводские номера

Начало испытаний

Окончание испытаний

« ____ » _____ 20__ г.

« ____ » _____ 20__ г.

Место проведения испытаний _____

1. Цели испытаний _____

2. Результаты испытаний _____
 положительные или отрицательные результаты в целом:

 при отрицательных результатах перечисляют выявленные дефекты

 или делают ссылку на перечень дефектов

3. Заключение _____
 выдержали или не выдержали изделия периодические испытания

4. Предложения _____

5. Основание: протокол периодических испытаний № ____ от « ____ » _____ 20__ г.

Приложение.

Перечень обнаруженных при периодических испытаниях дефектов и мероприятий по
 устранению дефектов и их причин.

Акт (отчет) подписывают должностные лица, проводившие испытания, а именно
 руководство изготовителя (директор или главный инженер) и ОТК.

Имп. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Подп. и дата
Инв. № дубл.	Подп. и дата
Инв. №	Подп. и дата

ПЕРЕЧЕНЬ
 дефектов, обнаруженных при периодических испытаниях,
 и мероприятий по устранению дефектов и их причин

наименование или индекс изделий

Номер изделия (партия)	Описание обнаруженных дефектов	Когда и при каких испытаниях обнаружены дефекты	Причины дефектов	Мероприятия по устранению дефектов и их причин

Начальник ОТК

подпись

инициалы, фамилия

дата

Инов. № подл.	
Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инов. № дубл.	
Подп. и дата	

УТВЕРЖДАЮ

УТВЕРЖДАЮ

 должность

 должность

 подпись, инициалы, фамилия

 подпись, инициалы, фамилия

« ____ » _____ 20__ г.

« ____ » _____ 20__ г.

АКТ (ОТЧЕТ) №

о результатах типовых испытаний изделий

 наименование или индекс изделия

На типовые испытания предъявлены изделия _____

за № _____, изготовленные _____
 наименование изготовителя

В _____
 месяц, год

1. Цели испытаний: оценка эффективности и целесообразности внесенных изменений _____

 внесенные изменения

2. Результаты испытаний _____
 положительные или отрицательные результаты в целом;

 при наличии отрицательных результатов они перечисляются

3. Заключение _____
 изделия соответствуют (не соответствуют) требованиям программы

 испытаний; подтверждена (не подтверждена) целесообразность внесенных изменений

4. Предложения _____

Акт (отчет) составлен на основании протокола № _____ « ____ » _____ 20__ г.

Акт (отчет) подписывают должностные лица, проводившие испытания.

Инва. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Подп. и дата
Инва. № дубл.	Подп. и дата

Приложение Д

(справочное)

Перечень принятых сокращений

АЧХ	- амлитудно - частотная характеристика
ВЧ	- высокая частота
ГШ	- генератор шума
ЗИП	- комплект запасных частей, инструмента и принадлежностей
ИО	- испытательное оборудование
КД	- конструкторская документация
МШУ	- малошумящий усилитель
НД	- нормативная документация
НТС	- нестандартизованные технические средства
ОТК	- отдел технического контроля
ПАУ	- подсистема автоматизированного управления
ПМ	- программа и методики испытаний
ПИ	- периодические испытания
ПРД	- передатчик (передача)
ПРМ	- приемник (прием)
ПЧ	- промежуточные частоты
РЭ	- руководство по эксплуатации
СВЧ	- сверхвысокая частота
СИ	- средства измерения
ТУ	- технические условия
ЭВМ	- электронно-вычислительная машина
ЭИИМ	- эквивалентная изотропно-излучаемая мощность
G/T	- добротность приемного тракта

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

