

СУДОВЫЕ АНТЕННЫ



Bern Radio

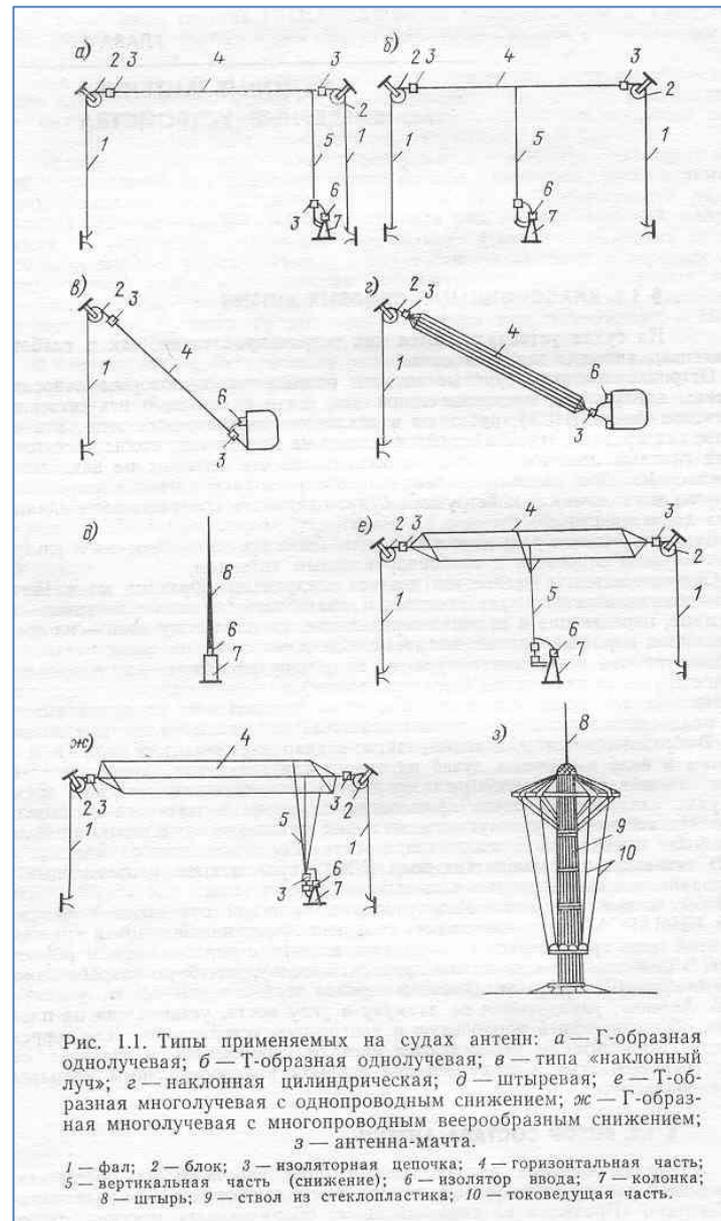
Transmitting Site

ТИПЫ АНТЕНН

- а) Г-образная однолучевая;
- б) Т-образная однолучевая;
- в) наклонный луч;
- г) цилиндрическая наклонная;
- д) штыревая;
- е) Т-образная многолучевая;
- ж) Г-образная многолучевая;
- з) антенна-мачта.

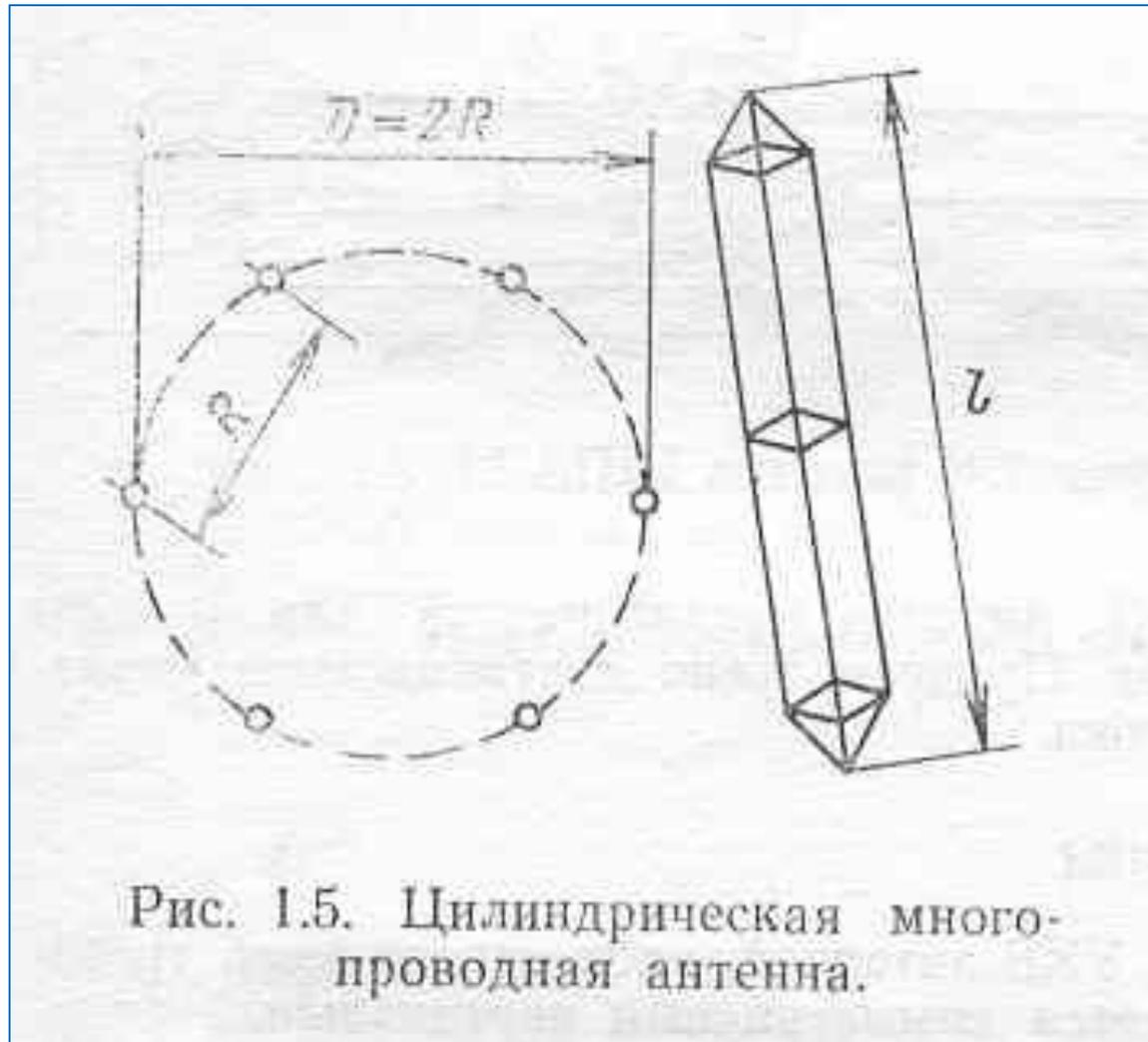
Проволочные антенны в настоящее время на судах применяются редко.

В большинстве случаев используются штыревые, широкополосные антенны высотой от 4-х до 10-11 м, а также активные антенны, которые производят предварительное усиление принятого сигнала.



КОНСТРУКЦИЯ ЦИЛИНДРИЧЕСКОЙ АНТЕННЫ

- Цилиндрические антенны изготавливают из медного антенного канатика сечением 8 – 10 мм². Лучи антенны натягивают и крепят на распорные кольца или многогранники. Количество лучей обычно бывает 6. В основном используются в качестве передающих антенн.



ИЗОЛЯТОРЫ ДЛЯ ПЕРЕДАЮЩИХ АНТЕНН

Рис. 1.13 – а) седлообразные
изоляторы;

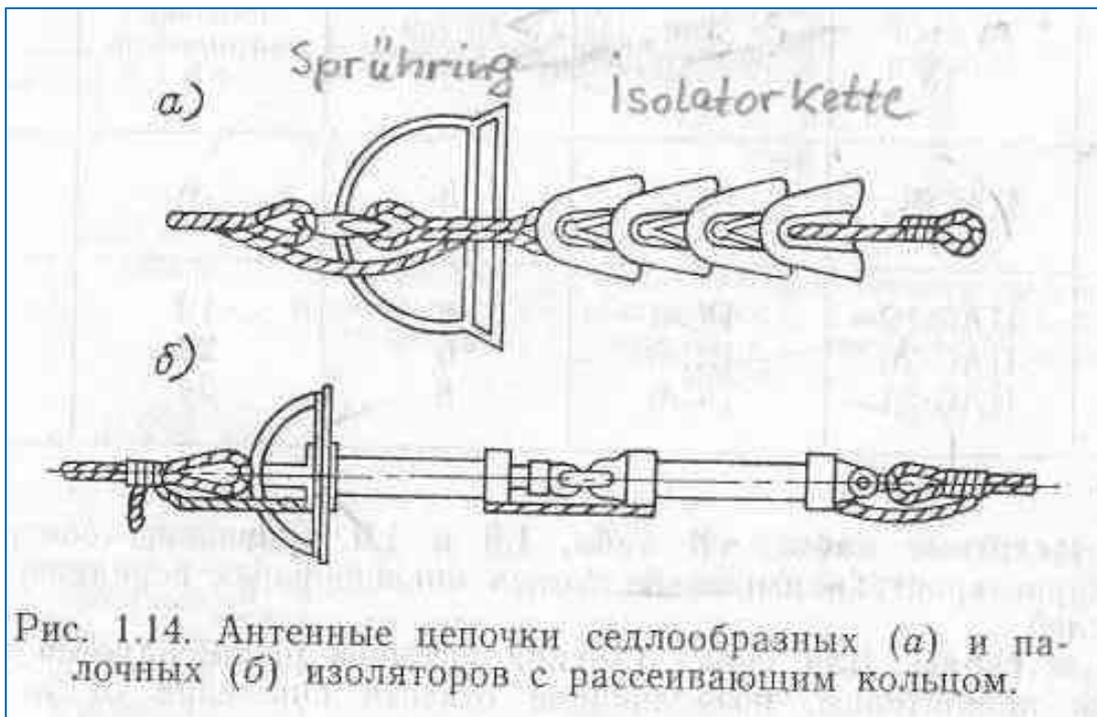
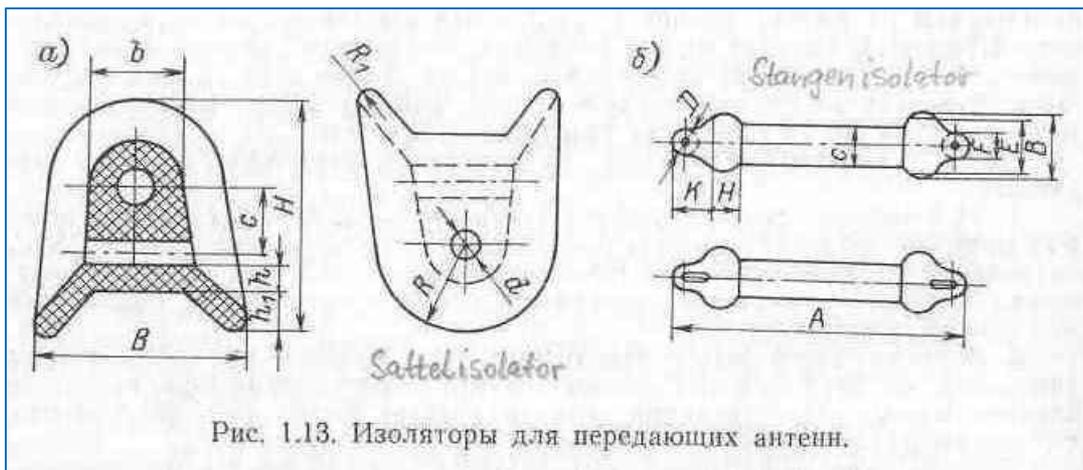
б) палочные изоляторы.

Рис. 1.14 – а) цепочка изоляторов
седлообразных;

б) цепочка палочных изоляторов.

Изоляторы собирают в цепочки,
чтобы увеличить рабочее
напряжение.

Изоляторы изготовлены из
радиочастотного фарфора и
покрыты глазурью для влагозащиты.
При эксплуатации следует
соблюдать осторожность, чтобы не
повредить покрытие из глазури.



крепление антенн

Штыревые, широкополосные антенны и антенны-мачты устанавливаются на фундаментах или кронштейнах. Ввод через проходные изоляторы.

Механический предохранитель применяется при подвеске проволочных антенн длиной более 30 м.

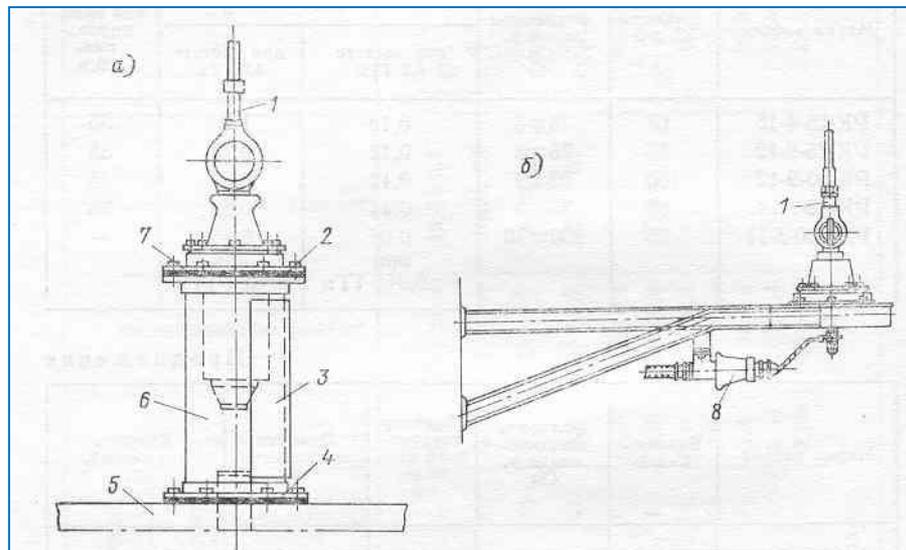


Рис. 1.19. Установка штыревой антенны: а — на колонке; б — с помощью кронштейна.

1 — штыревая антенна; 2 — прокладка; 3 — люк; 4 — нижняя плата; 5 — палуба; 6 — колонка; 7 — верхняя плата; 8 — оконечная муфта.

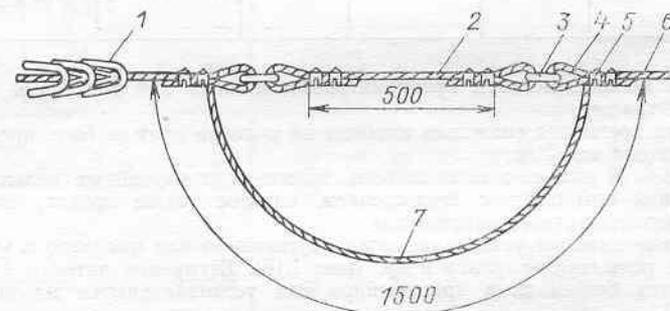


Рис. 1.20. Механический предохранитель антенны.

1 — изолятор; 2 — бронзовый канатик, разрывное усилие которого составляет $\frac{1}{3}$ разрывного усилия канатика антенны; 3 — скоба; 4 — коуш; 5 — зажим; 6 — антенный фал; 7 — петля.

ТИПЫ АНТЕННЫХ ВВОДОВ

Рис. 1.16. Ввод через переборку с использованием проходного изолятора.

Рис. 1.17. Ввод через палубу с использованием антенной колонки в целях защиты от поражения токами высокой частоты.

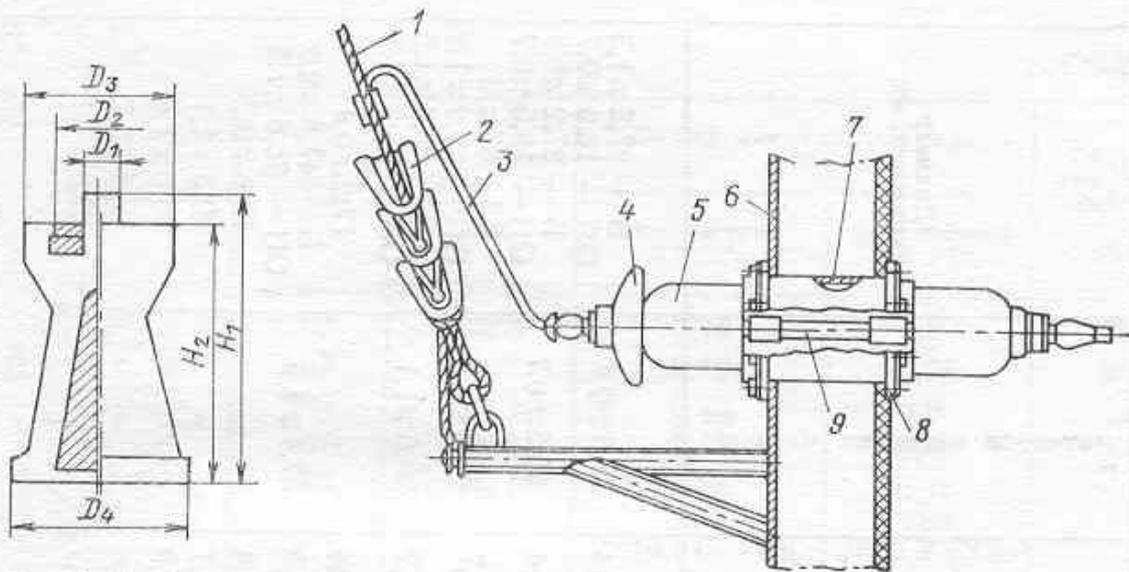


Рис. 1.15. Опорный конический изолятор.

Рис. 1.16. Антенный ввод.
 1 — снижение антенны; 2 — изоляторная цепочка; 3 — перемишка; 4 — рассеивающий колпак; 5 — изолятор; 6 — переборка; 7 — стакан; 8 — фланец; 9 — токоведущий стержень.

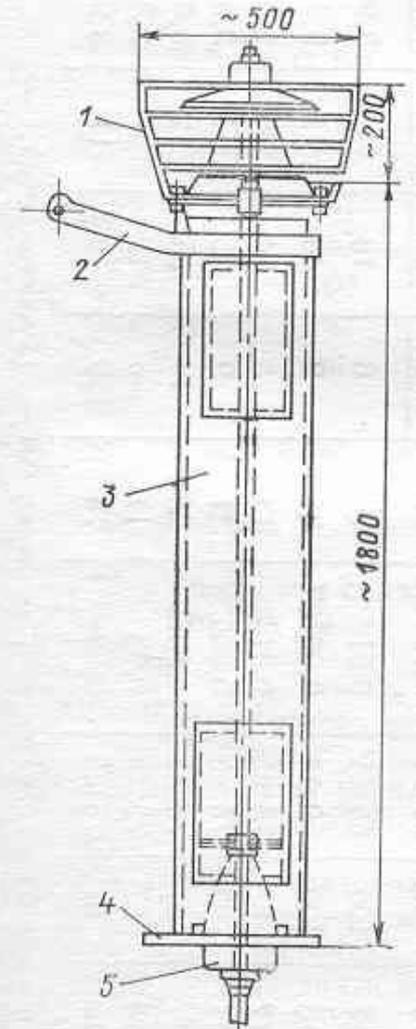


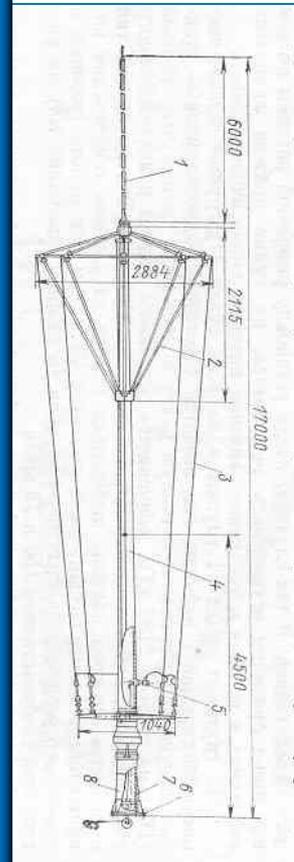
Рис. 1.17. Антенная колонка.
 1 — ограждение; 2 — кронштейн крепления изоляторной цепочки для снижения антенны; 3 — корпус колонки; 4 — палуба; 5 — проходной изолятор.

СУДОВАЯ АНТЕННА-МАЧТА АМС-17

- 1) Штырь;
- 2) Спица;
- 3) Снижение;
- 4) Ствол;
- 5) Боковой ввод;
- 6) Прокладка;
- 7) Опорный стакан;
- 8) Бондаж;
- 9) Контактная штанга.

Высота 15-17 м. Используется в MF диапазоне. В HF диапазоне не эффективна и практически не используется.

Антенна состоит из полого свободностоящего ствола из стеклопластика высотой 11 м на верхнем конце которого установлен 6-метровый штырь. Для увеличения емкости антенны ее токоведущая часть образована системой проводов. В верхней и нижней части провода подсоединяются к специальным кольцам. Собственная длина волны антенны 110 м, статическая емкость 400 пФ, входное сопротивление 1,0 - 1,5 Ом. Ввод в ствол осуществляется через проходной изолятор.

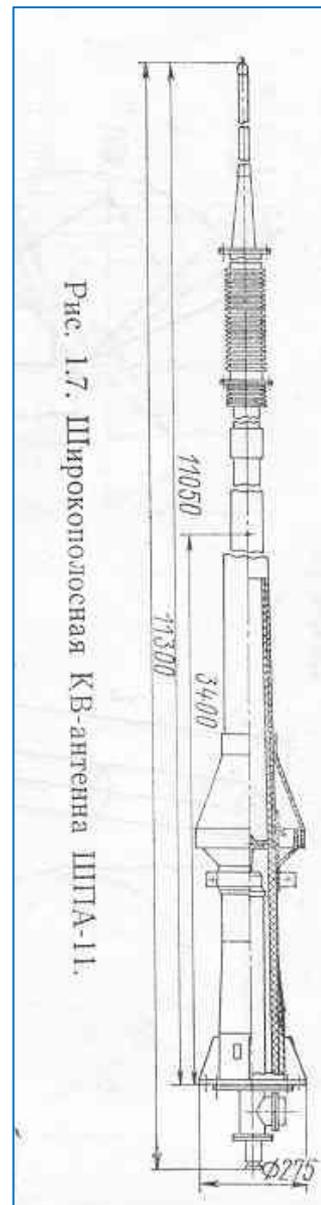


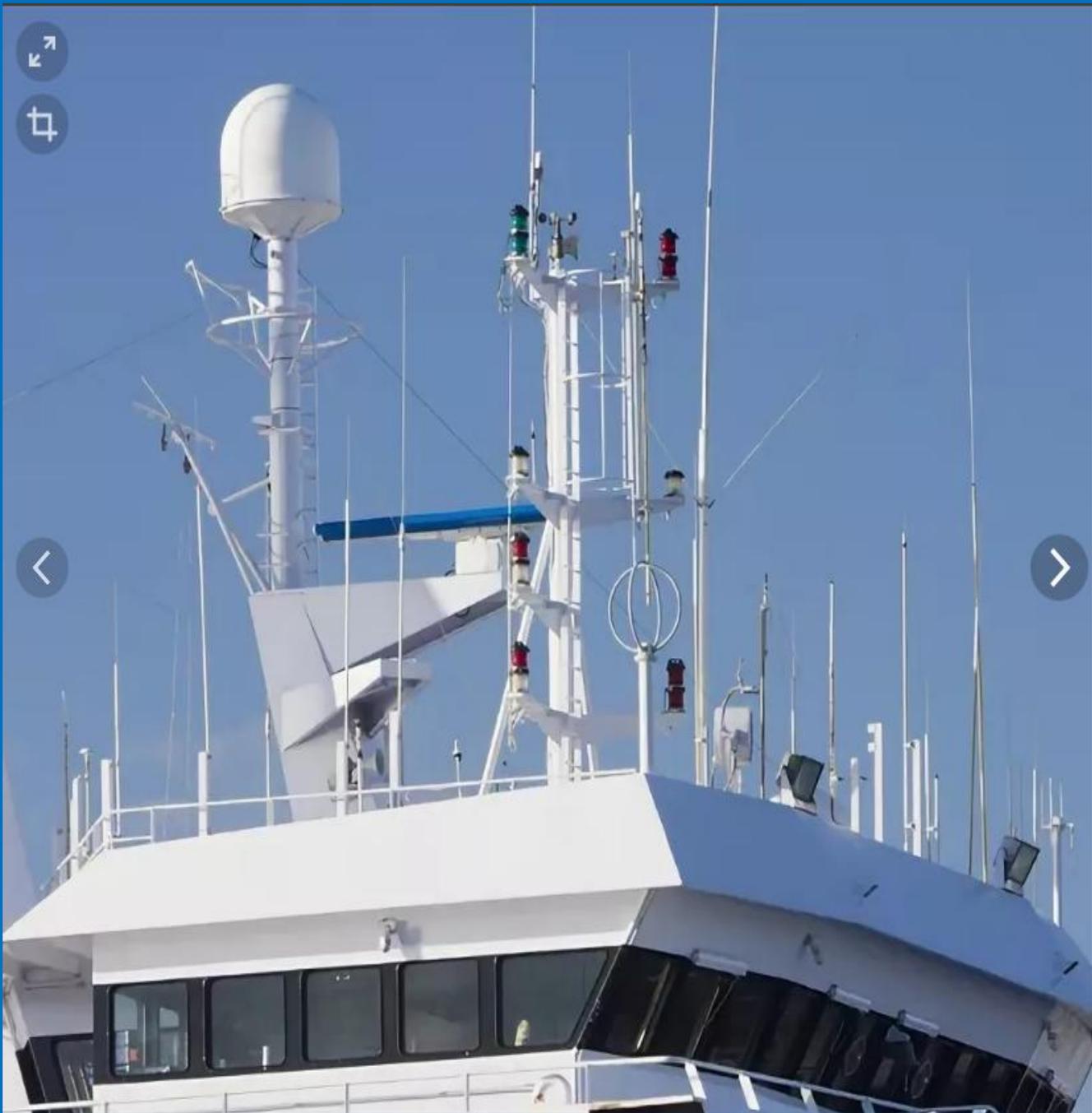
ШИРОКОПОЛОСНАЯ HF АНТЕННА ШПА - 11

Имела широкое распространение на судах в качестве коротковолновой передающей антенны. Состоит из стеклопластикового ствола, в верхней части которого установлено согласующее устройство, и штырь.

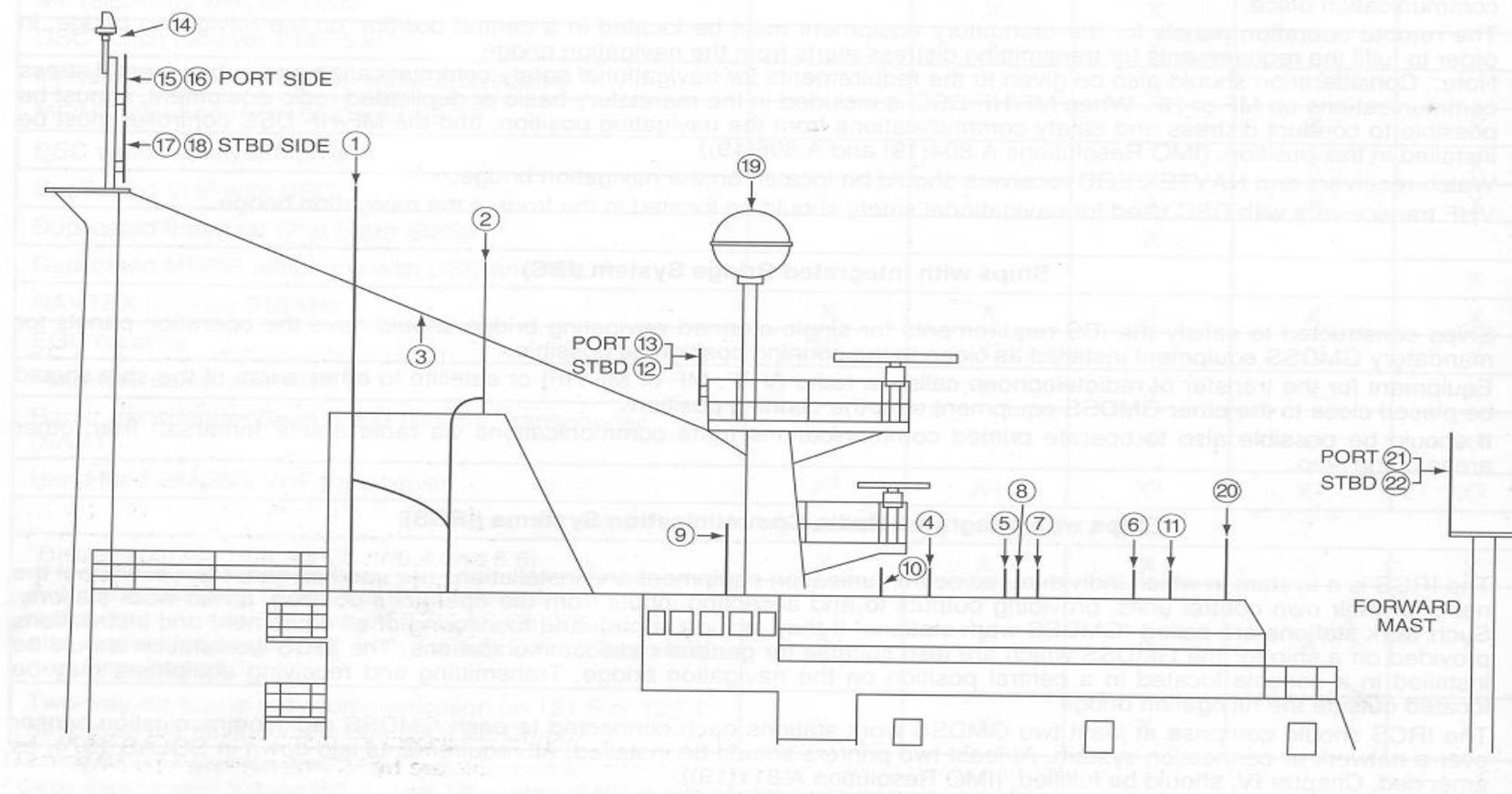
Рабочий диапазон частот 4,0 – 25,6 МГц. Высота 11,3 м.

В соответствии с Comsar.1/Circ.32/Rev1 08.07-2022
На судне должен быть чертеж расположения и схема
соединения антенн (Annex 1.3).





Если расположение антенн изменено, то должны быть подготовлены новые чертежи.



- ① TRANSMIT WHIP ANT. (MAIN)
- ② TRANSMIT WHIP ANT. (DUPLICATION)
- ③ TRANSMIT WIRE ANT. (DUPLICATION)
- ④ ACTIVE RECEIVE WHIP ANT.
- ⑤ PASSIVE RECEIVE WHIP ANT.
- ⑥ SATELLITE PICTURE RECEIVE ANT.
- ⑦ ASHTEC 3D GPS ANT.
- ⑧ ASHTEC 3D GPS ANT.

- ⑨ VHF R/T (SAILOR RT2048) ANT.
- ⑩ NAVTEX REC. ANT.
- ⑪ PASSIVE RECEIVE ANT.
- ⑫ SHIP TO SHORE DIPOLE ANT.
- ⑬ SHIP TO AIR DIPOLE ANT.
- ⑭ INMARSAT 'C' ANT.
- ⑮ VHF R/T No.1
- ⑯ VHF DSC No.1

- ⑰ VHF R/T No.2
- ⑱ VHF DSC No.2
- ⑲ INMARSAT 'B'
- ⑳ NAVTRAC TRIMBLE GPS ANT.
- ㉑ ACTIVE RECEIVE ANT.
- ㉒ ACTIVE RECEIVE ANT.

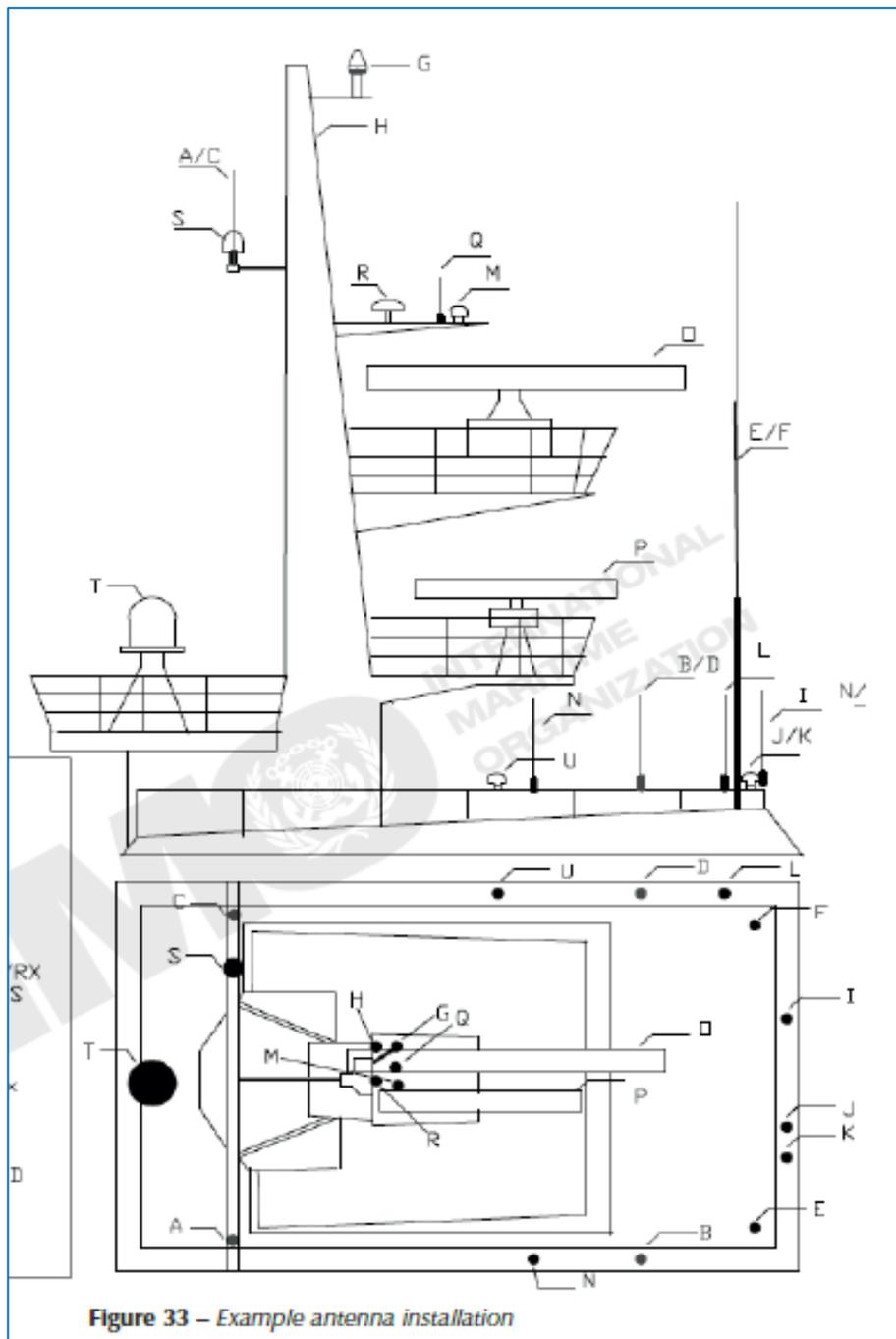


Figure 33 – Example antenna installation

Ант-а	Оборудование
A	VHF DSC 1 tx/rx
B	VHF DSC 1 DSC
C	VHF DSC 2 tx/rx
D	VHF DSC 2 DSC
E	MF/HF tx/rx
F	MF/YF DSC
G	Sat-C 1
H	Sat-C 2
I	Saab R4 AIS tx/rx
J	Saab R4 AIS / GPS
K	Saab R4 GPS
L	Navtex Nav 5
M	Furuno dgps
N	Furuno wether Fax
O	Radar S Band
P	Radar X Band
Q	Marine UMTS
R	Wethersensor DWD
S	Iridium
T	Fleet Brodband
U	GPS DWD

The end