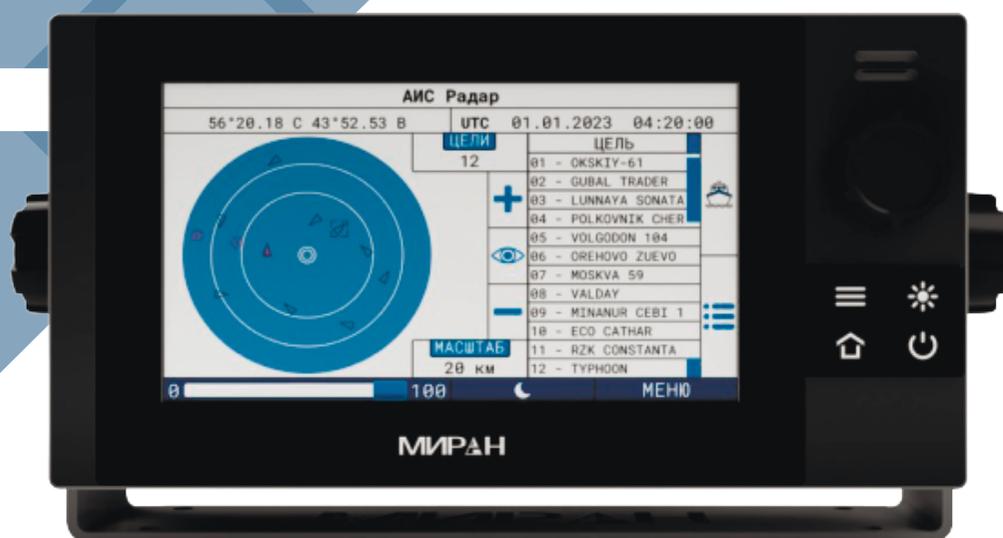


## АИС-транспондер МИРАН АИС-Б-2



РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

## Оглавление

<b>ГЛАВА 1. ВВЕДЕНИЕ .....</b>	<b>2</b>
<b>ГЛАВА 2. СОСТАВ ОБОРУДОВАНИЯ И ВНЕШНИЙ ВИД ОБОРУДОВАНИЯ.....</b>	<b>3</b>
2.1 КОМПЛЕКТАЦИЯ АИС-Б-2.....	3
2.2 ВНЕШНИЙ ВИД УСТРОЙСТВА .....	3
<b>ГЛАВА 3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ .....</b>	<b>4</b>
3.1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ АИС-Б-2 .....	4
3.2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ АНТЕННЫ ГНСС-10-2 .....	5
3.3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ АНТЕННЫ УКВ-АНТЕННЫ – «АШ-1.2-01» .....	6
<b>ГЛАВА 4. ОПИСАНИЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ УСТРОЙСТВА.....</b>	<b>7</b>
4.1 ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ.....	7
4.2 ПЕРВОНАЧАЛЬНАЯ НАСТРОЙКА .....	8
4.3 ОСНОВНОЕ МЕНЮ УСТРОЙСТВА.....	9
4.4 АИС РАДАР.....	10
4.5 СПИСОК ЦЕЛЕЙ .....	12
4.6 СОБСТВЕННЫЕ ДАННЫЕ СУДНА.....	16
<b>ГЛАВА 5. НАСТРОЙКИ УСТРОЙСТВА.....</b>	<b>17</b>
5.1 ОКНО «НАСТРОЙКИ» .....	17
5.2 НАСТРОЙКИ АИС.....	18
5.3 ТРЕВОЖНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ.....	21
5.4 МОНИТОР.....	24
5.5 НАСТРОЙКИ I/O .....	25
5.6 СИСТЕМА .....	25
5.7 ДИАГНОСТИКА УСТРОЙСТВА.....	26
<b>ГЛАВА 6. МАРКИРОВКА.....</b>	<b>27</b>
<b>ГЛАВА 7. УПАКОВКА.....</b>	<b>28</b>
<b>ГЛАВА 8. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ.....</b>	<b>29</b>
<b>ГЛАВА 9. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ПОИСК НЕИСПРАВНОСТЕЙ .....</b>	<b>30</b>
<b>ГЛАВА 10. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ .....</b>	<b>31</b>
<b>ГЛАВА 11. УТИЛИЗАЦИЯ.....</b>	<b>32</b>
<b>ГЛАВА 12. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА .....</b>	<b>33</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ А. СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ.....</b>	<b>34</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ Б. СТРУКТУРА ДЕРЕВА МЕНЮ.....</b>	<b>35</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ В. УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ .....</b>	<b>36</b>

## **Глава 1. Введение**

Благодарим Вас за покупку АИС-Б-2. Перед эксплуатацией внимательно прочитайте инструкцию и сохраните ее. Данное оборудование является разработкой компании ООО «Маринэк-НН». Мы гарантируем высокое качество нашего оборудования и обеспечиваем техническую поддержку.

### **Что такое АИС-Б-2**

АИС-транспондер «Миран АИС-Б-2» — Автоматическая идентификационная система, обеспечивающая непрерывный взаимный обмен статической и динамической (навигационной) информацией между судами и береговыми станциями с помощью радиоволн диапазона УКВ, для обеспечения навигационной безопасности плавания.

МИРАН «АИС-Б-2» соответствует требованиям Правил Российского Классификационного Общества (Российского Речного Регистра).

### **Предостережения, связанные с безопасностью**

Оборудование должно быть установлено и настроено согласно требованиям и рекомендациям в данной инструкции, квалифицированными специалистами. Отклонения от требований может привести к неверной работе и выходу из строя изделия.

Разбирать, модифицировать оборудование не безопасно. Это может привести к поломке устройства, вызвать удар током, пожар или замыкание.

Если из оборудования пошел дым или показалось пламя, немедленно отключите питание на распределительном щите. Продолжение использования оборудования может привести к пожару или электрическому удару. Свяжитесь с агентом на предмет ремонта.

Используйте только штатные предохранители номиналом 2 А. Применение предохранителя иного типа может привести к повреждению оборудования или вызвать пожар.

Удостоверьтесь, что напряжение питания соответствует норме. Отклонение напряжения питания может вызвать перегрев оборудования и его поломку.

Диапазон рабочих температур для антенны ГНСС -40°C ... +55°C; для антенны УКВ -40°C ... +55°C, для транспондера -10°C ... +55°C. Использование оборудования вне указанных температурных диапазонов может привести к выходу его из строя.

Вскрытие оборудования может производиться только инженерами сервисной компании.

Неправильное обращение может привести к удару электрическим током.

Перед тем, как приступить к монтажу оборудования, отключите питание на распределительном щите. Если оставить включенным питание, это может привести к пожару или удару электрическим током.

Во избежание влияния на магнитный компас, соблюдайте безопасное расстояние до магнитного компаса 0,75 м.

## Глава 2. Комплектация и внешний вид

### 2.1 Комплектация АИС-Б-2

2.1.1 Описание комплектации АИС-Б-2 приведено в таблице 1

Таблица 1		
Наименование	Тип	Кол-во
Блок отображения информации	ДИ-7	1 шт.
Антенна ГНСС с кабелем 10 м	ГНСС-10-2	1 шт.
Стандартный монтажный комплект	---	1 шт.
Паспорт изделия	---	1 шт.
Руководство по эксплуатации	---	1 шт.
ЗИП	---	1 шт.
Кронштейн антенны ГНСС	---	1 шт.
Кронштейн блока отображения информации	---	1 шт.

### 2.2 Внешний вид устройства

2.2.1 Внешний вид устройства АИС-Б-2 представлен на рисунке 1.

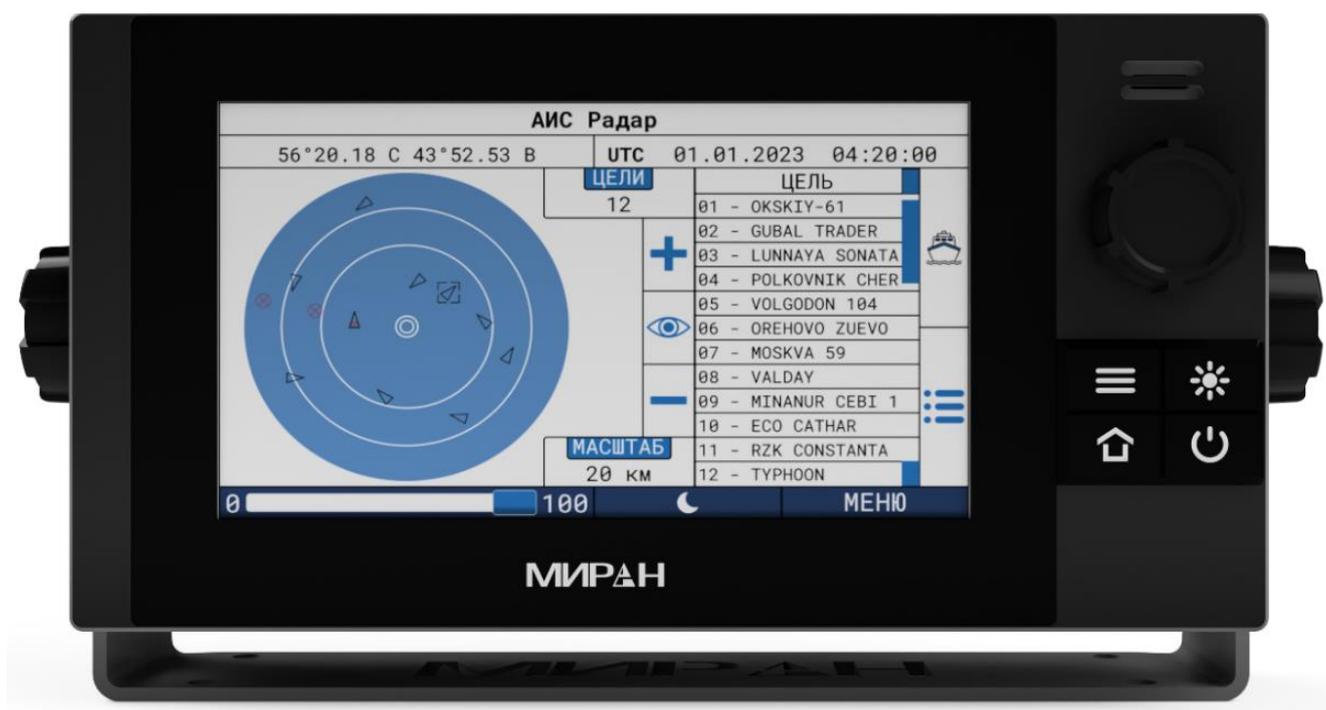


Рисунок 1 - Внешний вид устройства АИС-Б-2

### Глава 3. Технические характеристики

#### 3.1 Технические характеристики АИС-Б-2

3.1.1 Технические характеристики блока отображения информации «ДИ-7» приведены в таблице 2.

<b>Таблица 2</b>	
<b>Наименование показателя</b>	<b>Значение показателя</b>
Габариты:	
- длина	272 мм
- ширина	79.5 мм
- высота	145 мм
Вес	1.28 кг
Напряжение питания	24 В постоянного тока
Потребляемый ток	
- номинальный	0,35
- максимальный	2
Электрический интерфейс обмена данными	RS-422/485
Поддержка сообщений NMEA0183	VDM, VDO, RMC, GSV, GGA, GSA
Рабочая частота АИС	156.025 МГц~162.025 МГц
Канал АИС 1	CH 87В (161.975 МГц)
Канал АИС 2	CH 88В (162.025 МГц)
Разнесение частот	25 КГц
Модуляция	GMSK
Обмен данными	9,600 б/с
Определение местоположения	
- ГЛОНАСС	С код, L1 (1602.5625 — 1615.5 МГц)
- GPS	С/А код, L1 (1575.42 МГц)
- Скорость обновления данных	<1 с
- Скорость отслеживания	До 130 Км/ч или 70 уз
- Геодезическая система	ПЗ-90, WGS-84
Дисплей	Цветной IPS TFT LCD Диагональ: 7 дюймов Разрешение: 1024 x 600 Пикселей
Язык	Русский, Английский
Акустический шум	Не более 60 дБА на расстоянии 1 м
Версия ПО	V 0.0.1.234
Диапазон рабочих температур	От -15°С до + 55°С
Степень защиты	IP 44 (лицевая часть) IP 22 (задняя часть)

### 3.2 Технические характеристики антенны ГНСС-10-2

3.2.1 Технические характеристики антенны ГНСС-10-2 приведены в таблице 3.

<b>Таблица 3</b>	
<b>Наименование показателя</b>	<b>Значение показателя</b>
<b>Антенна</b>	
Габариты:	
- диаметр	97 мм
- высота	126 мм
Вес	340 г
Материал корпуса	Поликарбонат
Цвет	Белый
Коннектор	Разъем BNC
Подключаемый кабель	RG-58
Температура хранения	От -40°C до +70°C
Относительная влажность	95% без конденсации
Диапазон рабочей температуры	От -40°C до +55°C
Степень защиты	IP56
Конструкция	Герметичная, полностью водонепроницаемая
Монтаж	Крепление основания к трубе с дюймовой резьбой 3/4
Частота	1575.42 МГц ± 1.023МГц, 1561.098 МГц, 1602.5625 — 1615.5 МГц
Выходное сопротивление	50 Ом
Выходной коэффициент стоячей волны по напряжению	1.5 макс
<b>Усилитель низкого шума</b>	
Частота	1575.42 МГц, 1602,5625 — 1615.5 МГц
Коэффициент усиления мощности	Типовой 27 дБ
Полоса пропускания	2 МГц/мин.
Коэффициент шума	1.5 макс.
Затухание вне диапазона	20 дБ мин при Fo ±50 МГц
Напряжение питания	3.3 ~ 5.0 В постоянного тока
Потребляемый ток	Максимум 12 мА
Коэффициент стоячей волны по напряжению	2 макс
Выходное сопротивление	50 Ом
<b>Общая производительность (Антенный элемент, усилитель низкого шума и кабель)</b>	
Частота	1575.42 МГц, 1602.5625 — 1615.5 МГц
Коэффициент усиления	26 дБ
Коэффициент шума	2.0 макс.
Полоса пропускания	2 МГц
Осевой коэффициент	3 дБ
Коэффициент стоячей волны по напряжению	2 макс
Выходное сопротивление	50 Ом

### 3.3 Технические характеристики антенны УКВ-антенны – «АШ-1.2-01»

3.3.1 Технические характеристики УКВ-антенны «АШ-1.2-01» приведены в таблице 4.

<b>Таблица 4</b>	
<b>Наименование показателя</b>	<b>Значение показателя</b>
Габариты:	
- диаметр	22 мм
- высота	1,2 м
Диаметр основания	Ø30 мм
Вес	455 г
Материал основания	Алюминиевый сплав
Материал обтекателя	Стекловолокно
Цвет	белый
Коннектор	SO239
Частотный диапазон	156-163 МГц
Импеданс	50 Ом
Коэффициент стоячей волны по напряжению	<1.5 при 159.5 МГц
Усиление	3.5 dBi
Поляризация	вертикальная
Максимальная входная мощность	100 Вт
Ширина горизонтального луча	360°
Ширина вертикального луча	52°
Молниезащита	прямое заземление
Температура хранения	-40°C ~ +90°C
Диапазон рабочей температуры	от -40°C до +55°C
Степень защиты	IP56

## Глава 4. Описание функционирования устройства

### 4.1 Органы управления

АИС-Б-2 совмещает в себе дисплей с возможностью сенсорного и механического управления. Механические органы управления представлены в виде клавиш и ручки поворота (энкодера). Назначения элементов управления и вывода данных представлены в таблице 5. Вид показан на рисунке 2.

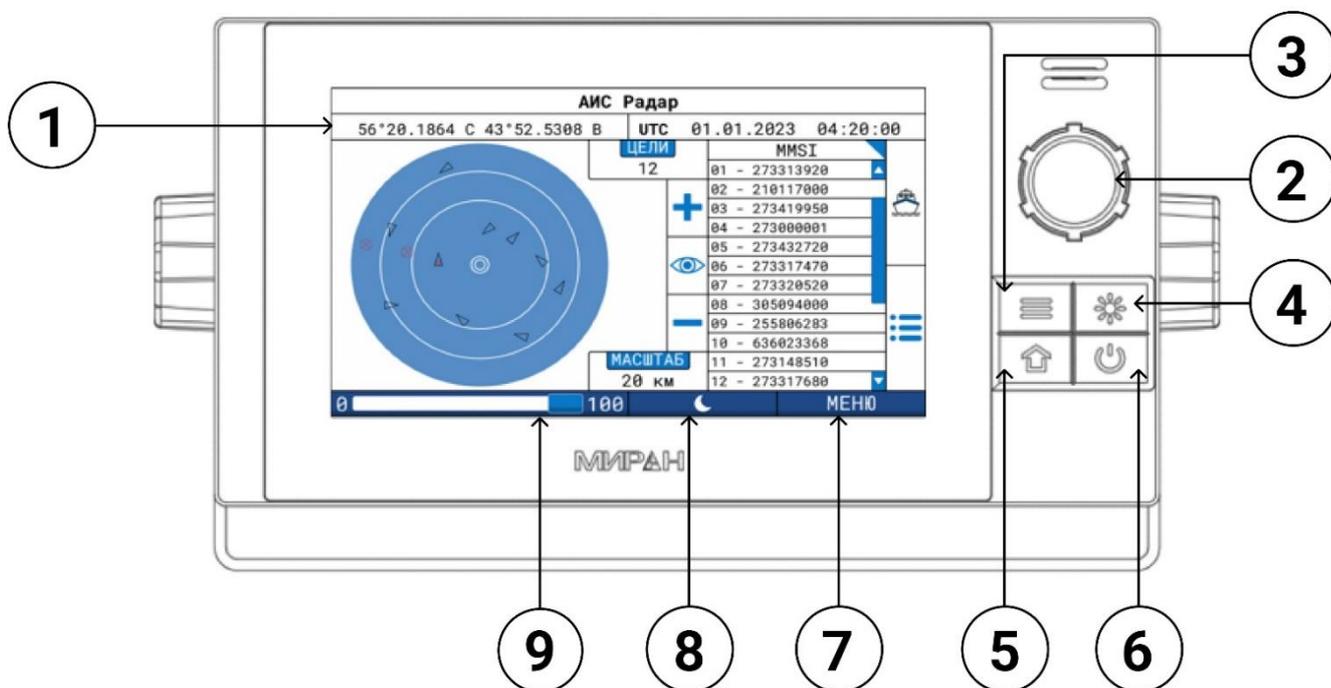


Рисунок 2 - Лицевая панель устройства

Таблица 5		
№	Наименование	Описание
1.	Сенсорный дисплей	Управляет устройством путем нажатия на области управления
2.	Ручка поворота	Выбор элементов осуществляется путем поворота ручки и подтверждается нажатием.
3.	Клавиша «Меню»	Нажатие возвращает предыдущее окно. Запуск с главного экрана открывает окно меню.
4.	Клавиша «Регулировка яркости»	Нажатие служит для включения и выключения настройки яркости. Поворот ручки по часовой стрелке – увеличивает яркость экрана, против часовой – уменьшает.
5.	Клавиша «Домой»	Нажатие возвращает на главный экран.
6.	Клавиша «Вкл/Выкл»	Нажатие служит для включения и выключения (в течение 3 сек) устройства.
7.	Иконка меню*	Функционал аналогичен клавише «Меню»
8.	Иконка режима работы экрана день/ночь*	Смена режима работы экрана. По умолчанию установлен режим «День».
9.	Иконка регулировки яркости	Перемещая ползунок, можно регулировать яркость дисплея.

## 4.2 Первоначальная настройка

4.2.1 При первом включении устройства, вас ожидает этап внесения первоначальных настроек. Выберите необходимый язык для эксплуатации и нажмите «Начать». Для перехода в англоязычный режим следует нажать клавишу «English». Вид показан на рисунке 3.

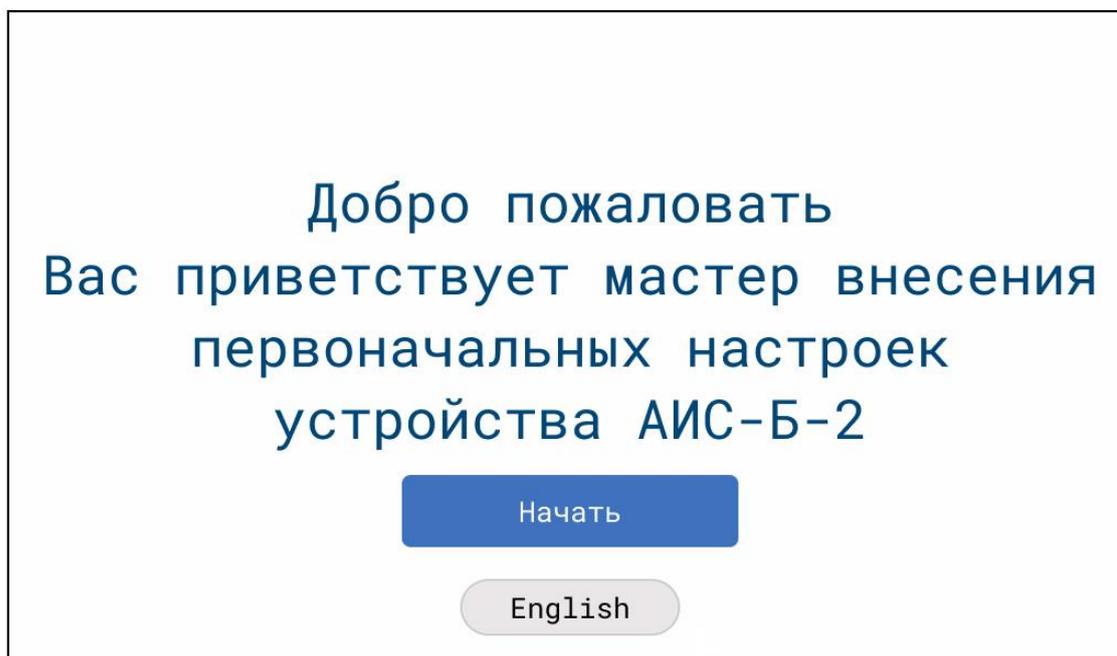


Рисунок 3 – Окно «Начало первоначальных настроек»

4.2.2 Настройки АИС – здесь необходимо внести корректную информацию о судне, на которое установлено или планируется установка устройства. Внесение информации о судне возможно только при знании сервисного пароля в соответствующем окне. Информацию о сервисном пароле уточняйте у дистрибьютера. После внесения всей информации, нажмите кнопку «Завершить». Вид показан на рисунке 4.

Настройки АИС	
MMSI :	Положение антенны ГНСС
Судно :	A :
Позывной :	B :
IMO :	C :
	D :
Тип судна :	
<b>ЗАВЕРШИТЬ</b>	

Рисунок 4 – окно «Настройки АИС»

4.2.3 Загрузка настроек – ожидайте внесения информации и первоначальных настроек. После данного этапа, устройство полностью готов к функционированию. Вид показан на рисунке 5.



Рисунок 5 – «Загрузка настроек»

### 4.3 Основное меню устройства

4.3.1 Основное меню устройства содержит в себе четыре основных дисплея управления и настройки устройства. Вид показан на рисунке 6.



Рисунок 6 – Окно «Меню»

- **АИС Радар** - служит для получения данных о целях на радаре.
- **Список целей** – формирует список целей, находящихся в зоне видимости радара.
- **Судно** – позволяет перейти в окно «Собственные данные судна».
- **Настройки** - переводит в настройки устройства: настройки АИС, тревожной сигнализации, скорости портов вывода информации, системы устройства.

#### 4.4 АИС радар

4.4.1 АИС Радар с окном «Информация» позволяет получить данные о выбранной цели на радаре. Активация окна «Информация» происходит путем нажатия на выбранную цель в зоне видимости радара, после чего появится оперативная информация. Назначения элементов управления и окон вывода данных представлены в таблице 6. Вид показан на рисунке 7.

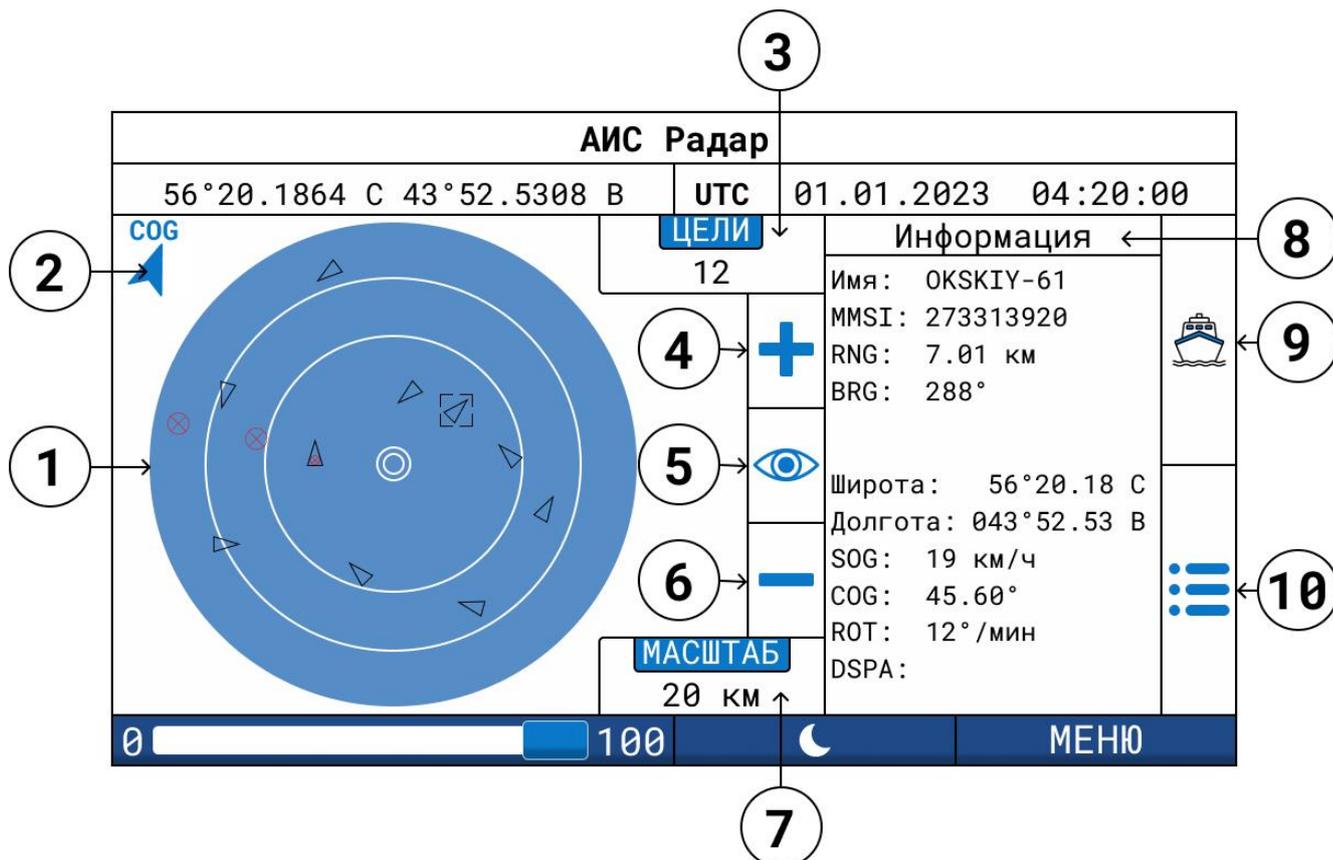


Рисунок 7 – Окно «АИС Радар»

Таблица 6		
№	Наименование	Описание
1.	АИС Радар	Представляет из себя радар с подвижными целями относительно собственного судна.
2	Иконка ориентации радара	Данная иконка позволяет управлять ориентацией радара относительно севера или COG-курса относительно грунта. Для смены нажмите на иконку.
3	Цели	Отображает количество АИС - станций в пределах видимости.
4	Иконка «Увеличение»	Увеличивает масштаб отображения на радаре.
6	Иконка «Просмотр информации»	Для просмотра подробной информации о цели, выберите интересующую вас цель на радаре и нажмите данную иконку, произойдет переход в окно «Данные цели».
6	Иконка «Уменьшение»	Уменьшает масштаб отображения на радаре.
7	Окно «Масштаб»	Информирует об актуальном используемом масштабе. Единица измерения может быть изменена (см. пункт.5.6.1).
8	Окно «Информация»	Данное окно выводит оперативную информацию о выбранной цели на «АИС Радар».
9	Иконка «Судно»	Иконка перехода в окно «Собственные данные судна» (см. пункт. 4.5).
10	Иконка «Список целей»	Иконка перехода в окно «Список целей» (см. пункт.4.4).

4.4.2 АИС Радар с окном «MMSI» - список целей, отображаемый по идентификационным номерам судов. Окно MMSI активируется путем нажатия в пустую неактивную область, представляет собой список целей, отображаемых по идентификационным номерам судов. Список может быть пролистан с помощью ползунка. Переход в окно имя осуществляется нажатием на синий уголок в заголовке MMSI. Нажатием на выбранную цель в списке можно получить оперативную информацию. Вид показан на рисунке 8.

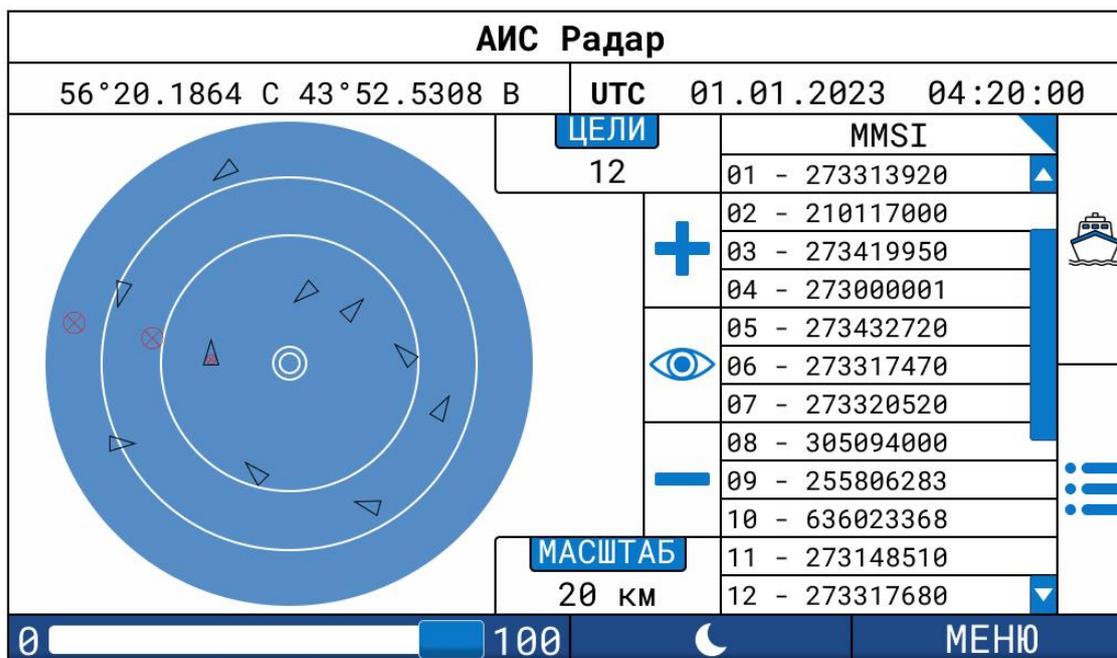


Рисунок 8 – Окно «АИС Радар с окном MMSI»

4.4.3 АИС Радар с окном «ИМЯ» - список целей, отображаемый по наименованиям судов. Окно «ИМЯ» является видом списка целей, отображаемых по наименованиям судов. Список может быть пролистан с помощью ползунка. Переход в окно «ИМЯ» осуществляется нажатием на синий уголок в окне «MMSI». Нажатием на выбранную цель в списке можно получить оперативную информацию. Вид показан на рисунке 9.

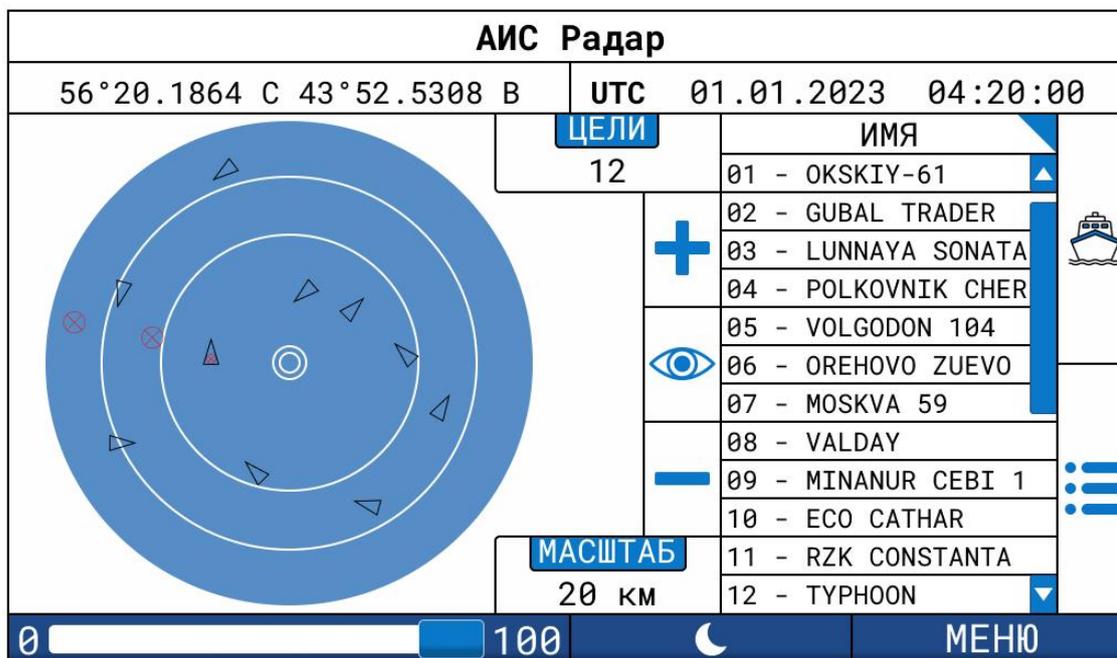


Рисунок 9 – Окно «АИС Радар с окном ИМЯ»

#### 4.5 Список целей

4.5.1 Список целей представляет из себя автоматически сортируемый список окружающих АИС станций в зоне видимости. Сортировка списка происходит в зависимости от удалённости других станций от вашего местоположения. Назначения элементов управления и окон вывода данных представлены в таблице 7. Вид показан на рисунке 10.

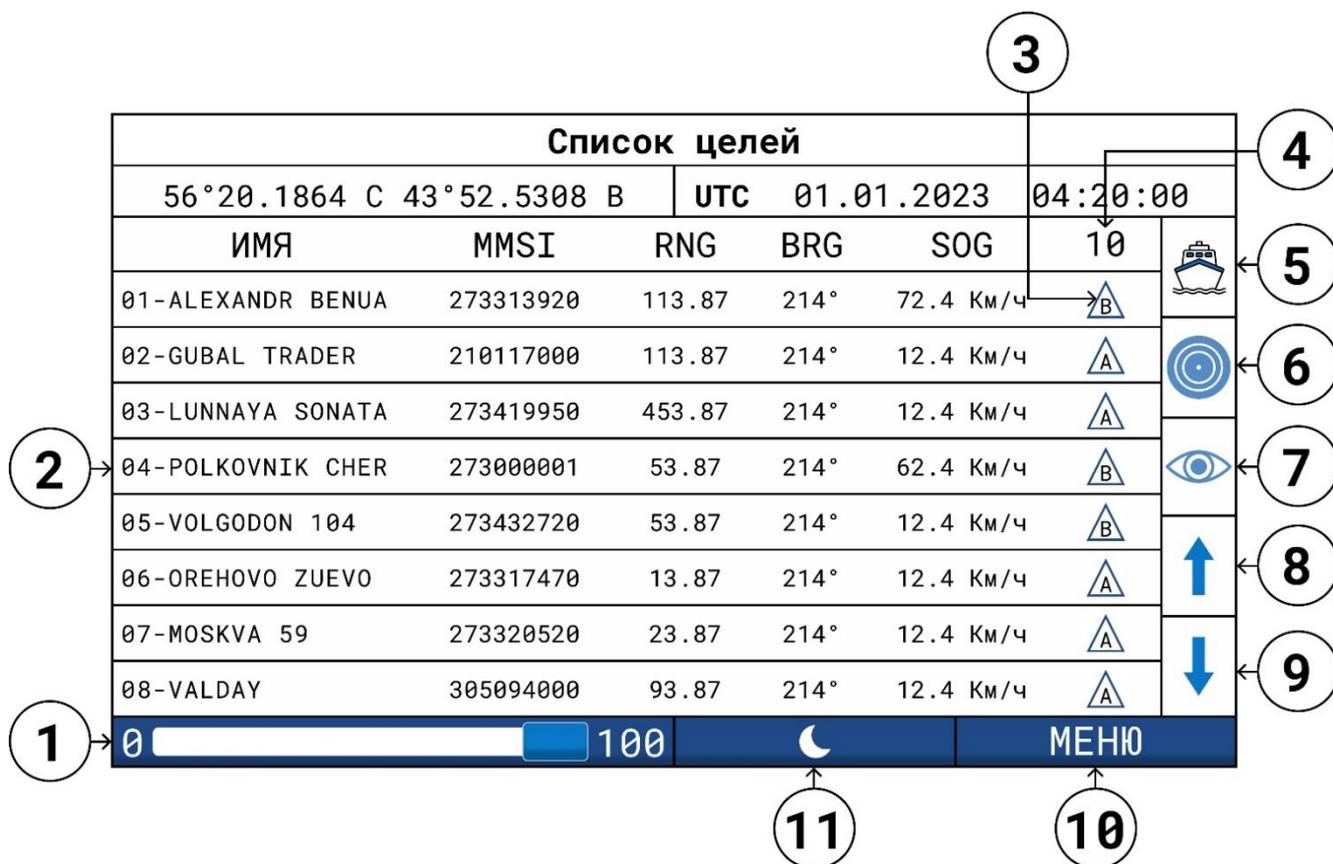


Рисунок 10 - Список целей

Таблица 7		
№	Наименование	Описание
1.	Ползунок яркости	Перемещая ползунок, можно регулировать яркость дисплея.
2	Список АИС - станций	Автоматически сортируемый список АИС – станций.
3	Класс АИС - станции	Иконка информирует о классе АИС станции. Описание иконок приведено в таблице 5.
4	Количество АИС - станций	Отображает количество АИС - станций в пределах видимости.
5	Судно	Иконка перехода в окно «Собственные данные судна» (см. пункт.4.5)
6	АИС Радар	Иконка перехода в окно «АИС Радар» (см. пункт.4.3)
7	Просмотр информации	Для просмотра подробной информации о цели, выберите интересующую вас цель и нажмите данную иконку, произойдет переход в окно «Данные цели».
8	Стрелка «Вверх»	Нажмите для пролистывания списка вверх.
9	Стрелка «Вниз»	Нажмите для пролистывания списка вниз.
10	Меню/Назад	Нажатие с главного экрана открывает окно меню. Во всех других окнах нажатие возвращает в предыдущее окно.
11	Режим «День/Ночь»	Нажатие изменяет режим отображения информации на «Ночной» или «Дневной».

Таблица 8		
№	Иконка	Описание
1.		Судовая станция класса А.
2.		Судовая станция класса В.
3.		Базовая станция.
4.		Станция АТОН.
5.		Поисковый маяк.
6.		Поисковое-спасательное судно.
7.		Самолет или вертолет для поисково-спасательных операций.

4.5.2 Данные цели - В данном окне представлена статическая информация о выбранной АИС станции. Выбрав цель в списке целей и нажав на иконку «Просмотр информации», можно ознакомиться с данными цели Вид показан на рисунке 11.

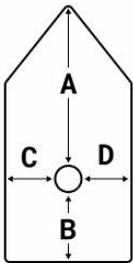
Данные цели			
56°20.1864 С 43°52.5308 В		UTC	01.01.2023 04:20:00
Статические		Динамические	Рейсовые
Позывной: 5BQV5			Положение антенны
Имя: GUBAL TRADER			ГНСС
MMSI: 210117000		A: 99 м	
IMO: 7802794		B: 40 м	
Длина: 139 м		C: 8 м	
Ширина: 17 м		D: 9 м	
Класс АИС: А			
Тип: Пассажирский			
0 <input type="text" value="100"/>			

Рисунок 11 – Данные цели «Статические»

4.5.3 В данном окне представлена динамическая информация о выбранной АИС станции. Вид показан на рисунке 12.

Данные цели		
56°20.1864 С 43°52.5308 В		UTC 01.01.2023 04:20:00
Статические	Динамические	Рейсовые
COG: 231.23°	HDG: 225.11°	
SOG: 12.32 км/ч	ROT: 12°/мин	
RNG: 7.21 км	BRG: 125°	
CPA: 321 км	TCPA: 16 мин	
Широта: 56°20.18 С		
Долгота: 043°52.53 В		
Точность ГНСС: Внутренний		
Навигационный статус: В движении		

Рисунок 12 – Данные цели «Динамические»

4.5.4 В данном окне представлена рейсовая информация о выбранной АИС станции. Вид показан на рисунке 13.

Данные цели		
56°20.1864 С 43°52.5308 В		UTC 01.01.2023 04:20:00
Статические	Динамические	Рейсовые
Время прибытия: 27.04 23:21		
Порт прибытия: Stambul		
Тип груза: Nuclear fuel		
Осадка: 0.30 м		

Рисунок 13 – Данные цели «Рейсовые»

#### 4.6 Собственные данные судна

Окно «Собственные данные судна» предоставляет информацию о статических и динамических данных судна в соответствующих окнах.

4.6.1 В данном окне представлена статическая информация о собственном судне. Вид показан на рисунке 14.

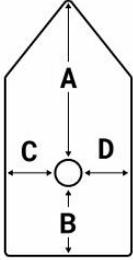
Собственные данные судна	
56°20.1864 С 43°52.5308 В	UTC 01.01.2023 04:20:00
Статические	Динамические
Позывной: MIRAN Имя: AIS-TEST MMSI: 273160599 IMO: ----- Длина: 110 м Ширина: 56 м Класс АИС: В Тип: Пассажирский	Положение антенны ГНСС А: 70 м В: 40 м С: 36 м D: 20 м 
0	100

Рисунок 14 – Собственные данные судна «Статические»

4.6.2 В данном окне представлена динамическая информация о собственном судне. Вид показан на рисунке 15.

Собственные данные судна	
56°20.1864 С 43°52.5308 В	UTC 01.01.2023 04:20:00
Статические	Динамические
СОG: 331.75° SOG: 22.14 км/ч Широта: 56°20.1864 С Долгота: 043°52.5308 В	
0	100

Рисунок 15 – Собственные данные судна «Динамические»

## Глава 5. Настройки устройства

### 5.1 Окно «Настройки»



Рисунок 16 – Окно «Настройки»

- **Настройки АИС** - пункт переводит в соответствующее окно устройства с запросом пароля для изменения статических данных судна.
- **Тревоги** – пункт позволяет перейти к окнам «Список тревог», «История», «Настройки».
- **Монитор** – пункт позволяет перейти в окно просмотра NMEA посылок в трех видах.
- **Настройки I/O** - пункт переводит в соответствующее окно настройки скорости портов вывода информации.
- **Система** - пункт переводит в соответствующее окно устройства и содержит элементы для настройки системы устройства.

## 5.2 Настройки АИС

5.2.1 Окно «Настройки АИС» позволяет изменить первоначально внесенные данные о судне. Изменение допускается только регламентированными лицами для данной процедуры. Для ввода нового значения нажмите на желаемый пункт и с помощью появившегося блока клавиатуры введите значение. Вид показан на рисунке 17.

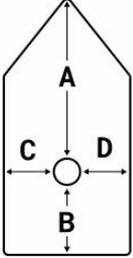
Настройки АИС			
56°20.1864 С	43°52.5308 В	UTC	01.01.2023 04:20:00
MMSI: 273160599	Положение антенны ГНСС		
Имя: AIS-TEST			
Позывной: MIRAN			
IMO: -----			
Тип судна: Пассажирский			
<b>Сохранить</b>			
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <span>0</span> <input style="width: 100px;" type="range"/> <span>100</span> <span>☾</span> <span>↶</span> </div>			

Рисунок 17 – Окно «Настройки АИС»

Для выбора типа судна введите номер согласно таблице 9 с помощью блока цифровой клавиатуры и нажмите подтверждение. Вид показан на рисунке 18.

Настройки АИС			
56°20.1864 С	43°52.5308 В	UTC	01.01.2023 04:20:00
MMSI: 273160599	По Введите значение		
Имя: AIS-TEST	ГН		
Позывной: MIRAN	A: 1 2 3 ✕		
IMO: -----	B: 4 5 6 .		
Тип судна: Пассажирский	C: 7 8 9 ✕		
	D: ← 0 → ✓		
<b>Сохранить</b>			
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <span>0</span> <input style="width: 100px;" type="range"/> <span>100</span> <span>☾</span> <span>↶</span> </div>			

Рисунок 18 - Окно «Настройки АИС» с вводом типа судна

После ввода всех значений нажмите «Сохранить».

В таблице 9 представлены типы судов и соответствующие им номера в АИС.

<b>Таблица 9</b>	
<b>Номер</b>	<b>Тип судна</b>
0	Неопределенно
20	Экраноплан, все корабли этого типа
21	Экраноплан, категория опасности А
22	Экраноплан, категория опасности В
23	Экраноплан, категория опасности С
24	Экраноплан, категория опасности D
25-29	Экраноплан, зарезервировано для будущего использования
30	Рыболовецкое судно
31	Буксировка
32	Буксировка: длина превышает 200 м или ширина превышает 25 м
33	Дноуглубительные работы или подводные операции
34	Водолазные операции
35	Военные операции
36	Парусное судно
37	Прогулочное судно
38	Резервный
39	Резервный
40	Высокоскоростное судно, все суда этого типа
41	Высокоскоростное судно, категория опасности А
42	Высокоскоростное судно, категория опасности В
43	Высокоскоростное судно, категория опасности С
44	Высокоскоростное судно, категория опасности D
45-48	Высокоскоростное судно, зарезервировано для будущего использования
49	Высокоскоростное судно, никакой дополнительной информации
50	Лоцманское судно
51	Поисково-спасательное судно
52	Буксир
53	Портовый тендер
53	Оборудование для борьбы с загрязнением окружающей среды
54	Правоохранительные органы
56	Запасное местное судно
57	Запасное местное судно

58	Медицинский транспорт
59	Небоевой корабль в соответствии с резолюцией 18
60	Пассажирское судно, все суда этого типа
61	Пассажирское судно, категория опасности А
62	Пассажирское судно, категория опасности В
63	Пассажирское судно, категория опасности С
64	Пассажирское судно, категория опасности D
65-68	Пассажирское судно, зарезервировано для дальнейшего использования
69	Пассажирское судно, никакой дополнительной информации
70	Грузовое судно, все суда этого типа
71	Грузовое судно, категория опасности А
72	Грузовое судно, категория опасности В
73	Грузовое судно, категория опасности С
74	Грузовое судно, категория опасности D
75-78	Грузовое судно, зарезервировано для дальнейшего использования
79	Грузовое судно, никакой дополнительной информации
80	Танкер, все суда этого типа
81	Танкер, категория опасности А
82	Танкер, категория опасности В
83	Танкер, категория опасности С
84	Танкер, категория опасности D
85-88	Танкер, зарезервировано для дальнейшего использования
89	Танкер, никакой дополнительной информации
90	Другой тип, все суда этого типа
91	Другой тип, категория опасности А
92	Другой тип, категория опасности В
93	Другой тип, категория опасности С
94	Другой тип, категория опасности D
95-98	Другой тип, зарезервировано для дальнейшего использования
99	Другой тип, никакой дополнительной информации

### 5.3 Тревожная сигнализация

5.3.1 Устройство обладает возможностью звуковой и визуальной индикации в верхней части экрана в случае возникновения тревог. Тревоги разделяются на две категории: первого и второго порядка.

5.3.2 Тревоги первого порядка – красный цвет уведомления:

Местоположение не найдено – возникает в случае отсутствия сигнала ГНСС для вычисления местоположения.



**Местоположение не найдено**

Превышение HDOP – возникает в случае неуверенного и слабого приема сигнала ГНСС для вычисления местоположения.



**Превышение HDOP**

Опасность столкновения – возникает в случае, если любое другое судно приблизилось к вашему судну на дистанцию в два раза меньшую чем величина CPA или TCPA. Сопровождается звуковым сигналом с периодом уведомления раз в 5 сек. Для работы данной тревожной сигнализации необходимо, чтобы она была активирована (см. пункт. 5.3.7).



**Опасность столкновения**

5.3.3 Тревоги второго порядка – желтый цвет уведомления:

Опасность столкновения – возникает в случае, если любое другое судно приблизилось к вашему судну на дистанцию равной величинам CPA или TCPA. Для работы данной тревожной сигнализации необходимо, чтобы она была активирована (см. пункт. 5.3.7).



**Опасность столкновения**

Обнаружен AIS-SART – возникает в случае обнаружения в зоне видимости АИС станции аварийного радиомаяка АИС.



**Обнаружен AIS-SART**

5.3.4 Окно «Тревоги» - Для просмотра настроек сигналов тревожной сигнализации в настройках устройства выберите пункт «Тревоги». Вид показан на рисунке 19.

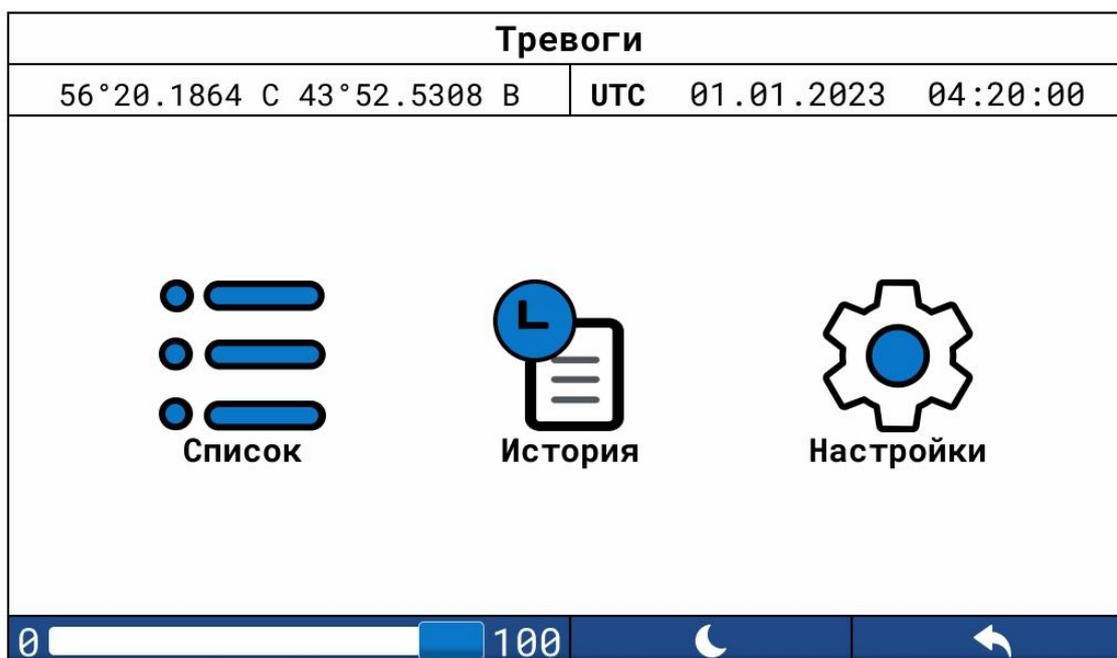


Рисунок 19 – Окно «Тревоги»

5.3.5 Окно «Список тревог» - В данном окне можно увидеть наименование тревоги, время и дату ее появления, а также очистить список тревог. Для выбора тревоги нажмите на область тревоги, затем нажмите на иконку  для квитирования тревоги. Вид показан на рисунке 20.

Список тревог				
56°20.1864 С 43°52.5308 В		UTC 01.01.2023 04:20:00		
№	Наименование тревоги	Время	Дата	
1	Местоположение на найдено	12:24:45	16.05.99	
2	Превышение HDOP	4:20:00	16.05.99	
3	Возможно столкновение	4:19:00	16.05.99	
				

Рисунок 20 – Окно «Список тревог»

5.3.6 Окно «История» - Данное окно позволяет просмотреть список уже возникших тревог и сохранять их на длительный срок. Вид показан на рисунке 21.

История				
56°20.1864 С 43°52.5308 В		UTC	01.01.2023	04:20:00
№	Наименование тревоги	Время	Дата	
1	Местоположение на найдено	12:24:45	16.05.99	↑
2	Превышение HDOP	4:20:00	16.05.99	
3	Возможно столкновение	4:19:00	16.05.99	↓

Рисунок 21 – Окно «История» тревог

5.3.7 Окно «Настройки тревог» - Данное окно позволяет настроить следующие сигналы и параметры:

CPA предел – Дистанция кратчайшего сближения до цели.

Значение CPA соответствует значению R – радиусу на рисунке 22, условной окружности вокруг судна. В случае попадания другого судна в данную зону возникнет тревога «Опасность столкновения».

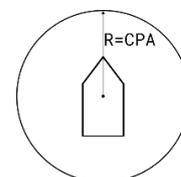


Рисунок 22

ТСРА предел – Время до кратчайшего сближения

Звуковой сигнал – включение или отключение данной функции влияет на наличие звукового уведомления в случае возникновения тревог второго порядка – желтого цвета.

Период повторения – от данного параметра зависит время периодического уведомления в случае возникновения тревожной сигнализации (не распространяется на «Опасность столкновения» первого порядка. Вид показан на рисунке 23.

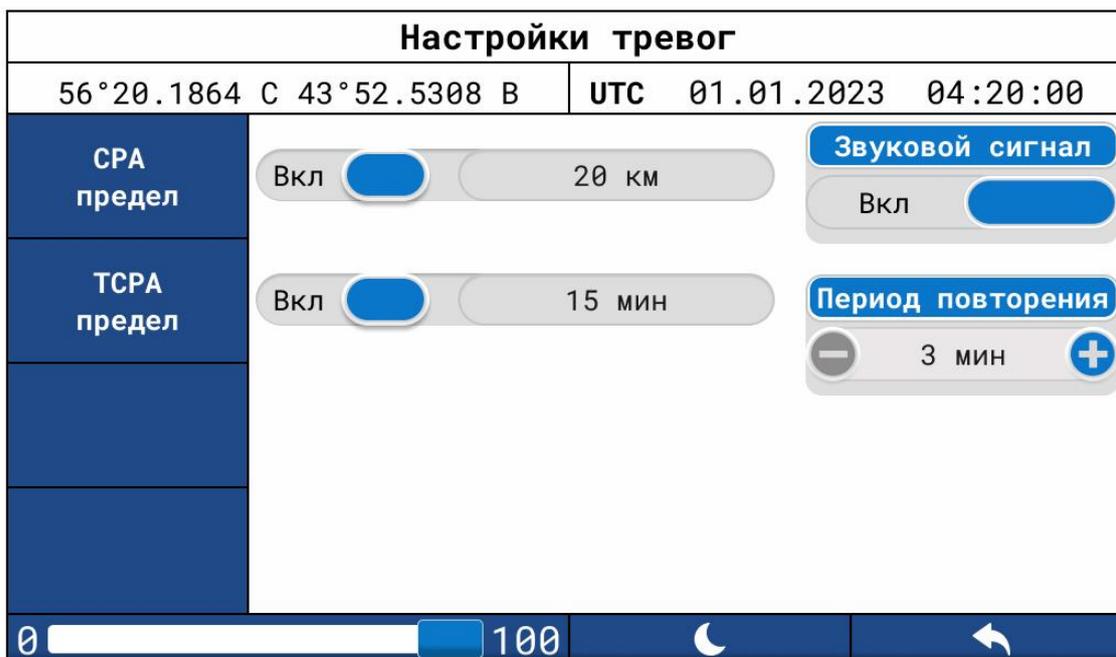


Рисунок 23 – Окно «Настройки тревог»

## 5.4 Монитор

5.4.1 Окно «Монитор АИС+ГНСС» - В данном окне отображаются NMEA посылки приемника ГНСС. Посылки могут быть трех видов:

- посылки АИС+ГНСС;
- посылки АИС;
- посылки ГНСС.

Вид показан на рисунке 24.

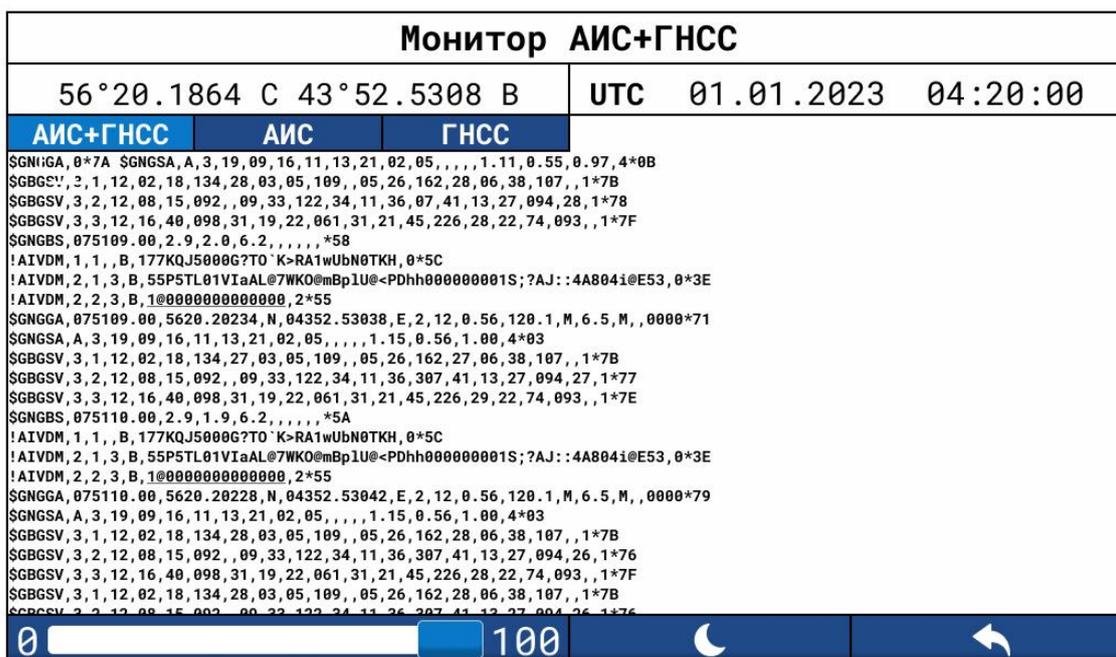


Рисунок 24 – Окно «Монитор АИС+ГНСС»

## 5.5 Настройки I/O

5.5.1 Окно «Настройки I/O» - предназначено для настройки скорости портов вывода данных. Возможные варианты скорости: 15200, 38400. Вид показан на рисунке 25.

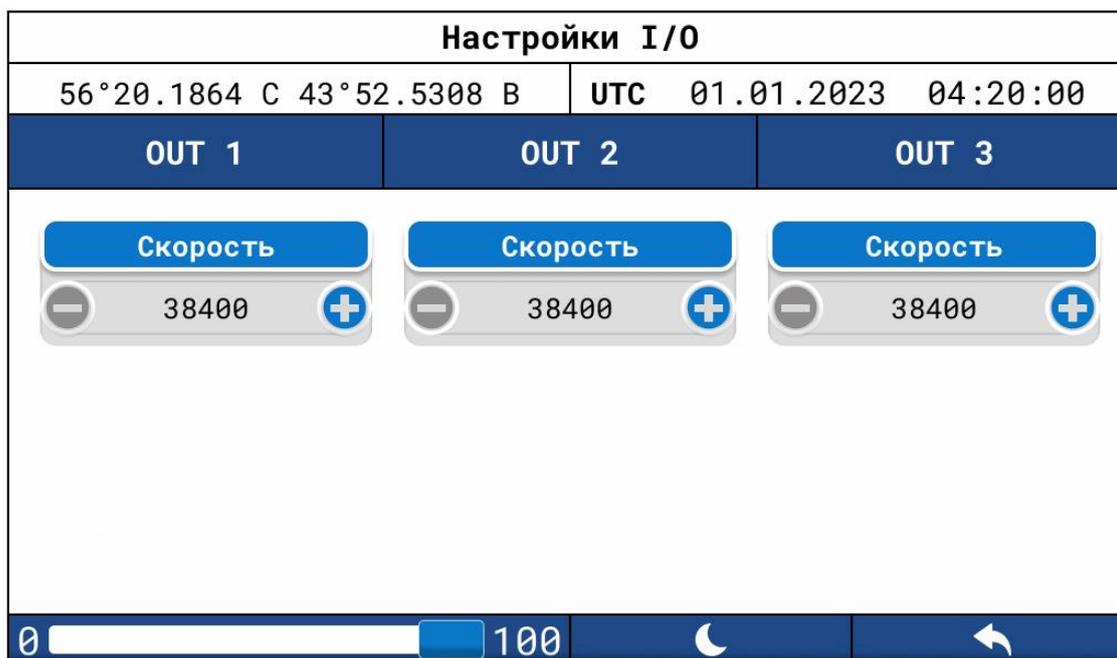


Рисунок 25 – Окно «Настройки I/O»

## 5.6 Система

5.6.1 Окно «Система» - предназначено для настройки основных параметров устройства. Вид показан на рисунке 26. Назначения иконок управления и окон вывода данных приведены в таблице 10.

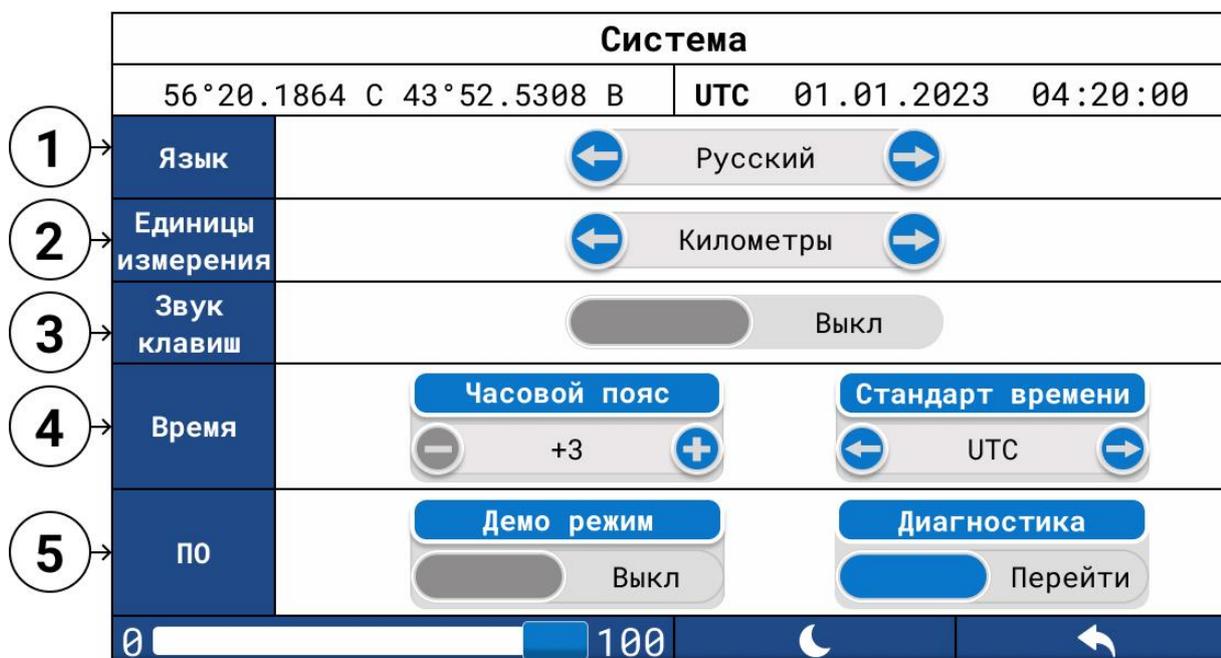


Рисунок 26 – Окно «Система»

Таблица 10	
№	Назначение
1.	Язык системы. (По умолчанию выбран Русский).
2.	Единицы измерения. (Километры/Мили).
3.	Звук нажатия.
4.	Время. (Можно выбрать всемирное координированное время или местное).
5.	Включение демо режима. Диагностика системы.

### 5.7 Диагностика устройства

5.7.1 Окно «Диагностика» - предназначено для диагностики органов управления и дисплея устройства. Вид показан на рисунке 27. Назначения иконок управления и окон вывода данных приведены в таблице 11.

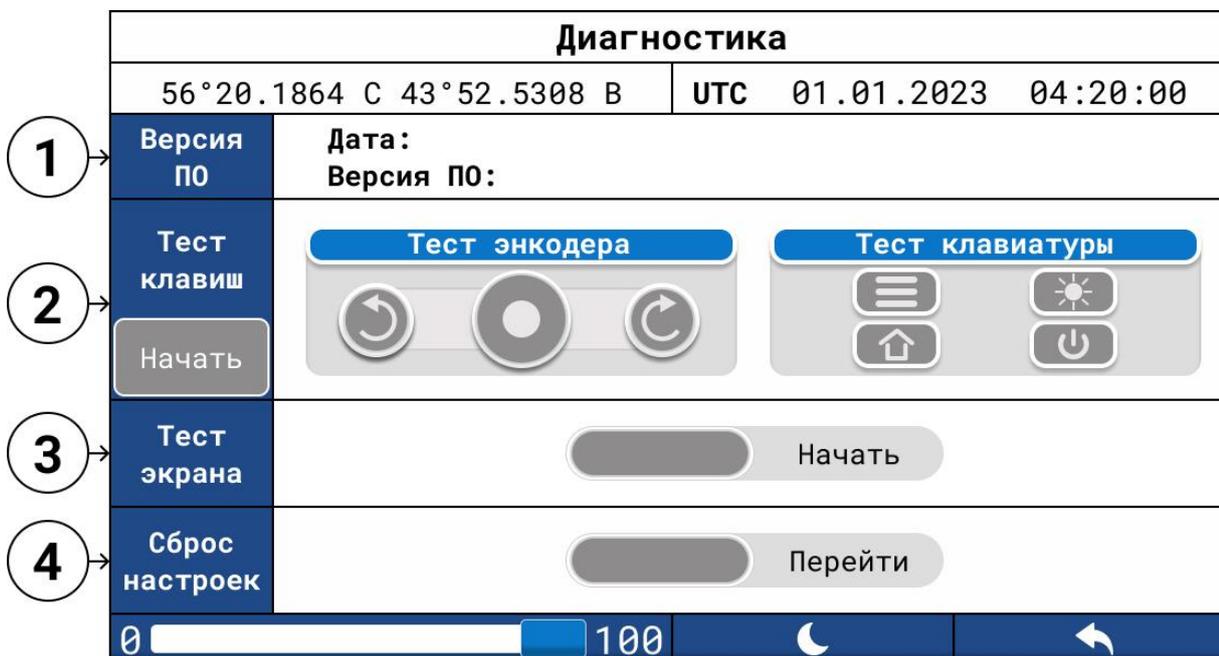


Рисунок 27 – Окно «Диагностика»

Таблица 11	
№	Назначение
1.	Отображается дата и время установки ПО, его версия.
2.	Тест клавиш. Для начала тестирования нажмите кнопку «Начать» расположенную в левой части экрана.
3.	Тест экрана (Проверка экрана на битые пиксели).
4.	Сброс настроек до заводских. (При сбрасывании настроек произойдет утеря всех настроек и история уведомлений).

## Глава 6. Маркировка

6.1 Маркировка системы должна быть выполнена в соответствии с ГОСТ Р МЭК 60945 и “Техническим регламентом о безопасности объектов внутреннего водного транспорта”.

6.2 В соответствии с требованием статьи 27 Федерального Закона №184-ФЗ «О техническом регулировании» от 27.12.02 и постановлением правительства РФ № 0696 «О знаке обращения на рынке» от 19.11.03 Автоматическая Идентификационная Система «МИРАН АИС-Б-2» имеет соответствующую маркировку знаком обращения на рынке.

6.3 Маркировка производится изготовителем (поставщиком) оборудования и наносится непосредственно на изделие.

6.4 В соответствии с требованиями пункта 14. «Технического регламента о безопасности объектов внутреннего водного транспорта» и пункта 4.9 ГОСТ Р МЭК 60945 Автоматическая Идентификационная Система класса «В» «МИРАН АИС-Б-2» имеет маркировку на внешней поверхности приборов, содержащую следующую информацию:

- название предприятия (фирмы)-изготовителя;
- кодовый номер типа оборудования или название (шифр) модели, под которым прибор проходил испытания в заводских условиях;
- серийный номер прибора;
- род тока и напряжение питания;
- год и месяц изготовления;
- масса изделия;
- способ утилизации;
- степень защитного исполнения;
- безопасное расстояние установки оборудования до магнитного компаса;

Пример маркировки:

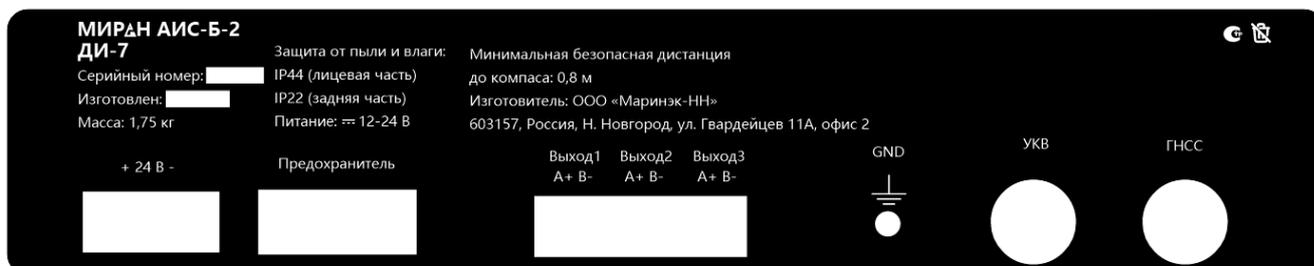


Рисунок 28. Пример маркировки изделия

## Глава 7. Упаковка

7.1 Основной блок и Антенна ГНСС упаковываются совместно с комплектным кабелем в картонной коробке.

7.2 УКВ-антенна «АШ-1,2-01», Размножитель NMEA «MSN-2/8», - упаковываются в индивидуальную упаковку.

7.3 Внутри упаковки оборудования используются материалы со способностью амортизации ударов (пупырчатая пленка, гофрированный многослойный картон, вспененная пленка).

7.4 Перечень документов, вкладываемых в упаковку – паспорт изделия, руководство по эксплуатации.

## **Глава 8. Меры безопасности**

8.1 АИС соответствует требованиям безопасности ГОСТ Р МЭК 60945 и Техническому регламенту «О безопасности объектов внутреннего водного транспорта», требованиям настоящих технических условий.

8.2 Изделия соответствуют действующим правилам РКО/РМРС и инструкциям по безопасности.

8.3 Изделия не содержат материалов, представляющих опасность для здоровья человека в условиях хранения и эксплуатации. Работа с ними не требует особых мер предосторожности.

8.4 Безопасность изделий в процессе эксплуатации обеспечивается:

- их механическими свойствами;
- соблюдением условий применения и эксплуатации.

8.5 Устройство соответствует требованиям безопасности в течение всего срока его эксплуатации.

8.6 При включенном питании АИС категорически запрещается производить работы по замене блоков оборудования и переключать токопроводящие линии приборов.

8.7 Корпус основного блока оборудования АИС электрически соединяется с корпусом судна.

8.8 При проведении испытания электрической прочности изоляции АИС соблюдать требования безопасности при работе со специальной пробойной установкой.

## Глава 9. Техническое обслуживание и поиск неисправностей

Для поддержания АИС-транспондера в рабочем состоянии, необходимо производить периодическое обслуживание.

Ежемесячно производите следующие проверки:

- Проверяйте разъемы на задней панели: они должны быть прочно подтянуты и без коррозии.
- Проверяйте систему заземления: она должна быть без коррозии, а наконечник заземления должен быть плотно затянут.
- Проверяйте антенны и кабели на предмет повреждений. В случае повреждения, замените антенну или кабель.
- Пыль и грязь с клавиатуры и экрана дисплея удаляйте мягкой тканью. Не применяйте для чистки прибора химические растворители, так как они могут повредить корпус оборудования.
- При появлении в правом верхнем углу дисплея восклицательного знака (предупреждение о неисправности) необходимо выяснить причину его появления (п. 5.3) и устранить.
- Замена предохранителя. Предохранитель защищает оборудование от перегрузки по току и напряжению. Если предохранитель перегорел, перед тем как его заменить, выясните причину его перегорания.

Если после замены предохранитель перегорел снова, пригласите сервисного специалиста.

- Диагностическая проверка. Периодически, раз в месяц, необходимо проводить внутренний тест приемника.

### **! ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**

Используйте только предохранители номинала  
2А и типа 5x20 мм.

Применение предохранителя иного типа может  
привести к повреждению оборудования.

## **Глава 10. Транспортировка и хранение**

Оборудование АИС перевозят наземным, воздушным и морским видами транспорта без ограничения расстояния в упакованном виде. Транспортная тара должна предохранять систему от непосредственного попадания атмосферных осадков.

Транспортировка и погрузочно-разгрузочные работы следует проводить без резких толчков и ударов в целях обеспечения сохранности оборудования и упаковки.

Условия транспортировки и хранения системы, должны обеспечивать сохранность системы, предохранение от коррозии, загрязнения, механических повреждений и деформации.

Система должна храниться в складских помещениях, защищающих ее от воздействия атмосферных осадков, на стеллажах во внутренней упаковке или в ящиках транспортной тары, при отсутствии в воздухе паров кислот, щелочей и других агрессивных примесей.

## **Глава 11. Утилизация**

Конструкция продукции не выделяет в окружающую среду токсичных веществ, не оказывают вредного воздействия на человека.

Утилизация отходов и материалов осуществляется организацией, имеющей лицензию на утилизацию отходов данного вида.

## **Глава 12. Гарантийные обязательства**

Изготовитель гарантирует соответствие продукции требованиям настоящего руководства по эксплуатации при соблюдении правил эксплуатации, транспортирования и хранения.

Срок хранения до ввода в эксплуатацию - не менее 5 лет со дня приемки системы.

Гарантийный срок – 1 год со дня ввода в эксплуатацию в пределах срока хранения, при наличии оформленного надлежащим образом документа об установке.

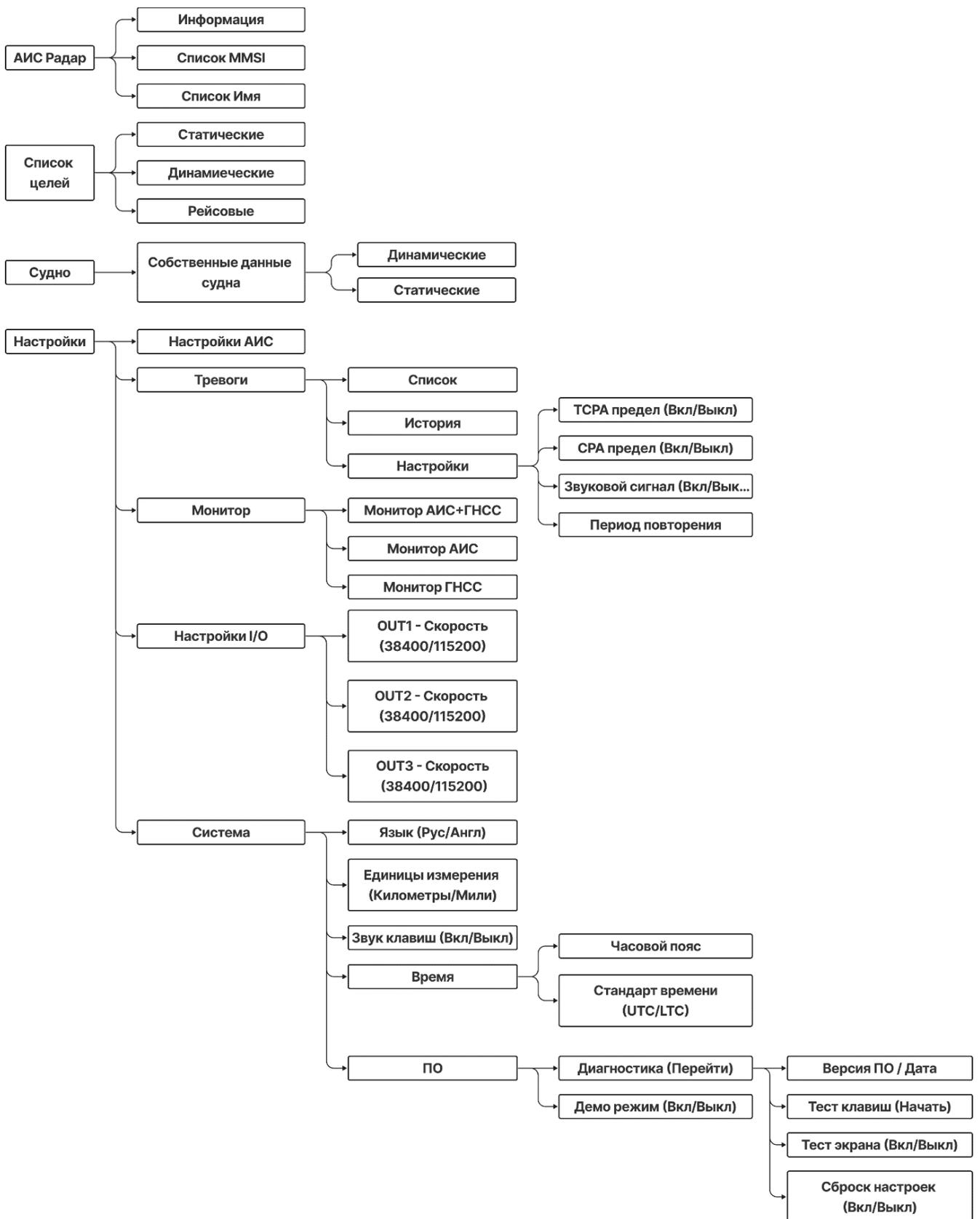
Срок эксплуатации - 5 лет со дня ввода в эксплуатацию.

По истечении любого гарантийного срока прекращаются действия гарантийных обязательств предприятия-изготовителя.

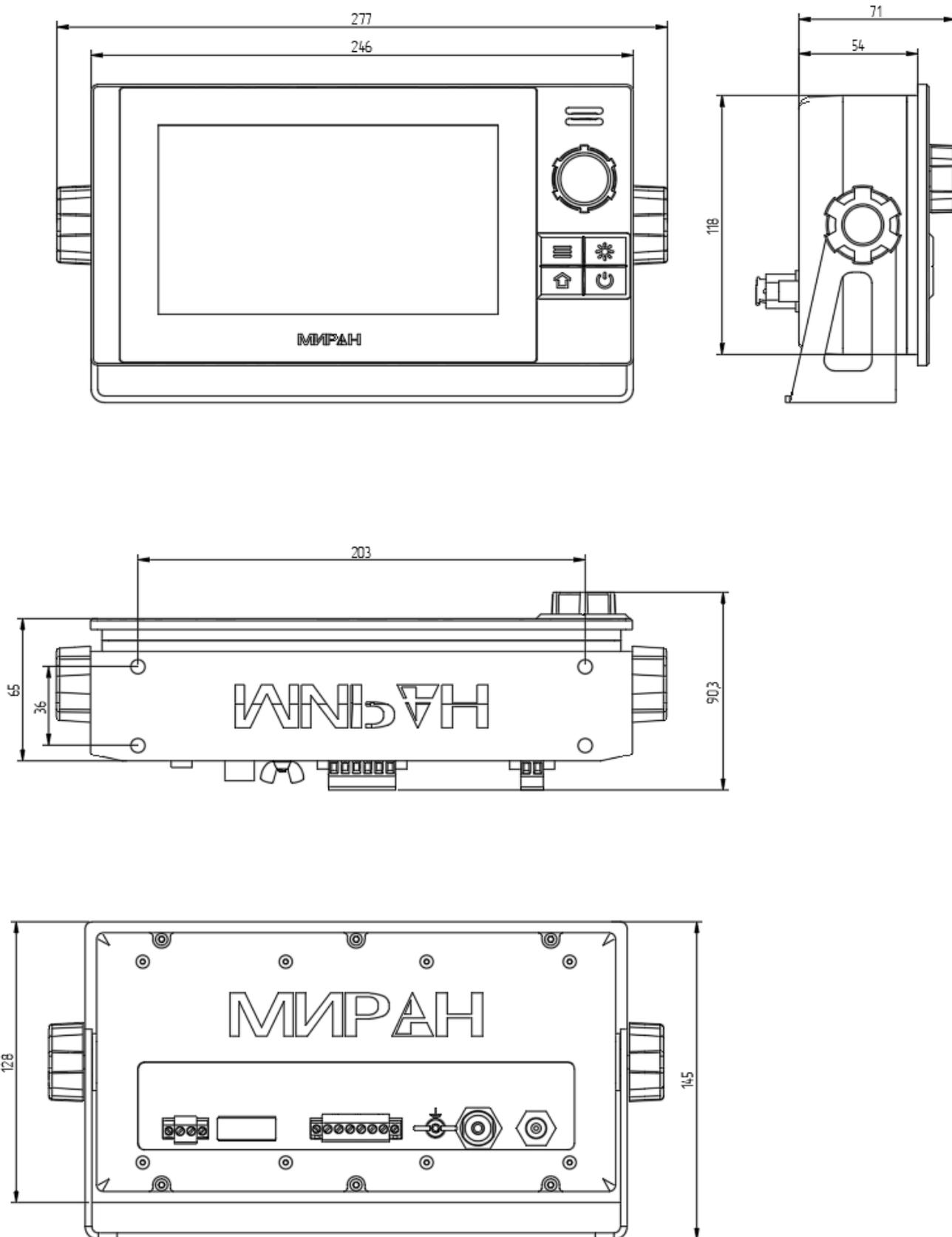
## Приложение А. Список сокращений

Аббревиатура	Расшифровка, описание.
АИС	Автоматическая идентификационная система.
ГНСС	
УКВ	Ультракороткие волны.
ЗИП	Запасные части, инструменты, принадлежности.
NMEA0183	Стандарт определяющий текстовый протокол связи навигационного оборудования.
MMSI	Идентификатор морской подвижной службы.
RNG	Расстояние от своего судна до цели.
BRG	Пеленг на цель.
SOG	Скорость относительно грунта.
COG	Курс относительно грунта.
ROT	Скорость поворота судна
UTC	Универсальный мировой стандарт времени.
АТОН	Устройство, внешнее по отношению к судну специально предназначенное для оказания помощи судоводителям в определении их местоположения или безопасного курса или для предупреждения их об опасностях или препятствиях.
IMO	Уникальный идентификатор судна, введённый Международной морской организацией
CPA	Дистанция до кратчайшего сближения.
TCPA	Время до кратчайшего сближения.
HDG	Истинный курс
I/O	Input/Output – Вход/Выход
HDOP	Показатель горизонтальной точности.
AIS-SART	Поисково-спасательный буй АИС.
ПО	Программное обеспечение

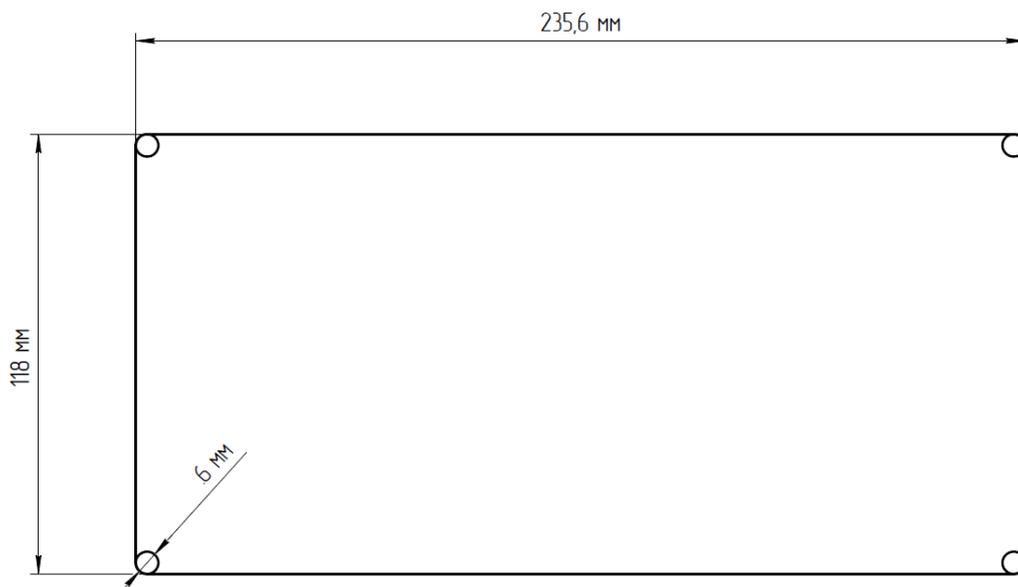
Приложение Б. Структура дерева меню



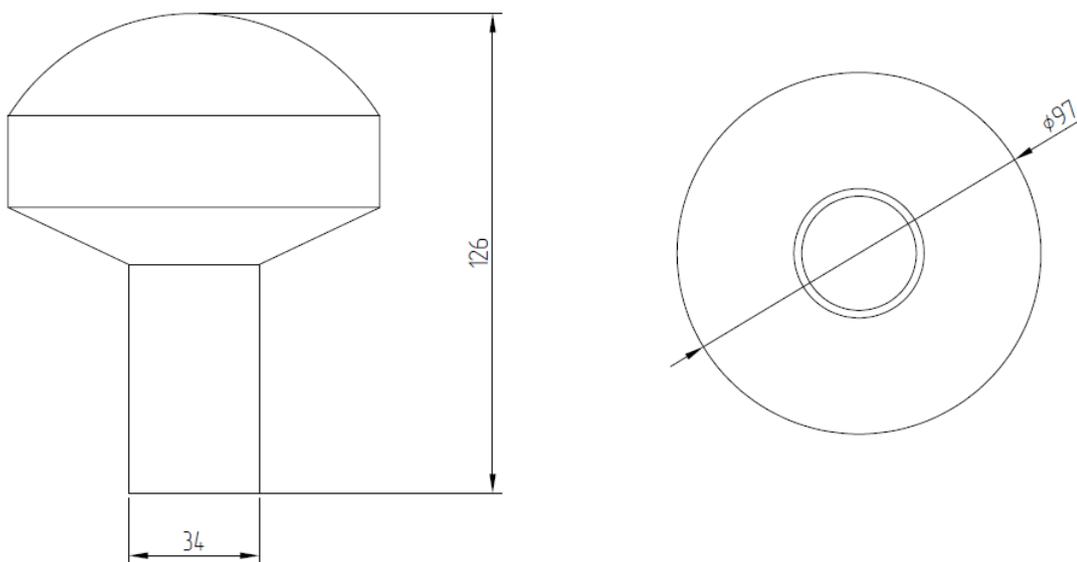
Приложение В. Установочные размеры



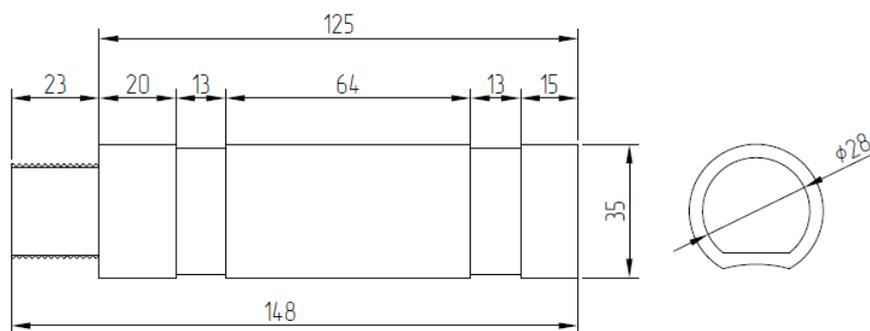
Габаритные размеры блока отображения информации «ДИ-7»



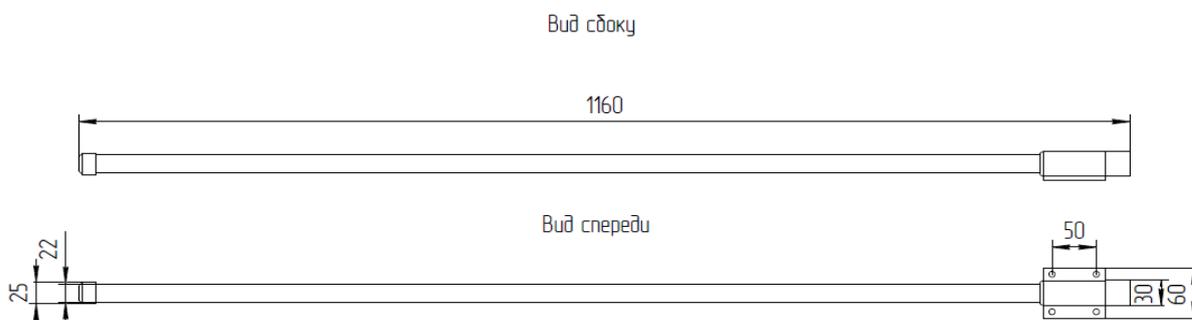
Установочные размеры блока отображения информации «ДИ-7» для установки устройства в пульт



Габаритные размеры антенны «ГНСС-10-2»

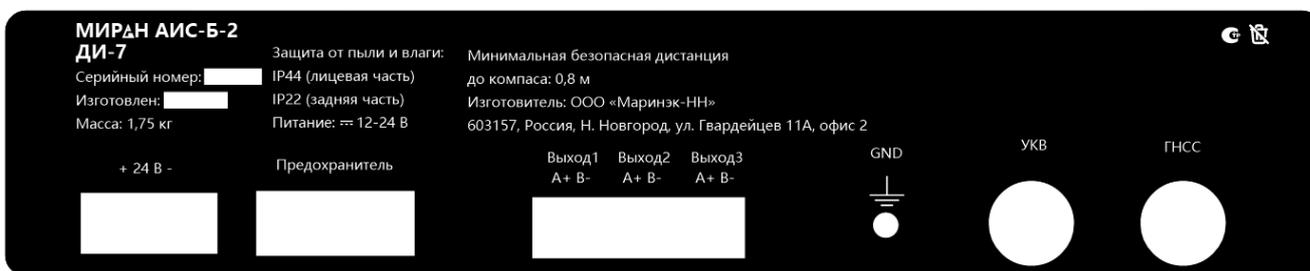


Габаритные размеры кронштейна антенны ГНСС.



Габаритные размеры антенны УКВ

**Подключение оборудования:**



Панель подключения

Клемма	Описание
= 24 В	Питание (+24В) Питание (-24В).
Выход1 – Выход3	Выходы данных NMEA0183.
GND	Винт заземления.
УКВ	Разъем подключения УКВ антенны.
ГНСС	Разъем подключения ГНСС антенны.



**ООО «Маринэк»**

8-800-333-70-71

[www.seacomm.ru](http://www.seacomm.ru)



**САНКТ-ПЕТЕРБУРГ, УЛ. ДВИНСКАЯ, 12А**

8 (812) 309-39-15

[info@marineq.ru](mailto:info@marineq.ru)

**ОФИС В НИЖНЕМ НОВГОРОДЕ, УЛ. ГВАРДЕЙЦЕВ, 11А**

8 (831) 217-34-56

[nnov@marineq.ru](mailto:nnov@marineq.ru)

**ОФИС В РОСТОВЕ-НА-ДОНУ, УЛ. КАТАЕВА, 42А**

8 (863) 303-64-52

[south@seacomm.ru](mailto:south@seacomm.ru)

**ОФИС ВО ВЛАДИВОСТОКЕ**

+ 7 (911) 935-83-98

[im@marineq.ru](mailto:im@marineq.ru)

**ОФИС В КРАСНОЯРСКЕ**

8 (812) 309-39-15, доб. 163

[mta@marineq.ru](mailto:mta@marineq.ru)

