



**ООО «Глобал ориент»**

**6571155, 657115**

**Код ОКП**

**РАДИОСТАНЦИЯ  
АБОНЕНТСКАЯ ВОЗИМАЯ  
«ГРАНИТ-НАВИГАТОР-2.08»  
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ  
ГАСН.464514.002-08 РЭ**

<b>Инв. № подл.</b>	<b>Подп. и дата</b>	<b>Взам. инв. №</b>	<b>Инв. № дубл.</b>	<b>Подп. и дата</b>

## СОДЕРЖАНИЕ

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА .....	4
1.1 Описание и работа изделия.....	4
1.1.1 Назначение .....	4
1.1.2 Технические характеристики .....	4
1.1.3 Состав изделия .....	6
1.1.4 Устройство и работа .....	6
1.2 Описание и работа составных частей изделия.....	9
1.2.1 Индикация режимов и параметров работы изделия на экране .....	10
1.2.2 Кнопки управления.....	11
1.2.3 Микрофонно-телефонная гарнитура .....	12
2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ .....	13
2.1 Эксплуатационные ограничения.....	13
2.2 Подготовка к использованию .....	13
2.3 Использование изделия.....	16
2.3.1 Включение изделия .....	16
2.3.2 Вызов на голосовую связь .....	16
2.3.3 Обмен сообщениями .....	17
2.3.4 Режим тревоги «SOS» .....	22
2.3.5 Главное меню изделия .....	22
2.3.7 «Сценарии».....	24
2.3.8 Поддержка интерфейса «1 Wire» .....	24
2.3.9 Ограничение доступа к изделию.....	25
2.3.10 Конфигурирование изделия.....	25
2.3.11 Получение координат в формате NMEA.....	26
2.4 Меры безопасности .....	26
3 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ.....	27
ПАСПОРТ .....	28

						<b>ГАСН.464514.002-08 РЭ</b>				
В 7.2										
Изм.	Стр.	№ документа	Подпись	Дата	<b>РАДИОСТАНЦИЯ АБОНЕНТСКАЯ ВОЗИМАЯ «ГРАНИТ-НАВИГАТОР-2.08»</b> Руководство по эксплуатации			Лит.	Стр.	Страниц
Разработал	Бойкова							01	2	31
Проверил	Алексеев									
Н.контроль	Бабурский									
Утвердил	Малофеев									
Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. Инв. №		Инв. № дубл.		Подп. и дата		

Руководство по эксплуатации ГАСН.464514.002-08 РЭ предназначено для изучения устройства, работы и использования по назначению радиостанции абонентской «Гранит-навигатор-2.08», далее по тексту изделие или навигатор.

Составлено в объеме, достаточном для обучения обслуживающего персонала.

Оператору радиостанции не требуется специальной радиотехнической подготовки.

Радиостанция экологически безопасна.

Перед использованием изделия рекомендуется дополнительно ознакомиться с Инструкцией по монтажу, пуску, регулированию и обкатке изделия ГАСН.464514.002-08 ИМ, а так же связаться со специалистами технической поддержки производителя, получить последнюю версию программного обеспечения и обновить программное обеспечение изделия.

Данное руководство актуально на момент своего составления и не может полностью отражать изменения в конструкции изделия и программном обеспечении, произошедшие позже. Подробную информацию можно получить на сайте производителя <http://www.glorient.ru>

#### **ВНИМАНИЕ:**

Перед началом использования изделия необходимо сделать резервную копию данных хранящихся на внешней карте памяти и используемых при работе с навигатором, так как они могут быть потеряны в результате какого-нибудь непредвиденного сбоя. Изготовитель не несет ответственности за возможную потерю данных пользователя.

Изделие не является шифровальным устройством.

					<b>ГАСН.464514.002-08 РЭ</b>	<b>Стр.</b>
В 7.2						3
<b>Изм</b>	<b>Стр.</b>	<b>№ докум.</b>	<b>Подп.</b>	<b>Дата</b>		
<b>Инд. № подл.</b>		<b>Подп. и дата</b>		<b>Взам. инв. №</b>	<b>Инд. № дубл.</b>	<b>Подп. и дата</b>

# 1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

## 1.1 Описание и работа изделия

### 1.1.1 Назначение

Радиостанция абонентская «Гранит-навигатор-2.08» предназначена для работы в составе автоматизированной системы мониторинга и диспетчеризации транспортных средств (АСМ), разработанной ООО «Глобал ориент».

Навигатор может быть использован совместно с программным обеспечением сертифицированных ООО «Глобал ориент» партнеров-разработчиков. В этом случае функции изделия могут отличаться от указанных в данном Руководстве.

Способ применения – возимая.

Эксплуатационная группа В4, степень жесткости 1, ГОСТ 16019-01.

### 1.1.2 Технические характеристики

#### 1.1.2.1 Мощность передатчика:

- GSM 900 - класс 4, 2 Вт (33 дБм);
- GSM 1800 – класс 1, 1 Вт (30 дБм).

1.1.2.2 Изделие работает в двух диапазонах GSM-900 и GSM-1800. Переход из одного диапазона в другой происходит автоматически.

Рабочие диапазоны частот:

- приемника - 935-960 МГц (GSM-900) и 1805-1880 МГц (GSM-1800);
- передатчика - 890-915 МГц (GSM-900) и 1710-1785 МГц (GSM-1800).

1.1.2.3 Тип GSM антенны – встроенная, планарная, инвертированная F-антенна (PIFA).

1.1.2.4 Тип и тактовая частота процессора – ARM7, 72МГц.

1.1.2.5 Объем внутренней памяти – 8 MB SDRAM, 4 MB Flash.

1.1.2.6 Операционная система – FreeRTOS.

1.1.2.7 Поддержка стандартов карт внешней памяти – micro SD, объемом до 16 ГБ.

1.1.2.8 Поддержка коммуникационных интерфейсов:

- USB device;
- CAN 2.0B;
- MicroLAN(1Wire);
- 1xRS485;
- 1xRS232.

Стр.	ГАСН.464514.002-08 РЭ				
4		Изм. Стр.	№ докум.	Подп.	Дата
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	

1.1.2.9 Поддержка двух аналоговых входов Ain0, Ain1 с допустимым входным напряжением от 0 В до 5 В, двух аналоговых входов Ain2, Ain3 с допустимым входным напряжением от 0 В до 30 В, двух дискретных входов с функцией подсчета импульсов, двух дискретных выходов (опционное) с возможностью подключения внешних исполнительных устройств напряжением питания 10 – 30 В и током потребления 1 А.

1.1.2.10 Приемник GPS

- Протокол обмена данными NMEA-0183.
- Количество каналов - 20.
- Частота обновления данных о местоположении - 1 Гц.
- Чувствительность - 159 дБм.
- Тип GPS антенны – встроенная.

1.1.2.11 Приемник ГЛОНАСС

- Протокол обмена данными - бинарный или NMEA-0183.
- Количество каналов - 24.
- Частота обновления данных о местоположении — от 1 до 5 Гц.
- Чувствительность - минус 140дБм.
- Тип ГЛОНАСС антенны – встроенная.

1.1.2.12 Дисплей

- Вид дисплея - графический.
- Размер диагонали – 5 см (2 дюйма).
- Разрешение - 128x64 точек.
- Количество цветов – 2 (черный, белый).

1.1.2.13 Номинальное напряжение питания: изделие работает от внешнего стабилизированного источника постоянного тока напряжением от 10 до 30 В, либо от встроенной аккумуляторной батареи.

Не допускается подключение изделия к внешним источникам электропитания с выходным напряжением отличным от указанного.

Максимальное время работы от внутренней аккумуляторной батареи не более 2 часов.

1.1.2.14 Габаритные размеры: 120x68x27 мм, вес - не более 180 г.

1.1.2.15 Предельная температура – от минус 30 до плюс 60 С°.

Рабочая температура – от минус 20 до плюс 55 С°.

					<b>ГАСН.464514.002-08 РЭ</b>	<b>Стр.</b>
В 7.2						5
<b>Изм</b>	<b>Стр.</b>	<b>№ докум.</b>	<b>Подп.</b>	<b>Дата</b>		
<b>Инов. № подл.</b>		<b>Подп. и дата</b>		<b>Взам. инв. №</b>	<b>Инов. № дубл.</b>	<b>Подп. и дата</b>

### 1.1.3 Состав изделия

1.1.3.1 Изделие имеет основную комплектацию, представленную в таблице 1.

Таблица 1

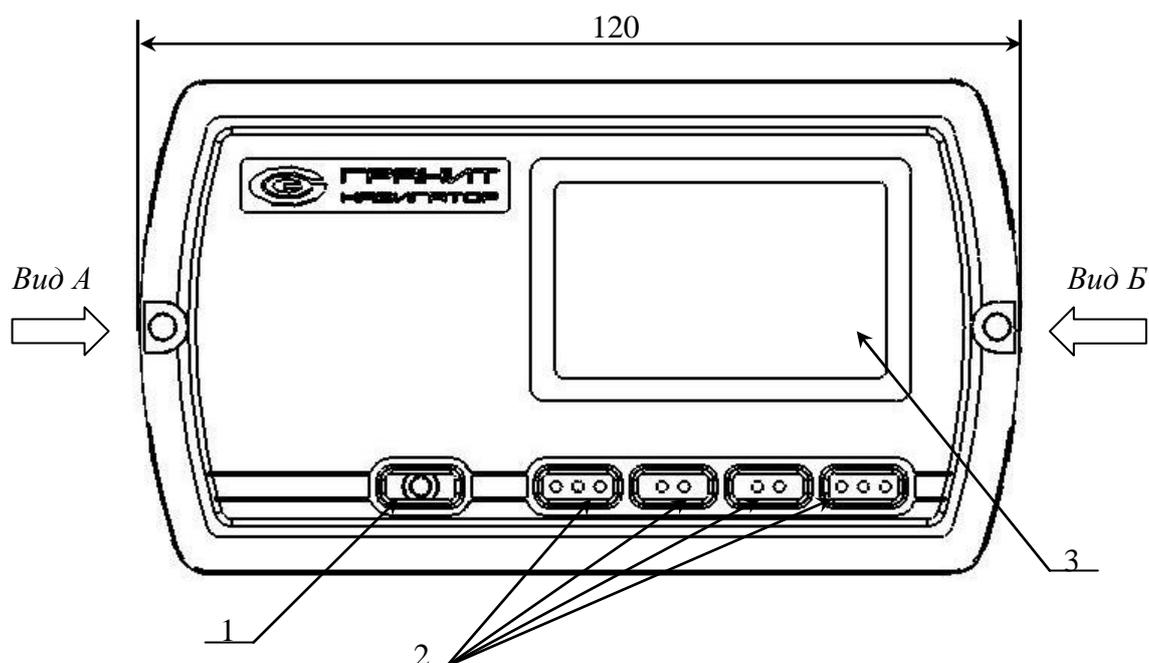
Наименование	Количество
Радиостанция «Гранит-навигатор-2.08»	1
Кабель питания (с разъемом 8 контактов)	1
Комплект монтажных частей	1
Руководство по эксплуатации и паспорт «Гранит-навигатор-2.08»	1 книга

1.3.2 По отдельному заказу поставляется любая позиция из таблицы 1 в любом количестве.

Для организации голосовой связи с диспетчером нужно использовать микрофонную гарнитуру (ГМ), поставляемую отдельно.

### 1.1.4 Устройство и работа

1.1.4.1 Внешний вид изделия представлен на рисунках 1-4.

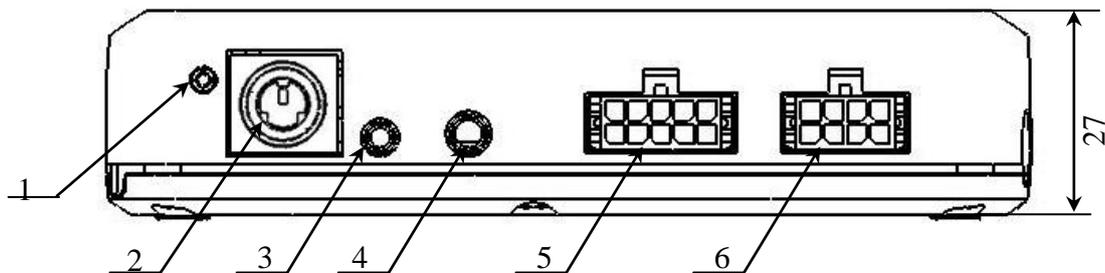


где,

- 1 - тревожная кнопка;
- 2 - четыре кнопки управления;
- 3 - графический дисплей.

Рисунок 1 - Навигатор (вид спереди)

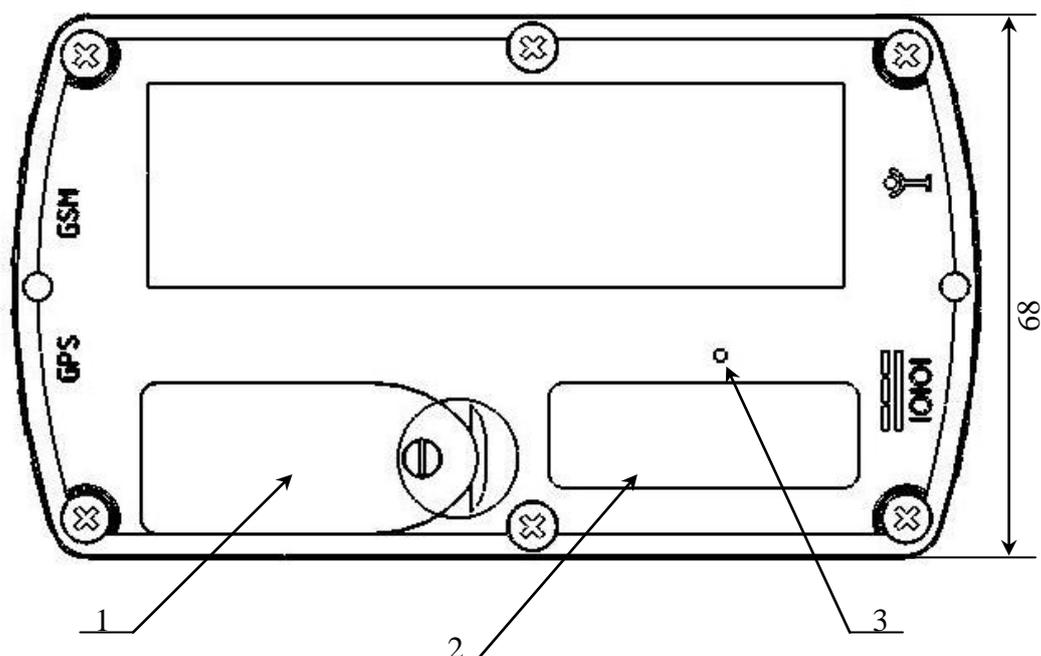
Стр. 6	ГАСН.464514.002-08 РЭ	87.2			
		Изм. Стр.	№ докум.	Подп.	Дата
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	



где,

- 1 - крепежное отверстие для фиксации провода гарнитуры (ГМ);
- 2 - соединитель программирования (в последних модификациях отсутствует, программирование осуществляется через интерфейсный соединитель);
- 3 - соединитель внешнего микрофона для подключения гарнитуры;
- 4 - соединитель внешнего динамика для подключения гарнитуры;
- 5 - интерфейсный соединитель;
- 6 - соединитель питания.

Рисунок 2 - Навигатор (вид снизу)

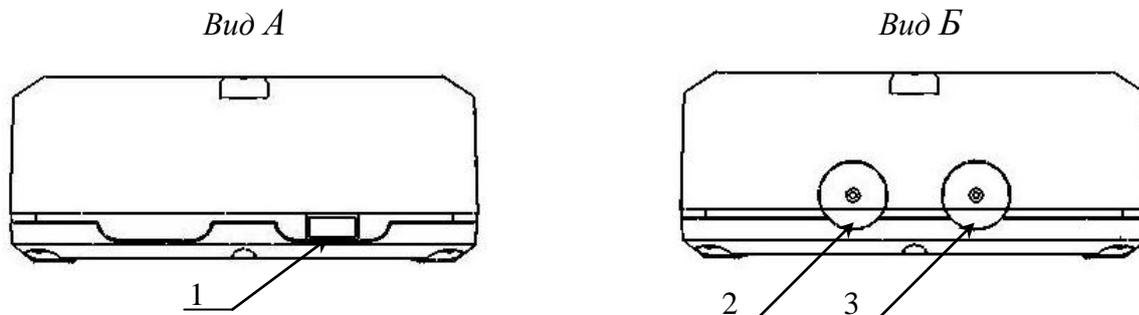


где,

- 1 - крышка держателя SIM-карты;
- 2 - этикетка с серийным (электронным) номером изделия;
- 3 - кнопка сброса «RESET».

Рисунок 3 - Навигатор (вид сзади)

					<b>ГАСН.464514.002-08 РЭ</b>	Стр. 7
В 7.2						
Изм	Стр.	№ докум.	Подп.	Дата		
Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инов. № дубл.	Подп. и дата		



где,

1 - соединитель mini-USB для подключения к компьютеру (ПК);

2 - соединитель для подключения внешней антенны GPS/ГЛОНАСС (устанавливается по требованию заказчика);

3 - соединитель для подключения внешней антенны GSM (устанавливается по требованию заказчика).

Рисунок 4 - Навигатор (вид с боку)

#### 1.1.4.2 Навигатор обеспечивает:

- периодическое определение с помощью встроенного приемника GPS/ГЛОНАСС своего местоположения, скорости, направления движения и других вычисляемых параметров с сохранением этой информации в энергонезависимой памяти;

- определение координат в глобальных навигационных спутниковых системах: GPS/ГЛОНАСС, ГЛОНАСС;

- периодический опрос внешних датчиков, характеризующих работу узлов и механизмов транспортного средства, подключенных к навигатору через аналоговые или цифровые входы, и сохранение полученной информации в энергонезависимой памяти;

- передачу данных диспетчеру АСМ через заданный промежуток времени и/или по указанным параметрам (пройденное расстояние, угол поворота, «географическая зона») в сетях подвижной абонентской связи стандарта GSM 900/1800 с использованием режима передачи данных GPRS, а так же по каналу связи Wi-Fi (с использованием дополнительной внешней антенны «Wi-Fi»);

- передачу сигнала «SOS» диспетчеру АСМ;

- обмен данными и управляющими командами (по согласованным протоколам) с периферийными устройствами и системами, подключенными к навигатору (например, бортовой компьютер ТС, система автоматического подсчета пассажиропотока, фото-видеокамера);

- обмен формализованными текстовыми сообщениями между водителем транспортного средства и диспетчером АСМ.

Стр.	ГАСН.464514.002-08 РЭ	37.2			
8		Изм. Стр.	№ докум.	Подп.	Дата
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	

**ВНИМАНИЕ:** Изделие не обладает шифровальными свойствами.

1.1.4.3 Пользовательский интерфейс изделия поддерживает два языка: английский, русский.

1.1.4.4 Изделие работает с дополнительными периферийными устройствами:

- система подсчета пассажиропотока «IRMA» компании «Iris infrared&intelligent sensors» или системы подсчета пассажиропотока, имеющие совместимые протоколы передачи данных;
- фото-видеокамеры «С328R», «GOSAFE CM9600I-D», «OVO706», разработанные ООО «Глобал ориент»;
- универсальный программируемый контроллер CAN-шины «CAN-LOG M333» с интерфейсом RS-232;
- датчик топлива «Omnicom» с интерфейсом RS-485 или датчики, имеющие совместимые протоколы передачи данных, одновременно возможно подключение до 8 датчиков к одному интерфейсу;
- датчик расхода топлива «ДРТ-77» или любые аналогичные импульсные датчики с частотой импульсов до 500 Гц;
- внешние устройства, получаемые на «вход» навигационную информацию в формате NMEA с использованием интерфейса RS-232;
- аналоговые датчики с выходным напряжением от 0 до 5 В и от 0 до 30 В;
- внешний модуль Wi-Fi, разработанный ООО «Глобал ориент».

## 1.2 Описание и работа составных частей изделия

Навигатор состоит из:

- управляющего процессора, работающего под операционной системой (ОС) реального времени;
- энергонезависимой памяти (ЭП);
- графического дисплея;
- приемника навигационной спутниковой системы GPS/ГЛОНАСС со встроенной антенной;
- модуля GSM/GPRS со встроенной антенной;
- встроенной аккумуляторной батареи (со схемой управления);
- модуля сопряжения с внешними интерфейсами, датчиками и исполнительными устройствами.

Структурная схема навигатора представлена на рисунке 5.

									Стр.
В 7.2									9
Изм	Стр.	№ докум.	Подп.	Дата	ГАСН.464514.002-08 РЭ				
Инов. № подл.	Подп. и дата		Взам. инв. №		Инов. № дубл.		Подп. и дата		

# Гранит-навигатор-2.08

## Структурная схема

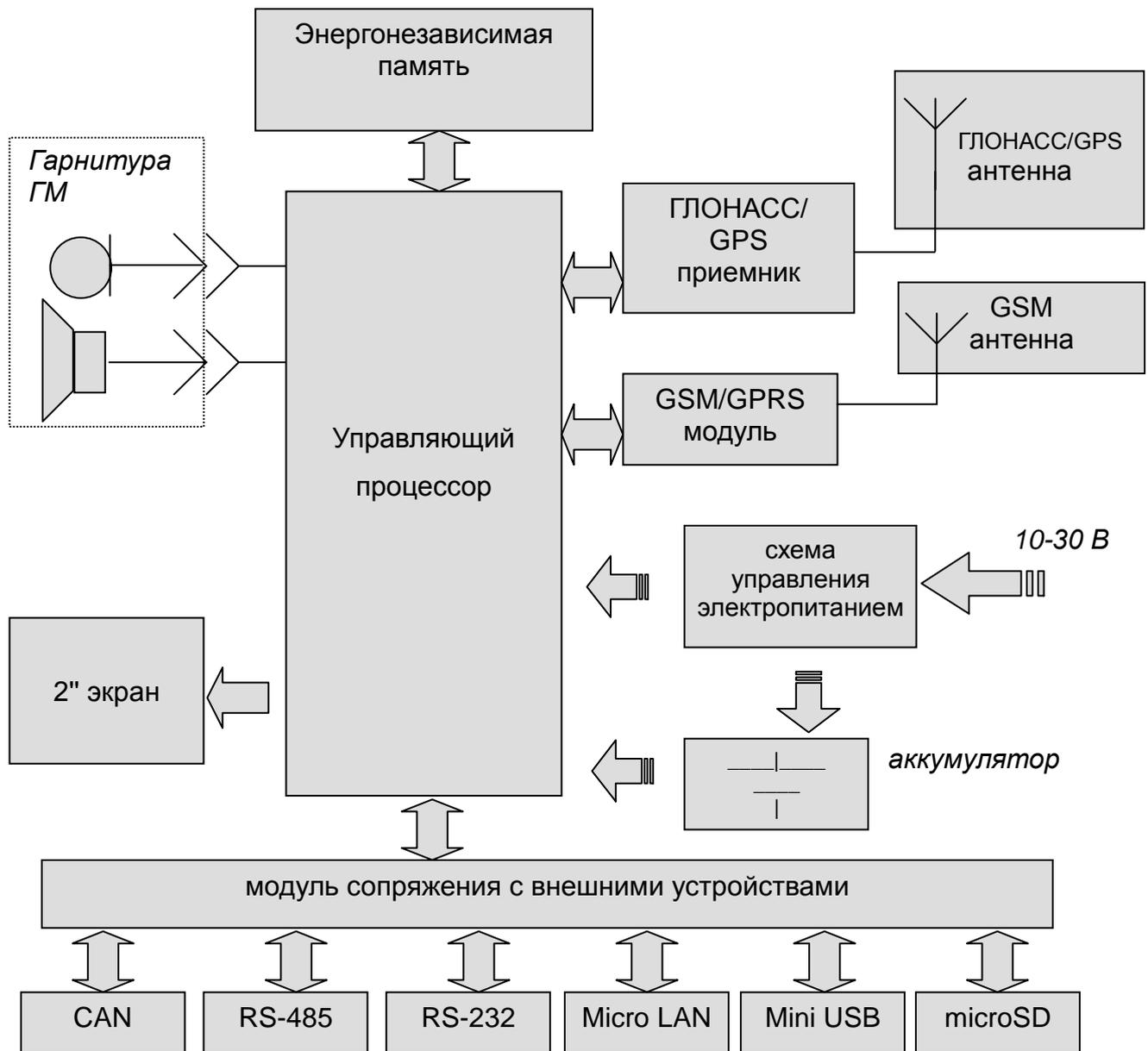


Рисунок 5 - Структурная схема навигатора

### 1.2.1 Индикация режимов и параметров работы изделия на экране

В верхней части дисплея расположена строка состояния, содержащая символы (пиктограммы), отражающие параметры работы изделия:

Стр.	ГАСН.464514.002-08 РЭ	87.2			
10		Изм. Стр.	№ докум.	Подп.	Дата
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	

**11:47** Текущее время, синхронизируемое со временем GPS/ГЛОНАСС спутников;

**05.01** Текущая дата, определяемая и синхронизируемая при наличии сигнала с навигационными GPS/ГЛОНАСС спутниками;



Состояние «тревоги», отображается после нажатия на кнопку «SOS» 1, рисунок 1, расположенную на корпусе изделия;



Отправка сообщения диспетчеру (отображается на экране в течение процесса отправки);



Изделие подключено к внешнему источнику питания;



Изделие работает от встроенной аккумуляторной батареи;



**05** Количество спутников «видимых» изделием в данный момент времени;



Уровень сигнала сети сотового оператора (степень закрашивания шкалы отображает уровень силу приема сигнала);



Состояние установленной карты памяти MicroSD. В статусной строке над надписью «SD» может отображаться: знак «V» - карта памяти установлена и исправна; знак «X» - карта памяти не установлена или неисправна.

В нижней строке дисплея отображаются наименования четырех размещенных под дисплеем кнопок управления и навигации по пунктам меню изделия.

### 1.2.2 Кнопки управления

Кнопки управления используются для навигации по пунктам меню. Нажатие управляющей кнопки позволяет выполнить функцию, название которой отображается на дисплее над соответствующей кнопкой.

Кнопки управления многофункциональны и принимают значения в зависимости от выбранного режима. Нажатие крайней левой кнопки аналогично команде «Да» (Yes), крайней

					<b>ГАСН.464514.002-08 РЭ</b>	Стр.
						11
В 7.2						
Изм.	Стр.	№ докум.	Подп.	Дата		
Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №		Инв. № дубл.
						Подп. и дата

правой кнопки – команде «Отмена» (No), средние кнопки используются для перемещения по пунктам меню «Вниз» и «Вверх» соответственно.

### 1.2.3 Микрофонно-телефонная гарнитура

Для организации голосовой связи с диспетчером АСМ используется микрофонная гарнитура (ГМ), подключаемая к изделию.

ГМ имеет встроенный динамик и микрофон.

При осуществлении голосовой связи гарнитура работает как телефонная трубка и нажатие на тангенту не влияет на прием вызова.

Габаритные размеры ГМ: 90x70x40 мм; вес - 0,15 кг.

Длина шнура - 680 мм.

Стр.	ГАСН.464514.002-08 РЭ					
12		Изм.	Стр.	№ докум.	Подп.	Дата
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата		

## 2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

### 2.1 Эксплуатационные ограничения

2.1.1 Изделие может кратковременно сохранять работоспособность при отсутствии внешнего источника электропитания за счет встроенного аккумулятора. При подключении изделия к внешнему источнику питания происходит автоматическая подзарядка внутреннего аккумулятора.

В процессе эксплуатации, после многократного цикла заряд-разряд, аккумулятор теряет часть первоначальной ёмкости и может существенно сократить время автономной работы изделия и ресурс самого аккумулятора. Время заряда полностью разряженного внутреннего аккумулятора составляет не менее 5 часов.

В случае полного разряда внутреннего аккумулятора навигатор завершит работу всех приложений (в том числе прием GPS/ГЛОНАСС данных). Во избежание случайного пропадания данных пользователя, а так же «холодного» старта встроенного навигационного GPS/ГЛОНАСС приемника, во время работы старайтесь **не допускать полного разряда аккумулятора**.

2.1.2 Изделие предназначено для использования внутри салона транспортного средства.

2.1.3 Приём навигационных сигналов от спутников может быть затруднен, если транспортное средство, на котором установлено изделие, находится в туннеле, под мостами, под густыми кронами деревьев, и т.п.

После длительного нахождения изделия в зоне неуверенного приема сигнала от GPS/ГЛОНАСС спутников или при включении после полного разряда аккумулятора (так называемый «холодный старт») возможно увеличение времени, затрачиваемого на определение местоположения.

2.1.4 Не рекомендуется устанавливать изделие в места попадания прямых солнечных лучей, а так же рядом с системами обогрева. Это может привести к нагреванию корпуса изделия выше допустимой температуры и его деформации.

### 2.2 Подготовка к использованию

2.2.1 При первоначальном использовании изделие требуется предварительно настроить. За подробным описанием настроек изделия следует обратиться к Инструкции по монтажу, программированию, настройке и обкатке (ИМ).

2.2.2 Установите SIM-карту в разъем SIM-держателя изделия 1, рисунок 3.

Рекомендуется приобрести SIM-карту оператора сотовой связи с оптимальным тарифным планом.

Перед использованием SIM-карты следует отключить PIN-код, установив SIM-карту в мобильный телефон и воспользовавшись пунктами меню телефона.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** Операторы сотовой связи могут выпускать SIM-карты нестандартной толщины. В случае использования «тонкой» SIM-карты, для улучшения

					ГАСН.464514.002-08 РЭ	Стр.
В 7.2						13
Изм.	Стр.	№ докум.	Подп.	Дата		
Инов. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	Инов. № дубл.	Подп. и дата

электрического контакта с держателем, рекомендуется перед установкой наклеить на обратную сторону SIM-карты компенсирующую прокладку (скотч, стикер и т.п).

Подключите услугу «GPRS».

2.2.3 При необходимости установите в изделие внешнюю карту памяти MicroSD в разъем держателя карты, который находится под крышкой SIM-держателя.

**Для работы видеокамеры наличие SD-карты обязательно.**

2.2.4 Для осуществления голосовой связи с диспетчером АСМ подключите к изделию ГМ. Вилка ГМ вставляется в гнездо **3, 4**, рисунок 2, на корпусе изделия. После подключения провод гарнитуры нужно закрепить на корпусе изделия **1**, рисунок 2, с помощью стяжки и винта, входящими в комплект поставки.

**ВНИМАНИЕ:** При использовании изделия с микрофонной гарнитурой рекомендуется устанавливать кронштейн крепления гарнитуры на поверхности (например, пластиковая панель), не имеющие электрического контакта с «массой» транспортного средства.

2.2.5 Крепление изделия производится при помощи саморезов, входящих в комплект (либо при помощи двухстороннего скотча, также допускается крепление с помощью нейлоновых стяжек).

2.2.6 Подключение изделия к бортовой сети, аналоговым датчикам и исполнительным устройствам транспортного средства осуществляется при помощи кабеля питания – 8 контактов. Подключение цифровых датчиков, установленных на транспортном средстве, осуществляется при помощи интерфейсного кабеля – 10 контактов, поставляемого отдельно.

Данные, необходимые для подключения датчиков, представлены в Инструкции по монтажу, программированию, настройке и обкатке (ИМ).

2.2.7 Использование кнопки «Сброс».

Если у изделия, подключенного к внешнему источнику питания, отсутствует индикация или остановилось исполнение запущенных приложений, то это может сигнализировать о неправильной работе изделия. Постарайтесь «перезапустить» навигатор, нажав с помощью какого-нибудь длинного заостренного предмета (например, спички или стилуса) через отверстие на задней крышке на кнопку «сброс» **3**, рисунок 3, расположенную внутри, для того чтобы заново инициировать работу операционной системы изделия. Если данная операция не привела к желаемому результату, обратитесь к техническому специалисту, обслуживающему автоматизированную систему, либо к представителю сервисной службы предприятия изготовителя.

2.2.8 Подключение дополнительных устройств

К изделию возможно подключение дополнительного оборудования, имеющего совместимые протоколы передачи данных.

Данные, получаемые с подключенных устройств, передаются на сервер АСМ для дальнейшей обработки.

Для подключения дополнительного оборудования к изделию обратитесь к Инструкции по монтажу, программированию, настройке и обкатке (ИМ).

Стр.	ГАСН.464514.002-08 РЭ				
14		Изм. Стр.	№ докум.	Подп.	Дата
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	

#### 2.2.8.1 Фото-видеокамера

Изделие поддерживает работу с фото-видеокамерами (камерами): «С328R», «СМ9600», «OVO706» производства ООО «Глобал ориент».

Подключение камеры осуществляется к интерфейсному соединителю (интерфейс RS-232).

Изображения, получаемые с камеры, сохраняются на внешнюю карту памяти MicroSD с периодичностью, указанной в настройках изделия, а так же по запросу диспетчера отправляются на сервер АСМ.

Изображения, получаемые с камер, могут иметь разрешения 640x480 и 320x240 точек.

**ВНИМАНИЕ:** При использовании навигатора совместно с фото-видеокамерой рекомендуется устанавливать металлический корпус фото-видеокамеры на поверхности, не имеющие электрического контакта с «массой» транспортного средства (например, пластиковая панель).

#### 2.2.8.2 АСМ-ПП

При подключении к изделию системы пассажиропотока (например, система «IRMA», использующая протокол работы версии 3 и версии 4, производства «IRIS GMBH) возможен контроль количества вошедших/вышедших в салон транспортного средства (автобуса) пассажиров.

Подключение системы подсчета пассажиропотока (СПП) осуществляется к интерфейсному соединителю (интерфейс RS-485).

#### 2.2.8.3 Датчик уровня

Для измерения состояния уровня и температуры жидкости в емкости ТС к изделию может быть подключен датчик уровня, например, бесконтактный ультразвуковой датчик уровня топлива (УЗИ-М).

По показаниям датчика уровня формируются отчетные формы.

#### 2.2.8.4 Контроллер CAN-шины

Навигатор поддерживает работу с универсальным программируемым контроллером CAN-шины «CAN-LOG M333», подключаемым к интерфейсу RS-232.

Совместное использование изделия с универсальным программируемым контроллером CAN-шины «CAN-LOG M333» позволяет контролировать:

- пробег транспортного средства;
- расход топлива;
- частоту вращения двигателя;
- температуру двигателя;
- скорость транспортного средства;
- положение педали тормоза;
- состояние открытия/закрытия дверей транспортного средства;
- уровень топлива в баке транспортного средства.

									Стр.
В 7.2									15
Изм	Стр.	№ докум.	Подп.	Дата	ГАСН.464514.002-08 РЭ				
Инд. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №		Инд. № дубл.		Подп. и дата	

#### 2.2.8.5 Датчик подсчета импульсов

К дискретному входу изделия возможно подключение датчика подсчета импульсов, что позволит контролировать расход топлива. Так же показания датчиков подсчета импульсов используются в функции «сценарии».

Для настройки подключенного датчика подсчета импульсов в пункте главного меню изделия «Настройки» - «Датчики» - «Внутренние цифровые» требуется указать значение «Count» параметра «Тип датчика».

После включения функции подсчета импульсов на сервер АСМ вместе с навигационной отметкой будет передаваться количество импульсов, прошедших между предыдущей и последующей отметкой.

#### 2.2.8.6 Внешний антенный модуль Wi-Fi

Передача навигационной и телематической информации возможна по каналу Wi-Fi, при подключении внешнего антенного модуля Wi-Fi, разработка ЗАО «Сантэл-Навигация».

### 2.3 Использование изделия

#### 2.3.1 Включение изделия

2.3.1.1 При подаче питания изделие включается автоматически и переходит в режим «ожидания». В верхней части дисплея отображается статусная строка, отражающая состояние навигатора.

Если внутренний аккумулятор был полностью разряжен, то может потребоваться несколько секунд для его первоначальной подзарядки и включения изделия.

2.3.1.2 В нижней части окна расположены подписи функциональных кнопок. Выполнение выбранной функции осуществляется нажатием управляющей кнопки, находящейся на корпусе изделия под одноименной надписью.

Управляющие кнопки позволяют осуществлять быстрый доступ к функциям:

- «Вызов» (Call) - вызов диспетчера на голосовую связь;
- «Сообщ» (Mesg) - переход в режим отправки формализованного текстового сообщения;
- «Меню» (Menu) - переход в «Главное меню» навигатора.

2.3.1.3 Изображение в центральной части дисплея может меняться в зависимости от выбранных настроек изделия.

#### 2.3.2 Голосовая связь

2.3.2.1 Отправка запроса на голосовую связь с диспетчером осуществляется нажатием кнопки «Вызов» (Call) при нахождении в режиме «ожидания». В результате чего изделие перейдет

Стр.	ГАСН.464514.002-08 РЭ				
16		8 7.2			
		Изм. Стр.	№ докум.	Подп.	Дата
	Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

в режим «вызова на голосовую связь», и на дисплее отобразится предупреждающее сообщение, рисунок 6. Для продолжения требуется нажать «Да», для отмены - «Нет».

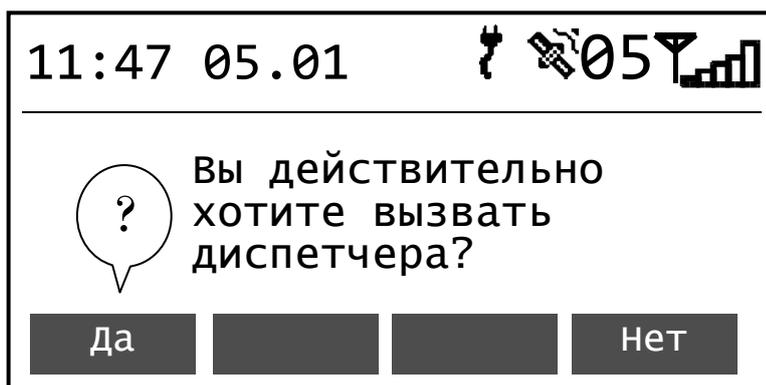


Рисунок 6 - Запрос на голосовую связь диспетчера

2.3.2.3 Получив «запрос на голосовую связь», диспетчер АСМ перезванивает на телефонный номер SIM-карты, установленной в изделии. Микрофонная гарнитура имеет встроенный динамик и при входящем звонке проигрывает мелодию.

Для ответа на входящий звонок необходимо нажать кнопку «Да», для сброса - кнопку «Нет», рисунок 7.

В «режиме голосовой связи» гарнитура работает как телефонная трубка и нажатие на тангенту не влияет на прием вызова.

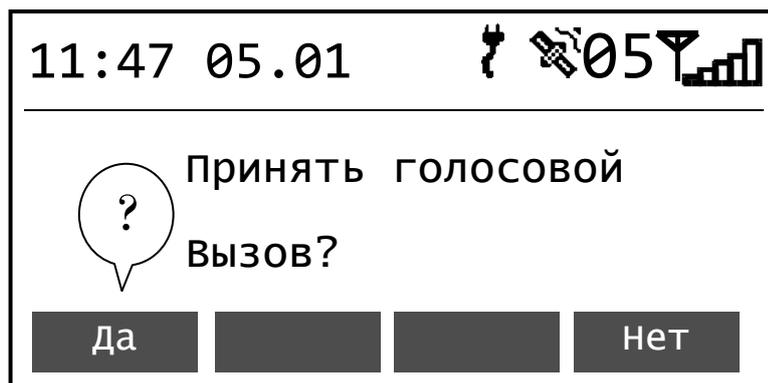


Рисунок 7 - Прием входящего звонка

2.3.2.4 Изделием поддерживается функция «автоподнятие трубки» - при входящем вызове изделие автоматически переходит в режим «приема», который не требует от водителя ни каких действий.

Голосовая связь так же может осуществляться в полудуплексном режиме, для этого необходимо включить функцию поддержки работы изделия с тангентой в меню изделия (см. «Инструкцию по монтажу, программированию, настройке и обкатке (ИМ)»).

### 2.3.3 Обмен сообщениями

Изделие позволяет осуществлять обмен формализованными текстовыми сообщениями. Водитель может отправить диспетчеру текстовое сообщение, выбрав подходящее из списка в окне «Сообщения».

					<b>ГАСН.464514.002-08 РЭ</b>		<b>Стр.</b>
В 7.2							17
<b>Изм.</b>	<b>Стр.</b>	<b>№ докум.</b>	<b>Подп.</b>	<b>Дата</b>			
<b>Инв. № подл.</b>		<b>Подп. и дата</b>		<b>Взам. инв. №</b>	<b>Инв. № дубл.</b>	<b>Подп. и дата</b>	

2.3.3.1 Для отправки формализованного текстового сообщения следует нажать кнопку «Сообщ» (Msg) в «режиме ожидания» и в открывшемся окне «Сообщения» (Messages), рисунок 8, выбрать подходящий текст сообщения.

Сообщения объединены по группам и имеют многоуровневую структуру. Выбор сообщения выполняется кнопками «Вверх»/«Вниз», выбранное сообщение будет выделено инверсным цветом или обведено рамкой. Структура окна «Сообщения» может иметь разное содержание и зависит от указанных настроек. Обычный набор формализованных текстовых сообщений представлен в таблице 4.



Рисунок 8 - Выбор сообщения

Таблица 4 - Обычный набор формализованных сообщений

1. Экстренные вызовы <i>Emergency calls</i>	Пожарная служба <i>Fire</i>
	Полиция <i>Police</i>
	Скорая медицинская помощь <i>Ambulance</i>
	ГИБДД <i>Traffic police</i>
	Техническая помощь <i>Technical assistance</i>
	Служба безопасности движения <i>Service of traffic safety</i>
	Голосовая связь <i>Voice</i>
2. Сход с линии <i>Retired from the line</i>	Техническая неисправность <i>Technical fault</i>
	Неисправность резины <i>Fault gear</i>
	Эксплуатационные причины <i>Operational reasons</i>
	Бригада <i>Brigade</i>
	ДТП <i>Accident</i>

Стр. 18	ГАСН.464514.002-08 РЭ				37.2				
					Изм. Стр.	№ докум.	Подп.	Дата	
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата					

Продолжение таблицы 4

3. Сообщ. Диспетчеру <i>Message. dispatcher</i>	Трасса без замечаний <i>Road without troubles</i>
	Готов к движению <i>Ready to move</i>
	Возврат в парк <i>Returning to the park</i>
	Буксировка в парк <i>Towing in the park</i>
	Ранний сход <i>Early exist</i>
	Нужен обед <i>Need dinner</i>
	Нет смены <i>No change</i>
4. Задержка движения <i>Delay traffic</i>	Скопление транспорта <i>Congestion</i>
	ДТП постороннего ТС <i>Accident outside TC</i>
	Дорожные работы <i>Road work</i>
	Погодные условия <i>Weather conditions</i>
5. Запрос справки <i>Request Help</i>	Выполнено рейсов? <i>Completed trip?</i>
	Время обеда? <i>Dinner time?</i>
	Время пересмены? <i>Time shift change?</i>
	Время оконч. работы? <i>Time has end work?</i>
	Расписание движения? <i>Timetable?</i>

					<b>ГАСН.464514.002-08 РЭ</b>	<b>Стр.</b>
В 7.2						<b>19</b>
<b>Изм</b>	<b>Стр.</b>	<b>№ докум.</b>	<b>Подп.</b>	<b>Дата</b>		
<b>Инов. № подл.</b>	<b>Подп. и дата</b>	<b>Взам. инв. №</b>	<b>Инов. № дубл.</b>	<b>Подп. и дата</b>		

Специальный набор формализованных сообщений приведен в таблице 5.

Таблица 5 - Специальный набор сообщений

1. Экстренные вызовы <i>Emergency calls</i>	Вызов диспетчера на голосовую связь <i>The call massager for voice communication</i>
	Проблемы с дорожной полицией (ГИБДД) <i>Problems with traffic police</i>
	Поломка транспортного средства / ремонт <i>Damage to vehicle/repair</i>
2. Страховой случай <i>Insurance case</i>	ДТП, авария <i>Accident</i>
	Стихийное бедствие <i>Natural disaster</i>
	Возгорание ТС, груза <i>Fire vehicle</i>
	Разбой, грабеж <i>Robbery, burglary</i>
	Несчастный случай, болезнь <i>Accident, illness</i>
	Финансовые потери <i>Financial losses</i>
	Документы по страховому случаю оформлены <i>Documents on the occasion of fear decorated</i>
3. Логистические сообщения <i>Logistic. messages</i>	Иду под погрузку/разгрузку <i>I'm going for loading / unloading</i>
	Встал под погрузку/разгрузку <i>He stood up for loading/unloading</i>
	Погрузка/разгрузка завершена <i>Loading / unloading is completed</i>
	Жду дальнейших указаний <i>Waiting for further guidance</i>
	Вышел на маршрут <i>Walked the route</i>
	Встал на отдых <i>Stood at rest</i>
	Вошел в МАПП <i>Entered the checkpoint</i>
	Проблемы с визой <i>Visa problems</i>

Стр.  
20

ГАСН.464514.002-08 РЭ

3 7.2

Изм. Стр. № докум. Подп. Дата

Инв. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Продолжение таблицы 5

	Проблемы с транспортным контролем (МДП) <i>Problems with traffic control</i>
	Проблемы с таможенным контролем <i>Problems with customs control</i>
	Проблемы с другими видами контроля <i>Problems with other types of control</i>
4. Задержка движения <i>Delay traffic</i>	Движение по дороге затруднено <i>Driving on the road is difficult</i>
	Пробка на трассе <i>Cork Road</i>
	Очередь в пункте <i>The queue at the point</i>
	Сход с маршрута на объезд <i>Derailment of a detour route</i>
5. Запрос справки <i>Request Help</i>	Сообщите адрес погрузки <i>Notify address loading</i>
	Сообщите адрес разгрузки <i>Provide the address discharge</i>
	Подтвердите последнее сообщение <i>Confirm the final message</i>

При выборе формализованных сообщений для структур МВД окно «Сообщения» имеет следующий набор текстов:

- Занят (Busy)
- Свободен (Free)
- Прибыл на место (Arrived on the scene)
- Приступил к исполнению (Assumed office)
- Тревога-нападение (Anxiety - an attack)
- Тревога – вторжение (Anxiety - the invasion)

Для отправки выбранного сообщения требуется нажать кнопку «Отпр.» (Send), для отмены отправки и возврата к предыдущему окну - нажать кнопку «Назад» (Back). Во время отправки сообщения на дисплее изделия отображается символ «✉».

2.3.3.2 Диспетчер может отправить текстовые и голосовые формализованные сообщения водителю с использованием программного обеспечения «АРМ 2к8 MultiView», входящим в состав АСМ, разработанной ООО «Глобал ориент».

2.3.3.2.1 При приеме текстового сообщения изделие издает звуковой сигнал, и на дисплее отображается текст принятого сообщения, рисунок 9.

Примечание – На дисплее изделия отображается до 40 символов текста.

					<b>ГАСН.464514.002-08 РЭ</b>	<b>Стр.</b>
						<b>21</b>
В 7.2						
Изм	Стр.	№ докум.	Подп.	Дата		
<b>Инв. № подл.</b>	<b>Подп. и дата</b>	<b>Взам. инв. №</b>	<b>Инв. № дубл.</b>	<b>Подп. и дата</b>		

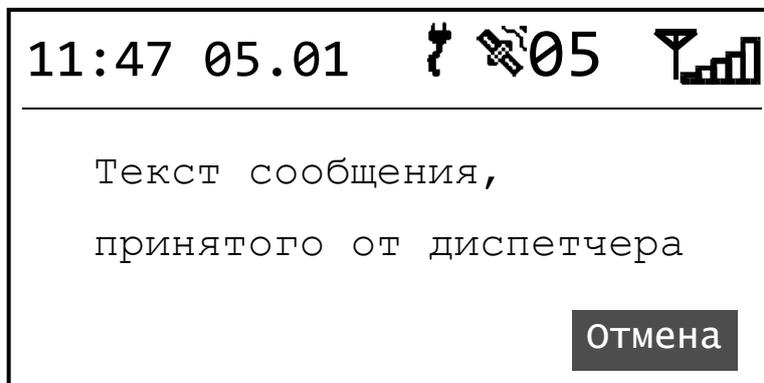


Рисунок 9 - Прием сообщения от диспетчера

Время отображения принятого сообщения на дисплее изделия указывается диспетчером во время отправки. Прочитав сообщение, водитель может сбросить отображение текста с дисплея, нажав кнопку «Отмена».

Возможно получение текстовых сообщений от диспетчера нескольких типов:

- текстовые сообщения, требующие ответа водителя – необходимо нажатие кнопки на корпусе изделия, соответствующей предлагаемому варианту ответа;
- фоновые сообщения – сообщения информационного характера, не требующие от водителя никаких действий.

2.3.3.2.2 Входящее формализованное голосовое сообщение от диспетчера воспроизводится на микрофонную гарнитуру.

Звуковые файлы формализованных голосовых сообщений размещаются на внешней карте памяти MicroSD в папке «sound».

#### 2.3.4 Режим тревоги «SOS»

В случаях, когда требуется экстренная связь с диспетчером, можно отправить ему сигнал тревоги «SOS».

2.3.4.1 Для отправки сигнала тревоги «SOS» диспетчеру ACM нужно нажать и удерживать в течение 3 - 5 с «тревожную кнопку» 2, рисунок 1, расположенную в верхней части изделия. После отправки сигнала тревоги «SOS» на экране изделия в строке состояния отображается символ «!».

2.3.4.2 Выход из режима тревоги происходит после входящего звонка на телефонный номер SIM-карты, установленной в навигаторе.

#### 2.3.5 Главное меню изделия

Данный раздел предназначен для пользователей, ответственных за обслуживание изделия.

В главном меню изделия содержится множество настраиваемых параметров, объединенных по пунктам меню.

Стр.	ГАСН.464514.002-08 РЭ				
22		Изм.	Стр.	№ докум.	Подп.
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	

2.3.5.1 Пункт меню «Настройки» содержит параметры позволяющие настраивать:

- подключение к серверу автоматизированной системы;
- громкость звука;
- отображение информации на дисплее, яркость, контрастность;
- часовой пояс;
- выбранный навигационный приемник;
- интервалы передачи данных на сервер автоматизированной системы;
- вид дисплея, тип формализованных сообщений;
- подключенные к изделию датчики (датчик уровня топлива, датчик пассажиропотока, аналоговые датчики);
- подключенные фото-видеокамеры;
- запись лог-файлов работы изделия.

Так же в пункте меню «Настройки» содержатся параметры позволяющие сбрасывать настройки, указанные пользователем, на заводские и удалять все навигационных данных из энергозависимой памяти изделия.

2.3.5.2 Пункт меню «Состояние» содержит сведения о состоянии подключенных периферийных устройств.

2.3.5.3 Пункт меню «Тестирование» содержит параметры, позволяющие провести диагностику исправности карты памяти MicroSD, установленной в изделии, в случае ее неисправности.

#### 2.3.4 Передача данных на сервер

Передача данных на сервер АСМ возможна с разными интервалами в зависимости от настроенных параметров:

- временной интервал;
- угол поворота;
- пройденный путь;
- передача данных во время стоянки;
- передача данных в зависимости от «географической зоны».

Настройка интервалов передачи данных указывается в пункте меню изделия «Настройка» - «Навигация» или вводится с использованием программы «Blaze Master». За подробной информацией настройки интервалов передачи данных на сервер АСМ обратитесь к Инструкции по монтажу, программированию, настройке и обкатке (ИМ).

									Стр.
В 7.2									23
Изм	Стр.	№ докум.	Подп.	Дата	ГАСН.464514.002-08 РЭ				
Инов. № подл.	Подп. и дата		Взам. инв. №		Инов. № дубл.		Подп. и дата		

### 2.3.5 «Сценарии»

«Сценарий» – заданная последовательность действий, производимых по событию изменения состояния изделия и/или внешних датчиков.

В «сценариях» могут быть описаны действия:

- проигрывание звукового файла, записанного на карте памяти;
- отправка SMS-сообщения на указанный телефонный номер;
- дополнительная отправка навигационной отметки;
- вывод заданного текста на дисплей изделия;
- управление цифровыми выходами.

Действия можно назначить на произошедшие события (или их комбинацию):

- попадание географических координат в заданную географическую зону;
- изменение скорости;
- изменение состояния цифровых входов;
- изменение состояния счетчика импульсов, настраиваемого на цифровом входе;
- изменение состояния счетчика переполнения, настраиваемого на цифровом входе;
- изменение состояния счетчика в единицу времени (наличие указанного в настройках изделия количества импульсов за указанный период времени);
- наличие/отсутствие импульсов на цифровом входе за настраиваемый период времени.

2.3.5.1 Для включения функции «сценарии» требуется перейти в главное меню изделия и выбрать пункт «Настройки» (Settings) - «Сценарии» (Scripts).

2.3.5.2 За подробной информацией создания файла «Сценария» обратитесь к Инструкции создания файла «автоинформатора» и «сценария».

**ВНИМАНИЕ:** Звуковые файлы, используемые в файлах «сценариев», а так же в качестве формализованных голосовых сообщений, должны иметь формат: РСМ 44.100 кГц; 16 бит; Моно и быть сохранены как звуковые файлы с расширением \*.wav.

Название звуковых файлов не должно превышать 8 символов латинскими символами, не допускается использование символа подчеркивания. Максимальный размер звуковых файлов не должен превышать 2 Мб.

### 2.3.6 Поддержка интерфейса «1 Wire»

Поддержка интерфейса «1 Wire» позволяет:

- осуществлять идентификацию водителя транспортного средства с использованием ключа iButton, передавать полученные данные на сервер АСМ для дальнейшей обработки;

Стр.	ГАСН.464514.002-08 РЭ				
24		87.2			
		Изм. Стр.	№ докум.	Подп.	Дата
	Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

– тиражировать или осуществлять резервное копирование основных настроек изделия с использованием «Мастер ключа» (производство ООО «Глобал ориент»);

– ограничивать доступ к встроенному меню изделия с использованием «Мастер ключа».

#### 2.3.6.1 Тиражирование, резервное копирование

Подключив «Мастер ключ», произвести настройки изделия: указать IP-адрес сервера АСМ; ТСР/IP порт для подключения к АСМ; интервал передачи данных на сервер АСМ и т.д. После внесения значений сохранить сделанные настройки в память «Мастер ключа». При подключении «Мастер ключа» к другому изделию, автоматически будет предложено применить настройки, имеющиеся в памяти «Мастер ключа».

#### 2.3.6.2 Ограничение доступа к встроенному меню изделия

Для ограничения доступа к пунктам меню навигатора при подключенном «Мастер ключе» в пункте главного меню изделия «Защита» (Security) отмечаются пункты меню «Настройки», которые доступны пользователю для работы. После отключения «Мастер ключа» от изделия в пункте меню «Настройки» будут отображены только разрешенные пункты.

Примечание - раздел «Защита» отображается после подключения «Мастер ключа» к изделию.

#### 2.3.7 Ограничение доступа к изделию

В целях ограничения удаленного доступа к изделию в настройках навигатора можно указать до пяти телефонных номеров, с которых будут приниматься SMS-сообщения с настройками.

Телефонные номера указываются с использованием программы «Blaze Master» в пункте «Телефонная книга» дерева параметров при подключении изделия к персональному компьютеру.

Если в «Телефонной книге» не указано ни одного телефонного номера, то SMS-сообщения с настройками будут приниматься с любого телефонного номера.

#### 2.3.8 Конфигурирование изделия

Поддерживается несколько способов конфигурирования изделия:

– при помощи встроенного меню изделия – настройка параметров (IP-адрес сервера АСМ; порт сервера АСМ; фото-видеокамер и т.д.) указывается непосредственно в изделии, параметры выводятся на графический дисплей;

– с использованием программы «Blaze Master» - изделие при помощи кабеля программирования подключается к персональному компьютеру, на котором установлена программа, позволяющая изменять версию прошивки и параметры изделия. Подробное описание

					<b>ГАСН.464514.002-08 РЭ</b>	<b>Стр.</b>
В 7.2						<b>25</b>
<b>Изм</b>	<b>Стр.</b>	<b>№ докум.</b>	<b>Подп.</b>	<b>Дата</b>		
<b>Инв. № подл.</b>	<b>Подп. и дата</b>	<b>Взам. инв. №</b>	<b>Инв. № дубл.</b>	<b>Подп. и дата</b>		

интерфейса и пунктов меню программы «Blaze Master» приведено в Руководстве пользователя программы конфигурирования «Blaze Master».

– при помощи SMS-сообщений – на изделие отправляются SMS-сообщения определенного формата, позволяющие перепрограммировать изделие по FTP каналу, изменить настройки изделия, такие как: точка доступа к сети Интернет, периодичность отправки навигационной отметки на сервер автоматизированной системы и т.д.

За подробной информацией по конфигурированию изделия обратитесь к Инструкции по монтажу, программированию, настройке и обкатке (ИМ).

### 2.3.9 Получение координат в формате NMEA

В изделии реализована функция сохранения данных от навигационных приемников в лог-файл в общедоступном формате NMEA.

Лог-файл возможно использовать для диагностики работы изделия, проверки качества сигнала, анализа работы навигатора после сбоя, контроля приема навигации на персональном компьютере (ПК).

Изделие имеет возможность предоставлять навигационные данные стороннему оборудованию путем подключения к COM-порту изделия, на который настраивается вывод навигационных данных по протоколу NMEA.

## 2.4 Меры безопасности

2.4.1 Навигатор оснащается литий-полимерным (LiPol) аккумулятором, замена которого может производиться только на заводе-изготовителе или в специально аттестованных производителем сервисных центрах.

При неверном обращении аккумулятор может стать причиной возгорания или химического ожога.

2.4.2 При установке в салоне транспортного средства навигатор следует закрепить на приборной панели так, чтобы он не загромождал обзор водителю.

### **ВНИМАНИЕ:**

**Запрещается нагревать изделие до температуры выше 60 °С.**

**Запрещается устанавливать изделие перед подушками безопасности.**

**Правилами дорожного движения РФ запрещается пользоваться во время движения телефоном (навигатором), не оборудованным техническим устройством, позволяющим вести разговор без использования рук.**

Стр.	ГАСН.464514.002-08 РЭ				
26		Изм.	Стр.	№ докум.	Подп.
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	

### 3 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

3.1 Транспортирование изделия должно осуществляться в упакованном виде, в закрытых контейнерах, при температуре окружающего воздуха от минус 40 до плюс 60 С<sup>0</sup>.

3.2 Хранение изделия должно осуществляться в упакованном виде, в складских отапливаемых помещениях, при температуре от плюс 5 до плюс 40 С<sup>0</sup> и относительной влажности не более 60 %.

					<b>ГАСН.464514.002-08 РЭ</b>	<b>Стр.</b>
В 7.2						27
<b>Изм</b>	<b>Стр.</b>	<b>№ докум.</b>	<b>Подп.</b>	<b>Дата</b>		
<b>Инв. № подл.</b>		<b>Подп. и дата</b>		<b>Взам. инв. №</b>	<b>Инв. № дубл.</b>	<b>Подп. и дата</b>



**ООО «Глобал ориент»**

657155,657115

Код ОКП

**ПАСПОРТ**

**ГАСН.464514.002.08 ПС**

Стр.	ГАСН.464514.002-08 РЭ				
28		Изм.	Стр.	№ докум.	Подп.
<b>Инв. № подл.</b>	<b>Подп. и дата</b>	<b>Взам. инв. №</b>	<b>Инв. № дубл.</b>	<b>Подп. и дата</b>	



# СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Радиостанция "Гранит-навигатор-2.08"

заводской номер:

Изготовлена и принята в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов и действующей технической документацией.

Признана годной для эксплуатации

\_\_\_\_\_

дата приемки

М.П.

Начальник ОТК \_\_\_\_\_

личная подпись

\_\_\_\_\_

расшифровка подписи

\_\_\_\_\_

дата продажи

\_\_\_\_\_

дата продажи магазина

М.П.

Стр.	ГАСН.464514.002-08 РЭ					
30		Изм.	Стр.	№ докум.	Подп.	Дата
	Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	

## ГАРАНТИИ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ

Изготовитель гарантирует соответствие параметров радиостанции "Гранит-навигатор-2.08" требованиям технических условий ГАСН.464514.002 ТУ при соблюдении потребителем условий и правил монтажа, эксплуатации, транспортирования и хранения.

**Гарантийный срок эксплуатации изделия – 1 год со дня продажи.**

Гарантийный срок на аккумуляторную батарею – 6 месяцев со дня продажи.

Гарантия не распространяется на поставляемую в комплекте карту памяти.

Гарантийные обязательства могут утратить свою силу в случае:

– повреждений, вызванных механическим, электрическим или тепловым воздействием, воздействием жидкостей или конденсата.

– повреждений, вызванных неправильной эксплуатацией, в том числе эксплуатацией совместно с оборудованием, не рекомендованным производителем.

– повреждений, вызванных несанкционированным вскрытием, ремонтом, изменением или неправильной установкой программного обеспечения.

– повреждений, возникших в результате действия третьих лиц, обстоятельств непреодолимой силы, нарушения правил хранения и транспортировки;

– повреждения этикетки контроля вскрытия  ;

– изменения электронного номера изделия.

Гарантийное обслуживание проводит ООО "Глобал ориент".

Адрес предприятия: Московская область, Ленинский район, п.Ватутинки, СУ-50, Технопарк «Гранит», ООО «Глобал ориент».

Почтовый адрес: 117465, г. Москва, а/я 87.

По вопросам технической поддержки и возврата в ремонт гарантийных изделий обращаться по телефонам: 8 (499) 272-24-19, 8 (495) 745-16-67

Подробная информация на официальном сайте: [www.glorient.ru](http://www.glorient.ru)

					ГАСН.464514.002-08 РЭ	Стр.
В 7.2						31
Изм	Стр.	№ докум.	Подп.	Дата		
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата		