

Мачта МСП 15-3

Паспорт

Омск

Содержание

Общие указания

Лист

1. Назначение
2. Технические характеристики
3. Комплектность
4. Устройство и принцип работы
5. Указания мер безопасности
6. Подготовка к работе
7. Порядок работы
8. Техническое обслуживание
9. Правила хранения
10. Транспортирование
11. Гарантии изготовителя
12. Свидетельство о приёмке

Приложение 1. План монтажа мачты

Приложение 2. Устройство мачты

Приложение 3.

Приложение 4.

Общие указания

Паспорт (ПС) предназначен для изучения устройства и правил эксплуатации мачты, а также для регистрации сведений о её техническом состоянии в процессе эксплуатации.

Перед установкой мачты необходимо внимательно ознакомиться с техническим описанием и инструкцией по монтажу и демонтажу мачты изложенными в настоящем ПС.

1. Назначение

- 1.1. Мачта предназначена для установки антенн средств связи.
- 1.2. Мачта может эксплуатироваться в любое время года во всех климатических зонах с умеренным и холодным климатом

2. Технические характеристики

- 2.1. Мачта МСП 15-3 относится к мачтам типа падающая стрела
- 2.2. Основные технические данные мачты приведены в таблице 1.

Таблица 1.

Основные технические параметры	Значения параметров
1. Масса ствола мачты, кг	40±5
2. Длина ствола мачты, м. а) в свёрнутом состоянии б) в развёрнутом состоянии	2,6 15,2
3. Допустимые нагрузки: а) вертикальная составляющая вдоль оси мачты (вес антенн и кабелей), кг, не более: б) горизонтальная составляющая, нормальная к оси мачты, соответствующая давлению ветра на антенны при скорости ветра 50 м/с, кг, не более: в) изгибающий момент, действующий на вершину мачты в точке крепления верхнего яруса оттяжек от антенн при скорости ветра 50 м/с, кг/м, не более:	10,0 90,0 54,0
4. Усилие необходимое для подъема мачты приложенное к вершине противовеса, кг, не более:	200,0
5. Угол отклонения вершины мачты от вертикальной оси при действии вертикальной составляющей нагрузки, равной 320 кг, и изгибающего момента 192 кг/м, что соответствует давлению ветра на антенны при скорости 30 м/с, град., не более:	10
6. Суммарный угол закручивания вершины мачты вокруг вертикальной оси от одного крайнего положения до другого при действии крутящего момента 25 кг/м, создаваемого давлением ветра на антенны при скорости 30 м/с, град., не более:	12
7. Радиус установки кронштейнов оттяжек, м	8,5

3. Устройство мачты

3.1. Мачта представляет собой опору для размещения антенн средств связи.

Устанавливается мачта по принципу «падающая стрела», с использованием технологического комплекта.

3.2. Мачта состоит из шести коленев, опоры мачты, трех комплектов оттяжек и четырёх кронштейнов крепления оттяжек.

Коленья мачты соединены между собой тросиками, выполняющими роль шин заземления и определяющими порядок сборки мачты. Анкера крепления кронштейнов крепления оттяжек устанавливаются на расстоянии 8,5 м от опоры мачты. Направления установки кронштейнов образуют углы в 120° между собой.

3.3. Коленья мачты выполнены из стальной трубы диаметром 51 мм и длиной 2500 мм., на одном из концов которой закреплена соединительная втулка со стяжным хомутом. На противоположном конце трубы имеется паз, в который при сборке входит установочный штифт, закреплённый внутри соединительной втулки следующего колена. Все коленья мачты идентичны, за исключением верхнего и нижнего. Отличием верхнего колена от остальных является наличие в его центре втулки, на которую опирается фланец крепления оттяжек. На нижнем колене установлен поворотный кронштейн со стаканом, служащий для установки противовеса и юстировки антенны, кроме того внутри его соединительной втулки отсутствует установочный штифт.

Стрела мачты собирается в следующей последовательности: установить нижнее колено соединительной втулкой на стакан опоры так, чтобы болт стяжного хомута располагался сверху, затянуть стяжной хомут; установить второе колено, совместив установочный штифт внутри его соединительной втулки с пазом на вершине нижнего, затянуть стяжной хомут; все остальные коленья устанавливаются аналогично.

3.3. Опора мачты представляет собой стальную штампованную площадку размером 300x300 мм. с закреплённым на ней кронштейном, в котором на оси установлен стакан для установки нижнего колена. При монтаже опору необходимо зафиксировать от бокового смещения.

3.4. Комплект оттяжек состоит из трёх тросиков \varnothing 2,5 мм. длиной 11, 14,5 и 16 м. На их верхних концах запасованы крючки для зацепления за фланцы на мачте, а нижние концы заправлены в регулировочные втулки и, на образовавшиеся петли, надеты такие же крючки для зацепления за кронштейны крепления оттяжек.

3.5. Кронштейны крепления оттяжек представляют собой стальные штампованные пластины толщиной 3 мм., в которых имеется по шесть отверстий \varnothing 8 мм. для зацепления нижних крючков оттяжек и по одному отверстию в центре \varnothing 8,5 мм. под анкер.

3.6. В технологический комплект входят три унифицированных колена, составляющих противовес, причём среднее колено аналогично верхнему колени мачты, т.е. имеет фланец крепления оттяжек, установленный по центру. Кроме того, поставляется комплект оттяжек разной длины (4 шт.), для установки противовеса в соответствии с инструкцией по монтажу, и кронштейн крепления оттяжек с фланцем, устанавливаемый на верхнем колени.

4. Указание мер безопасности

К монтажу и обслуживанию мачты допускаются лица, изучившие устройство мачты и правила ее эксплуатации.

4.1. При разворачивании мачты необходимо соблюдать следующие правила техники безопасности:

- 1) не загромождать рабочую площадку посторонними или ненужными для данной операции предметами;
- 2) соблюдать особую осторожность во время работы при неблагоприятных погодных условиях и при гололеде;
- 3) не стоять при подъеме и опускании мачты под перемещающимися элементами;
- 4) тщательно закреплять на мачте устанавливаемое антенно – фидерное устройство;

5) надежно крепить кронштейны крепления оттяжек;

Во избежание поломки или падения мачты **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** свертывание или развертывание ее при скорости ветра больше 15 м/с.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ развёртывать мачту вблизи линии электропередач. Расстояние от мачты до линии электропередач должно быть 25 м, не менее.

5. Подготовка к работе

5.1. Перед установкой мачты необходимо произвести выбор площадки. При выборе площадки развертывания необходимо иметь в виду, что работоспособность мачты при максимальных нагрузках обеспечивается только в том случае, если разметка мест установки кронштейнов крепления оттяжек, закрепление кронштейнов и натяжение оттяжек произведено правильно.

Для развертывания мачты необходима площадка с размерами 22,5x12,8 м. Уклон площадки в месте установки мачты не должен превышать 7°. В местах крепления кронштейнов для оттяжек не должно быть занижения рельефа местности более 0,5м относительно основания мачты.

Не допускается установка антенно-фидерных устройств, создающих нагрузки, превышающие допустимые.

6. Порядок работы

6.1. Развёртывание мачты

6.1.1. Выбрать место установки мачты так, чтобы на площадке была возможность разместить точки крепления кронштейнов оттяжек согласно плану монтажа (Приложение 1.).

6.1.2. Установить опору мачты и кронштейны крепления оттяжек, обеспечив их надежную фиксацию, помощью кольев или анкеров (в комплект не поставляются), в соответствии с планом монтажа.

6.1.3. Собрать стрелу мачты, установив нижнее колено с поворотным кронштейном на стакан опоры.

ВНИМАНИЕ при сборке каждого последующего колена необходимо совмещать фиксирующий штифт внутри соединительного стакана с пазом на вершине предыдущего!

6.1.4. Собрать стрелу противовеса, установив нижнее колено на поворотный кронштейн и уложив её в направлении кронштейна оттяжек №1.

6.1.5. Размотать две пары оттяжек противовеса, последовательно зацепляя крючки за верхний и нижний фланцы, причем, пары длинных и коротких оттяжек расположить с противоположных сторон. **ВНИМАНИЕ! крючки оттяжек заводить в отверстия фланцев СНИЗУ!** Нижние крючки длинной пары зацепить за кронштейн №1.

6.1.6. Размотать комплект из трех оттяжек стрелы мачты, последовательно зацепляя крючки за фланцы, начиная с верхнего. Нижние крючки оттяжек зацепить за верхний кронштейн противовеса. Перетягивая тросики оттяжек на регулировочных втулках, отрегулировать их длину таким образом, чтобы обеспечить прямолинейность и перпендикулярность стрел мачты и противовеса

6.1.7. Зацепив за верхний фланец противовеса прочный фал (в комплект не поставляется), и оттягивая его в сторону кронштейна № 4, поднять противовес (длина оттяжек, закрепленных согласно п.5., предварительно отрегулирована таким образом, что угол между ним и вертикалью составит ~30°).

Зафиксировать фал на кронштейне № 4 в натянутом положении. Зацепить нижние крючки короткой пары оттяжек противовеса за кронштейн № 3, отрегулировав их длину со слабиной ~100-200 мм.

6.1.8. Размотать два оставшихся комплекта оттяжек стрелы мачты, зацепляя крючки за фланцы аналогично п.6 и, исключив перехлёсты оттяжек, зацепить нижние крючки за кронштейны №1 и №2. Отрегулировать длины оттяжек так чтобы стрела мачты была

прямолинейна (длины оттяжек, зацепленных за кронштейн №2 целесообразно установить равными длинам соответствующих оттяжек зацепленных за кронштейн №1).

6.1.9. Закрепить антенну на верхнем колене мачты.

6.1.10. Подключить фидер снижения к антенне, уложив его вдоль стрелы, закрепить в нескольких точках таким образом, чтобы обеспечить возможность юстировки антенны.

6.1.11. Поднять мачту в вертикальное положение, потянув за фал в направлении кронштейна №4.

6.1.12. Перенести последовательно оттяжки с верхнего кронштейна противовеса на кронштейн №4, начиная с верхней.

6.1.13. Разобрать стрелу противовеса. Смотать оттяжки противовеса попарно по направлениям.

6.1.14. Откорректировать длины оттяжек для обеспечения вертикального и прямолинейного положения стрелы мачты.

6.1.15. Зафиксировать натяжение оттяжек, дважды пропустив их оставшиеся концы в петли, образованные тросиками и регулировочными втулками

Совместив отверстия в поворотном кронштейне и соединительном стакане нижнего колена, установить стопор, закреплённый тросиком на стягивающем хомуте, и отъюстировать антенну

6.1.16. Заземлить мачту, закрепив шину на болт стягивающего хомута соединительного стакана нижнего колена.

6.2. Свёртывание мачты.

6.2.1. Отключив фидер снижения от аппаратуры, отъюстировать антенну так, чтобы, при опускании, мачты она легла приемлемым образом и, отсоединив заземляющую шину, затянуть стягивающий хомут соединительного стакана нижнего колена, извлечь стопор из поворотного кронштейна.

6.2.2. Собрать стрелу противовеса, закрепив её нижнее колено на поворотном кронштейне и уложив в направлении кронштейна крепления оттяжек №4 (см. план монтажа. Приложение №1).

6.2.3. Размотать две пары оттяжек противовеса, последовательно зацепляя их крючки за фланцы, начиная с верхнего.

6.2.4. Зацепить нижние крючки оттяжек противовеса за кронштейны №1и №2, отрегулировать длины, обеспечив прямолинейность стрелы.

6.2.5. Зафиксировать конец фала на верхнем фланце противовеса.

6.2.6. Перенести последовательно (начиная с нижнего) нижние крючки оттяжек с кронштейна №4 на верхний кронштейн противовеса и отрегулировать их длины, удерживая противовес от неконтролируемого подъёма

6.2.7. Потянув за оттяжки в направлении кронштейна №2 и, плавно стравливая фал, опустить мачту на площадку.

6.2.8. Отцепив нижние крючки оттяжек противовеса от кронштейна №3 и, удерживая фал в натянутом положении, уложить стрелу на площадку в сторону кронштейна №1.

6.2.9. Демонтировать антенну и фидер.

6.2.10. Отцепить и смотать попарно, начиная от кронштейнов, оттяжки противовеса, разобрать стрелу противовеса.

6.2.11. Отцепить и смотать по направлениям оттяжки мачты, начиная от кронштейнов, разобрать стрелу мачты, ослабляя болты стяжных хомутов.

6.2.12. Уложить мачту в укладку

7. Техническое обслуживание

7.1. К проведению технического обслуживания мачты допускается персонал, имеющий допуск по технике безопасности, практические навыки в эксплуатации и обслуживании мачты и знающий объем и методику проведения технического обслуживания.

7.2. Произвести визуальную проверку внешнего состояния мачты, при этом:

- 1) оттяжки должны быть натянуты равномерно без провисания;

- 2) ствол мачты должен быть ровным, без прогибов и установлен вертикально;
- 3) кронштейны крепления оттяжек надежно закреплены;
- 4) концы оттяжек законтрены.

7.3. Произвести техническое обслуживание мачты, при этом:

- 1) выровнять ствол мачты оттяжками;
- 2) подтянуть все оттяжки равномерно;
- 3) закрепить кронштейны крепления оттяжек.

7.4. Периодичность проведения технического обслуживания 1 месяц.

8. Правила хранения

Хранение осуществляется под навесом во всех зонах с умеренно холодным климатом, в горизонтальном положении на подставках или настилах.

Допускается укладка мачт на хранение в штабель, через деревянные прокладки, при этом число ярусов в штабеле должно быть не более трех.

9. Транспортирование

Транспортирование мачты допускается производить всеми видами автомобильного, железнодорожного, водного и авиационного транспорта.

10. Гарантийные обязательства изготовителя

Предприятие изготовитель гарантирует соответствие мачты требованиям технических условий при соблюдении потребителем условий и правил эксплуатации, транспортирования и хранения, установленных инструкцией по эксплуатации, изложенной в настоящем паспорте.

Гарантийный срок хранения 3 года с момента поставки мачты потребителю. Гарантийный срок эксплуатации 2 года (в пределах гарантийного срока хранения) со дня ввода мачты в эксплуатацию.

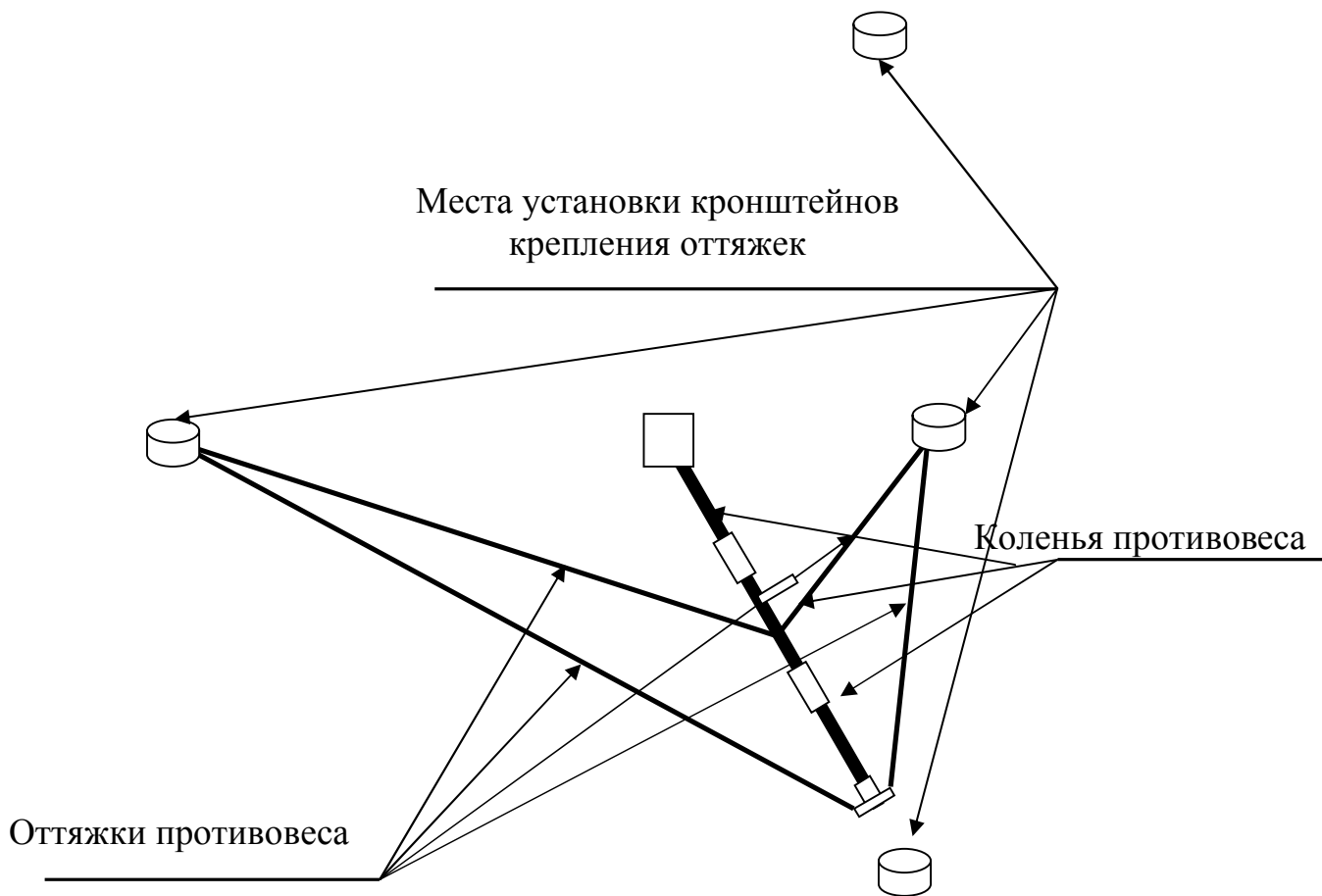
В выше указанный срок предприятие – изготовитель безвозмездно устраняет своими силами все неисправности и отказы мачты, произошедшие по вине предприятия изготовителя.

Срок службы – 10 лет, не менее.

11. Монтажный комплект мачты МСП 15-3

В монтажный комплект входят три унифицированных колена, составляющих противовес, причём среднее колено аналогично верхнему колену мачты, т.е. имеет фланец крепления оттяжек, установленный посередине.

Кроме того, поставляется комплект оттяжек разной длины (4 шт.), для установки противовеса в соответствии с инструкцией по монтажу, и кронштейн крепления оттяжек с фланцем, устанавливаемый на верхнем колене.



Состав монтажного комплекта

1. Колено	3 шт.
2. Оттяжки противовеса	4 шт.
3. Стакан противовеса	1 шт.
4. Фланец крепления	1 шт.
5. Фал монтажно-разметочный	1 шт.