

ЯИКТ.301317.007 ПС

13 СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ

13.1 Метеомачта признанная непригодной к ремонту подлежит утилизации.

13.2 При утилизации метеомачту разобрать, разделить ее на детали и утилизировать в порядке, установленном потребителем.

43 1381

КОД ПРОДУКЦИИ

Метеомачта 10 метров

ПАСПОРТ

ЯИКТ.301317.007 ПС

1 ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**12 ОСОБЫЕ ОТМЕТКИ****1.1 Основные сведения об изделии**

1.1.1 Метеомачта 10 метров (далее - метеомачта) предназначена для установки на ней датчика ветра метеостанций типа М-49М, анеморумбометров М63М-1 или их модификаций.

1.1.2 Наименование и обозначение изделия: Метеомачта 10 метров

ЯИКТ.301317.007

1.1.3 Дата изготовления: _____

1.1.4 Заводской номер изделия: _____

1.2 Основные технические данные

1.2.1 Условия эксплуатации метеомачты: при температуре от минус 50 до

плюс 50 °С и относительной влажности 100 %.

1.2.2 Высота метеомачты, м: 10±1.

1.2.3 Масса метеомачты, кг:

-нетто

150;

-брутто

240.

10 ХРАНЕНИЕ

10.1 Условия хранения

10.1.1 Метеоматча должна храниться в упаковке производителя.

Условия хранения метеоматчи должны соответствовать условиям С по ГОСТ 15150-69 (в неотплавляемом хранилище при температуре от минус 50 до плюс 40 °С и относительной влажности не более 80 %).

В помещении не должно быть паров кислот или других едких летучих веществ, вызывающих коррозию деталей и сборочных единиц изделия.

11 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

11.1 Требования к транспортированию и условиям, при которых оно должно осуществляться.

11.1.1 Метеоматча транспортируется в упаковке производителя всеми видами крытого транспорта при температуре от минус 50 до плюс 40 °С и относительной влажности не более 80 %.

2 КОМПЛЕКТНОСТЬ

2.1 Комплект поставки метеоматчи должен соответствовать таблице 1

Таблица 1 – Комплектность

Обозначение изделия	Наименование изделия	Количество	Заводской номер	Примечание
ЯИКТ.301317.007	Метеоматча	1		
	в составе:	компл		
ЯИКТ.301314.019	Основание	1		
ЯИКТ.301524.011	Вилка	1		
ЯИКТ.301524.020	Кронштейн	1		
ЯИКТ.301532.003	Скоба	1		
ЯИКТ.301532.004	Скоба для крепления кабеля	4		
ЯИКТ.301536.001	Зажим	14		
ЯИКТ.301712.001	Якорь	3		Крюк + пластина
ЯИКТ.302414.001	Труба с плитой	1		
ЯИКТ.302414.002	Труба нижняя	1		
ЯИКТ.302414.003	Труба с хомутом	1		
ЯИКТ.302417.001	Труба 400 мм	1		
ЯИКТ.303633.001	Канат 19,3 м	3		
ЯИКТ.303633.002	Канат 11,7 м	4		
ЯИКТ.713412.002	Стойка	1		
ЯИКТ.715112.006	Ось 800 мм	1		
ЯИКТ.715114.002	Ось	12		
ЯИКТ.723116.004	Труба 1100 мм	1		
ЯИКТ.723116.005	Труба 1500 мм	1		
ЯИКТ.723116.007	Труба промежуточная	3		
ЯИКТ.723165.002	Вставка	6		
ЯИКТ.745512.005	Кольцо нижнее	1		
ЯИКТ.745512.006	Кольцо верхнее	1		
	Болт М20-6gx120.58.019			
	ГОСТ 7798-70	3		
	Гайка М20-6Н.58.019			
	ГОСТ 5915-70	3		
	Шайба 20.65Г.016			
	ГОСТ 6402-70	3		
	Шайба 20.01.016			
	ГОСТ 11371-78	3		
	Коул 30 ГОСТ 2224-93	14		

Шпильки ГОСТ 397-72 5x28.019 5x40.019	14 2		
Тайпел М16 DIN 1480	7		
Проволока ГОСТ 9389-75 Б-2-3 Б-2-1	3 м 1 м		
Метеоматча 10 метров	1		
Паспорт	экз.		
Комплект ЗИП			
Болты ГОСТ 7798-70 М6-6gx20.58.019 М8-6gx30.58.019 М8-6gx35.58.019 М20-6gx120.58.019	2 2 5 2		
Винт VM6-6gx16.56.016 ГОСТ 17475-80	2		
Гайки ГОСТ 5915-70 М6-6Н.58.019 М8-6Н.58.019 М10-6Н.58.019 М20-6Н.58.019	2 2 2 2		
Шайбы ГОСТ 6402-70 6.65Г.029 8.65Г.016 20.65Г.016	2 2 2		
Шайба А 10.01.016 ГОСТ 6958-70	2		
Шайбы ГОСТ 11371-78 6.01.019 8.01.016 20.01.016	2 2 2		
Шпильки ГОСТ 397-72 5x28.019 5x40.019	10 2		
Технический вазелин ТУ 38.101180-76	0,2 кг		В банке
Литол-24 ГОСТ 21150-87	0,1 кг		В банке

9.3 Сведения о рекламации

9.3.1 Ответственность за порядок предъявления рекламации несет потребитель.

9.3.2 Потребитель предъявляет рекламацию изготовителю в период действия гарантийных обязательств на изделие, если в его составной части или комплектующем изделии, входящем в комплект, обнаружено несоответствие качества и (или) комплектности.

9.3.3 Рекламацию считают удовлетворенной, если изделие восстановлено и возвращено потребителю, оформлен акт удовлетворения рекламации.

9.3.4 Отметка о проведенной работе по устранению дефекта должна быть внесена в паспорт изделия.

9.3.5 Все предъявленные рекламации, их краткое содержание и меры, принятые по рекламации, за подписью должностного лица, заверенной печатью, с указанием даты и расшифровкой подписи, регистрируются в таблице 6

Таблица 6 – Сведения о рекламациях

Дата	Предъявленные рекламации, их краткое содержание	Меры, принятые по рекламации	Должность, фамилия и подпись ответственного лица	Примечание

9.2 Особые замечания по эксплуатации и аварийным ситуациям
 9.2.1 Сведения об основных замечаниях по эксплуатации и данные по аварийным случаям, возникшим из-за неисправности изделия, а так же о принятых мерах по их устранению заносятся в таблицу 5

Таблица 5 – Особые замечания по эксплуатации и аварийным ситуациям

Дата	Особые замечания по эксплуатации и аварийным ситуациям	Принятые меры	Должность, фамилия и подпись ответственного лица

3 РЕСУРСЫ, СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ, ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ (ПОСТАВЩИКА)

- 3.1 Изготовитель гарантирует соответствие метеомачты требованиям конструкторской документации при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения.
- 3.2 Гарантийный срок хранения 12 месяцев с момента изготовления.
- 3.3 Гарантийный срок эксплуатации 12 месяцев с момента ввода метеомачты в эксплуатацию.
- 3.4 Срок службы метеомачты до списания не менее 8 лет.
- 3.5 Юридический адрес изготовителя: 215500, Россия, Смоленская обл., г. Сафоново АО «Сафоновский завод «Гидрометприбор»».

4 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

Метеоманга 10 метров _____ ЯИКТ.301317.007 № _____ заводской номер
 наименование изделия обозначение

Упакована _____ АО «Сафоновский завод «Гидрометприбор»
 наименование или код изготовителя

согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации

_____ должность _____ личная подпись _____ расшифровка подписи

_____ год, месяц, число

5 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Метеоманга 10 метров _____ ЯИКТ.301317.007 _____ заводской номер
 наименование изделия обозначение

изготовлена и принята в соответствии с обязательными требованиями государственных (национальных) стандартов, действующей технической документацией и признана годной для эксплуатации.

Начальник ОТК

МП _____ личная подпись _____ расшифровка подписи

_____ год, месяц, число

9 РАБОТЫ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

9.1 Учет выполнения работ

9.1.1 Записи о внеплановых работах по текущему ремонту изделия при его эксплуатации с указанием причины выполнения, включая замену отдельных составных частей изделия (комплектующих, покупных изделий) заносят в таблицу 4

Таблица 4 – Учёт выполнения работ

Дата	Наименование работы и причина её выполнения	Должность, фамилия и подпись		Примечание
		выполнившего работу	проверившего работу	

8 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ

- 8.1 Общие указания
- 8.1.1 Техническое обслуживание метеомачты должно проводиться не реже двух раз в год.
- 8.1.2 Техническое обслуживание метеомачты заключается в ее периодическом внешнем осмотре. Проверке прочности соединения сборочных единиц изделия, смазывании соединений техническим вазелином или смазкой Литол-24. Проверке устойчивости закрепления основания в грунте, вертикальности установок метеомачты и провисания растяжек согласно подпунктам 7.3.14, 7.4.3 и 7.4.4.
- 8.1.3 Рекомендуется проведение внеплановых технических осмотров и, если это требуется, технического обслуживания метеомачты после штормов и ураганов.
- 8.1.4 Техническое обслуживание метеомачты целесообразно совмещать с техническим обслуживанием установленного на ней датчика ветра.

8.2 Меры безопасности

- 8.2.1 Монтаж, демонтаж и техническое обслуживание метеомачты рекомендуется проводить бригадой, состоящей не менее чем из четырех человек.
- 8.2.2 Маневрируя поворотной частью мачты, после извлечения болта и отсоединения от тяги хотя бы одного из канатов необходимо проявлять осторожность и придерживать верхний конец поворотной части одним из канатов.
- 8.2.3 В связи с тем, что при установленном на метеомачте датчике ветра перевишивает верхний конец поворотной части, а при отсутствии датчика – нижний, обслуживающему персоналу не следует находиться в зоне, близкой к плоскости вращения поворотной части мачты и в наклонном положении обязательно фиксировать поворотную часть.
- 8.2.4 С осторожностью проводить установку и техническое обслуживание метеомачты при сильном ветре. Порывы ветра создают дополнительные механические нагрузки и силы.
- ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРОВОДИТЬ МОНТАЖ, ДЕМОНТАЖ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ МЕТЕОМАЧТЫ ПРИ СКОРОСТИ ВЕТРА, ПРЕВЫШАЮЩЕЙ 30 М/С.**
- 8.2.5 Потребитель, эксплуатирующий метеомачту с датчиком ветра, кроме метеомачты должен располагать достаточным для ее защиты громоотводом.
- ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРОВОДИТЬ МОНТАЖ, ДЕМОНТАЖ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ МЕТЕОМАЧТЫ В ГРОЗОВУЮ И ПРЕДГРОЗОВУЮ ПОГОДУ.**

6 ДВИЖЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

6.1 Сведения о движении изделия при эксплуатации заносятся в таблицу 2

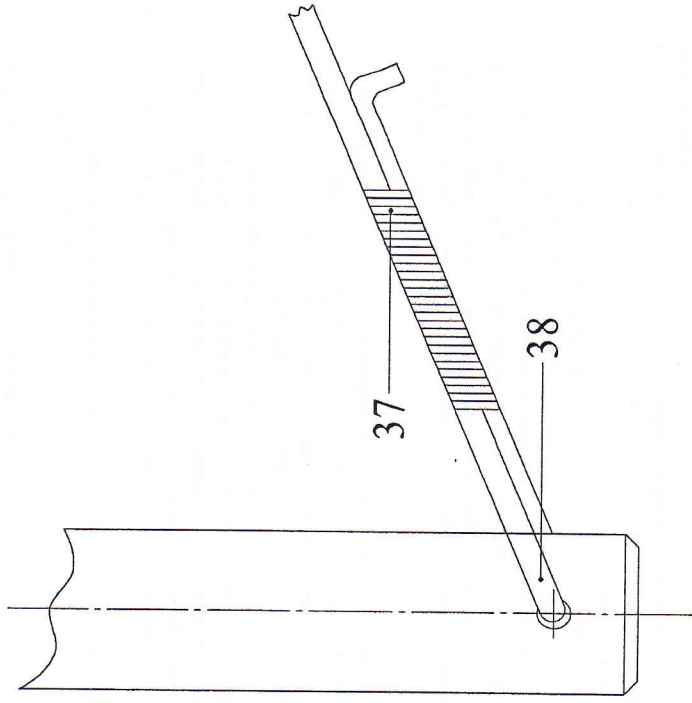
Таблица 2 – Движение изделия при эксплуатации

Дата установки	Где установлено	Дата снятия	Наработка		Причина снятия	Подпись лица, проводившего установку (снятие)
			с начала эксплуатации	после последнего ремонта		

6.2 Сведения о приеме и передачи изделия заносятся в таблицу 3

Таблица 3 – Прием и передача изделия

Дата	Состояние изделия	Основание (наименование, номер и дата документа)	Предприятие, должность и подпись сдавшего	Примечание



37 – проволока Б-2-3; 38 – проволока Б-2-1.

Рисунок 7 – Вид Г. Закрепление кронштейна проволокой.

7 ОПИСАНИЕ И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ

7.1 Устройство изделия

7.1.1 Метеомачта состоит из следующих основных частей: основания, неподвижной части, поворотной части, канатов с растяжками и деталями их крепления в грунте.

7.1.2 Неподвижная часть, в соответствии с рисунком 2, состоит из трех труб. Между собой трубы соединены неподвижно, в соответствии с рисунком 4, посредством вставок поз. 27, зафиксированных осями поз. 28 и шплинтами поз. 29.

Нижняя труба поз. 3, в соответствии с рисунком 3, на которой приварены крючки для намотки каната и закреплена скоба поз. 16 для фиксации поворотной части в вертикальном положении, болтом поз. 17 (М6), гайкой поз. 20 и шайбами поз. 18, 19 шарнирно соединена с основанием поз. 25 болтом (М20) поз. 21, шайбами поз. 22, 23 и гайкой поз. 24.

В соответствии с рисунком 2 верхний конец нижней трубы поз. 3 соединен с промежуточной трубой (2200 мм) поз. 4, следующая труба в соединении – верхняя труба (труба 1500 мм) поз. 5.

На конце верхней трубы поз. 5 неподвижной части метеомачты закреплено, в соответствии с рисунком 6, нижнее кольцо поз. 35 с отверстиями для крепления трех канатов поз. 13 неподвижной части и вилка поз. 6, в которой шарнирно на оси поз. 34 установлена поворотная часть метеомачты, в соответствии с рисунком 2.

7.1.3 В соответствии с рисунком 2 поворотная часть состоит из пяти труб (труба с плитой поз. 14, труба промежуточная поз. 4 - 2 шт., труба с хомутом поз. 10, труба 1100 мм поз. 7) и может вращаться вокруг оси, проходящей через вилку поз. 6 в вершине неподвижной части мачты. Трубы между собой соединены так же, как и в неподвижной части.

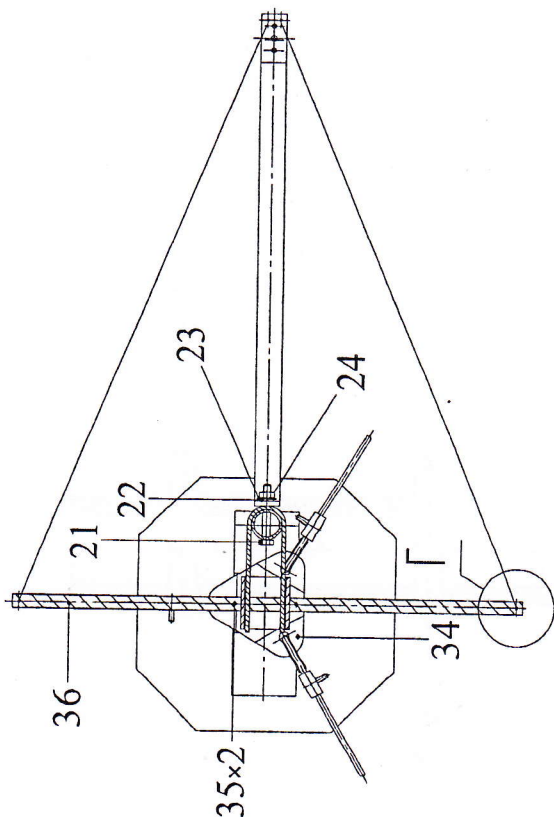
Подвижная часть мачты закрепляется тремя канатами поз. 9.

В соответствии с рисунком 3 в плите поворотной части нижней трубы поз. 14 имеются четыре отверстия. Через одно из отверстий при помощи болта поз. 17 (М6) с гайкой поз. 20 и шайбами поз. 18, 19 поворотная часть метеомачты соединена со скобой поз. 16, закрепленной на трубе неподвижной части и фиксирует в вертикальном положении поворотную часть. В два других отверстия плиты закреплены канаты, а также канат поз. 12, имеющий регулируемую растяжку, проходя через кронштейн поз. 11, другим концом закреплен в верхнем кольце поз. 32 на поворотной части и служит для предотвращения перелома или значительного изгиба поворотной части метеомачты при ее опускании и подъеме. Четвертое отверстие в плите предназначено для возможного применения страховочной веревки.

7.1.4 В середине поворотной части крепится труба с хомутом поз. 10, которым поворотная часть метеомачты соединяется с неподвижной частью. На этой же трубе при помощи двух болтов поз. 21 (М20) с гайками поз. 24, шайбами поз. 22, 23 установлен кронштейн поз. 11, укрепленный в горизонтальной плоскости проволокой поз. 37 к оси.

Вдоль поворотной части метеомачты надеты скобы поз. 8 для крепления кабелей датчика ветра.

7.1.5 На верхнем конце трубы поз. 7, в соответствии с рисунком 5, установлено верхнее кольцо поз. 32 с отверстиями, через которые продеты и укреплены три каната поз. 9 и канат поз. 12, проходящий через кронштейн поз. 11, а также стойка поз. 33 со штырем, на который устанавливаются датчик ветра.



34 – ось 800 мм; 35 – нижнее кольцо; 36 – шплинт.

Рисунок 6 – Разрез Е-Е. Крепление оси 800 мм и кронштейна

7.1.6 В соответствии с рисунком 2 канаты, удерживающие метеомачту в вертикальном положении, нижними концами попарно закреплены в крюках трех тяг поз. 2, которые в свою очередь соединены с плитами поз. 1, закопанными в землю.

7.1.7 Все канаты изготовлены из стальных проволок. В соответствии с рисунком 6 по концам они закреплены на коушах поз. 30 с помощью зажимов поз. 31 и имеют запас для регулировки длины. Для натяжения канаты на нижнем конце имеют тап्रेпы поз. 15.

7.2 Подготовка площадки для установки метеомачты

7.2.1 Установку метеомачты рекомендуется проводить на местности с уклоном до 20 градусов.

7.2.2 Высота и расположение неровностей рельефа должны позволять установку метеомачты и элементов её закрепления в грунте.

7.2.3 Для установки плиты крепления неподвижной части метеомачты в грунте, рекомендуется тщательно заровнять площадку размерами не менее (0,5×0,5) м.

7.2.4 При установке метеомачты на твёрдом грунте предварительно сделать буром отверстие диаметром около 48 мм, глубиной до 400 мм.

При установке на рыхлый грунт (песок) – провести цементирование элементов крепления.

7.3 Подготовка изделия к работе

7.3.1 Подготовка метеомачты к работе заключается в её установке на подготовленной для этого площадке.

7.3.2 Перед началом работы с метеомачтой необходимо проверить её комплектность в соответствии с таблицей 1.

Сборку и установку метеомачты проводить в соответствии с рисунками 1 - 7.

7.3.3 Забить трубу 400 мм вертикально в землю в центре подготовленной площадки по верхней кромке металлического пояса на трубе. На верхний конец этой трубы установить опорную плиту, забив её отогнутые углы в землю.

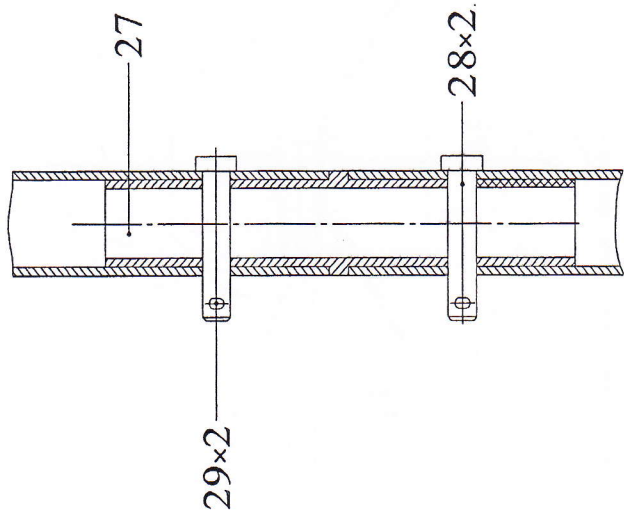
7.3.4 В соответствии с рисунками 1 и 2 на расстоянии не менее 4 м от опоры и под углами 120° друг к другу выкопать три ямы глубиной 700 мм, шириной 400 мм и длиной 600 мм.

Вложить в каждую яму плиту с тягой, расположив её под углом около 60° к горизонту по направлению к опоре. Засыпать ямы камнями, землей и утрамбовать.

7.3.5 Собрать на земле отдельно неподвижную и поворотную части метеомачты, вставив в отверстия труб оси и зафиксировать их шплинтами. Предварительно надеть на поворотную часть метеомачты скобы для крепления кабеля датчика ветра, а на неподвижную часть – скобу крепления поворотной части.

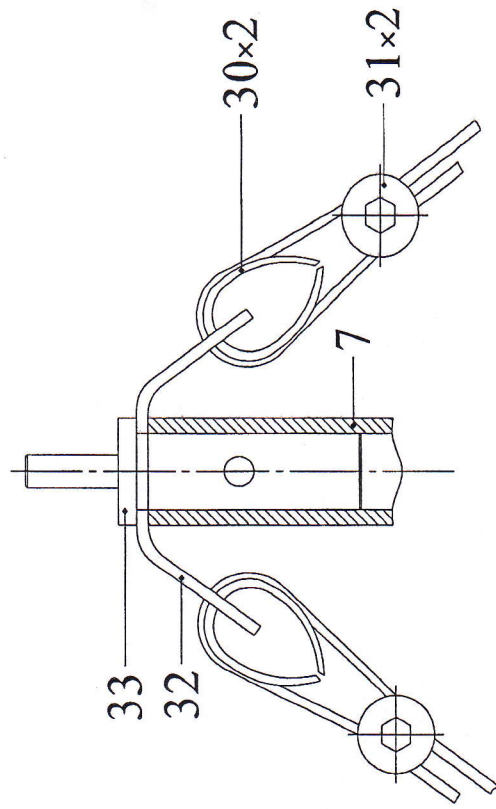
7.3.6 К поворотной части прикрепить кронштейн болтами с гайками и шайбами. Для закрепления верхнего конца каната в отверстие кольца вставить коуш, продеть канат через отверстие в кольце, вложить его в коуш и зафиксировать зажимом. Нижний конец каната вложить в коуш и зафиксировать зажимом. Вставить крючок тап्रेпа в коуш. Вставить второй крючок в крюк тяги пластины. Натянуть канат при помощи канатного зажима и тап्रेпа так, чтобы не было видимого изгиба поворотной части.

7.3.7 Вставить скобу поворотной части в вилку на неподвижной части, совместить отверстия в них и вставить ось 800 мм. Зафиксировать ось шплинтом, вставив его во второе сверху отверстие. Вставить в отверстие на кольце канаты, натянуть их и закрепить концы.



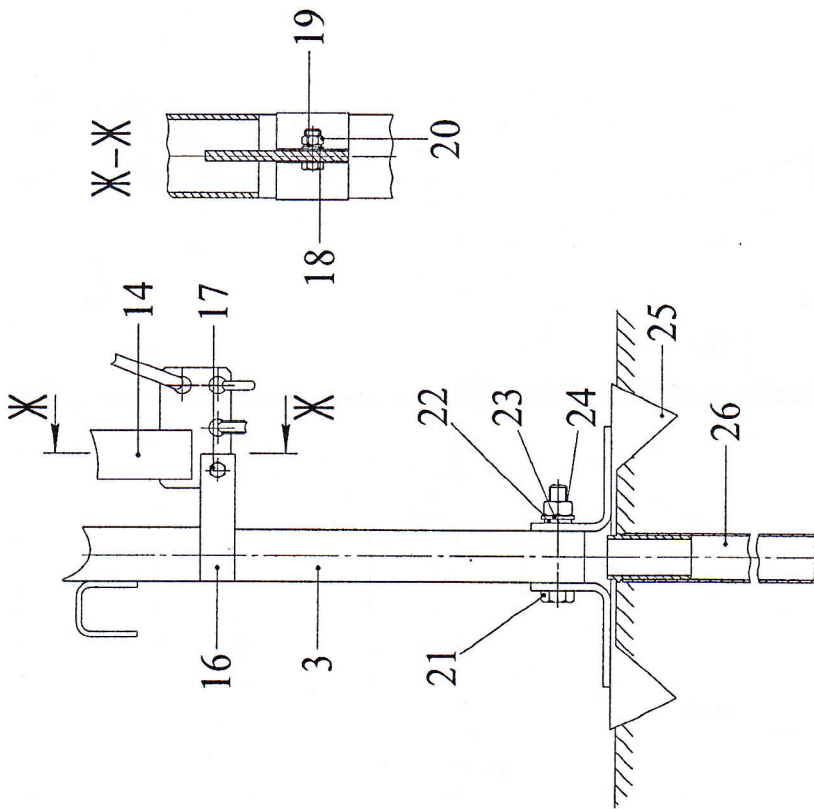
27 – вставка; 28 – ось; 29 – шплинт.

Рисунок 4 – Вид В. Соединение труб



30 – коуш; 31 – зажим; 32 – верхнее кольцо; 33 – стойка со штырём.

Рисунок 5 – Вид Б. Крепление канатов к верхнему кольцу



16 – скоба крепления поворотной части; 17 – болт (М6); 18 – шайба гровер; 19 – шайба; 20 – гайка; 21 – болт (М20); 22 – шайба гровер; 23 – шайба; 24 – гайка; 25 – основание; 26 – труба крепления метеоматчи в грунте.

Рисунок 3 – Вид А. Установка основания метеоматчи в грунте

7.3.8 Сложить на земле неподвижную и поворотную части метеоматчи в соответствии с рисунком 2.

Отвернуть гайку и снять шайбы, вынуть болт крепления скобы на трубе. Передвинуть скобу совместить отверстие на ней с отверстием в пластине на нижнем конце трубы и закрепить болтом, гайкой, и шайбами.

7.3.9 Соединить собранные неподвижную и поворотную части с опорной плитой основания, совместив отверстие в кронштейне с отверстием на нижней трубе, и закрепить болтом, гайкой, и шайбами.

7.3.10 Закрепить верхние концы канатов в соответствующие отверстия колец, а каната, защищающего от переламывания поворотной части - в отверстие плиты на трубе. Крючки на талрепах на нижних концах канатов максимально вывернуть.

7.3.11 Закрепить кабель, входящий в комплект датчика ветра, к поворотной части метеоматчи скобами, если требуется, обернув кабель и трубы метеоматчи под скобами резиновыми прокладками (в комплект не входят).

7.3.12 Ось, соединяющую неподвижную и поворотную части метеоматчи, болт, соединяющий неподвижную часть с основанием, смазать смазкой Литол-24. Все остальные соединения - техническим вазелином.

7.3.13 Поднять метеоматчу, пользуясь канатами неподвижной и поворотной частей, придерживая, и подпирать её снизу. В процессе установки зафиксировать ось 800 мм шплинтом, вставив его во второе, от нижнего края, отверстие. Провед проволоку через крайние отверстия оси и конца кронштейна, укрепить метеоматчу в горизонтальной плоскости, зафиксировав концы проволоки, согласно рисунку 6.

Закрепить неподвижную часть болтом у основания.

Завести крючки талрепов на нижних концах трех канатов в крючки тяг, отрегулировать длину этих канатов с помощью нижних канатных зажимов так, чтобы отклонение метеоматчи от вертикали на всей ее длине не превышало 40 мм. Проверить отвесом. Натянуть канаты с помощью талрепов и законтрить крючки талрепов гайками. Стрела провисания канатов должна быть в пределах (50-100) мм.

7.3.14 Вынуть болт крепления поворотной части и за один из канатов опустить поворотную часть метеоматчи, придерживая ее за канат, защищающий от переламывания, так чтобы верхний ее конец не доходил до земли на расстояние около 1,5 м. Зафиксировать ее в таком положении, привязав верхушку метеоматчи веревкой или одним из канатов к основанию метеоматчи или тягам. В таком положении закрепить свободный конец каната за нижний крючок на трубе, отрегулировав длину натянутого каната зажимом.

7.4 Порядок работы

7.4.1 Установить датчик ветра на штырь, подключить кабель.

7.4.2 Проверить еще раз прогиб поворотной части и, подняв ее за канат, закрепить к неподвижной части ранее вынутым болтом с гайкой и шайбами через хомут и пластину на трубе. При необходимости отрегулировать канатным зажимом и талрепом длину и натяжение каната, проходящего через кронштейн на поворотной части. Свободный конец каната наматывать на крючки неподвижной части.

7.4.3 Крючки талрепов трех канатов ввести в отверстия колец и отрегулировать канатными зажимами и талрепами длину и натяжение канатов. При необходимости провести повторную регулировку и натяжение канатов.

7.4.4 Свободные концы канатов, крюков и концы крючков талрепов закрепить проволокой в соответствии с рисунками 2, 7.

7.4.5 Перед опусканием верхушки поворотной части мачты необходимо ослабить талрепы натяжение канатов, снять фиксирующую проволоку и вынуть из крюков тал крючки талрепов двух канатов, расположенных сбоку и сзади по отношению к направлению опускания верхушки мачты.

Вынуть из отверстия плиты в низу поворотной части метеомачты талреп с канатом и опустить верхушку поворотной части с датчиком ветра, как указано в подпункте 7.3.14.

Выполнение требований по установке и работе метеомачты, изложенные в пунктах 7.2, 7.3, 7.4 обеспечиваются технологией или регламентом организации, производящей монтаж метеомачты.

При установке метеомачты необходимо соблюдать меры безопасности, указанные в 8.2.

Канат неподвижной части

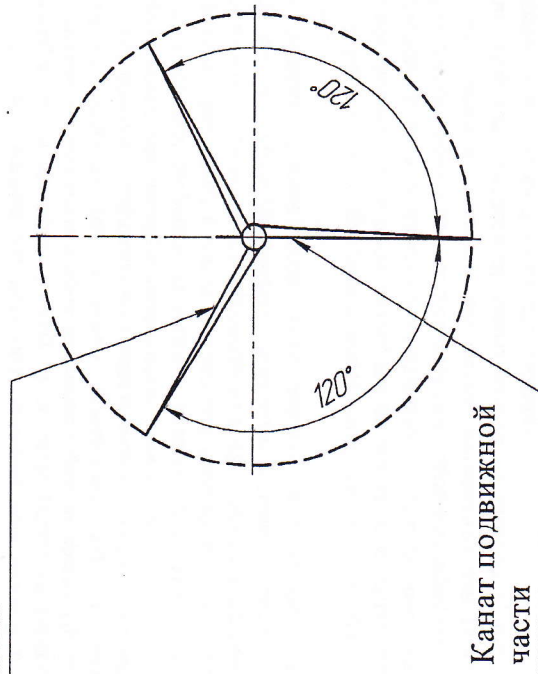


Рисунок 1 – Схема размещения канатов (вид сверху)

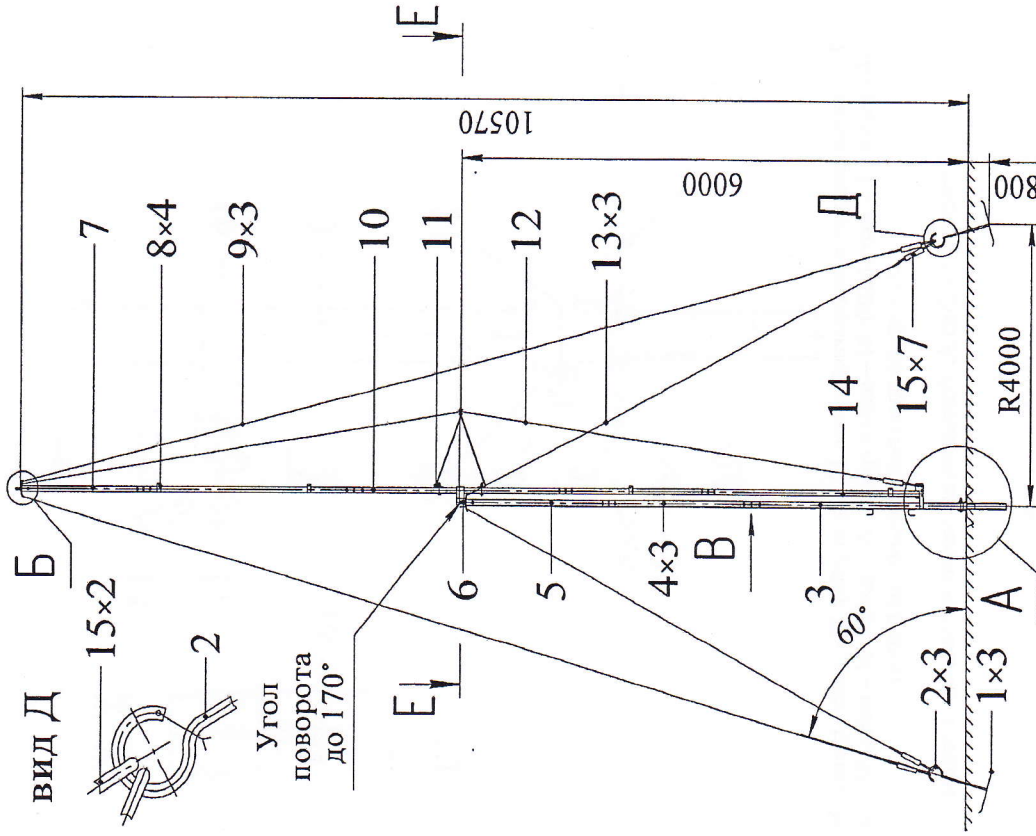


Рисунок 2 – Метеомачта 10 метров. Общий вид
 1 – плита; 2 – тяга; 3 – нижняя труба поворотной части; 4 – промежуточная труба (2200 мм); 5 – верхняя труба неподвижной части (1500 мм); 6 – вилка; 7 – верхняя труба поворотной части (1100 мм); 8 – скоба крепления электрокабеля; 9 – канат поворотной части; 10 – труба с хомутом; 11 – кронштейн; 12 – канат, защищающий от переламывания; 13 – канат неподвижной части; 14 – нижняя труба подвижной части (труба с плитой); 15 – талреп.

Рисунок 2 – Метеомачта 10 метров. Общий вид