



АНТЕННА ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ

П6-500Н

КНПР.464349.006

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

КНПР.464349.006 РЭ

СОДЕРЖАНИЕ

Лист

Общие указания.....	3
1 Нормативные ссылки.....	3
2 Сокращения.....	3
3 Требования безопасности.....	4
4 Назначение, состав, характеристики и работа антенны.....	4
4.1 Назначение.....	4
4.2 Состав антенн.....	4
4.3 Технические и метрологические характеристики.....	5
4.4 Устройство и работа антенны.....	5
5 Подготовка антенны к использованию.....	8
5.1 Эксплуатационные ограничения.....	8
5.2 Подготовка к работе.....	8
5.3 Использование антенны.....	8
6 Поверка антенн.....	9
6.1 Общие положения.....	9
6.2 Операции поверки.....	9
7 Техническое обслуживание.....	9
7.1 Общие указания.....	9
7.2 Меры безопасности.....	9
7.3 Порядок технического обслуживания.....	9
8 Консервация и расконсервация.....	10
8.1 Общие указания.....	10
8.2 Меры безопасности при консервации/расконсервации.....	10
8.3 Консервация.....	10
8.4 Расконсервация.....	10
9 Ремонт антенн.....	10
10 Хранение.....	11
11 Транспортирование.....	11
12 Тара и упаковка.....	12
13 Маркировка.....	12

Общие указания

Перед эксплуатацией необходимо изучить руководство по эксплуатации антенны измерительной Пб-500Н. При изучении и работе с антенной следует руководствоваться формуляром КНПР.464349.006 ФО, настоящим руководством по эксплуатации, графиками зависимости коэффициента калибровки от частоты, полученными по результатам поверки антенн.

Антенна измерительная Пб-500Н внесена в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений, номер в Государственном реестре средств измерений 90761-23, и допущена к применению в Российской Федерации.

Авторские права на изделие принадлежат АО «СКАРД - Электроникс»:

- все конструктивные и схематические решения, примененные в изделиях, являются интеллектуальной собственностью АО «СКАРД - Электроникс».
- любое копирование, или применение использованных в изделии схемотехнических и конструктивных решений, а также использование изделия в качестве базовой технологии для разработки аналогичных изделий не допускается.

1 Нормативные ссылки

1.1 В настоящем РЭ использованы ссылки на следующие стандарты:

- ГОСТ 13317-89 Элементы соединения СВЧ трактов электронных измерительных приборов. Присоединительные размеры;
- ГОСТ 13317-89 Элементы соединения СВЧ трактов электронных измерительных приборов. Присоединительные размеры;
- ГОСТ 12.3.019-80 Система стандартов безопасности труда. Испытания и измерения электрические. Общие требования безопасности;
- ГОСТ 14192-96 Маркировка грузов;
- ГОСТ 18680-73 Детали пломбирования. Общие технические условия;
- ГОСТ 18678-80 Чашки пломбировочные. Конструкция и размеры;
- ГОСТ 22261-94 Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия;
- ПР 50.2.006-94 ГСИ. Порядок проведения поверки средств измерений.
- ГОСТ 2.601-2006 ЕСКД Эксплуатационные документы;
- ГОСТ Р 51288-99 Средства измерения электрических и магнитных величин. Эксплуатационные документы;
- САНПиН 2.1.8/2.2.4.1383-03 Гигиенические требования к размещению и эксплуатации передающих радиотехнических объектов.
- ГОСТ 12.2.091 – 2012 Межгосударственный стандарт. Безопасность электрического оборудования для измерения, управления и лабораторного применения;
- ГОСТ 26104 – 89 Средства измерений электронные. Технические требования в части безопасности. Методы испытаний;
- Приказ 1815 «Об утверждении Порядка проведения поверки средств измерений, требования к знаку поверки и содержанию свидетельства о поверке».

2 Сокращения

- КО - контрольный осмотр;
- КСВН - коэффициент стоячей волны по напряжению;
- МП - методика поверки
- НМ - нормы расхода материалов;
- ПВХ - поливинилхлорид;
- РЭ - руководство по эксплуатации;
- СВЧ - сверхвысокая частота, сверхвысокочастотный (прибор/компонент);
- ТО - техническое обслуживание;
- ФО - формуляр.

3 Требования безопасности

3.1 При проведении измерений необходимо соблюдать правила техники безопасности при работе с СВЧ-излучениями. СВЧ-излучения могут представлять опасность для жизни и здоровья человека.

3.1.1 При работе с антенной совместно с генераторами сигналов должны использоваться защитные элементы (экраны, поглотители и т.п.) для ограничения воздействия электромагнитных полей в рабочей зоне до допускаемых уровней.

3.1.2 ЗАПРЕЩАЕТСЯ проведение измерений при отсутствии или неисправности заземления аппаратуры, используемой совместно с антенной.

3.2 Эксплуатация и обслуживание антенн должно осуществляться персоналом, прошедшим специальную подготовку и изучившим требования безопасности по ГОСТ 22261, ГОСТ 12.2.091, ГОСТ 26104, инструкцию по правилам и мерам безопасности и прошедшие инструктаж на рабочем месте.

3.3 Обслуживающий персонал должен иметь группу по электробезопасности не ниже третьей согласно «Межотраслевым правилам по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок «ПОТ РМ-016-2001 РД 153-34.0-03.150-00».

3.4 Для предохранения работающего персонала от воздействия опасных и вредных производственных факторов необходимо:

- соединить корпусные клеммы всех средств измерения с шиной заземления;
- пользоваться инструментом только с изолированными ручками;
- производить пайку, осмотр и ремонт только при отключенном напряжении питания.
- отсоединять и присоединять кабели питания при выключенном напряжении питания;
- отключать напряжения питания при уходе с рабочего места и после окончания работы.

3.5 **ВАЖНО!** При использовании антенны контролируйте тип устанавливаемых элементов источника питания для предотвращения их выхода из строя, или прекращению работоспособности антенны при низких температурах.

4 Назначение, состав, характеристики и работа антенны

4.1 Назначение

Антенна измерительная Пб-500Н (далее – антенна, изделие) представляет собой поисковую антенну, предназначенную для приёма линейно поляризованного сигнала в диапазоне частот 9,0-30 Мкц. Антенна предназначена для преобразования напряженности электромагнитного поля в электрические сигналы в коаксиальном тракте в рабочем диапазоне частот и в комплекте с измерительным приемником (селективным микровольтметром, анализатором спектра) используется для измерения: напряженности электрического поля, сигналов и радиопомех при решении задач электромагнитной совместимости радиоэлектронных устройств. Антенна идеально подходит для локализации источников передаваемых сигналов и помех. Направление определяется путем поворота антенны в сторону максимального уровня сигнала.

Питание МШУ, схемы коммутации и индикации осуществляется от встроенного источника питания (два Li-On аккумулятора типоразмера 18650 (поставляются опционально)). Заряд АКБ осуществляется блоком питания, входящего в комплект поставки.

4.2 Состав антенн

4.2.1 Состав комплекта антенны Пб-500Н приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Состав комплекта антенны

№ п/п	Наименование изделия	Обозначение изделия	Кол-во шт.
1	Антенна измерительная Пб-500Н	КНПР.464349.006	1
2	Элементы питания: Li-On аккумуляторы типоразмера 18650	-	2

№ п/п	Наименование изделия	Обозначение изделия	Кол-во шт.
3	Блок питания +12В = 2 А для зарядки аккумуляторов.	-	1
Эксплуатационная документация			
4	Формуляр	КНПР.464349.006 ФО	1
5	Руководство по эксплуатации*	КНПР.464349.006 РЭ	1
Упаковка			
6	Кейс-упаковка*	-	1
7	Короб транспортировочный*	-	1
* – Поставляются по согласованию с Заказчиком			

4.3 Технические и метрологические характеристики

Таблица 2 – Основные метрологические характеристики

Наименование параметра	Значение ТУ
Диапазон частот, кГц:	9÷30000
Коэффициент калибровки в диапазоне рабочих частот, дБ/м	0÷60
Пределы допускаемой основной погрешности определения коэффициента калибровки, дБ:	±2,0
Выходное сопротивление антенны, Ом:	50
Максимальный усреднённый уровень напряженности поля принимаемого сигнала в диапазоне частот, дБмкВ/м.	130
Уровень срабатывания сигнала предупреждения о перегрузке активной части по уровню напряженности поля дБмкВ/м	от 100 до 160
Тип СВЧ соединителя:	N - розетка
КСВН в рабочем диапазоне частот, не более:	3,0

Примечание: Коэффициент калибровки антенны для заданной частоты определяется по значениям табличной части Свидетельства о Поверке, или графику (приложение А), либо по таблице (приложение Б) Формуляра, придаваемым к антенне, и может уточняться в процессе эксплуатации по результатам периодической поверки.

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Тип поляризации	линейная
Время непрерывной работы при полностью заряженном аккумуляторе не менее, часов:	48
Масса антенны, кг, не более:	1,22
Габаритные размеры, мм:	702,0x504,4x74,5
Рабочие условия эксплуатации	
– температура окружающей среды, °С	от -15 до +45
– относительная влажность при температуре +20 °С, %, не более	80

4.4 Устройство и работа антенны

Антенна П6-500Н представляет собой поисковую антенну, предназначенную для пеленгации источников линейно поляризованного сигнала в диапазоне частот 9 кГц -30 МГц.

Состав антенны:

1. Антенна с рукояткой пистолетного типа (хватом сверху, для размещения элементов питания, управления, индикации, МШУ и компаса);
 2. Элементы питания Li-On аккумуляторы типоразмера 18650 (опция);
- Антенна является дипольной структурой с фазированным включением двух элементов для формирования кардиоидной диаграммы направленности в горизонтальной плоскости.

Антенна предназначена для преобразования напряженности электромагнитного поля в электрические сигналы с одновременным фазозависимым сложением электрического сигнала в дифференциальном усилителе. Антенна имеет функцию предупреждения о перегрузке активной части, в зависимости от частоты входного сигнала: уровень напряженности поля для

условия срабатывания сигнала предупреждения от 100 до 160 дБмкВ/м. Загорается Индикатор перегрузки.

В комплекте с измерительным приемником (селективным микровольтметром, анализатором спектра) используется для пеленгации и измерения напряженности электрического поля, сигналов и радиопомех при решении задач электромагнитной совместимости радиоэлектронных устройств.

На задней стенке корпуса антенны установлен СВЧ соединитель N-типа для подключения измерительного оборудования. На верхней части ручки установлен компас для определения азимутального направления на источник сигнала. Под компасом расположен двухпозиционный переключатель. Переводом переключателя в положение «I» осуществляется включение антенны для работы.

Питание электронных компонентов антенны осуществляется от двух включенных последовательно Li-On аккумуляторов типоразмера 18650. Номинальное напряжение одного аккумулятора: 3,7 В; номинальная емкость одного аккумулятора: не менее 2 500 мА/ч. Напряжение питания постоянного тока электронных компонентов - 7,4 В.

Антенна комплектуется блоком питания $\sim 220\text{В}/+12\text{В} = 2\text{ А}$ для зарядки аккумуляторов.

Перед началом проведения измерений необходимо убедиться в том, что АКБ заряжены. Вставьте аккумуляторы в батарейный отсек, соблюдая полярность. Переведите переключатель включения питания, расположенного на рукоятке антенны, в положение «I».

Индикатор уровня заряда, работающий в режиме мнемонической светодиодной индикации, отображает следующее состояние АКБ в зависимости от заряда:

- слабое свечение зелёного СИД (светодиодного индикатора) – АКБ в отсеке, контакт с АКБ есть, но уровень заряда недостаточный для работы;

- слабое свечение зелёного СИД и яркое свечение оранжевого СИД – АКБ заряжены на $\frac{1}{2}$ своей ёмкости. Антенна готова к работе;

- при ярком свечении зелёного и оранжевого СИД - АКБ заряжены полностью. Антенна готова к работе.

В случае низкого уровня заряда необходимо произвести зарядку АКБ с помощью поставляемого блока питания, подключив его к соответствующему разъёму, расположенному на рукоятке. Во время заряда АКБ постоянно горит красный СИД, после окончания заряда красный СИД гаснет и загорается синий СИД. После проведения заряда необходимо отключить блок питания и произвести проверку заряда по мнемоническому индикатору, как описано выше.

Конструкция антенны предусматривает возможность её использования в носимом варианте, а также крепления на универсальный фотостатив, для чего на нижней части корпуса имеются отверстия $\frac{1}{4}$ " UNC 20 и $\text{Ø}4,3$ мм.

Внешний вид антенны П6-500Н представлен на рисунке 1.

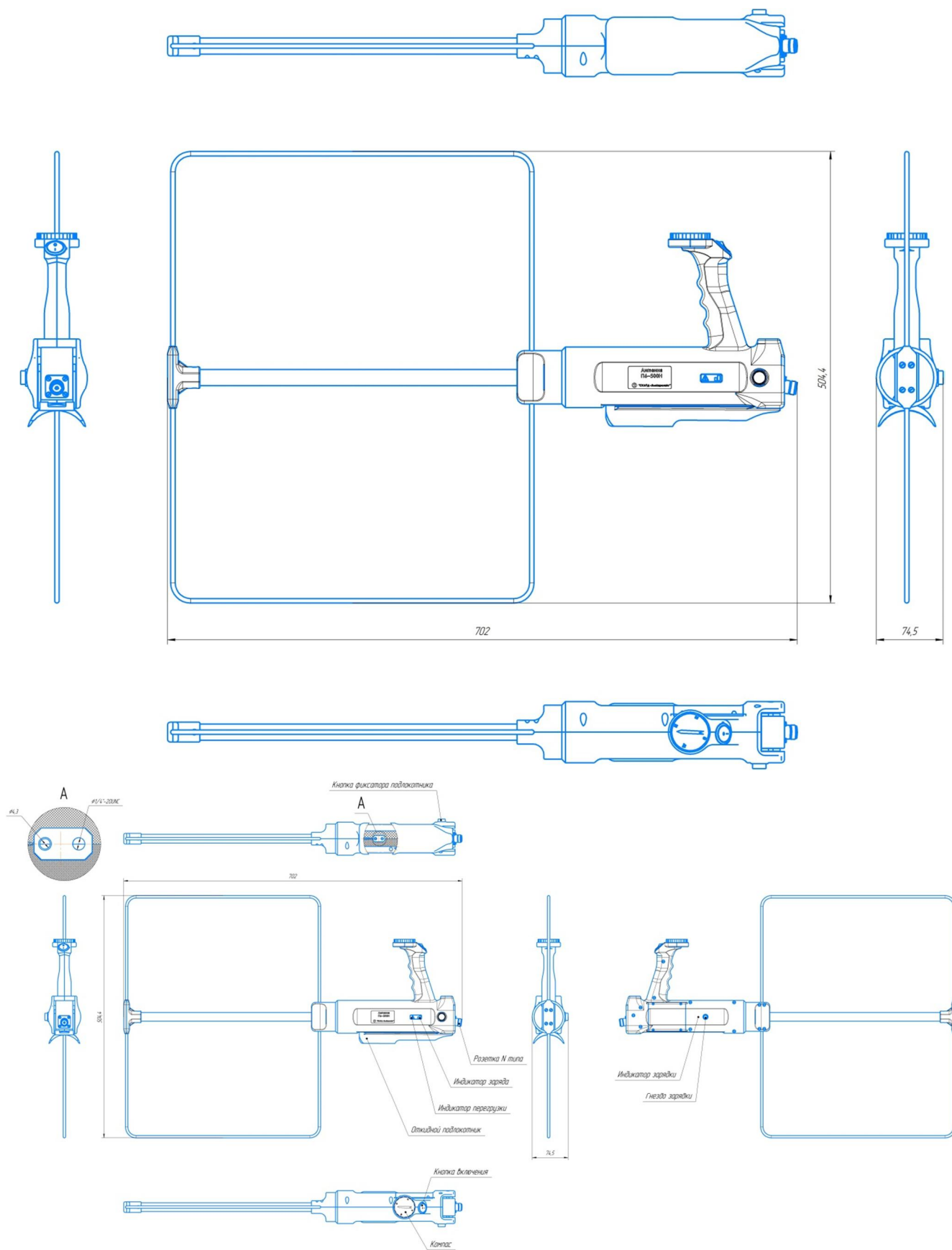


Рисунок 1. Внешний вид антенны П6-500Н.

5 Подготовка антенны к использованию

5.1 Эксплуатационные ограничения

5.1.1 Перед началом эксплуатации антенны необходимо ознакомиться с эксплуатационной документацией.

5.1.2 При работе с антенной персонал должен владеть основами работы с антенно-фидерной техникой. В процессе работы с антеннами запрещается её использование для решения нефункциональных задач.

5.1.3 Персонал обязан строго выполнять правила техники электробезопасности в соответствии с ГОСТ 12.3.019-80.

5.1.4 При выполнении работ по развертыванию антенны и в процессе использования ЗАПРЕЩАЕТСЯ оказывать механические воздействия, приводящие к изменению габаритных размеров, а также целостности и исправности узлов антенн.

5.1.5 КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ использование СВЧ переходов и измерительных кабелей, оборудованных соединителями, имеющими несовместимый стандарт резьбового и канального соединения с антеннами.

5.2 Подготовка к работе

5.2.1 Убедитесь в том, что АКБ заряжены (пункт 4.4).

5.2.2 Измерения проводятся на согласованной поляризации.

5.3 Использование антенны

5.3.1 Включите анализатор спектра (селективный вольтметр) или иные используемые измерительные приборы и дайте им прогреться в течение времени, указанного в эксплуатационной документации на эти приборы. Выставьте необходимые параметры прибора в соответствии с решаемой задачей в рабочем диапазоне частот антенны.

5.3.2 Присоедините измерительный кабель ВЧ к ВЧ-входу антенны.

5.3.3 Присоедините свободный разъем измерительного кабеля к входному разъему вашего измерительного прибора (в случае несоответствия типов разъемов кабеля и измерительного прибора используйте прецизионный СВЧ переход из состава комплекта вашего измерительного прибора).

5.3.4 Включите антенну переключателем, переведя его в положение «I».

5.3.5 Если известно направление вектора НЭП, то сориентируйте антенну согласованно вектору НЭП.

5.3.6 Если направление НЭП неизвестно, то следует изменять ориентацию антенны до достижения максимума напряжения на выходе антенны.

ВАЖНО! При использовании антенны необходимо учитывать особенности распространения радиоволн в КВ диапазоне. Отсутствие острого минимума принимаемого сигнала может говорить о высоком угле прихода сигнала, отражённого от ионосферы.

Примечание: *Измерение НЭП сводится к определению напряжения на выходе антенны при помощи подключаемого к ней измерительного прибора. Измерение напряжения проводится в соответствии с эксплуатационной документацией на измерительный прибор.*

5.3.7 В зависимости от поставленной задачи зафиксируйте:

- направление азимута с максимальным значением показаний прибора;
- максимальные показания прибора в соответствующей размерности.

5.3.8 Определение координат источника сигнала проводите в соответствии с имеющимися Методиками.

5.3.9 По окончании работы переключатель следует перевести в положение «O» - «Выключено».

Примечание: *Значения коэффициента калибровки антенны, взятые из таблицы свидетельства о поверке антенны, действительны при проведении измерений в дальней зоне антенны.*

6 Поверка антенн

6.1 *Общие положения*

6.1.1 Настоящий раздел устанавливает методику первичной и периодической поверки антенн.

6.1.2 Первичной поверке подлежат антенны до ввода в эксплуатацию и после ремонта. При эксплуатации антенны подлежат периодической поверке. Интервал между поверками 2 года.

6.2 *Операции поверки*

Поверка антенн осуществляется в соответствии ПР 50.2.006 по методике поверки РТ-МП-4805-441-2023

7 Техническое обслуживание

7.1 *Общие указания*

7.1.1 Техническое обслуживание проводят с целью обеспечения работоспособного состояния антенны в течение её эксплуатации и хранения.

7.1.2 В процессе эксплуатации антенна должна содержаться в чистоте и находиться в климатических условиях, оговоренных в настоящем руководстве по эксплуатации.

7.2 *Меры безопасности*

7.2.1 К выполнению работ по техническому обслуживанию антенны допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности, производственной санитарии и обученные обращению с легковоспламеняющимися жидкостями.

7.3 *Порядок технического обслуживания*

7.3.1 В зависимости от этапов эксплуатации проводят следующие виды технического обслуживания:

- контрольный осмотр (КО);
- техническое обслуживание ТО-1.

7.3.2 КО проводят перед и после использования антенны по назначению и после транспортирования.

7.3.3 При КО проведите визуальную проверку:

- состава комплекта антенны по номенклатуре и параметрам;
- состояния лакокрасочных покрытий изделий комплекта антенны;
- отсутствие механических повреждений изделий комплекта антенны.

Особое внимание уделите проверке на отсутствие механических повреждений внутренних поверхностей антенны.

7.3.4 Техническое обслуживание №1 (ТО-1) проводится не реже одного раза в год при эксплуатации, перед проведением поверки, а так же при постановке антенны на хранение и вводе в эксплуатацию после хранения.

7.3.5 При ТО-1 проведите работы по пункту 7.3.3 (КО).

7.3.6 Проведите очистку:

- поверхностей изделий ветошью;
- от пыли, загрязнений и окислений СВЧ соединители спиртом этиловым ректифицированным техническим ГОСТ 18300-87;

- не допускается производить чистку соединителей металлическими предметами, так как можно повредить соединитель. Запрещено чистить соединители сильными растворителями, например, ацетоном, так как можно повредить пластиковую диэлектрическую опору. Чистке подвергаются внешние контактные поверхности и резьбы внешних проводников;

- запрещается чистить ватным тампоном гнездовые контакты центральных проводников, так как частицы ваты могут застревать между его ламелями;

- чистку гнездовых контактов производить промывкой спиртом этиловым ректифицированным техническим с последующей продувкой сжатым воздухом.

7.3.7 Произведите смазку трущихся деталей крепления антенны смазкой ОКБ 122-7 ГОСТ 18179-72. Излишки смазки удалите ветошью.

8 Консервация и расконсервация

8.1 *Общие указания*

8.1.1 Консервацию (расконсервацию) антенн в помещении проводить при температуре воздуха не менее 15 °С.

8.1.2 Помещение для консервации должно быть защищено от проникновения агрессивных газов и пыли.

ВАЖНО! Консервацию антенны производить без элементов питания.

8.2 *Меры безопасности при консервации/расконсервации*

8.2.1 К работе по консервации (расконсервации) антенн допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности и производственной санитарии при выполнении погрузочно-разгрузочных, окрасочных, консервационных работ и обученные обращению с легковоспламеняющимися жидкостями.

8.2.2 Материалы, применяемые при консервационных работах, должны храниться в отдельной таре с соответствующими надписями в специально отведенном месте.

8.2.3 Помещение для консервации должно быть оборудовано приточно-вытяжной вентиляцией.

8.2.4 ЗАПРЕЩАЕТСЯ по окончании оставлять консервационные материалы на месте консервации.

8.3 *Консервация*

8.3.1 К консервации допускаются полностью укомплектованное исправное изделие, прошедшее ТО-1.

8.3.2 Проверьте состояние лакокрасочных покрытий наружных поверхностей, при необходимости, восстановите их.

8.3.3 Произведите консервацию неокрашенных металлических частей изделия смазкой ПВК (пушечная).

8.3.4 Просушите изделие обдувом теплым (не более 90 °С) воздухом.

8.3.5 Оберните каждую сборочную единицу изделия пленкой ПВХ и уложите в специальные гнезда укладочного ящика.

8.3.6 Расфасуйте высушенный силикагель в мешки весом не более 0,05 кг и равномерно распределите по объему укладочного ящика.

8.3.7 На законсервированное изделие повесить табличку с указанием даты консервации.

8.3.8 Укладочный ящик упакуйте в картонную коробку в соответствии с разделом 12 настоящего руководства.

8.3.9 Сделайте соответствующую запись в формуляре изделия.

8.4 *Расконсервация*

8.4.1 Снимите с неокрашенных металлических поверхностей консервационную смазку, промойте растворителем или уайт - спиритом, затем техническим спиртом, протереть чистой ветошью.

8.4.2 Проветрить изделие и упаковку, включив вентиляцию на время не менее 30 мин.

8.4.3 Провести ТО-1.

8.4.4 Сделайте соответствующую запись в формуляре изделия.

9 Ремонт антенн

9.1 Ремонт антенн производит предприятие изготовитель.

9.2 Характерные неисправности и методы устранения

Характерные неисправности и методы устранения представлены в таблице 4.

Таблица 4 - Характерные неисправности и методы их устранения

Неисправность	Вероятная причина	Метод устранения
При соединении антенны с прибором с помощью ВЧ кабеля нет отклика сигнала ВЧ на анализаторе.	Недостаточный уровень ВЧ сигнала на входе антенны.	Проверить установки параметров на измерительном приборе или проверить антенну по тестовому сигналу, или сигналу с известным достаточным уровнем. Произвести ориентацию антенны по азимуту. Проверить поляризацию.
	Поврежден кабель ВЧ	Заменить кабель.
	Отсутствует напряжение питания антенны.	В активном режиме: Проверить напряжение внутреннего источника питания по мнемонической светодиодной индикации, при необходимости произведите зарядку АКБ.

10 Хранение

10.1 На хранение ставится полностью укомплектованное изделие.

10.2 Установлены следующие сроки хранения изделия:

- в складских условиях до 10 лет;
- в полевых условиях до 5 лет.

10.3 При постановке антенны на краткосрочное хранение на срок не более 3-х месяцев в складских условиях проведите очередное ТО-1.

10.4 При постановке антенны на длительное хранение (более 3-х месяцев) либо на краткосрочное хранение в полевых условиях проведите очередное ТО-1 и консервацию.

10.5 При хранении в не отапливаемом помещении хранение осуществляется в тарных ящиках, накрытых брезентом, при следующих условиях:

- диапазон температуры окружающего воздуха от 213 (минус 60 °С) до 323 К (плюс 50 °С);
- относительная влажность воздуха 98 % при температуре 35 °С.

10.6 Складское хранение изделия в отапливаемых хранилищах осуществляется при следующих условиях:

- диапазон температуры окружающего воздуха от 278 (5 °С) до 313 К (40 °С);
- относительная влажность воздуха 80 % при температуре 25 °С;
- в помещении для хранения не должно быть пыли, паров кислот, щелочей, а также газов, вызывающих коррозию.

ВАЖНО! Хранение антенны производить без элементов питания.

11 Транспортирование

11.1 Транспортирование упакованных в тарные ящики изделий производится всеми видами транспорта при условии защиты от прямого воздействия атмосферных осадков и пыли.

11.2 Тарные ящики с упакованными изделиями должны быть укреплены на транспортных средствах так, чтобы была исключена возможность их смещений и соударений.

11.3 Положение ящиков определяется надписью «ВЕРХ». В случае транспортирования изделия на открытых автомашинах ящики должны быть накрыты брезентом. Погрузка и выгрузка должны производиться с соблюдением мер предосторожности, определенных на каждом ящике.

11.4 Изделие должно транспортироваться в условиях, не превышающих заданных предельных условий: температура воздуха от минус 60 до плюс 50 °С, относительная влажность воздуха до 98 % при температуре 35 °С.

ВАЖНО! Транспортирование антенны производить без элементов питания.


12 Тара и упаковка

12.1 При упаковке все сборочные единицы комплекта антенны должны быть очищены от пыли и грязи и насухо протерты. Затем сборочные единицы согласно описи укладки укладываются в укладочный ящик и прокладываются материалами, предохраняющими от повреждения.

12.2 Техническая документация укладывается в укладочный ящик в пакете из ПВХ поверх изделия.

12.3 Укладочный ящик после укладки комплекта антенны закрывают и на противоположные стороны устанавливают пломбы.

12.4 При необходимости дальнейшего транспортирования комплекта укладочный ящик помещается в картонную упаковку. Внутренние размеры картонной упаковки должны превышать соответствующие размеры укладочного ящика не менее, чем на 20 мм. Картонная упаковка внутри выкладывается водонепроницаемой бумагой или ПВХ пленкой таким образом, чтобы концы бумаги (пленки) были выше краев ящика на величину большую половины длины и ширины ящика. Укладочный ящик оборачивают в пленку ПВХ с воздушными амортизирующими полостями не менее 3-х слоев и укладывают в картонную упаковку. При необходимости, свободное пространство между укладочным ящиком и стенками картонной упаковки заполняют уплотнителем. Под крышку картонной упаковки укладывают упаковочный лист. На противоположные стороны картонной упаковки наклеивают контрольные этикетки (пломбы).

12.5 На верхнюю часть картонной упаковки и на боковые стороны наносятся основные, дополнительные и информационные знаки:  по ГОСТ 14192-96.

13 Маркировка

13.1 Антенны маркируются путем размещения этикетки/шильдика.

13.2 На этикетки/шильдики наносится следующая обязательная информация:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- заводской номер изделия;

13.3 Антенна пломбируется пломбировочной этикеткой предприятия - изготовителя.

13.4 Умышленное повреждение или срыв пломбировочной этикетки, установленной предприятием – изготовителем, является нарушением целостности изделия и влечёт за собой отказ в проведении поверки (калибровки) изделия в специализированных организациях, а также гарантийного ремонта.

Место установки пломбировочной этикетки на антенну П6-500Н показано на рисунке 2.

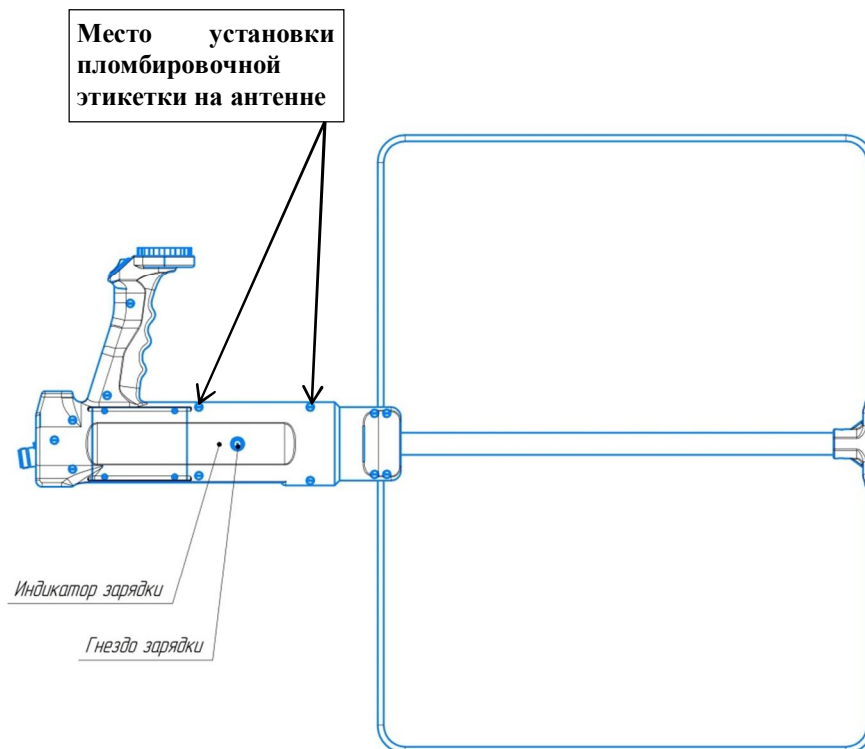


Рисунок 2. Место установки пломбировочной этикетки на антенне П6-500Н.