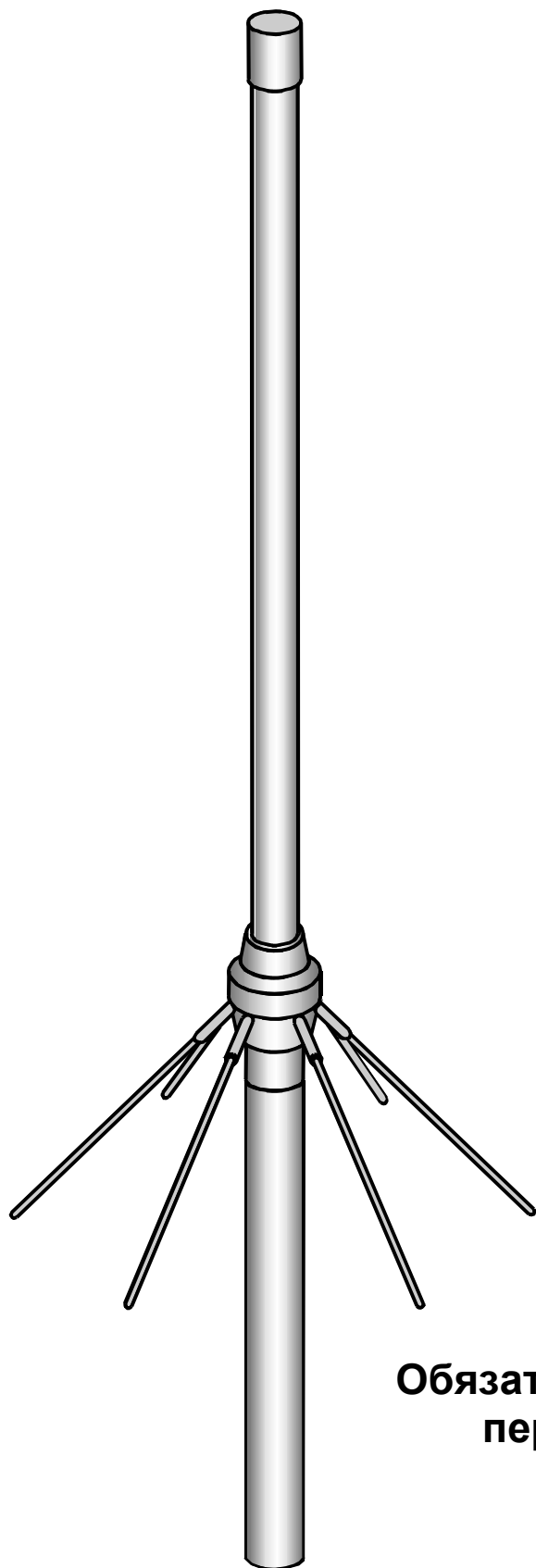


# Антенна коллинеарная с круговой диаграммой направленности

## GP-2

### РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ



**Обязательно прочитайте руководство  
перед эксплуатацией изделия**

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. Введение .....	2
2. Основные технические характеристики.....	3
3. Комплект поставки .....	4
4. Рекомендации по выбору места для установки антенны.....	5
5. Сборка и установка антенны на мачту .....	8
6. Возможные неисправности и способы их устранения.....	12
7. Основные правила безопасности при установке антенны.....	13

## 1. Введение

**Антенна GP-2 предназначена для использования в качестве внешней антенны для радиотелефонов и радиостанций; позволяет увеличить дальность и качество связи; обладает высоким усилением и низким коэффициентом стоячей волны (КСВ).**

**Антенна GP-2 выпускается в четырех частотных исполнениях (см. таблицу 1):**

- I** — для радиотелефонов, адаптированных к эксплуатации в Украине (SENAO SN-568, SN-868, SN-258, SN-358);
- II** — для радиотелефонов, адаптированных к эксплуатации в России (SENAO SN-868R, SN-358ULTRA);
- III** — для радиотелефонов SENAO SN-258, SN-258 Plus;
- IV** — для радиотелефонов SENAO SN-258, SN-358.

Таблица 1

	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>	<b>IV</b>
<b>F<sub>н</sub></b>	254 МГц	307 МГц	263 МГц	266 МГц
<b>F<sub>в</sub></b>	380 МГц	343 МГц	389 МГц	392 МГц

**Частотное исполнение антенны указано на упаковке**

### **Высокая надежность и хорошие эксплуатационные характеристики антенны достигаются за счет:**

- ✓ применения цепей согласования с низкими потерями, позволяющих получить низкий уровень КСВ и высокий КПД антенны, что обеспечивает ее работоспособность при высоких уровнях мощности;
- ✓ использования многосекционной структуры с фазовыравнивающими элементами, обеспечивающей высокий коэффициент усиления для обеих частотных полос;
- ✓ брызгозащищенной конструкции антенны, применения механически и химически устойчивого защитного кожуха, что позволяет избежать нестабильности электрических характеристик из-за климатических воздействий.

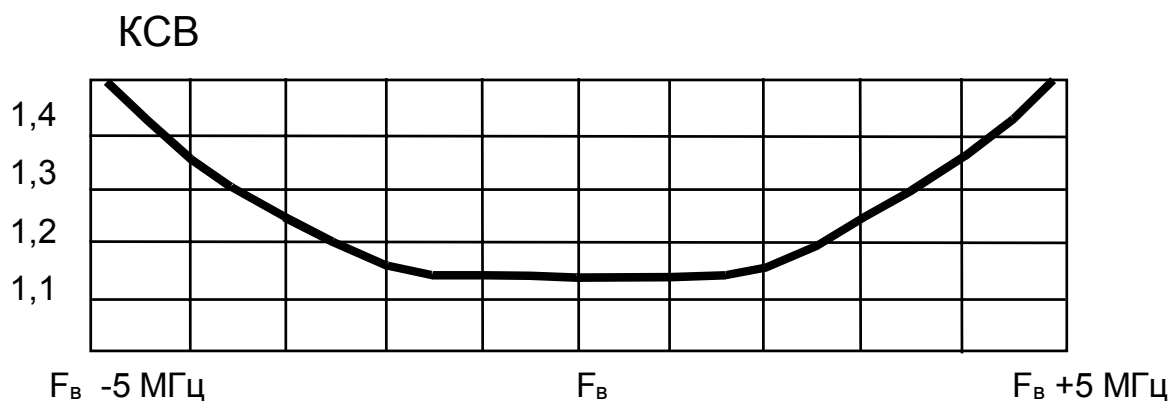
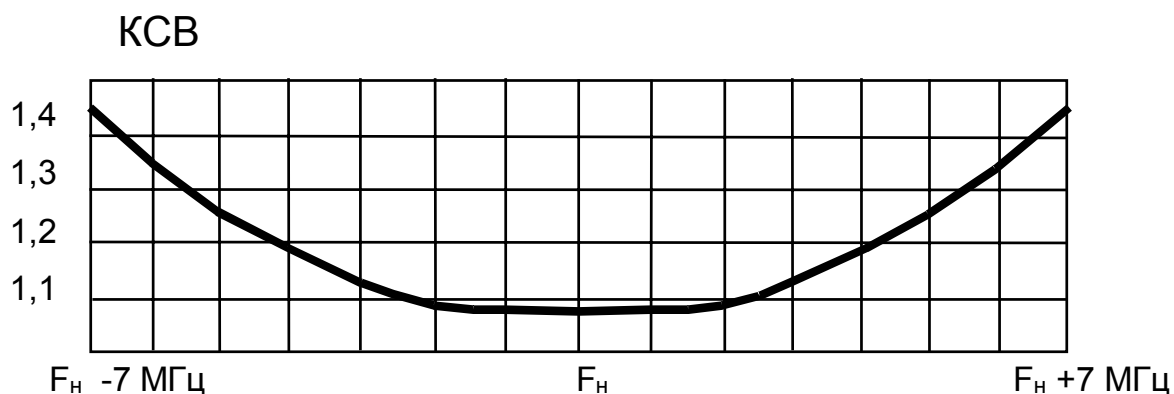
## 2. Основные технические характеристики

Таблица 2

№	Техническая характеристика	Значение
1	Полосы рабочих частот (по уровню КСВ $\leq 1,3$ ) *	$F_H \pm 3$ МГц; $F_B \pm 3$ МГц
2	Коэффициент усиления	5,5 дБi (на $F_H$ ) 7,5 дБi (на $F_B$ )
3	Максимальная мощность	100 Вт
4	Импеданс	50 Ом
5	Тип разъема	PL-259

\* Центральные частоты  $F_H$  и  $F_B$  рабочих полос для каждого частотного исполнения антенны указаны в таблице 1.

Изменение коэффициента стоячей волны (КСВ) антенны в рабочих диапазонах частот показано на рис. 1 (а, б). На графиках приведены типовые значения КСВ.



**3. Комплект поставки**

Таблица 3

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Количество</b>
1	Антенна в сборе (без противовесов)	1 шт.
2	Противовес	6 шт.
3	Труба	1 шт.
4	Захват	2 шт.
5	Скоба	2 шт.
6	Болт М6×55 мм	4 шт.
7	Винт М5×16 мм	2 шт.
8	Винт крепежный М6×8 мм	1 шт.
9	Гайка М5	2 шт.
10	Гайка М6	4 шт.
11	Шайба пружинная Ø 5 мм	2 шт.
12	Шайба пружинная Ø 6 мм	4 шт.
13	Шайба плоская Ø 5 мм	2 шт.
14	Шайба плоская Ø 6 мм	4 шт.

#### 4. Рекомендации по выбору места для установки антенны

- Чтобы получить надежную и качественную связь, антенну следует устанавливать как можно выше (на сколько позволяет кабель снижения) над поверхностью земли. Для этого можно использовать высотные здания или установить отдельную мачту. (Помните, что в кабеле происходит затухание электромагнитной волны, поэтому увеличивать его длину без консультации со специалистами сервисного центра нежелательно.)
- Чем меньше препятствий между антеннами базовой и абонентской станций, тем больше дальность и лучше качество связи. Учитывайте это при выборе места и оптимальной высоты установки антенны.
- Необходимо помнить, что антенну нельзя устанавливать ниже 3-х метров от поверхности земли или крыши здания. Поэтому даже при установке антенны на крыше высотного здания применяйте мачту (шест) длиной не менее трех метров (см. рис. 2).

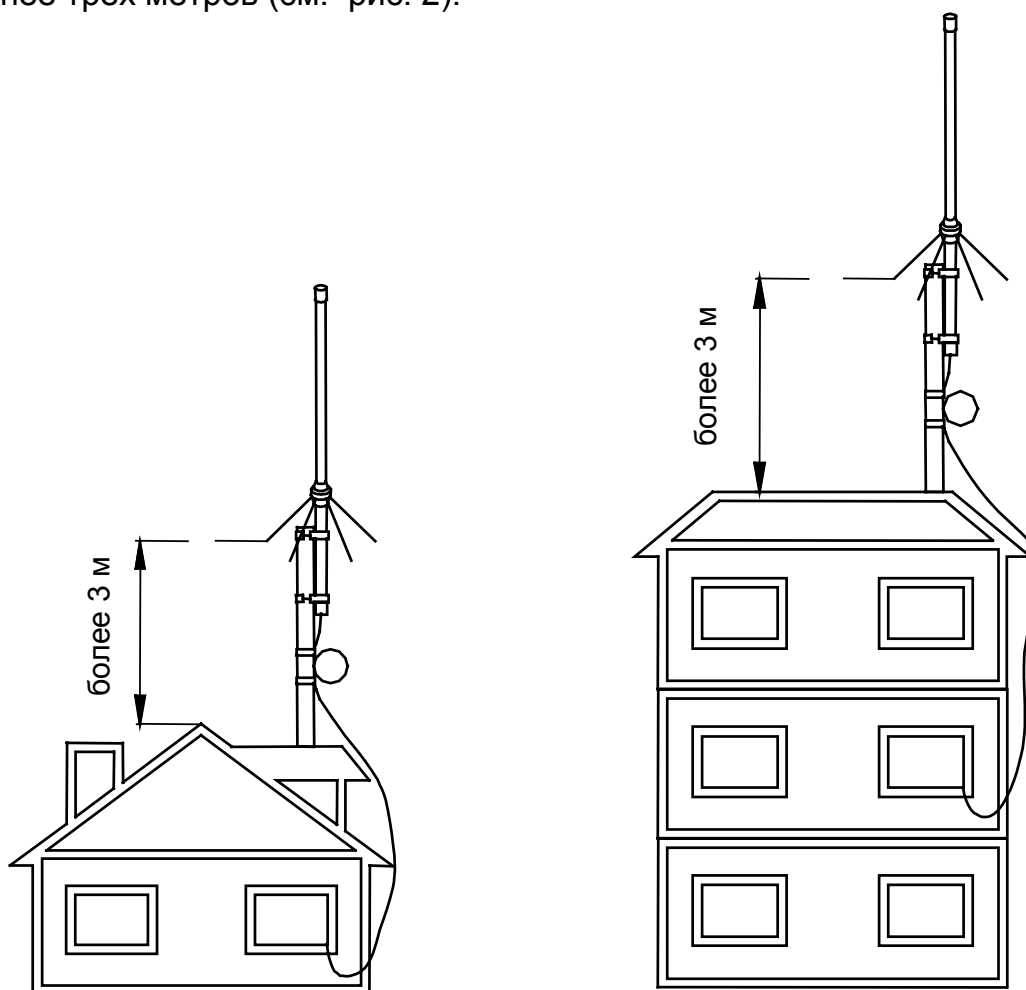


Рис. 2

## GP-2

- Необходимо также учитывать, что расположенные ближе 3-х метров от антенны посторонние предметы, особенно металлические, (телевизионная антенна, громоотвод, линия электропередачи, надстройка здания и т.п.) могут ухудшить качество связи, поэтому устанавливайте антенну так, как показано на рис. 3 (а, б), выдержав хотя бы одно из указанных расстояний.

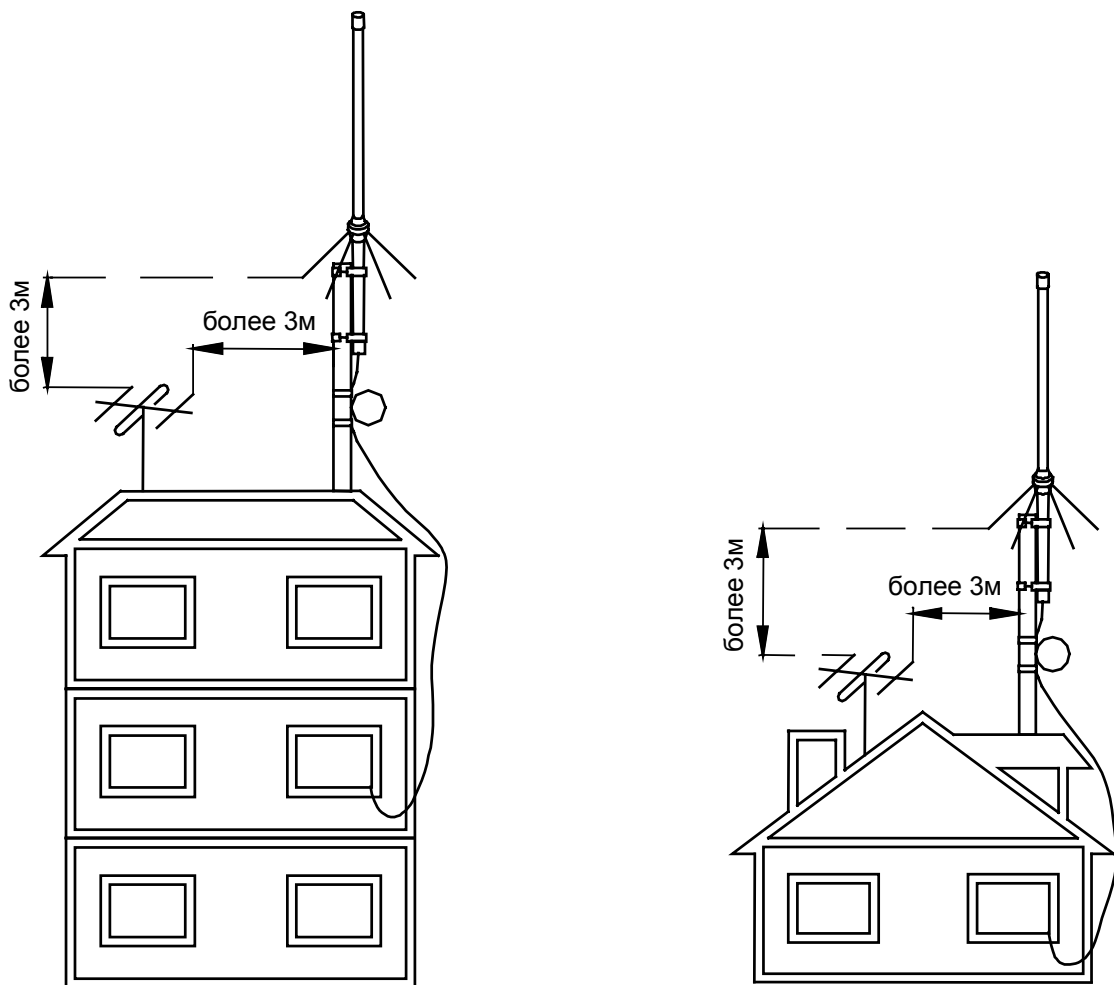


Рис. 3а

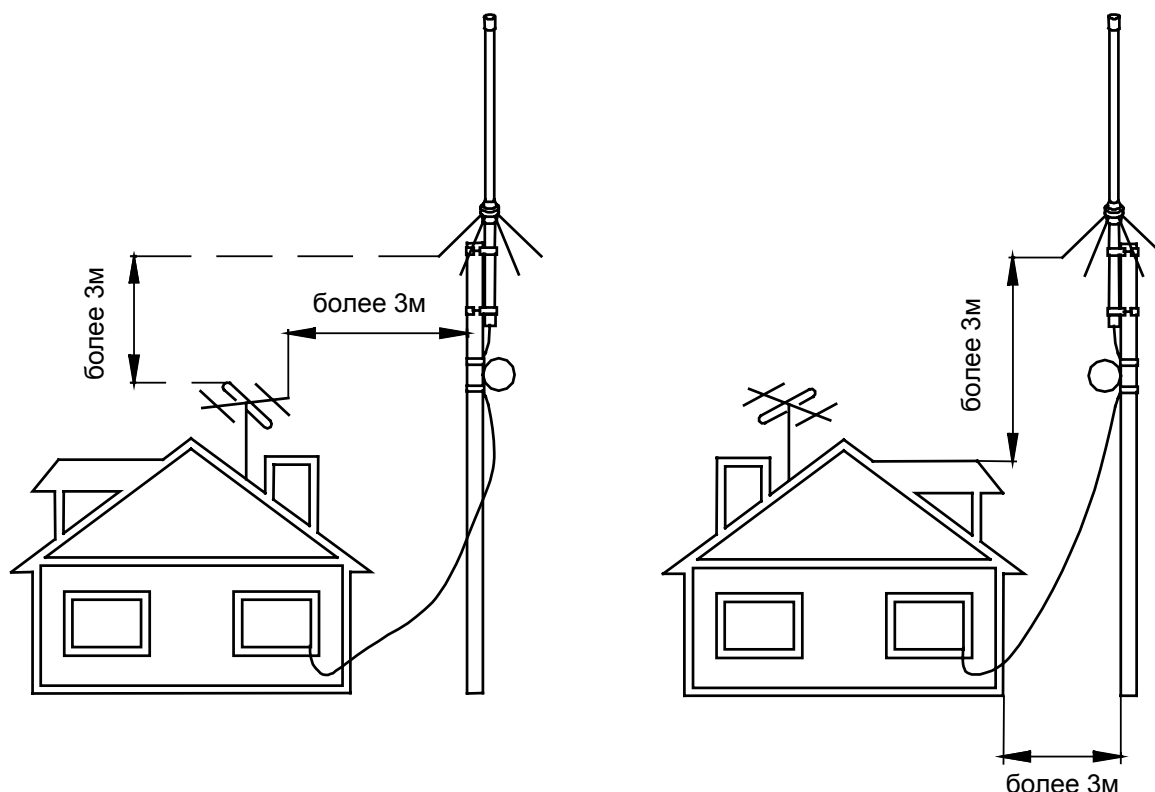


Рис. 3б

- При оборудовании мачты для установки антенны учитывайте следующие рекомендации:
  - ✓ Материал, из которого предполагается выполнить мачту, а также ее конструкция должны обладать достаточной жесткостью для поддержания антенны в вертикальном положении и предотвращения ее раскачивания под действием ветра. Для этой цели лучше всего подходят металлические трубы. Нижняя часть мачты, как правило, выполняется из труб большего диаметра, верхняя — меньшего. Диаметр трубы в месте крепления антенны должен составлять  $25 \div 52$  мм.  
Металлическая мачта, имеющая надежный электрический контакт с контуром заземления крыши здания (при установке антенны, как на рис. 3а) или землей (при установке антенны, как на рис. 3б), одновременно выполняет роль заземления антенны.
  - ✓ Начиная с высоты  $5 \div 10$  м через каждые  $3 \div 5$  м длины мачты, рекомендуется устанавливать растяжки (из проволоки, троса и т.п.). На каждом ярусе должно быть не менее трех растяжек, расходящихся в разные стороны.
  - ✓ Желательно, чтобы конструкция мачты позволяла оперативно снять антенну (для проведения проверки или ремонта) и установить ее вновь.



## **5. Сборка и установка антенны на мачту**

Правильная установка антенны является необходимым условием хорошего качества и максимальной дальности связи. Сборку и установку антенны выполняйте в следующей последовательности:

- Винтите противовесы (6 шт.) в основание антенны. Для затяжки резьбового соединения пользуйтесь гаечным ключом (см. рис. 4)

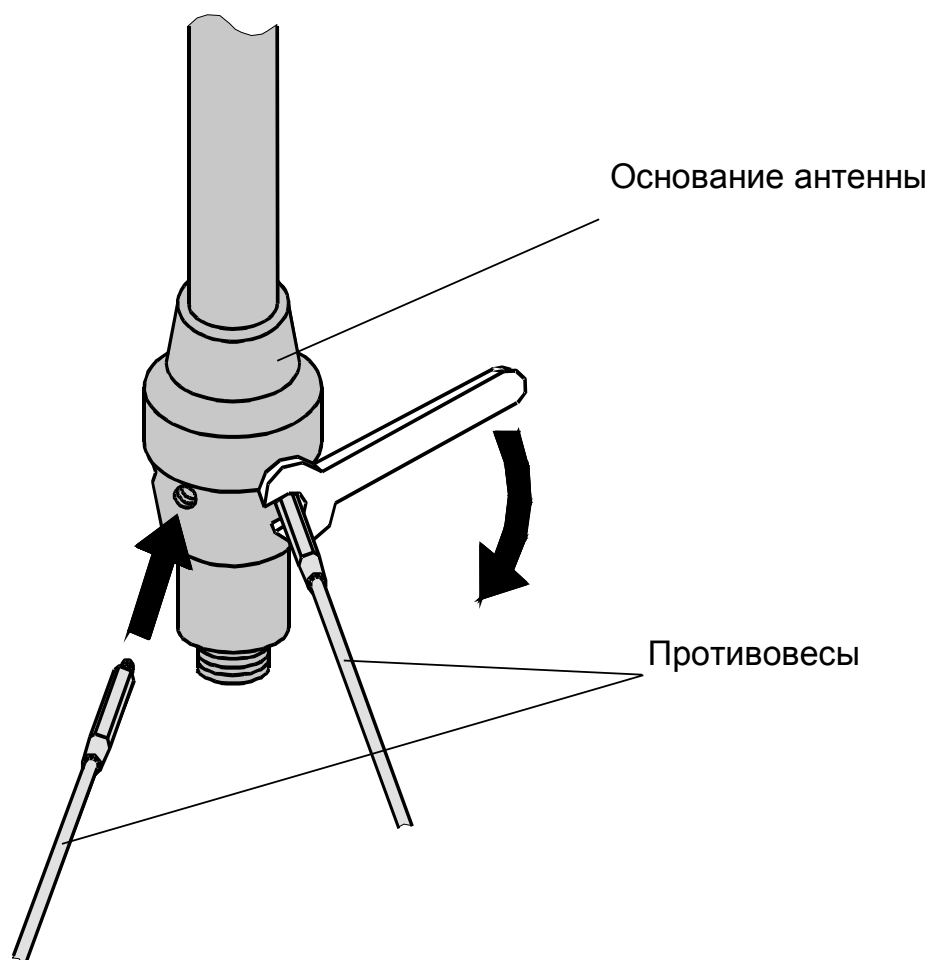


Рис. 4

- Установите на трубу захваты и зафиксируйте их винтами М5×16 мм с гайками (см. рис. 5). Установите трубу на мачту и закрепите ее с помощью скоб, болтов М6×55 мм и гаек, как показано на рисунке. Перед навинчиванием гаек обязательно установите плоские и пружинные шайбы в соответствии с рис. 5.

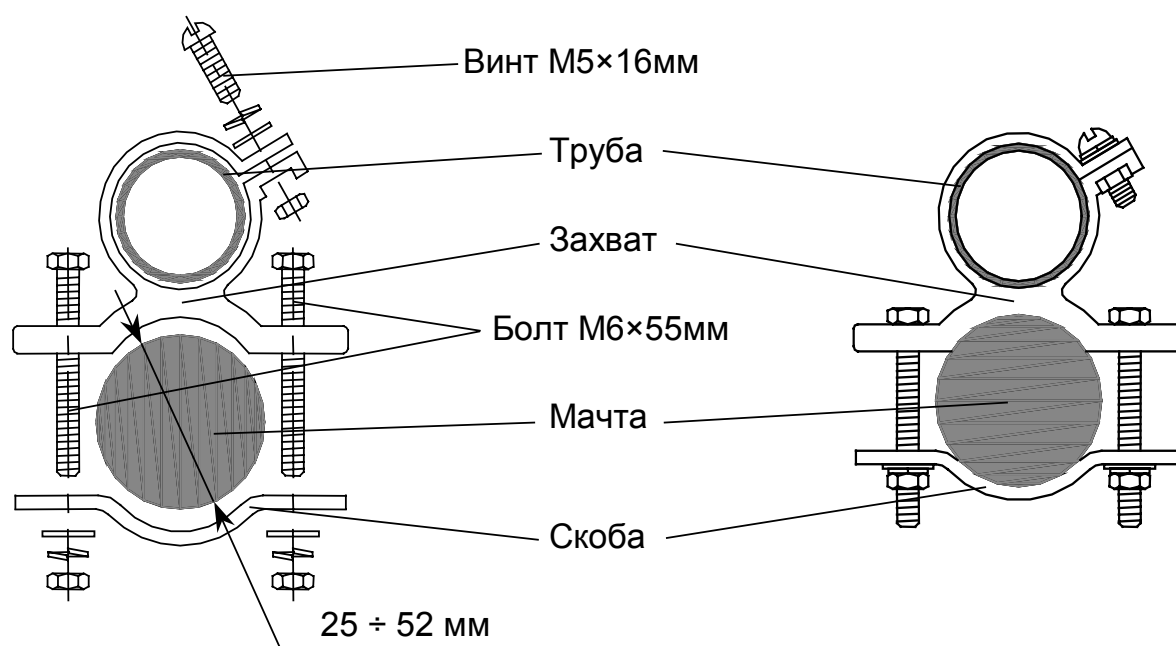


Рис. 5

- Правильное расположение захватов на трубе, а также правильное размещение трубы относительно мачты показано на рис. 6.

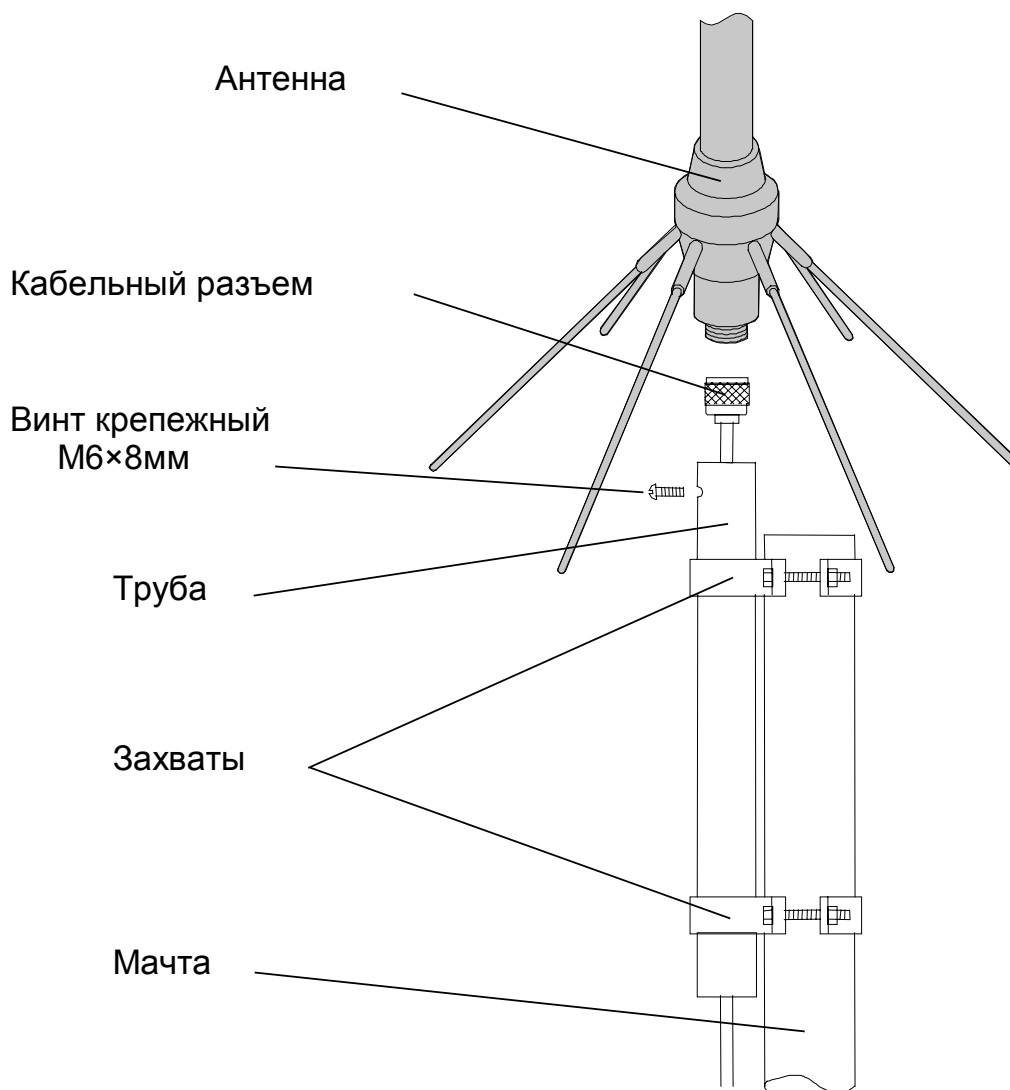


Рис. 6

- Пропустите кабель через трубу и подключите к разъему антенны, надежно затянув гайку кабельного разъема (см. рис. 6).
- Вставьте антенну основанием в трубу и зафиксируйте с помощью крепежного винта M6x8мм (см. рис. 6).

- Возле выхода из трубы сделайте петлю диаметром 15—20 см из кабеля снижения и надежно прикрепите ее липкой лентой к мачте (см. рис. 7). Это защитит кабель от разрыва у основания разъема под действием собственного веса; предотвратит проникновение атмосферной влаги в кабель; упростит процедуру съема антенны (исчезнет необходимость ослаблять крепление трубы и кабеля снижения).

Перед вводом в помещение с наружной стороны следует обеспечить небольшое провисание кабеля, чтобы исключить затекание воды (во время дождя и т.п.) по кабелю внутрь здания (см. рис. 2 и рис.3).

Рекомендуется крепить кабель через каждые 3—5 м его длины. Это уменьшит вероятность перетираания кабеля из-за раскачивания ветром, а также разрыва при обледенении.

**! Не допускайте передавливания кабеля снижения, а также образования его изгибов с радиусом закругления менее 5 см.**

- Для обеспечения грозозащиты заземлите антенну. Заземление реализуется с помощью: — металлической мачты, имеющей надежный электрический контакт с землей,

или

— проводника из стальной (лучше медной) проволоки диаметром 3—4 мм в том случае, если мачта не имеет надежного контакта с землей или сделана из изоляционного материала.

В первом случае необходимо перед установкой трубы для крепления антенны места прижима захватов и скоб к мачте тщательно очистить от краски и ржавчины для создания надежного электрического контакта.

Если заземление осуществляется с помощью стальной (медной) проволоки, необходимо один конец проволоки зачистить, установить под скобы и надежно прижать при затяжке крепления антенны, а для второго конца обеспечить надежный контакт с землей (подключить к общему контуру заземления здания, водопроводной трубе, вбитому в землю металлическому штырю и т.п.).

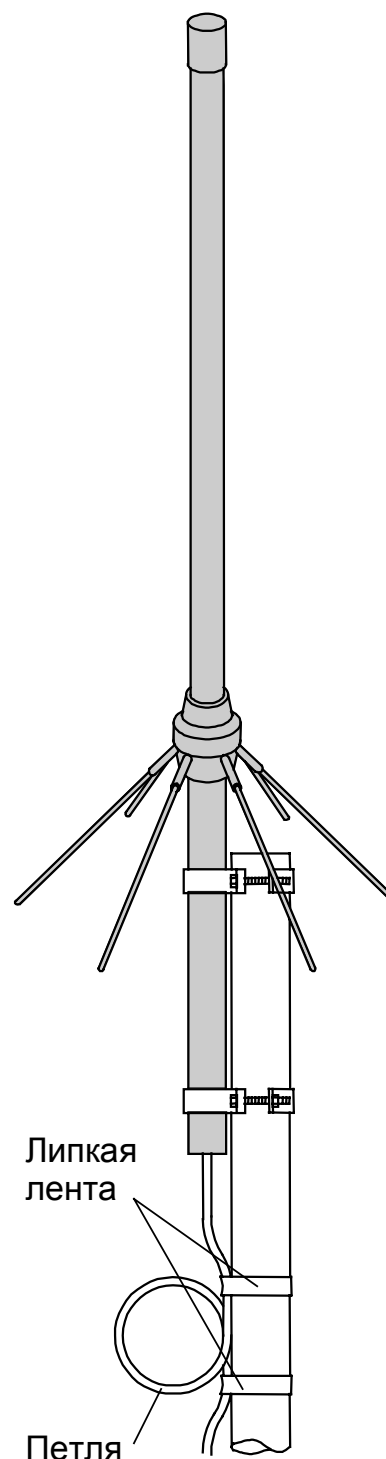


Рис. 7

## **6. Возможные неисправности и способы их устранения**

При уменьшении дальности или ухудшении качества связи выполните следующие рекомендации:

**1.** Проверьте, соответствует ли положение антенны на мачте рисунку 7 настоящего руководства (визуально). Если обнаружены несоответствия, устраните их.

**2.** Убедитесь (визуально) в том, что кабель снижения антенны не имеет разрывов и других механических повреждений. Если кабель поврежден, замените его.

При замене кабеля помните, что антенна обеспечивает технические характеристики, перечисленные в разделе 2, только при работе с коаксиальным кабелем, имеющим волновое сопротивление 50 Ом. Консультацию об оптимальном для Ваших условий типе кабеля и его характеристиках можно получить в сервисном центре.

**3.** Проверьте надежность соединения:

- антенны и кабеля снижения (см. рис. 6);
- кабеля снижения и приемопередающего устройства.

При необходимости подтяните гайки кабельных разъемов.

***Дальнейшая диагностика возможных неисправностей требует определенных навыков и применения специального оборудования. Поэтому, если при выполнении указанных ниже инструкций у Вас возникнут трудности, рекомендуем воспользоваться услугами специалистов сервисного центра.***

**4.** Убедитесь в надежности паяных и прижимных соединений в разъемах кабеля снижения; отсутствии разрывов центральной жилы и оплетки кабеля; отсутствии короткого замыкания между центральной жилой и оплеткой кабеля.

Для этого выполните следующую процедуру:

- Отключите кабель от антенны и приемопередающего устройства.
- Измерьте сопротивление постоянному току:
  - между центральными контактами разъемов кабеля снижения
  - между корпусами разъемов кабеля снижения

*Величина сопротивления в этих двух случаях (в зависимости от длины кабеля) должна составлять от десятых долей до нескольких единиц ома (цепь должна «звониться»).*

- между центральным контактом и корпусом разъема кабеля снижения

*В этом случае сопротивление цепи должно быть бесконечно большим (цепь «не звонится»).*

При отрицательных результатах измерений необходимо правильно установить разъемы или заменить кабель.

**5.** Убедитесь, что сопротивление постоянному току между центральным контактом антенного разъема и корпусом антенны стремится к бесконечности (цепь «не звонится»). В противном случае антенна подлежит ремонту в сервисном центре.

## **7. Основные правила безопасности при установке антенны**

- ✓ Не устанавливайте антенну и не прокладывайте кабель вблизи источников высокого напряжения.
- ✓ Не устанавливайте антенну в дождливую погоду, чтобы избежать поражения молнией.
- ✓ Будьте особенно осторожны при работе на высоте.

### **Внимание!**

Изготовитель не несет ответственность за работоспособность изделия, вышедшего из строя в результате несоблюдения требований настоящего руководства или несанкционированного обслуживания и ремонта, имеющего механические повреждения корпуса, а также следы воздействия, открытого пламени, ударов молнии или других природных факторов.

