

Закрытое акционерное общество ГК «НАВИГАТОР»
(ЗАО ГК «НАВИГАТОР»)

Утверждён
ГТИЯ.464659.016РЭ-ЛУ

ОКПД2 26.30.30.000

**АНТЕННА ВНЕШНЯЯ ПРИЕМО-ПЕРЕДАЮЩАЯ
МСПСС «ГОНЕЦ-Д1М»**

Руководство по эксплуатации
ГТИЯ.464659.016РЭ

| | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |
| | | | | |

Руководство по эксплуатации ГТИЯ.464659.016РЭ (далее — РЭ) предназначено для организации правильной эксплуатации, технического обслуживания, текущего ремонта, хранения и транспортирования Антенны внешней приемо-передающей многофункциональной системы персональной спутниковой связи (МСПСС) «Гонец-Д1М» ГТИЯ.464659.016.

К эксплуатации допускается персонал, имеющий навыки работы с радиотехникой и изучивший изделие в объеме настоящего руководства по эксплуатации. Специальной подготовки персонала не требуется.

В настоящем РЭ приведены ссылки на нормативные документы:

Многофункциональная система подвижной спутниковой связи «Гонец Д1М». Интерфейсный контрольный документ «Абонентская радиолиния «АТ КА «Гонец-М» в диапазоне 0,3/0,4 ГГц» АФЕК.461257.005Д90.2 (далее — ИКД);

ГОСТ Р 50736-95 «Антенно-фидерные устройства систем сухопутной подвижной радиосвязи. Типы, основные параметры, технические требования и методы измерений» (далее — ГОСТ Р 50736);

ГОСТ 16019-2001 «Аппаратура сухопутной подвижной радиосвязи. Требования по стойкости к воздействию механических и климатических факторов и методы испытаний»;

ГОСТ 33464-2015 «Глобальная навигационная спутниковая система. Система экстренного реагирования при авариях. Устройство/система вызова экстренных оперативных служб. Общие технические требования» (далее — ГОСТ 33464);

ГОСТ 33472-2015 «Глобальная навигационная спутниковая система. Аппаратура спутниковой навигации для оснащения колесных транспортных средств категорий М и N. Общие технические требования» (далее — ГОСТ 33464);

ГОСТ 23088-80 «Изделия электронной техники. Требования к упаковке, транспортированию и методы испытаний» (далее — ГОСТ 23088);

ГОСТ 12.1.006-84 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Электромагнитные поля радиочастот. Допустимые уровни на рабочих местах и требования к проведению контроля»;

| | | | | | | | |
|--------------------------|--------------|------|--------------|------------------|--------------|---|--|
| Изн. № подл. | Подп. и дата | | Взам. инв. № | | Изн. № дубл. | Подпись и дата | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| ГТИЯ.464659.016РЭ | | | | | | | |
| | Изм. | Лист | № догкум. | Подп. | Дата | | |
| | Разраб. | | Вакасуги | <i>[Подпись]</i> | 11.05.23 | Антенна внешняя приемо-передающая МСПСС «Гонец-Д1М» | |
| | Пров. | | Чувствин | <i>[Подпись]</i> | 15.05.23 | | |
| | Н. контр. | | Староверова | <i>[Подпись]</i> | 16.05.23 | Руководство по эксплуатации | |
| | Утв. | | | | | | |
| | | | | | | Лит. | |
| | | | | | | Лист | |
| | | | | | | Листов | |
| | | | | | | 2 | |
| | | | | | | 18 | |
| | | | | | | ЗАО ГК «НАВИГАТОР» | |

ГОСТ 12.2.007.0-75 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Изделия электротехнические. Общие требования безопасности»;

ГОСТ 12.1.030-81 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Электробезопасность. Защитное заземление. Зануление»;

ГОСТ Р 55102-2012 «Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Руководство по безопасному сбору, хранению, транспортированию и разборке отработавшего электротехнического и электронного оборудования, за исключением ртутьсодержащих устройств и приборов».

Правила технического наблюдения за постройкой судов и изготовлением материалов и изделий для судов (утверждены приказом федерального автономного учреждения «Российский Речной Регистр» от 09.09.2015 № 36-п, переизданы с учетом изменений, внесенных на дату утверждения приказа федерального автономного учреждения «Российский Речной Регистр» от 10.12.2018 № 94-п и вступили в силу с 30.03.2019).

| | | | | | | | | | | | |
|-------------|--------------|--------------|-------------|----------------|------|------|----------|-------|------|------|-------------------|
| Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв.№ дубл. | Подпись и дата | | | | | | Лист | |
| | | | | | | | | | | | ГТИЯ.464659.016РЭ |
| | | | | | Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | | |

ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

| | | |
|------------|---|--|
| АТ | — | абонентский терминал |
| ВВФ | — | внешние воздействующие факторы |
| ВЧ | — | высокочастотный |
| ГОСТ | — | государственный стандарт |
| ДН | — | диаграммы направленности |
| КСВН | — | коэффициент стоячей волны напряжения |
| КУ | — | коэффициент усиления |
| МСПСС | — | многофункциональная система подвижной спутниковой связи |
| ТУ | — | технические условия |
| ШДН | — | ширина диаграмма направленности антенны |
| ЭД | — | эксплуатационная документация |
| IP | — | код, обозначающий класс защиты, обеспечиваемой оболочкой |
| $R_{ВХ}$ | — | входное сопротивление |
| $P_{МАКС}$ | — | максимальная допустимая мощность |

| | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------------|----------------|-------------------|------|
| Инов.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инов.№ дубл. | Подпись и дата | ГТИЯ.464659.016РЭ | Лист |
| | | | | | | 4 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | | |

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1 Назначение изделия

1.1.1 Антенна внешняя приемо-передающая МСПСС «Гонец-Д1М» (далее — Антенна Гонец-В, изделие) предназначена для обеспечения приема и передачи радиосигналов по каналам связи в составе наземных абонентских терминалов (далее – АТ) многофункциональной системы подвижной спутниковой связи (далее — МСПСС) «Гонец-Д1М» в условиях размещения на подвижных и стационарных объектах.

1.1.2 Основной режим функционирования Антенны Гонец-В — непрерывное длительное применение с перерывами на время проведения технического обслуживания и ремонта.

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Основные параметры и характеристики

1.2.1.1 Основные электрические параметры и характеристики Антенны Гонец-В приведены в таблице 1.

Т а б л и ц а 1 — Основные электрические параметры и характеристики Антенны

| Наименование параметра (характеристики) | Единица измерения | Значение |
|--|-------------------|------------|
| 1 Диапазон рабочих частот: | МГц | |
| а) поддиапазон передачи | То же | 312 — 315 |
| б) поддиапазон приема | » | 387 — 390 |
| 2 Входное сопротивление (далее — $R_{ВХ}$) | Ом | 50 ± 1 |
| 3 Коэффициент стоячей волны по напряжению (далее — КСВН), не более | безразмерная | 1,8 |
| 4 Коэффициент усиления (далее — КУ) относительно изотропной антенны: | | |
| а) в секторе ± 15 град от нормали к опорной плоскости, не менее | дБи | плюс 2 |
| б) в секторе ± 75 град от нормали, не менее | » | 0 |
| 5 Ширина диаграмма направленности антенны (далее — ШДН): | | |
| а) по углу места (от нормали к опорной плоскости антенны), не менее | град | ± 75 |
| б) по азимуту (в опорной плоскости антенны), не менее | То же | 360 |
| 6 Максимальная допустимая мощность (далее — $P_{МАКС}$), не менее | Вт | 15 |

| | | | | |
|-------------|--------------|--------------|-------------|----------------|
| Инь.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инь.№ дубл. | Подпись и дата |
| | | | | |
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |

| Наименование параметра (характеристики) | Единица измерения | Значение |
|---|-------------------|--------------------|
| 7 Поляризация антенны | безразмерная | круговая правая |
| 8 Коэффициент эллиптичности (далее — КЭ) в секторе 75 град от нормали, не менее | безразмерная | 0,4 |

Диапазон частот, поляризация принимаемой/излучаемой радиоволны и максимальная допустимая мощность Антенны Гонец-В соответствуют требованиям ИКД АФЕК.461257.005Д90.2.

Контроль электрических параметров и характеристик Антенны Гонец-В должен выполняться предприятием-производителем или ремонтной организацией в соответствии с техническими условиями ГТИЯ.464519.016ТУ (далее — ТУ), в которых содержатся сведения об условиях проведения, методах, схемах и средствах измерения.

1.2.1.2 Габаритные размеры Антенны Гонец-В без учета высокочастотного фидера, не более — (200×100) мм (d×h).

1.2.1.3 Масса Антенны Гонец-В, не более — 950 г.

1.2.1.4 Конструкция Антенны Гонец-В обеспечивает степень защиты по классу IP68 согласно ГОСТ 14254. Антенна Гонец-В пыленепроницаема и защищена от воздействия при длительном погружении в воду.

1.2.1.5 Назначенный срок службы Антенны Гонец-В — 7 лет.

1.2.1.6 Гарантийный срок хранения — 3 года

1.2.1.7 Гарантийный срок эксплуатации изделия (с учетом срока хранения) — 3 года.

1.2.1.8 Средняя наработка до отказа, не менее — 4 400 ч.

Под отказом оборудования понимается событие, состоящее в нарушении его работоспособности и приводящее к невозможности использования по назначению.

Критерии отказа Антенны— значения КСВН по входу фидера:

- более 1,5 в условиях стенда;
- более 2,0 в условиях объекта размещения.

| | |
|--------------|----------------|
| Инь.№ подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инь.№ дубл. |
| Подп. и дата | Подпись и дата |

| | | | | | | |
|------|------|----------|-------|------|-------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | ГТИЯ.464659.016РЭ | Лист |
| | | | | | | 6 |

1.2.2 Характеристики стойкости к внешним воздействиям

1.2.2.1 Антенна Гонец-В предназначена для работы на открытом воздухе и соответствует требованиям стойкости к внешним воздействующим факторам (далее — ВВФ) в условиях эксплуатации колесных транспортных средств по ГОСТ 33464, ГОСТ 33472 и водного транспорта — по ГОСТ Р МЭК 60945 и «Правилам технического наблюдения за постройкой судов и изготовлением материалов и изделий для судов», утвержденным приказом федерального автономного учреждения «Российский Речной Регистр» (далее — ПТНП).

1.2.2.2 Изделие сохраняет свою работоспособность:

- а) при температуре окружающей среды от минус 40 °С до плюс 65 °С;
- б) после воздействия повышенной предельной температуры окружающей среды плюс 85 °С;
- в) при изменении температуры окружающего воздуха от минус 40 °С до плюс 65 °С;
- г) в условиях повышенной влажности до 93 % при температуре окружающего воздуха плюс 40 °С.

1.2.2.3 Изделие сохраняет стойкость к воздействию:

- а) ветровой нагрузки со скоростью до 60 м/с;
- б) длительного наклона на угол 45° в любом направлении;
- в) раскачки с предельным углом наклона от вертикали 45° в любом направлении и периодом качки 4 с;
- г) соляного (морского) тумана. Выдерживать испытания на коррозию: на протяжении 4 периодов по 7 дней при температуре плюс 40 °С и относительной влажности от 90 % до 95 %, после 2 часов соляного тумана.

1.2.2.4 Изделие сохраняет стойкость к воздействию вибрационных и ударных нагрузок в соответствии с требованиями ГОСТ 33464 и ГОСТ 33472, указанными в таблице 2.

1.2.2.5 Изделие сохраняет стойкость к воздействию механических ВВФ в соответствии с ПТНП:

- а) выдерживает испытания на стойкость к вибрации с частотой в диапазоне от 2 до 80 Гц (таблица 3);
- б) остается работоспособным при испытаниях ударами количеством не менее 20, с ускорением 5 g и частотой от 40 до 80 ударов в минуту;
- в) выдерживает испытания на прочность при ударах количеством не менее 1000, с ускорением 7 g и частотой от 40 до 80 ударов в минуту.

| | | | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------------|----------------|------|------|----------|-------|------|-------------------|------|
| Интв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Интв.№ дубл. | Подпись и дата | Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | ГТИЯ.464659.016РЭ | Лист |
| | | | | | | | | | | | 7 |

Таблица 3 — Испытания на вибростойкость по ПТНП

| Диапазон частот, Гц | Испытание на вибропрочность | | | | Испытание на виброустойчивость | |
|---------------------|-----------------------------|----------|-----------------|----------|--------------------------------|-----------------|
| | длительное | | кратковременное | | амплитуда, мм | время, ч, менее |
| | амплитуда, мм | время, ч | амплитуда, мм | время, ч | | |
| 2-8 | 1,40 | 36 | 2,5 | 9,0 | 1,00 | 2 |
| 8-16 | 0,70 | 24 | 1,3 | 4,5 | 0,50 | 2 |
| 16-31,5 | 0,35 | 24 | 0,7 | 2,2 | 0,25 | 2 |
| 31,5-63 | 0,17 | 12 | 0,35 | 1,0 | 0,12 | 2 |
| 63-80 | 0,10 | 12 | 0,2 | 0,5 | 0,10 | 2 |

1.2.2.7 Изделие в условиях транспортирования (в заводской упаковке) железнодорожным, авиационным, автомобильным и морским транспортом выдерживает воздействие механического удара многократного действия с пиковым значением не более 15 g при длительности действия ударного ускорения от 15 до 20 мс (по ГОСТ 23088).

| | | | | | | | | | | |
|-------------|--------------|--------------|-------------|----------------|-------------------|--|--|--|--|------|
| Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв.№ дубл. | Подпись и дата | ГТИЯ.464659.016РЭ | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | | 9 |
| | | | | | | | | | | Изм. |

1.3 Устройство и работа

1.3.1 Внешний вид и конструкция

1.3.1.1 Внешний вид Антенны Гонец-В представлен на рисунке 1.

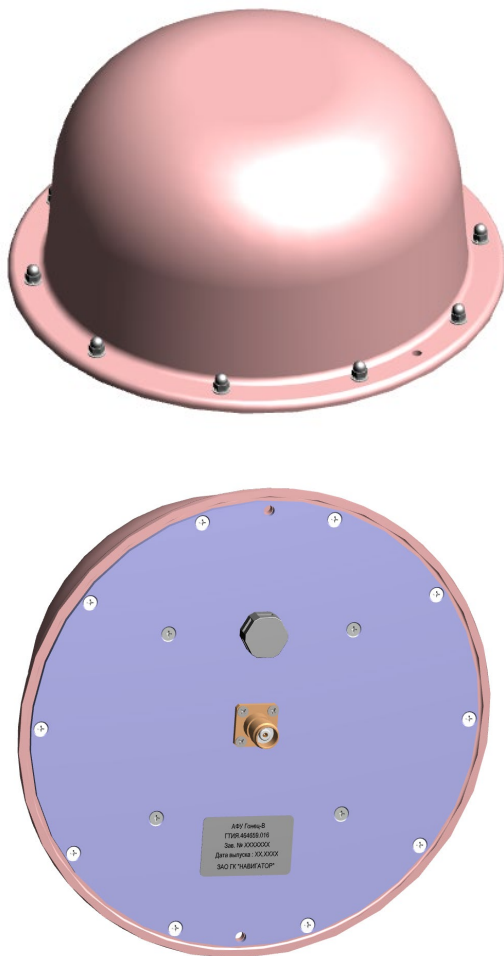


Рисунок 1 — Внешний вид Антенны Гонец-В

1.3.1.2 В состав Антенны Гонец-В входят:

- приемопередающая антенна (далее — ППА);
- высокочастотный фидер (далее — ВЧ - фидер);
- колпак;
- основание.

1.3.1.3 ППА представляет собой сдвоенный несимметричный вибратор.

1.3.1.4 ВЧ - фидер Антенны Гонец-В состоит из кабеля волнового сопротивления 50 Ом с внешним ВЧ-соединителем TNC.

1.3.1.5 Колпак Антенны Гонец-В выполнен из радиопрозрачного ударопрочного стеклопластика.

1.3.1.6 Основание изделия изготовлено из нержавеющей стали толщиной 2 мм.

| | |
|--------------|----------------|
| Интв.№ подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Интв.№ дубл. |
| Подп. и дата | Подпись и дата |

| | | | | | | |
|------|------|----------|-------|------|-------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | ГТИЯ.464659.016РЭ | Лист |
| | | | | | | 2 |

1.3.2 Принцип действия и режимы работы

1.3.2.1 Антенна Гонец-В является устройством, осуществляющим:

- прием электромагнитных волн и их преобразование в переменные электрические токи, подводимые к радиоприемнику;
- излучение в окружающее пространство электромагнитных волн, возбужденных переменными электрическими токами, создаваемыми радиопередатчиком.

1.3.2.2 Антенна Гонец-В формирует зону действия в верхней полусфере, равномерную в горизонтальных направлениях.

1.3.2.3 Антенна Гонец-В обеспечивает круговую правую поляризацию излучаемых радиоволн.

1.3.2.4 Антенна Гонец-В предназначена для длительной работы без ограничения времени в циклическом режиме «дежурный прием – прием – передача».

Допускается непрерывная работа в режиме передачи продолжительностью не менее 15 мин.

1.4 Средства измерения, инструмент и принадлежности

1.4.1 Антенна Гонец-В не требует настройки и не подлежит ремонту в условиях эксплуатации.

1.4.2 Средства измерения, инструмент и принадлежности не поставляются.

1.4.3 Диагностика Антенны Гонец-В в условиях эксплуатации выполняется встроенными средствами индикации АТ МСПСС «Гонец-Д1М».

1.5 Маркировка

Антенна Гонец-В маркируется этикеткой, размещенной на основании изделия, с указанием информации:

- название изделия;
- серийный номер изделия;
- наименование производителя;
- месяц и год изготовления;
- знак обращения ЕАС и знак соответствия ISO;
- страна изготовления.

1.6 Упаковка

1.6.1 Изделие упаковывается в воздушно-пузырьковую защитную пленку и картонную коробку, с размещением на ней упаковочной этикетки.

| | | | | | | |
|-------------|--------------|--------------|-------------|----------------|-------------------|------|
| Инь.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инь.№ дубл. | Подпись и дата | ГТИЯ.464659.016РЭ | Лист |
| | | | | | | 3 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | | |

1.6.2 Маркировка на индивидуальной упаковке изделия состоит из двух этикеток, наклеиваемых на верхнюю поверхность:

- а) этикетка с логотипом предприятия-изготовителя;
- б) этикетка с информацией об изделии, содержащая:
 - 1) 1-я строка — наименование изделия;
 - 2) 2-я строка — обозначение изделия;
 - 3) 3-я строка — пустая строка;
 - 4) 4-я строка — заводской номер изделия;
 - 5) 5-я строка — пустая строка;
 - 6) 6-я строка — масса изделия брутто;
 - 7) 7-я строка — масса изделия нетто.

| | | | | | | | | | | | |
|-------------|--------------|--------------|-------------|----------------|------|------|----------|-------|------|------|-------------------|
| Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв.№ дубл. | Подпись и дата | | | | | | Лист | |
| | | | | | | | | | | | ГТИЯ.464659.016РЭ |
| | | | | | Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | | |

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1 Эксплуатационные ограничения

2.1.1 Антенна Гонец-В является источником высокочастотного радиоизлучения.

2.1.2 Условия монтажа и эксплуатации Антенны Гонец-В должны исключать на рабочих местах обслуживающего персонала возможность превышения предельно допустимых значений показателей интенсивности поля и создаваемой энергетической нагрузкой, предусмотренных ГОСТ 12.1.006 и санитарными нормами.

2.2 Подготовка изделия к использованию

2.2.1 Меры безопасности при подготовке изделия

2.2.1.1 Конструкция изделия обеспечивает электробезопасность, пожаробезопасность и взрывобезопасность.

2.2.1.2 В целях защиты обслуживающего персонала от высокочастотных полей установка/снятие и подключение/отключение Антенны Гонец-В, устранение неисправностей производятся только при отключенном от источника питания АТ МСПСС «Гонец-Д1М».

2.2.2 Объем и последовательность внешнего осмотра изделия

2.2.2.1 Внешним осмотром проверяются радиопрозрачный колпак и основание Антенны Гонец-В на отсутствие механических повреждений, пыли, влаги и загрязнений.

Особое внимание уделяется состоянию центрального проводника и резьбы ВЧ-соединителя.

2.2.2.2 На слух проверяется отсутствие постороннего шума при встряхивании изделия.

2.2.3 Указания об ориентировании изделия

Рабочее положение Антенны Гонец-В – вертикальное. Радиопрозрачный колпак антенны должен быть направлен вверх.

2.2.4 Требования к месту размещения Антенны Гонец-В

2.2.4.1 При выборе места размещения Антенны Гонец-В необходимо учитывать следующее:

– расположенные вблизи Антенны Гонец-В строения и конструкции не должны создавать зону радиотени;

– наличие токопроводящих поверхностей вблизи Антенны Гонец-В, а также источников высокочастотных помех может приводить к существенному ухудшению характеристик радиосвязи.

| | | | | | | | | | | |
|-------------|--------------|--------------|-------------|----------------|-------------------|--|--|--|--|------|
| Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв.№ дубл. | Подпись и дата | ГТИЯ.464659.016РЭ | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | | 5 |
| | | | | | | | | | | Изм. |

2.2.4.2 Антенну Гонец-В целесообразно располагать на высоте не ниже 1,5 м от подстилающей поверхности.

2.2.4.3 При использовании на стационарном объекте или транспортном средстве рекомендуется Антенну Гонец-В размещать по центру металлической опорной поверхности, выполненной в форме диска толщиной 3 мм диаметром не менее 30 см.

2.2.4.4 При размещении изделия непосредственно на корпусе транспортного средства, выполненном из ферромагнитных металлов и сплавов, монтаж и фиксация Антенны Гонец-В выполняются посредством магнитов, расположенных на основании изделия.

2.3 Использование изделия

Изделие поставляется готовым к использованию. Использование Антенны Гонец-В осуществляется в составе абонентского терминала МСПСС «Гонец-Д1М» в соответствии с руководством по эксплуатации последнего.

2.4 Меры безопасности при использовании изделия по назначению

2.4.1 Антенна Гонец-В соответствует требованиям безопасности персонала от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0 и ГОСТ 12.1.030.

2.4.2 Антенна Гонец-В относится к классу защиты III по ГОСТ 12.2.007.0.

2.4.3 Электробезопасность Антенны Гонец-В обеспечивается:

- безопасным сверхнизким напряжением в электрических цепях;
- изоляцией токоведущих частей;
- обязательным защитным заземлением путем преднамеренного

электрического соединения подключаемого высокочастотного фидера (его внешнего проводника) с "землей" или ее эквивалентом;

– соблюдением требований безопасности, изложенных в паспорте Антенна Гонец-В ГТИЯ.464659.106ПС.

Для присоединения заземляющего проводника должны применяться резьбовые соединения, пайка или опрессовывание. Заземляющие зажимы должны соответствовать требованиям ГОСТ 21130.

2.4.4 Требования к электрической прочности изоляции и ее сопротивлению не предъявляются.

2.4.5 При изготовлении Антенны Гонец-В не применяются легковоспламеняющиеся, выделяющие вредные вещества при горении

| | | | | | | | | | | |
|-------------|--------------|--------------|-------------|----------------|-------------------|--|--|--|--|------|
| Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв.№ дубл. | Подпись и дата | ГТИЯ.464659.016РЭ | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | | 6 |
| | | | | | | | | | | Изм. |

материалы в соответствии с требованиями противопожарной безопасности в соответствии с ГОСТ 12.1.044.

2.4.6 Антенна Гонец-В и входящие в её состав компоненты безопасны при хранении, транспортировании и эксплуатации и отвечают санитарно-гигиеническим нормам.

| | | | | |
|-------------------|--------------|--------------|--------------|----------------|
| Инов.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инов.№ дубл. | Подпись и дата |
| | | | | |
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |
| ГТИЯ.464659.016РЭ | | | | |
| | | | | Лист |
| | | | | 7 |

3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ

3.1 Антенна Гонец-В рассчитана на длительную эксплуатацию в необслуживаемом режиме.

3.2 Техническое обслуживание (далее — ТО) проводится не реже одного раза в год.

3.3 Содержание работ по ТО:

- визуальная проверка Антенны Гонец-В;
- удаление загрязнений с поверхности Антенны Гонец-В;
- проверка ВЧ-соединителя, промывка спиртом, просушка.

3.4 В случае неисправности изделия необходимо направить его для ремонта в адрес производителя или уполномоченного сервисного центра.

| | | | | | | | | | | | |
|-------------|--------------|--------------|-------------|----------------|-------------------|--|--|--|--|------|------|
| Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв.№ дубл. | Подпись и дата | | | | | | Лист | |
| | | | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | | | |
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | ГТИЯ.464659.016РЭ | | | | | | |

4 ХРАНЕНИЕ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И УТИЛИЗАЦИЯ

4.1 Гарантийный срок хранения в штатной упаковке в отапливаемых помещениях при отсутствии агрессивных веществ и паров, при температуре от плюс 5 °С до плюс 40 °С, и относительной влажности не более 80 % при температуре плюс 25°С не более 5 лет.

4.2 Должно быть исключено присутствие кислот, щелочей и других химически активных веществ, пары или газы, которых могут вызвать коррозию.

4.3 Транспортировка изделия допускается в штатной упаковке предприятия-изготовителя на любые расстояния всеми видами автомобильного, железнодорожного, морского и авиационного транспорта в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на данных видах транспорта при условии защиты от экстремальных воздействий (повышенной влажности, агрессивных газов и других вредных примесей, вызывающих коррозию).

4.4 Утилизация изделия должна выполняться в соответствии с требованиями ГОСТ Р 55102.

| | | | | | | | | | | |
|-------------|--------------|--------------|-------------|----------------|-------------------|--|--|--|--|------|
| Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв.№ дубл. | Подпись и дата | ГТИЯ.464659.016РЭ | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | | 9 |
| | | | | | | | | | | Изм. |

