

УТВЕРЖДЕН
КЯНИ.464512.003-01 РЭ-ЛУ

Судовая земная станция «ГОНЕЦ»
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

КЯНИ.464512.003-01 РЭ

Содержание

Условные сокращения.....	3
1 Описание и работа.....	5
1.1 Описание и работа изделия.....	5
2 Использование по назначению.....	21
2.1 Эксплуатационные ограничения.....	21
2.2 Подготовка изделия к использованию.....	22
2.3 Использование изделия.....	23
2.4 Действия в экстремальных условиях.....	24
3 Техническое обслуживание.....	25
3.1 Общие указания.....	25
4 Текущий ремонт.....	26
5 Хранение.....	26
6 Транспортирование.....	26
7 Утилизация.....	27
Приложение А (рекомендуемое) Схема подключения составных частей СЗС «Гонец».....	28
Лист регистрации изменений.....	30

Условные сокращения

GPS	-	Global Positioning System – система глобального позиционирования
MGMSK	-	модифицированный GMSK (Гауссова манипуляция с минимальным частотным сдвигом) сигнал
RSSI	-	Received Signal Strength Indicator – показатель уровня принимаемого сигнала
АКБ	-	аккумуляторная батарея
АТ-МО	-	абонентский терминал модернизированный необслуживаемый
АФУ	-	антенно-фидерное устройство
АФУ-Д2	-	антенно-фидерное устройство диапазона Д2
БПП-2Н	-	блок приема/передачи диапазона Д2 с навигационным приемником
ВВУ	-	внешнее вычислительное устройство
ГЛОНАСС	-	глобальная навигационная спутниковая система
ГНСС	-	глобальная навигационная спутниковая система
Д2	-	диапазон радиочастот МСПСС «Гонец-Д1М» Д2: «СЗС → КА»: 312 – 315 МГц, «КА → СЗС»: 387 – 390 МГц
КА	-	космический аппарат
КПУС	-	комплекс предоставления услуг связи
МСПСС	-	многофункциональная система персональной спутниковой связи
ПО	-	программное обеспечение
ПЭВМ	-	персональная электронно-вычислительная машина
РЭ	-	руководство по эксплуатации
СЗС	-	судовая земная станция
ТО	-	техническое обслуживание
ТСК	-	техническое средство контроля
ЭПЖ	-	электронный промышленный журнал

Руководство по эксплуатации предназначено для организации правильной установки (монтажа) и обслуживания судовой земной станции «ГОНЕЦ», изучения правил монтажа на судах и использования по назначению, технического обслуживания, текущего ремонта, хранения и транспортирования. Судовая земная станция «ГОНЕЦ» выпускается в двух вариантах:

а) применяемой в качестве технического средства контроля (далее ТСК), необслуживаемой;

б) применяемой в качестве технического средства для получения данных электронного промыслового журнала (далее ЭПЖ), обслуживаемой.

РЭ состоит из одной книги, содержащей разделы:

- введение;
- описание и работа изделия;
- использование по назначению;
- техническое обслуживание;
- текущий ремонт;
- хранение, транспортирование и утилизация изделия.

К установке и обслуживанию допускаются специалисты сервисных организаций, имеющих Свидетельство об одобрении, которые прошли практический семинар в АО «СС «Гонец», имеют именные Свидетельства и изучившие изделие в объеме настоящего руководства по эксплуатации.

Именное Свидетельство на право проведения монтажных и пусконаладочных работ, технического обслуживания абонентского оборудования «Гонец» и Свидетельство об одобрении сервисной организации от АО «Спутниковая система «Гонец» должны быть действующими на момент проведения работ.

Судовая земная станция разработана АО «СС «Гонец» на основе абонентского терминала АТ-МН-2.1 с возможностью подключения к ВВУ.

Описание и работа

Судовая земная станция «ГОНЕЦ» необслуживаемая и обслуживаемая (далее по тексту – СЗС «ГОНЕЦ») должна соответствовать требованиям комплекта документации, согласно спецификации КЯНИ.464512.003-01.

1.1 Описание и работа изделия

1.1.1 Назначение изделия

Судовая земная станция «ГОНЕЦ» предназначена для обеспечения передачи сообщений с данными определения местоположения, передачи данных ЭПЖ и другой информации по спутниковым каналам связи МСПСС «Гонец-Д1М» в условиях функционирования на мобильных объектах пользователя.

1.1.2 Технические характеристики

Технические характеристики СЗС «ГОНЕЦ» приведены в Таблице 1.

Таблица 1 – Технические характеристики СЗС «ГОНЕЦ»

Характеристика	Значение
Спутниковый канал:	
Диапазон рабочих частот: на передачу, МГц на прием, МГц	312 – 315 387 – 390
Вид модуляции	MGMSK
Шаг сетки частот, кГц	12,5
Коррекция доплеровского смещения частоты, кГц	± 8
Скорость передачи информации: в канале «Космос» → «Земля», кбит/с в канале «Земля» → «Космос», кбит/с	9,6; 19,2 2,4; 4,8; 9,6
Выходная мощность передатчика, Вт	10 ± 2
Чувствительность приёмника, дБм	минус 114
Рабочий сектор антенно-фидерного устройства по углу места, град. по азимуту, град	± 70 от зенита 360
Волновое сопротивление тракта антенно-фидерного устройства, Ом	50

Продолжение Таблицы 1

Характеристика	Значение
Определение местоположения: навигационные системы точность определения местоположения, м	ГЛОНАСС, GPS 15
Объем памяти: flash память, Мбайт microSD карта не менее, Гбайт	512 4
Интерфейс, протокол обмена с персональным компьютером	10/100 Base-T, Ethernet
Электропитание: от сети переменного тока частотой 50 Гц, В потребляемая мощность не более, ВА	95 – 240 60
Рабочий диапазон температур при относительной влажности 93 %, °С	от минус 40 до плюс 55

1.1.3 Состав изделия

В комплект поставки СЗС «ГОНЕЦ» входят составные части изделия и документация, приведенные в Таблице 2.

Таблица 2 – Комплект поставки СЗС «ГОНЕЦ»

Обозначение изделия	Наименование изделия	Количество	Примечание
КЯНИ.464512.012	Системный блок	1	ТСК
КЯНИ.464512.012-01	Системный блок	1	ЭПЖ
МБНА.464659.012-02	Антенно-фидерное устройство ДСА-2Д-1ММ	1	
	Антенна GPS/ГЛОНАСС (ANT GLONASS+GPS Antenna 1574~1610 MHz)	1	
	Антенна GSM	1	ЭПЖ
	Упаковка	1	
КЯНИ.464512.003-01 ПС	Паспорт	1	
КЯНИ.464512.003-01 РЭ	Руководство по эксплуатации	1	CD

Внешнее вычислительное устройство (персональный компьютер) для ЭПЖ приобретается пользователем.

Внешний вид СЗС «ГОНЕЦ» показан на Рисунках 1 и 2.



Рисунок 1. Комплект для работы в качестве ТСК.

ПРИМЕЧАНИЕ: Антенна GSM для комплекта ТСК поставляется по дополнительному договору.



Рисунок 2. Комплект для работы в качестве ЭПЖ.

1.1.4 Устройство и работа

СЗС «ГОНЕЦ» является радиоэлектронным средством, обеспечивающим передачу сообщений по каналам спутниковой связи МСПСС "Гонец-Д1М".

Обобщенные структурные схемы СЗС «ГОНЕЦ» комплектов поставки ТСК и ЭПЖ приведены на Рисунках 3 и 4.

В состав СЗС «ГОНЕЦ», используемую в качестве ТСК, входят:

- системный блок;
- антенно-фидерное устройство диапазона Д2 ДСА-Д2-1ММ;
- антенна GPS/ГЛОНАСС.

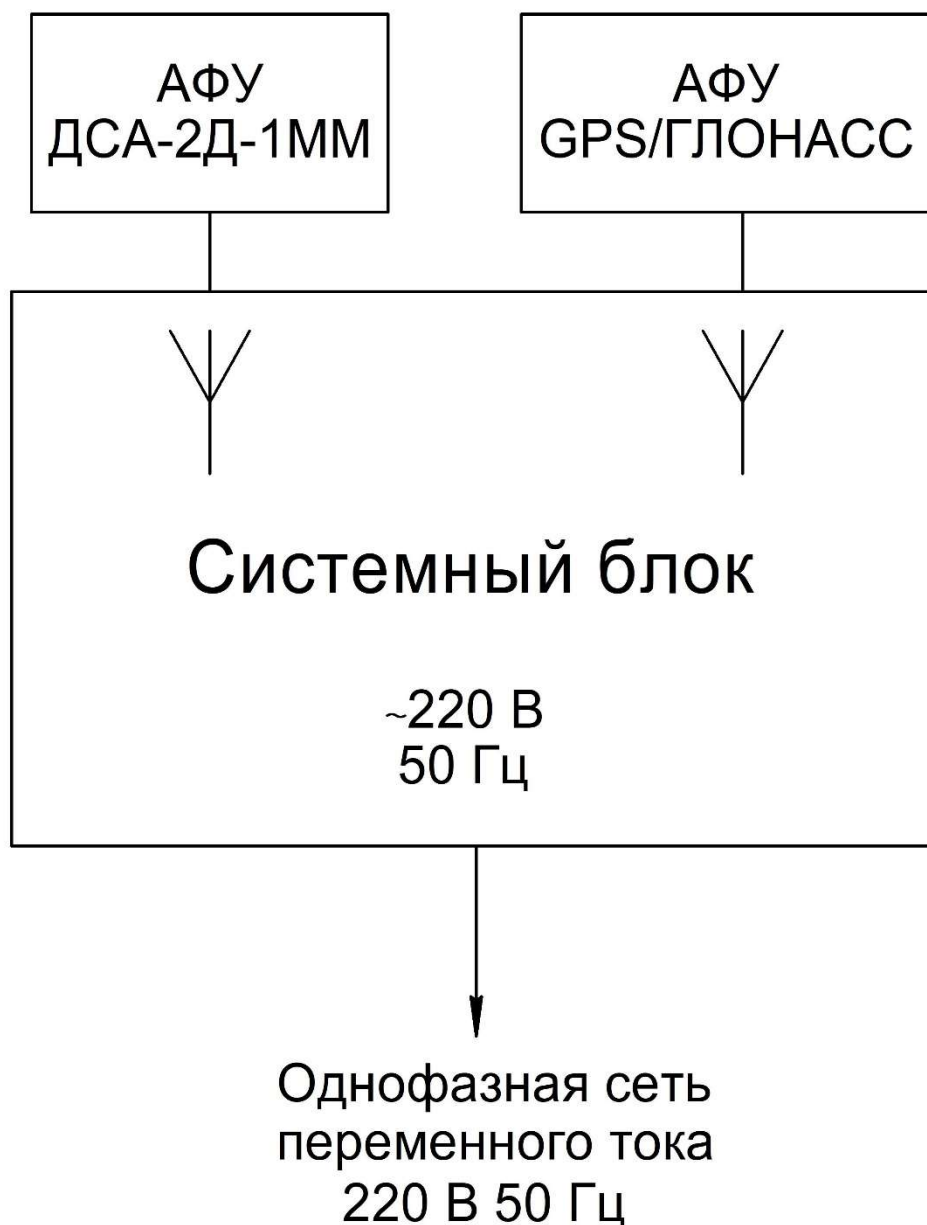


Рисунок 3 – Структурная схема СЗС «ГОНЕЦ», используемая в качестве ТСК.

В состав СЗС «ГОНЕЦ», используемую в качестве ЭПЖ, входят:

- системный блок с коммутационным кабелем;
- антенно-фидерное устройство диапазона Д2 ДСА-Д2-1ММ;
- антенна GSM;
- антенна GPS/ГЛОНАСС.

Источником электропитания СЗС «ГОНЕЦ» в комплектациях ТСК и ЭПЖ на подвижных объектах, является сеть переменного тока с частотой 50 Гц и напряжением 95 – 240 В, к которой есть возможность подключить изделие.

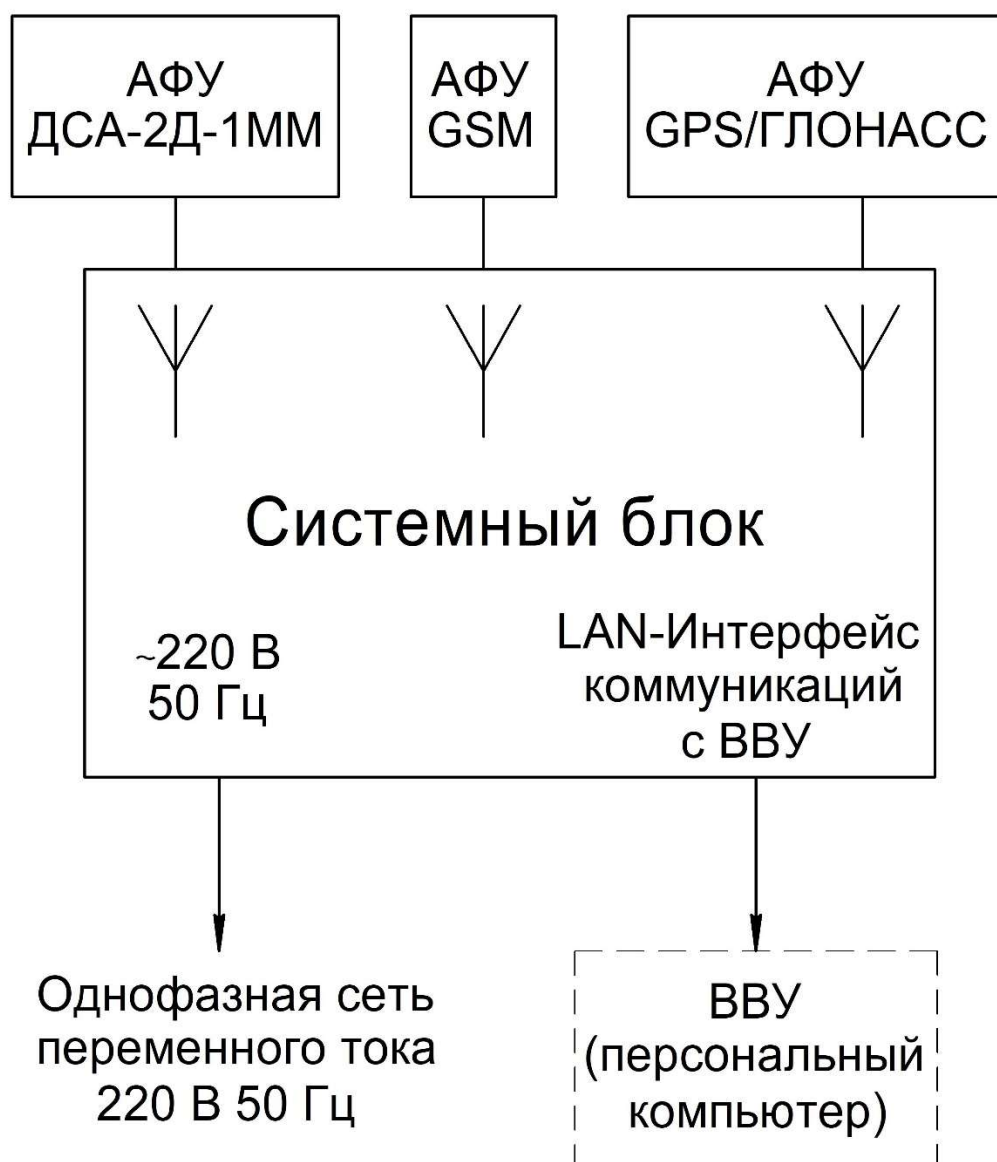


Рисунок 4 – Структурная схема СЗС «ГОНЕЦ», используемая в качестве ЭПЖ.

После подачи питания 220В на системный блок, СЗС «ГОНЕЦ» автоматически проводит самотестирование, после которого переходит в штатный режим работы. Для передачи сообщений с информацией о местоположении по спутниковому каналу МСПСС "Гонец-Д1М" подключение дополнительного оборудования не требуется.

Для передачи сообщений с данными ЭПЖ и другой текстовой или файловой информацией по спутниковому каналу МСПСС "Гонец-Д1М" требуется подключение внешнего вычислительного устройства.

Внешнее вычислительное устройство (персональный компьютер) приобретается потребителем отдельно.

Функционирование СЗС «ГОНЕЦ» осуществляется в соответствии с параметрами настройки, записываемыми в БПП-2Н системного блока оператором, предоставляющим услуги связи и передачи данных, при подготовке СЗС к работе, до его передачи потребителю.

Источниками информации для СЗС «ГОНЕЦ» могут являться:

- датчик открывания крышки;
- датчик перехода питания на АКБ;
- встроенный навигационный приемник ГЛОНАСС/GPS;
- внешнее вычислительное устройство.

Сообщения с данными определения местоположения СЗС «ГОНЕЦ» формируются автоматически, встроенным приемником ГЛОНАСС/GPS в соответствии с параметрами настройки. Сообщение может содержать от 1 до 74 наборов данных по одному определению местоположения. Каждый набор данных формируется встроенным навигационным приемником ГЛОНАСС/GPS в режиме совместной обработки сигналов ГНСС ГЛОНАСС и глобальной системы позиционирования GPS, поступающих в системный блок через антенну ГЛОНАСС/GPS. Интервал определения местоположения может составлять от 1 с до 24 ч. Запись наборов данных по одному определению местоположения в сообщение прекращается по достижению максимального количества данных в одном сообщении. После этого сообщение ставится в очередь на передачу.

ВНИМАНИЕ! ПРОСМОТР, КОРРЕКТИРОВКА ИЛИ УДАЛЕНИЕ СООБЩЕНИЙ С ДАННЫМИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ СРЕДСТВАМИ СЗС «ГОНЕЦ» ИЛИ ДРУГИМИ ПРОГРАММНЫМИ СРЕДСТВАМИ НЕВОЗМОЖНЫ.

При срабатывании датчиков открытия крышки (входят в состав системного блока) и/или перехода питания на АКБ в сообщение с данными определения местоположения записывается признак "аварийного" сообщения и текущие данные определения местоположения. При этом запись наборов данных в сообщение прекращается, сообщение ставится в очередь на передачу.

Одновременно с передачей данных о местоположении и информацией от датчиков может передаваться информация о скорости судна, векторе направления, температуре блока приёма/передачи, о факте отключения внешнего питания и переходе на резервный источник питания (АКБ).

По спутниковому каналу СЗС «ГОНЕЦ» реализует автоматический обмен с любым КА «Гонец-М» из состава орбитальной группировки, находящимся в зоне радиовидимости изделия.

Антенно-фидерное устройство диапазона Д2 и антенна GSM являются устройствами, непосредственно излучающими и принимающими радиосигналы. Формирование передаваемых радиосигналов и обработку принимаемых радиосигналов осуществляет системный блок.

1.1.5 Описание работы с изделием в качестве ЭПЖ, при подключении коммутационного кабеля к ВВУ.

1.1.5.1 Получение доступа к изделию.

ВНИМАНИЕ! НА КОМПЬЮТЕР ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ ДОЛЖЕН БЫТЬ УСТАНОВЛЕН ИНТЕРНЕТ-БРАУЗЕР GOOGLE CHROME.

Для взаимодействия оператора с изделием необходимо подключить используемое изделие к компьютеру пользователя при помощи коммуникационного кабеля и в адресной строке браузера Google Chrome активировать окно входа в программный комплекс изделия по IP адресу 192.168.1.55. (см. Рисунок 5). При этом, сетевая карта в компьютере пользователя должна быть настроена на подсеть использования изделия с маской подсети 255.255.255.0.

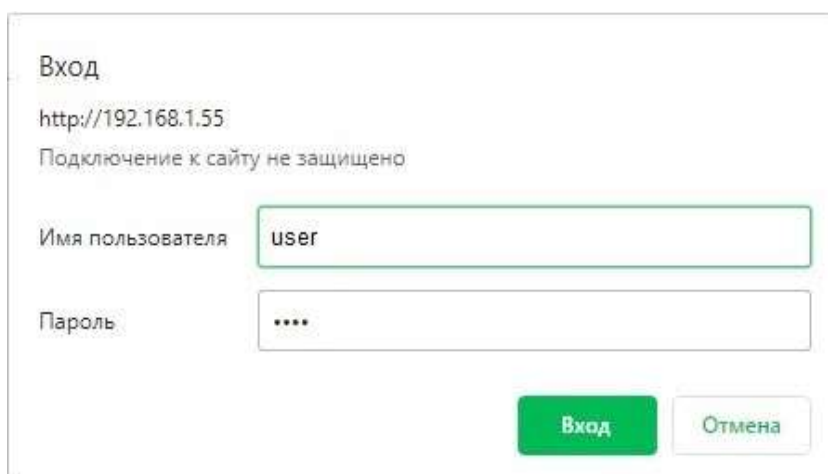


Рисунок 5. Окно входа в программный комплекс изделия.

В активированном окне, в зависимости от уровня доступа, ввести Имя пользователя и Пароль (см. Таблицу 3).

Таблица 3. Соответствие Логина и пароля

Имя пользователя	Пароль
user	user

ВНИМАНИЕ! ЕСЛИ КОМБИНАЦИЯ «ИМЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ - ПАРОЛЬ» БУДУТ ВВЕДЕНЫ НЕВЕРНО 5 РАЗ, ТО ИЗДЕЛИЕ ЗАБЛОКИРУЕТСЯ И РАЗБЛОКИРОВАТЬ ЕГО МОЖНО БУДЕТ ТОЛЬКО НА ПРЕДПРИЯТИИ-ИЗГОТОВИТЕЛЕ. ЕСЛИ КОМБИНАЦИЯ «ИМЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ - ПАРОЛЬ» БУДУТ ВВЕДЕНЫ НЕВЕРНО 4 РАЗА, ТО НЕОБХОДИМО ОТКЛЮЧИТЬ ПИТАНИЕ ИЗДЕЛИЯ И ОБРАТИТСЯ К ПРЕДСТАВИТЕЛЮ ОПЕРАТОРА СПУТНИКОВОЙ СВЯЗИ.

При правильных действиях в браузере отобразится главная страница Web интерфейса изделия (см. Рисунок 6).

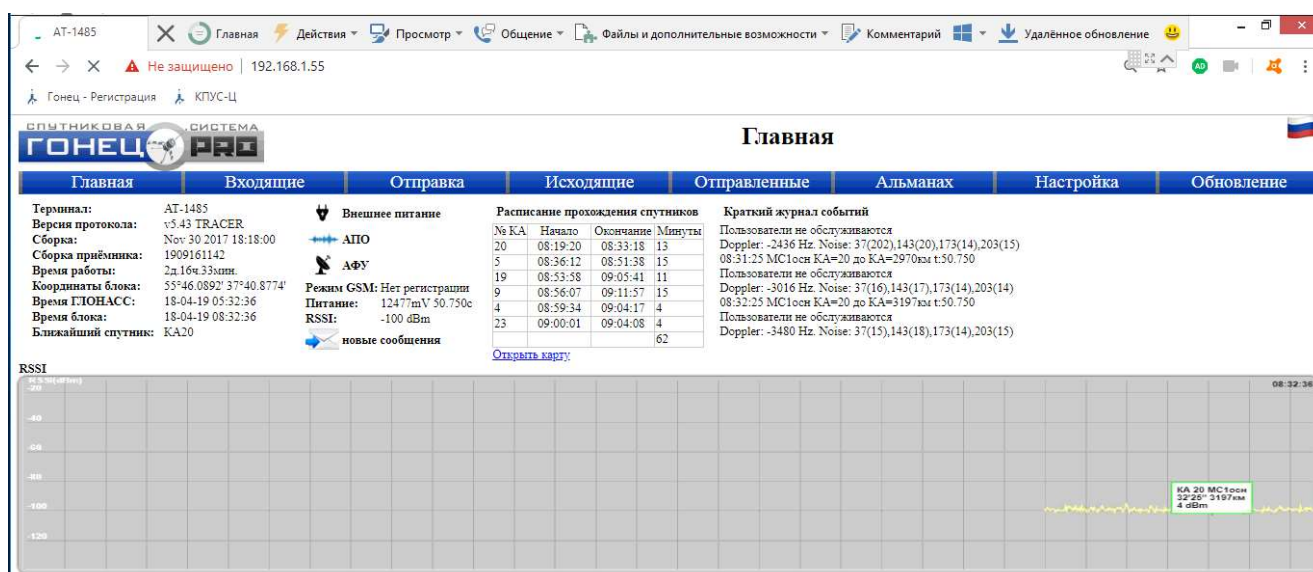


Рисунок 6. Главная страница интерфейса изделия.

1.1.5.2 Настройка изделия

Для доступа к настройкам изделия необходимо выбрать на главной странице интерфейса закладку «Настройка».

В случае доступа по уровню “user” доступна перезагрузка изделия и выход из системы для смены пользователя.

1.1.5.3 Получение данных (снятие) альманаха

Получение альманаха с КА можно запросить путем нажатия на главной странице подсвеченную красным цветом ссылку **«Альманах устарел»**, после чего появится подсвеченная зелёным цветом ссылка **«Выкл. запрос альманаха»** (при повторном нажатии на это сообщение запрос на получение альманаха пропадёт и снова появится подсвеченная красным цветом ссылка **«Альманах устарел»**). После включения запроса на получение альманаха произойдет передача альманаха с ближайшего КА, обслуживающего пользователей. Полученный альманах записывается в память изделия на карту micro SD и через некоторое время после обновления альманаха исчезнет подсвеченная зелёным цветом ссылка **«Выкл. запрос альманаха»**, а в закладке «Альманах» содержится дата до которой действует обновленный альманах. Таким образом, с помощью обновленного альманаха, пользователь может узнать время пролета КА и их зоны радиовидимости для выбранной точки координат (см. Рис. 8).

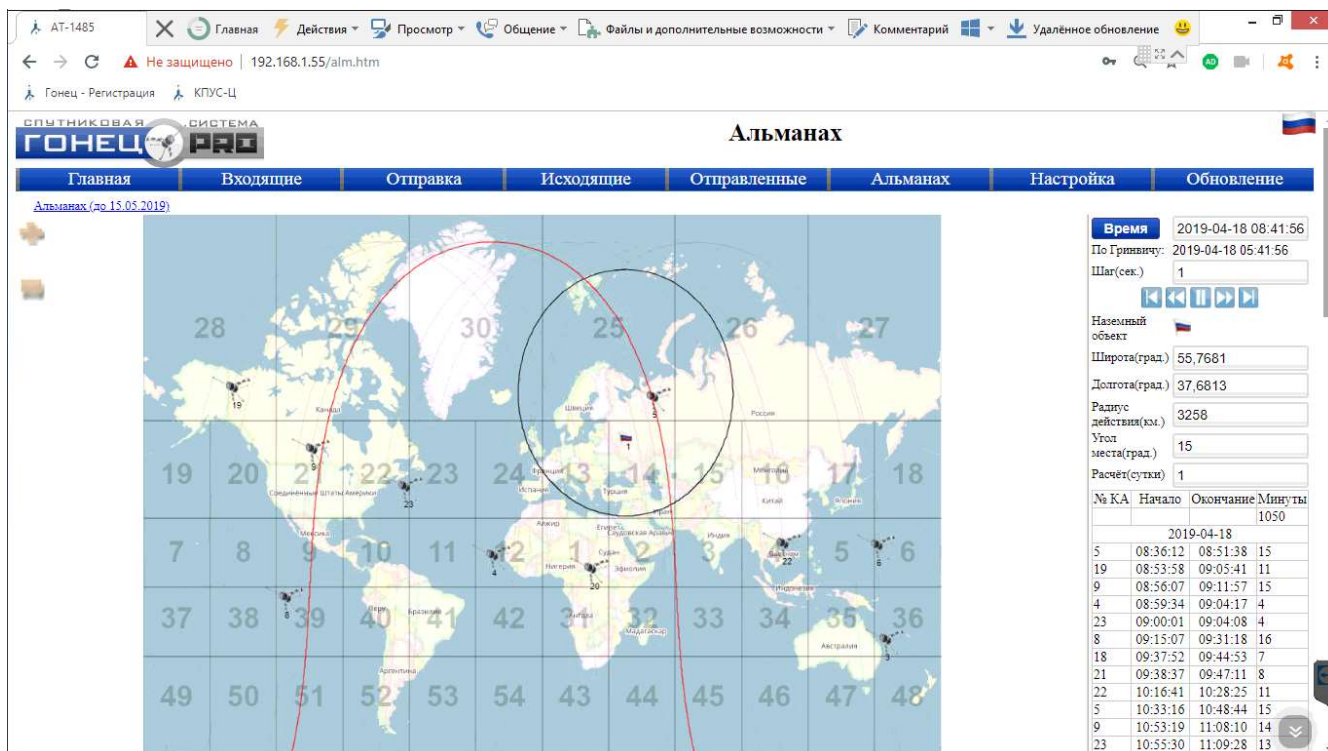


Рисунок 8. Страница альманаха

1.1.5.4 Обновление программного обеспечения

Изделие поставляется с ПО последней версии на момент поставки. Узнать о наличии обновлений можно у представителя оператора спутниковой связи.

1.1.5.5 Контроль работоспособности изделия

Диагностика изделия происходит автоматически в фоновом режиме, однако часть диагностических операций производится пользователем на Главной странице интерфейса изделия.

Диагностика изделия проводится при подключенных АФУ Д2 и антенны GPS/ГЛОНАСС. При включении питания необходимо дождаться определения реальных координат и времени на Главной странице интерфейса в позициях: «Координаты блока:» и «Время ГЛОНАСС:» (см. Рисунок 9).

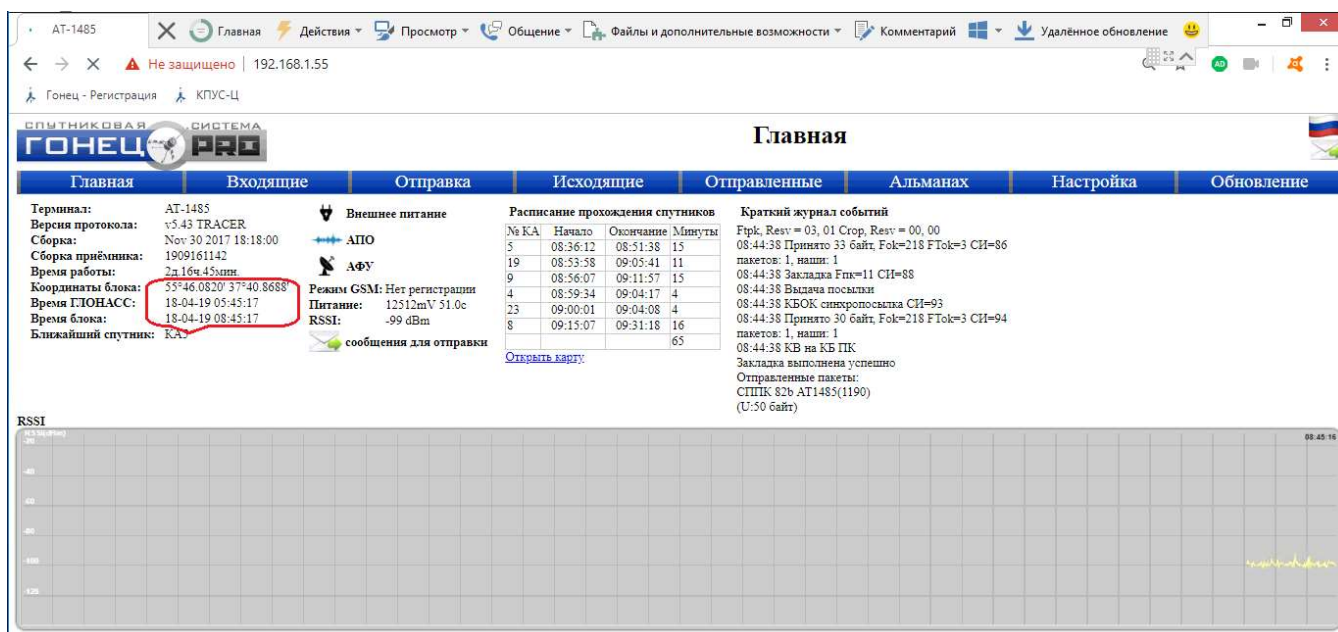


Рисунок 9. Отображение реального времени и координат.

Расположение АФУ Д2 влияет на уровень RSSI, отображаемый на Главной странице, поэтому перед фиксацией АФУ Д2, путем её перемещения в горизонтальной плоскости, необходимо добиться максимально возможного абсолютного значения RSSI.

Для оценки работоспособности передающего тракта существует тест передатчика, который запускается нажатием на надпись: «**АФУ**» с изображением спутниковой антенны. После подтверждения запроса на включение тестирования запускается передатчик и в кратком журнале событий отобразятся измеренные значения (см. Рисунок 10):

REF - отраженная от нагрузки мощность передатчика, при согласованной нагрузке (рекомендуемое значение не более 250);

FWD - мощность передатчика, поступающая в нагрузку, не более 999 (9.99 Вт, допускается превышение на 2 Вт);

SWR - оценка коэффициента стоячей волны приемопередающей антенны, не более 2.

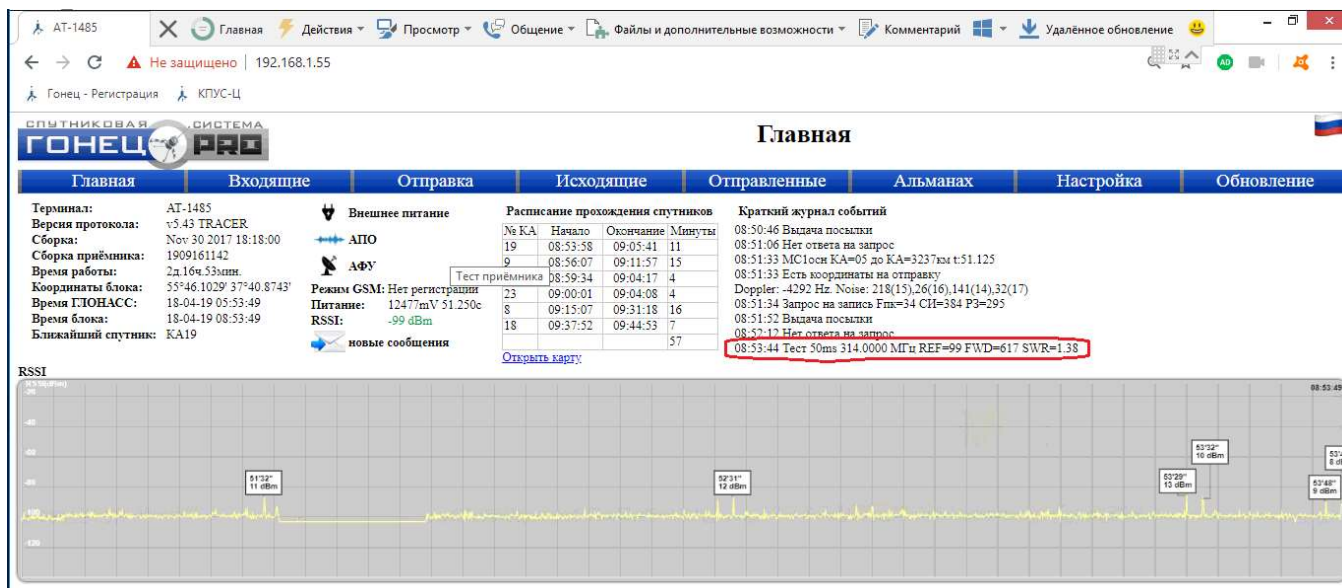


Рисунок 10. Тест передатчика.

Оценку уровня шумов в приемнике (в течение 40 сек.) можно провести, нажав на надпись: «АПО» с изображением сигнала синусоиды (см. график на Рисунке 11).

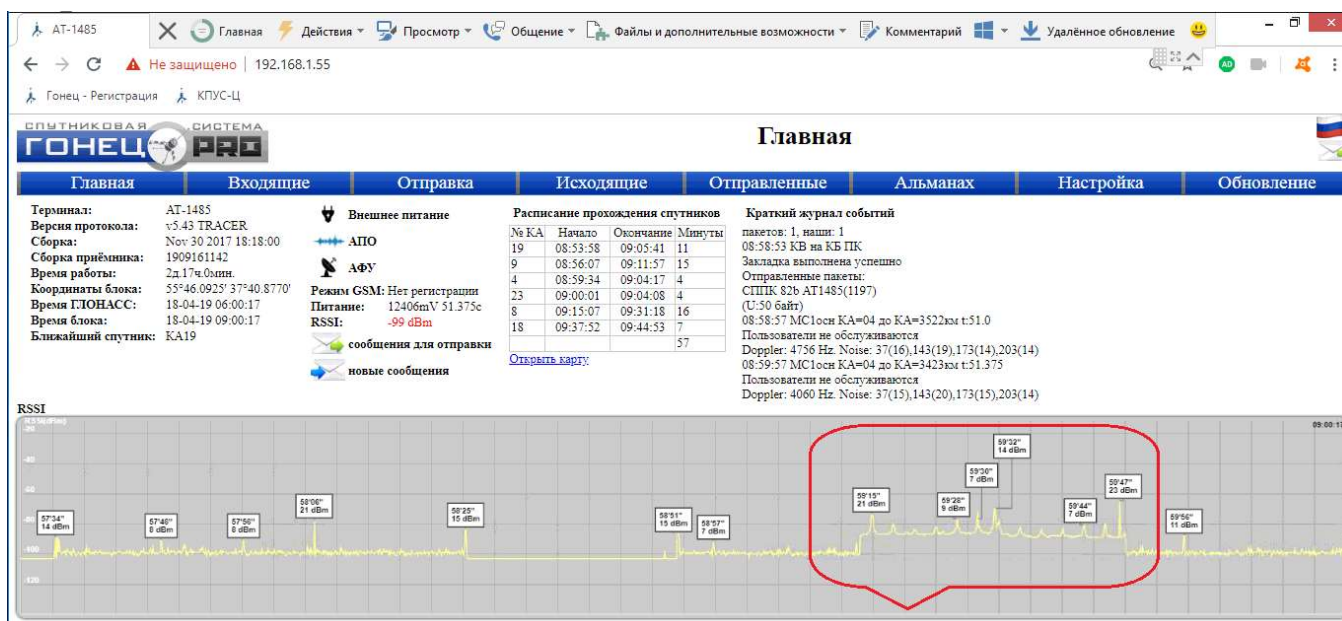


Рисунок 11. Оценка уровня шумов в приемнике

1.1.5.6 Описание функционала изделия

Работа с изделием осуществляется путем использования закладок «Входящие», «Отправка», «Исходящие» и «Отправленные».

При нажатии на кнопку управления осуществляется переход в соответствующую папку с набором команд управления. Во всех закладках, за исключением «Отправка», на странице отображаются 10 записей, просмотр которых возможен путем клика левой кнопки мыши на выбранной.

Для постановки сообщения или файла на отправку необходимо в закладке «Отправка» выбрать тип сообщения, если это файл, то выбрать файл и в поле «Кому», указать адрес получателя (см. Рисунок 12). Адресом получателя могут быть:

- 7 - при отправке сообщения в личный кабинет комплекса предоставления услуг связи (КПУС-Ц);
- Сетевой номер другого терминала, на который надо передать сообщение;
- Номер мобильного телефона в формате +7XXXXXXXXXX;
- Адрес электронной почты (e-mail) получателя.

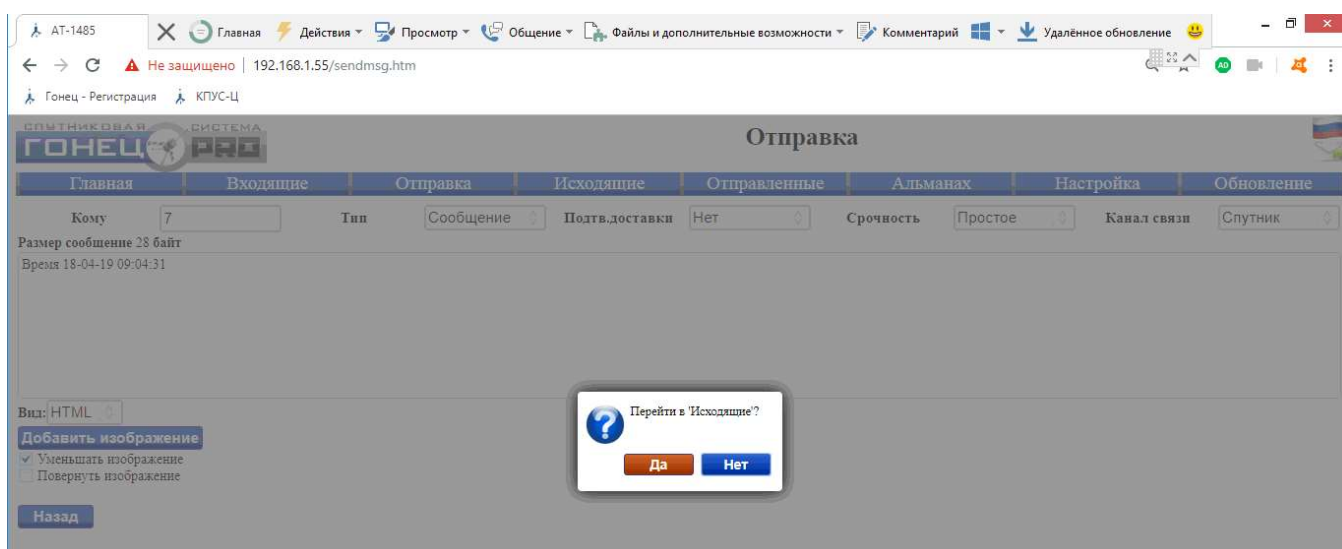
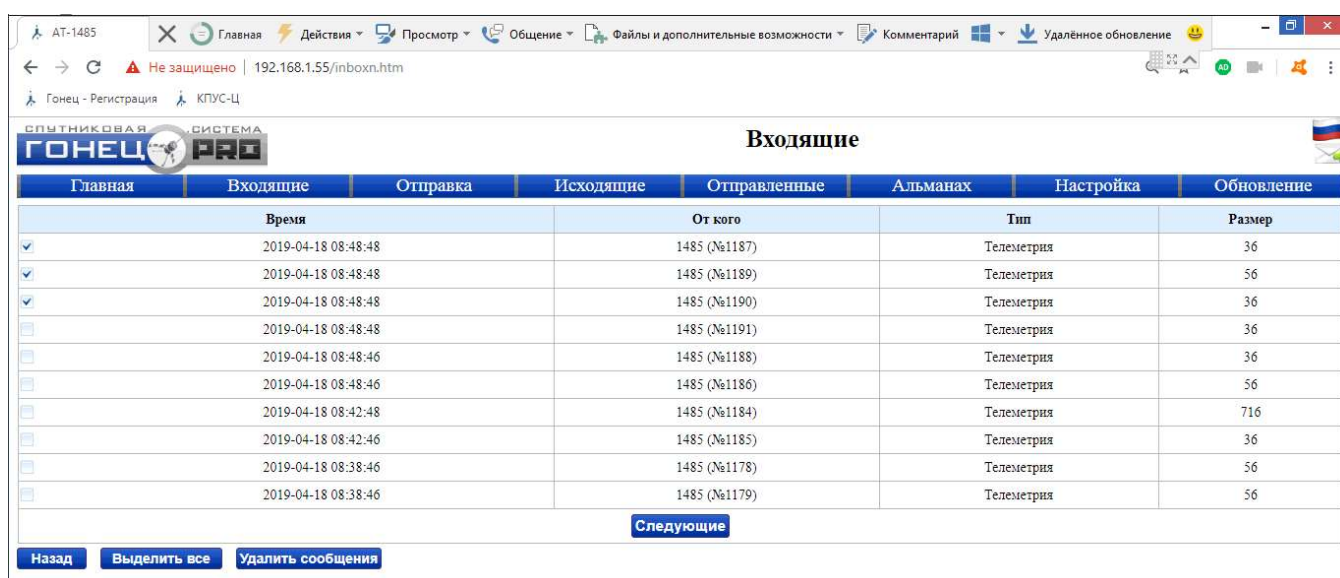


Рисунок 12. Постановка сообщения на отправку

При нажатии кнопки «Отправить» и подтверждении перехода в папку «Исходящие» сообщение ставится на передачу. После отправки на КА сообщение перемещается из папки «Исходящие» в папку «Отправленные».

Принятые сообщения и файлы находятся в папке «Входящие». Их можно просмотреть, сохранить на компьютер пользователя или удалить (см. Рисунок 13).



	Время	От кого	Тип	Размер
<input checked="" type="checkbox"/>	2019-04-18 08:48:48	1485 (№1187)	Телеметрия	36
<input checked="" type="checkbox"/>	2019-04-18 08:48:48	1485 (№1189)	Телеметрия	56
<input checked="" type="checkbox"/>	2019-04-18 08:48:48	1485 (№1190)	Телеметрия	36
<input type="checkbox"/>	2019-04-18 08:48:48	1485 (№1191)	Телеметрия	36
<input type="checkbox"/>	2019-04-18 08:48:46	1485 (№1188)	Телеметрия	36
<input type="checkbox"/>	2019-04-18 08:48:46	1485 (№1186)	Телеметрия	56
<input type="checkbox"/>	2019-04-18 08:42:48	1485 (№1184)	Телеметрия	716
<input type="checkbox"/>	2019-04-18 08:42:46	1485 (№1185)	Телеметрия	36
<input type="checkbox"/>	2019-04-18 08:38:46	1485 (№1178)	Телеметрия	56
<input type="checkbox"/>	2019-04-18 08:38:46	1485 (№1179)	Телеметрия	56

Рисунок 13. Папка «Входящие»

1.1.6 Средства измерения, инструмент и принадлежности.

СЗС «ГОНЕЦ» не имеет в своем составе специальных средств измерений, испытательного оборудования, инструментов и принадлежностей для регулировки (настройки), выполнения работ по текущему ремонту изделия и его составных частей.

Для предварительной оценки приемо-передающего тракта, а также уровня помех на входе приемного устройства изделия, в составе СЗС имеется встроенный программно-диагностический комплекс, используемый специалистами сервисного центра при установке (монтаже) и ТО СЗС.

1.1.7 Маркировка и пломбирование

В СЗС «ГОНЕЦ» маркировка наносится на индивидуальную упаковку и на составные части изделия – АФУ Д2 и системный блок.

Содержание маркировки, наносимой на составные части изделия:

1-я строка – индекс и обозначение изделия;

2-я строка – заводской номер изделия.

На составные части изделия маркировка наносится в виде этикетки на ленте из полиэстера с постоянным клеевым слоем:

на АФУ Д2– на поверхности основания антенно-фидерного устройства;

на БПП-2Н – на боковой поверхности системного блока.

Маркировка на индивидуальной упаковке изделия состоит из трех этикеток:

1) Этикетка с логотипом предприятия-изготовителя, наклеиваемая на верхнюю поверхность индивидуальной упаковки.

2) Этикетка с наименованием, обозначением, заводским номером, наклеиваемая на верхнюю поверхность индивидуальной упаковки и содержащая:

1-я и 2-я строка – наименование и обозначение изделия;

3-я строка – пустая;

4-я строка - заводской номер изделия;

5-я строка – пустая;

3) Этикетка с мнемоническими знаками «Верх», «Внимание! Хрупкое!», «Боится влаги», наклеиваемая на боковую поверхность индивидуальной упаковки изделия.

Собственная маркировка составных частей изделия определяется техническими условиями этих составных частей.

1.1.8 Упаковка

Индивидуальной упаковкой СЗС «ГОНЕЦ» является картонный ящик.

Составные части изделия перед помещением в индивидуальную упаковку СЗС «ГОНЕЦ» упаковываются в полиэтиленовые мешки. Эксплуатационные документы СЗС «ГОНЕЦ» и составных частей изделия помещаются в файл-вкладыш вместе с упаковочным листом.

2 Использование по назначению

2.1 Эксплуатационные ограничения

СЗС «ГОНЕЦ» рассчитана на функционирование при температуре окружающей среды от минус 40 °С до плюс 55 °С.

После нахождения изделия в выключенном состоянии при температуре окружающей среды от минус 40 °С до минус 55 °С и от 55 °С до 65 °С СЗС «ГОНЕЦ» должен быть перед включением должно быть выдержано не менее 6 часов в нормальных климатических условиях:

- температура окружающего воздуха от 5 °С до 30 °С;
- относительная влажность воздуха от 45% до 80% при температуре 25°С;
- атмосферное давление от 86 до 106 кПа (от 645 до 795 мм рт.ст.).

Эксплуатация антенно-фидерного устройства ДСА-Д2-1ММ допускается при ветровой нагрузке не более 25 м/с.

2.2 Подготовка изделия к использованию

2.2.1 Объем и последовательность внешнего осмотра изделия перед разворачиванием

Внешним осмотром изделия проверяется:

- отсутствие явных механических повреждений корпуса изделия;
- целостность пломб (голографических наклеек).

2.2.2 Развертывание изделия

Установка СЗС «ГОНЕЦ» осуществляется специалистами сервисной организации, по заявке судовладельца, с обязательным оповещением оператора спутниковой связи (АО «СС «Гонец»).

Рекомендуемая последовательность разворачивания изделия:

- а) установить АФУ-Д2, закрепив с помощью винтов на площадке - прямоугольнике с размером стороны **не менее 27 см** (может быть круглой формы, **диаметром не менее 27 см**). Если АФУ-Д2 устанавливается на металлическом основании объекта, например, крыша рулевой рубки, то площадка не требуется». В верхней полусфере от плоскости основания АФУ-Д2 должны отсутствовать посторонние (особенно металлические) предметы.

б) установить антенну ГЛОНАСС/GPS и, если включена в поставку, антенну GSM, исключив их экранирование посторонними (особенно металлическими) предметами. Крепление этих антенн осуществляется с помощью двусторонней клеящей ленты на стекло иллюминатора или окна.

в) проложить антенные фидеры к системному блоку. При этом должны быть исключены:

- изгибы фидеров АФУ-Д2 с радиусом менее 5 см;
- передавливание фидеров, которое может привести к их повреждению;
- прокладка фидеров в местах, где возможно попадание на них химически активных веществ;
- в местах скопления жидкостей;
- нагрев до температуры более 60 °С.

г) произвести подключение АФУ-Д2 и антенны ГЛОНАСС/GPS к БПП-2Н в корпусе системного блока в соответствии со схемой, приведенной в приложении А.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПОДКЛЮЧЕНИЕ/ОТКЛЮЧЕНИЕ ФИДЕРОВ АФУ-Д2 ПРИ ВКЛЮЧЕННОМ ПИТАНИИ СИСТЕМНОГО БЛОКА.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ СВОРАЧИВАТЬ КОАКСИАЛЬНЫЙ КАБЕЛЬ АФУ-Д2 В КОЛЬЦО И/ИЛИ ОСТАВЛЯТЬ В БУХТЕ.

2.2.3 Правила и порядок осмотра и проверки готовности изделия к использованию

Перед использованием изделия необходимо:

- убедиться в надежности и правильности подключения к изделию кабелей антенн;
- убедиться в надежности соединения кабеля и правильности подключения к источнику питания 220 В.

2.2.4 Включение изделия

Для включения изделия включить вилку в розетку сети переменного тока напряжением 110-240 В и частотой 50 Гц

2.2.5 Выключение изделия

Для выключения изделия выключить вилку из розетки сети переменного тока напряжением 110-240 В, частотой 50 Гц и дождаться выключения (прекращения свечения) индикаторов станции.

2.3 Использование изделия

2.3.1 Порядок действия обслуживающего персонала при выполнении задач применения изделия

Изделие готово к работе после подключения антенн и подачи питания на системный блок. Проведение сеансов связи производится автоматически.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ! ПРИ ОТСУТСТВИИ ЭКРАНИРУЮЩИХ ПРЕДМЕТОВ НЕ РЕКОМЕНДУЕТСЯ НАХОДИТЬСЯ В РАДИУСЕ МЕНЕЕ 3 М ОТ АФУ-Д2 ПРИ РАБОТЕ СЗС «ГОНЕЦ» НА ПЕРЕДАЧУ ПО СПУТНИКОВОМУ КАНАЛУ.

2.3.2 Перечень возможных неисправностей

Перечень возможных неисправностей приведен в Таблице 3.

Таблица 3 – Перечень возможных неисправностей

Проявление неисправности	Возможная причина неисправности	Действия персонала
Отсутствует свечение индикаторов системного блока	Не подается питание 220 В	Проверить правильность подключения питания Проверить напряжение питания
Переданные сообщения с данными определения местоположения содержат некорректные данные	Неисправна антенна ГЛОНАСС/GPS	Заменить антенну ГЛОНАСС/GPS
Нет передачи сообщений с данными определения местоположения	Неисправна антенна ГЛОНАСС/GPS	Заменить антенну ГЛОНАСС/GPS
Не передаются данные по линии космической связи		Отправить СЗС для ремонта на предприятие-изготовитель
Не осуществляется обмен сообщениями по каналу спутниковой связи МСПСС "Гонец-Д1М"	Экранирование рабочей зоны АФУ-Д2 (нет видимости на КА "Гонец-М")	Устранить экранирование рабочей зоны АФУ-Д2
	АФУ-Д2 установлено с нарушением требований	Произвести установку АФУ-Д2 в соответствии с п.2.2.2 настоящего РЭ
	Неисправна АФУ-Д2	Заменить АФУ-Д2

2.3.3 Порядок выключения изделия

Выключение СЗС «ГОНЕЦ» осуществляется отключением питания от сети переменного тока и контролируется отсутствием свечения индикатора зелёного цвета (может потребоваться некоторое время для разрядки аккумулятора).

2.3.4 Осмотр изделия после окончания работы

Содержание осмотра изделия после окончания работы аналогично содержанию осмотра изделия перед использованием, приведенным в п.2.2.1 и 2.2.3 настоящего РЭ.

2.4 Действия в экстремальных условиях

При возникновении экстремальных условий, которые могут привести к пожару, созданию предпосылок к поражению персонала электрическим током и т.п. следует отключить питание изделия.

3 Техническое обслуживание

3.1 Общие указания

СЗС «ГОНЕЦ» рассчитан на длительную эксплуатацию в необслуживаемом варианте. Техническое обслуживание проводится не реже одного раза в год в объеме ежегодного ТО.

Перечень и содержание работ ТО приведены в Таблице 4.

Таблица 4 – Перечень и содержание работ ТО

Вид ТО	Содержание работ
Ежедневное ТО	Произвести визуальную проверку соединений разъемов и кабелей.
Ежегодное ТО	Выполнить операции ежедневного ТО. Удалить пыль и грязь с поверхностей составных частей изделия. Промыть разъемы фидеров щеткой, смоченной спиртом, затем очистить внешнюю поверхность разъемов чистой сухой ветошью и просушить их.

Ежегодное ТО должно проводиться специалистами сервисной организации, имеющими именное Свидетельство на право проведения монтажных и пусконаладочных работ и технического обслуживания абонентского оборудования «Гонец». Сервисная организация должна иметь действующее на момент проведения работ Свидетельство об одобрении сервисной организации от АО «Спутниковая система «Гонец».

3.1.1 Меры безопасности

При проведении работ ежегодного ТО изделие должно быть выключено.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ТО ОСУЩЕСТВЛЯТЬ ВСКРЫТИЕ СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ СЗС «ГОНЕЦ» И ПРОВОДИТЬ РАБОТЫ ТО МЕТОДОМ ПОГРУЖЕНИЯ СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ ИЗДЕЛИЯ В ЖИДКОСТИ ИЛИ ПОЛИВА СТРУЕЙ ЖИДКОСТИ.

4 Текущий ремонт

Ремонт неисправного изделия осуществляет предприятие-изготовитель.

5 Хранение

Допускается хранение изделия в упаковке предприятия-изготовителя в отапливаемых складских помещениях при температуре окружающей среды от плюс 5 °С до плюс 40 °С, относительной влажности до 80 % при температуре +25 °С, атмосферном давлении от 84 до 107 кПа (от 630 до 800 мм рт. ст.) при отсутствии в воздухе агрессивных примесей.

6 Транспортирование

Транспортирование изделия допускается в штатных упаковках предприятия-изготовителя всеми видами автомобильного, железнодорожного, морского (во внутренних помещениях судна) и авиационного (в герметичном отсеке) транспорта в соответствии с правилами перевозок груза, действующими на данных видах транспорта, при соблюдении условий сохранения целостности груза и при отсутствии воздействия повышенной влажности, паров агрессивных газов и вредных примесей.

Условия транспортирования в части воздействия климатических факторов должны соответствовать условиям эксплуатации изделий.

После транспортирования при температуре ниже плюс 5 °С и выше плюс 40 °С изделие перед включением должно быть выдержано не менее 3 часов в нормальных климатических условиях:

- температура окружающего воздуха от плюс 15 °С до плюс 30 °С;
- относительная влажность воздуха от 45 % до 80 % при температуре плюс 25 °С;
- атмосферное давление от 86 до 106 кПа (от 645 до 795 мм рт.ст.).

7 Утилизация

Утилизация изделия производится в порядке, установленном Законами РФ от 4 мая 1999 г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха», от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», а также другими федеральными и региональными правовыми актами, принятыми во исполнение указанных законов.

Приложение А
(рекомендуемое)

Схема подключения составных частей СЗС «ГОНЕЦ»

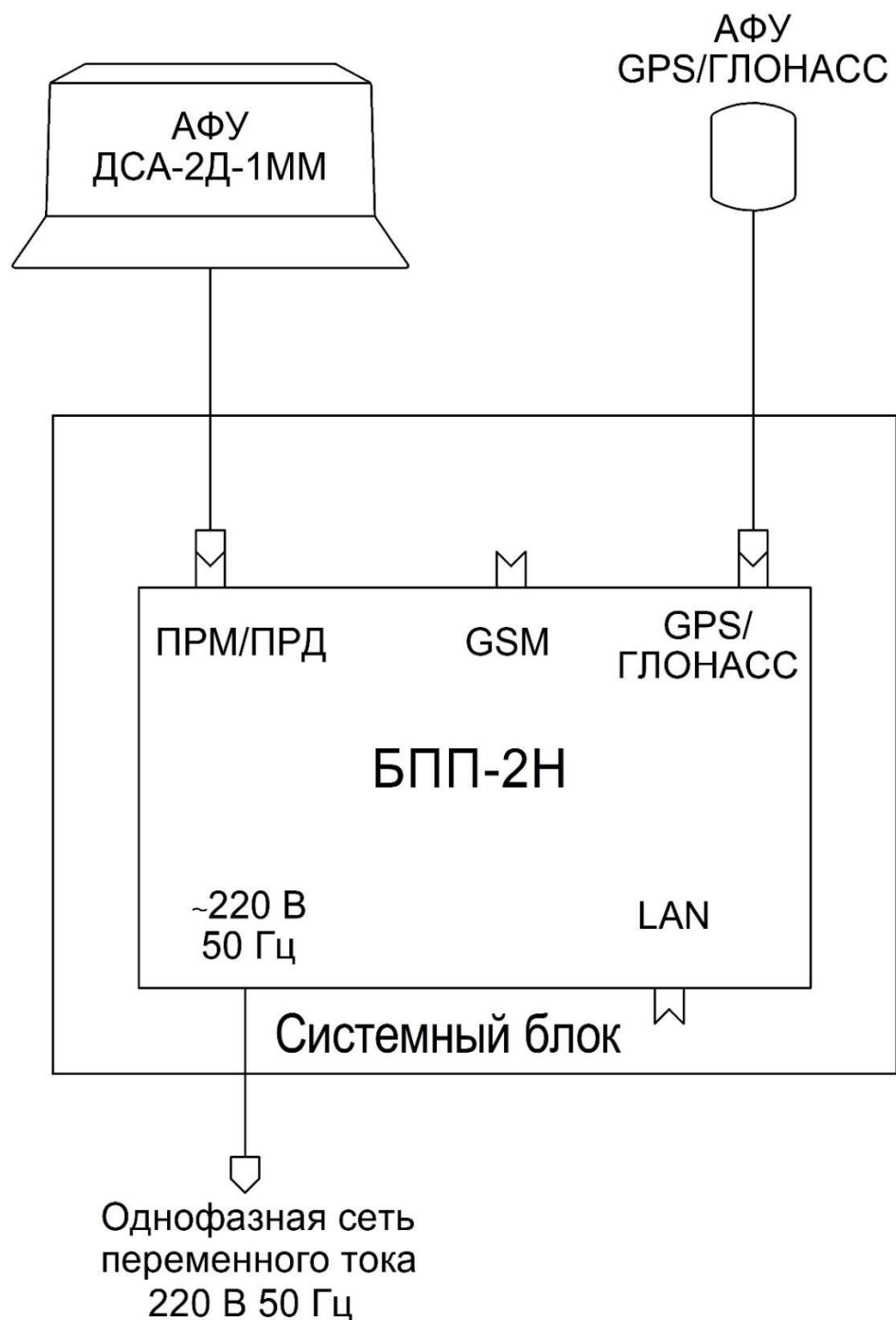


Рисунок 14 – Схема подключений СЗС «ГОНЕЦ», используемая в качестве ТСК.

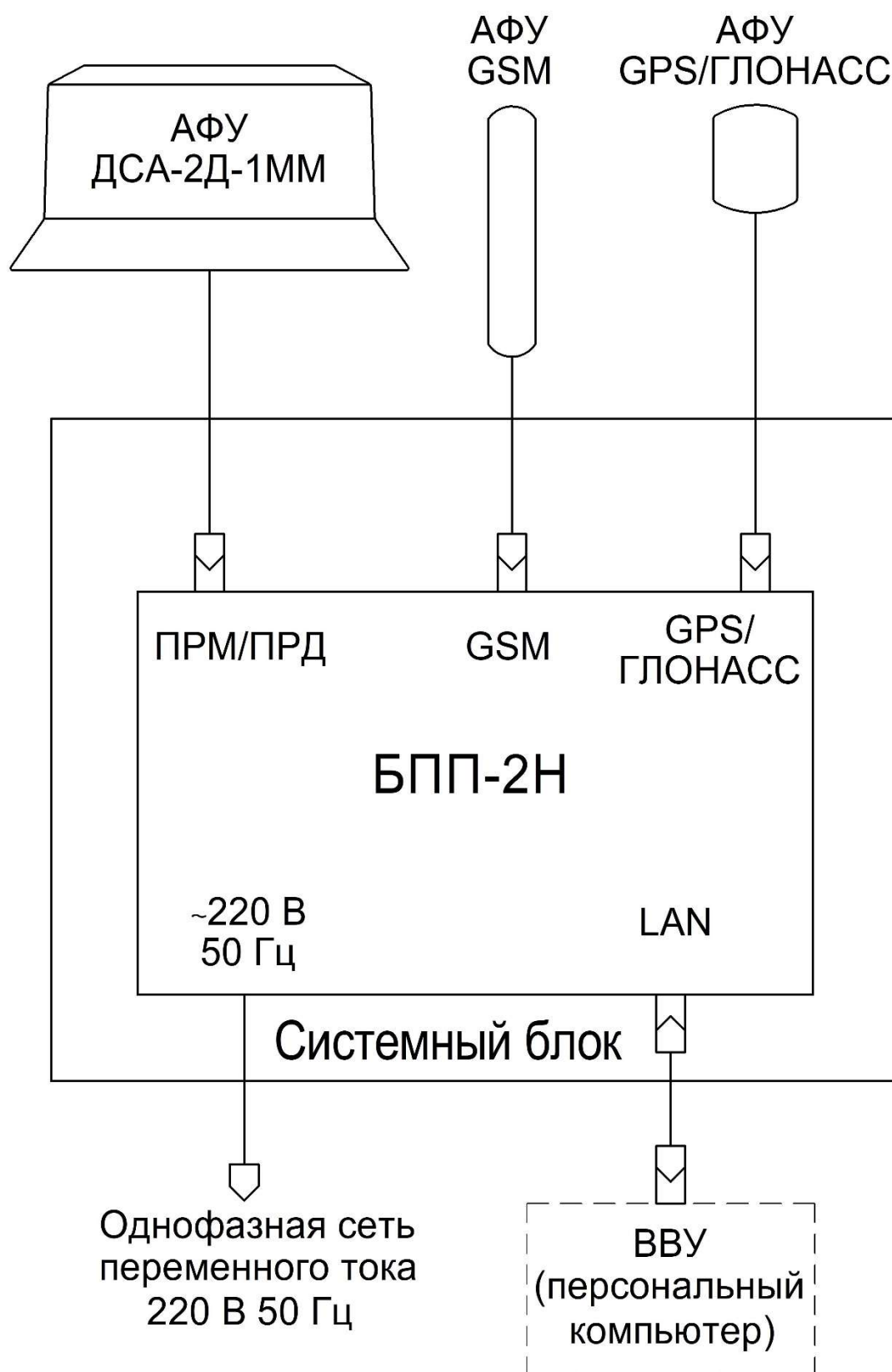


Рисунок 15 – Схема подключений СЗС «ГОНЕЦ», используемая в качестве ЭПЖ.

