



Закрытое акционерное общество  
группа компаний «НАВИГАТОР»

Утверждено

ГТИЯ.464425.001-02ИМ-ЛУ

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ НАВИГАЦИОННЫЙ  
ТЕРМИНАЛ УВЭОС «ГОРИЗОНТ А-2.1.2»

ГТИЯ.464425.001-02

Инструкция по монтажу, настройке и тестированию

ГТИЯ.464425.001-02ИМ



## Содержание

1 Общие указания.....	4
2 Меры безопасности.....	5
3 Подготовка изделия к монтажу .....	6
3.1 Порядок транспортирования.....	6
3.2 Правила осмотра изделия.....	6
3.3 Требования к месту монтажа изделия .....	6
4 Монтаж и демонтаж изделия .....	7
4.1 Определение мест установки компонентов изделия.....	7
4.2 Крепление изделия.....	7
4.3 Крепление БИП УВЭОС .....	8
4.4 Крепление громкоговорителя.....	12
4.5 Крепление Блока УВЭОС-НА .....	15
5 Подключение изделия .....	19
5.1 Подключение изделий, входящих в состав УВЭОС .....	19
5.2 Описание контактов жгута УВЭОС-02.....	21
5.3 Подключение блока интерфейса пользователя .....	23
5.4 Подключение динамика .....	24
6 Настройка изделия .....	25
7 Тестирование изделия.....	35
7.1 Режим тестирования .....	35
Перечень терминов и сокращений .....	39
Приложение А (справочное).....	40
Приложение Б (справочное) .....	48



Терминал УВЭОС «ГОРИЗОНТ А-2.1.2»  
Инструкция по монтажу, настройке и тестированию  
ГТИЯ.464425.001-02ИМ

Настоящая инструкция по монтажу, настройке и тестированию изделия (далее – Инструкция) устанавливает правила и порядок проведения работ по монтажу, настройке и тестированию Интеллектуального навигационного терминала УВЭОС «ГОРИЗОНТ А – 2.1.2» ГТИЯ.464425.001-02 из линейки Интеллектуальных навигационных терминалов «ЭРА-ГЛОНАСС».

При монтаже УВЭОС «ГОРИЗОНТ А – 2.1.2» дополнительно необходимо руководствоваться следующими документами:

– УВЭОС «ГОРИЗОНТ А – 2.1.2». Руководство по эксплуатации ГТИЯ.464425.001-02РЭ.

– УВЭОС «ГОРИЗОНТ А – 2.1.2». Паспорт ГТИЯ.464425.001-02ПС.

Изготовитель оставляет за собой право на внесение изменений, улучшающих характеристики устройства, без предварительного уведомления пользователя.



## 1 Общие указания

Монтаж, настройка и тестирование УВЭОС производятся в сервисных центрах. Для настройки (конфигурирования) УВЭОС используется специальное сервисное программное обеспечение «Конфигуратор «Горизонт», разработанное ЗАО ГК «Навигатор».

Рабочее место для настройки (конфигурирования) должно быть оборудовано персональным компьютером (ноутбуком), работающим под управлением операционной системы Windows 10 (x86 или x64) или выше со следующими характеристиками:

- тактовая частота процессора – не менее 1 ГГц;
- объем ОЗУ – не менее 4 ГБ;
- USB – порт для подключения к Блоку УВЭОС.
- кабель USB – mini USB – для подключения Блока УВЭОС;
- DC блок питания 12/24 В, сила тока не менее 3А – для подключения УВЭОС.

Корректная работа сервисного конфигуратора «Горизонт» на персональных компьютерах, работающих под управлением операционных систем Windows 7 и Windows 8 не гарантируется!

Установочный дистрибутив сервисного ПО «Конфигуратор «Горизонт» необходимо скачать из раздела «Техническая поддержка» сайта ЗАО ГК «Навигатор» по ссылке: <https://navigator.com/support/> .



## **2 Меры безопасности**

2.1 К монтажу изделия допускаются лица, специально подготовленные для работ с электроприборами и изучившие Руководство по эксплуатации ГТИЯ.464425.001-02РЭ и данную инструкцию.

2.2 Монтаж необходимо проводить с соблюдением «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».



### **3 Подготовка изделия к монтажу**

#### **3.1 Порядок транспортирования**

3.1.1 Транспортирование изделия в упакованном виде может осуществляться в закрытом транспорте (железнодорожных вагонах, контейнерах, закрытых автомашинах, трюмах и т.д.) в условиях, соответствующих условиям хранения 5 ГОСТ 15150, а также в отапливаемых герметизированных отсеках самолетов.

3.1.2 Изделие в упаковке должно быть закреплено на транспортных средствах от свободного перемещения.

3.1.3 Упакованные изделия при транспортировании должны быть защищены от непосредственного воздействия атмосферных осадков, агрессивных сред и прямого солнечного излучения.

#### **3.2 Правила осмотра изделия**

3.2.1 Освободить изделие от тары.

3.2.2 Проверить комплектность.

Комплектность должна соответствовать приведенной в паспорте на изделие ГТИЯ.464425.001-02ПС.

3.2.3 Произвести внешний осмотр изделия. Изделие не должно иметь видимых повреждений.

#### **3.3 Требования к месту монтажа изделия**

Изделие устанавливается внутри транспортного средства.

Для оборудования в конфигурации «Штатное оборудование», место установки определяется автопроизводителем ТС.

Для оборудования в конфигурации «Дополнительное оборудование», место для размещения терминала следует выбирать исходя из требований раздела 4.5 («Крепление Блока УВЭОС-НА»).

## 4 Монтаж и демонтаж изделия

### 4.1 Определение мест установки компонентов изделия

Предполагаемые места установки компонентов изделия в салоне ТС приведены на рисунке 1.

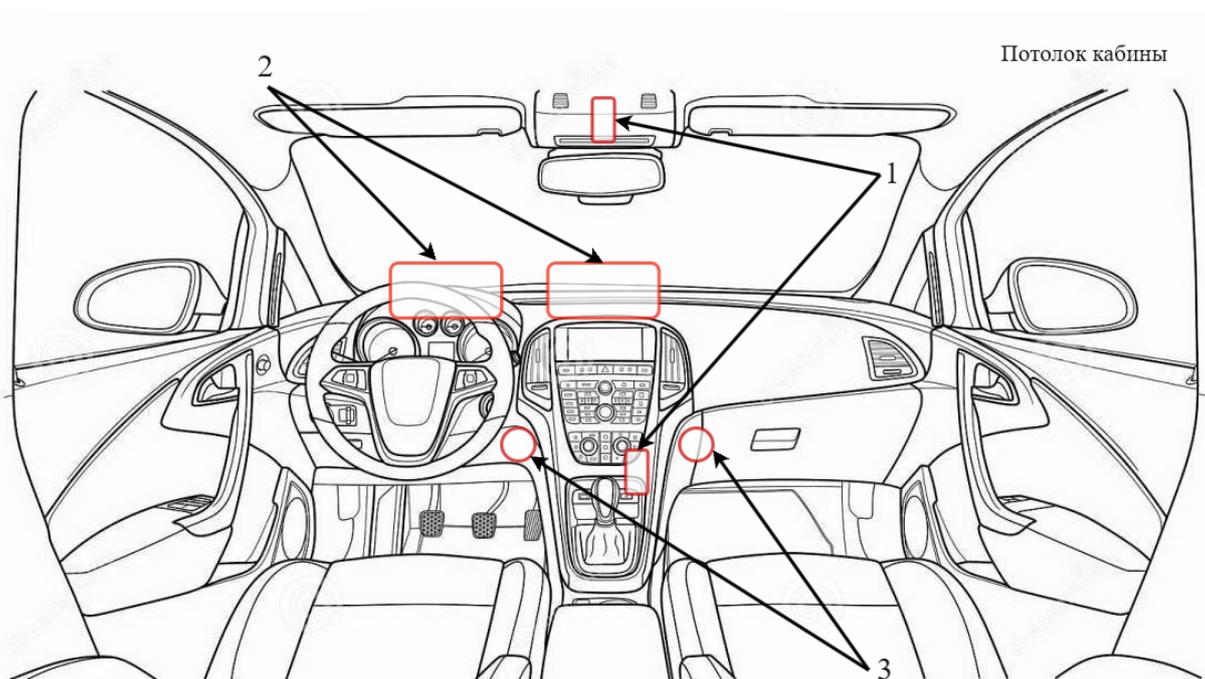


Рисунок 1 – Схематическое представление размещения компонентов изделия в салоне ТС

Цифрами отмечены предполагаемые места для размещения:

1. БИП УВЭОС (размещение в доступности водителя и пассажира)
2. Блока УВЭОС-НА (закреплен на несущей части ТС за торпедо)
3. Громкоговорителя (размещение внутри торпеды).

### 4.2 Крепление изделия

Место установки изделия определяется конструкторской документацией заводов-производителей транспортных средств.



Крепление изделия осуществляется при помощи крепёжных элементов, не входящих в состав поставки.

Габаритные чертежи блоков, входящих в состав УВЭОС с указанием присоединительных размеров приведены в Приложении А.

Все блоки, входящие в состав УВЭОС, установить в местах, исключающих возможность повреждения самого блока и подводящей к нему электропроводки.

Не допускается размещать УВЭОС таким образом, при котором корпуса блоков, входящих в состав УВЭОС, могут соприкасаться с источниками тепла (элементами системы обогрева кабины/салона ТС, его системы охлаждения и пр.), движущимися частями (рычагами, заслонками), а также электрическими контактами.

Жгуты укладываются в местах, недоступных для механического воздействия и после укладки не должны иметь резких изломов, загибов, повреждений изоляции и прилегать к острым краям металлических элементов кузова ТС во избежание выхода УВЭОС из строя при эксплуатации.

Монтаж жгутов должен быть осуществлён кратчайшим путём через штатные отверстия в перегородке (кузовных элементах) моторного отсека ТС со штатными резиновыми уплотнительными и защищающими втулками.

Не допускается прокладка жгутов УВЭОС вблизи источников электромагнитных помех (стартера, генератора, катушки зажигания, радиостанции и проводов ее питания, антенны), движущихся частей ТС и нагреваемых элементов двигателя ТС.

### **4.3 Крепление БИП УВЭОС**

БИП УВЭОС следует размещать на панели торпедо ТС таким образом, чтобы водитель (пассажир), будучи пристёгнутым ремнём



безопасности ТС, мог дотянуться рукой и нажать на кнопку экстренного вызова, а также, чтобы элементы индикации режимов работы УВЭОС были в его поле зрения.

Место установки БИП следует выбирать таким образом, чтобы он находился в зоне досягаемости водителя и переднего пассажира без отсоединения ремней безопасности. Как правило, это место находится в районе плафона индивидуального освещения или панели приборов.

Если такая установка невозможна – на ТС устанавливаются два БИП.

БИП необходимо размещать в местах доступности для водителя или переднего пассажира.

При закреплении БИП на выбранном месте следует соблюсти полный комплекс мер по обеспечению надежного крепления и исключить, по возможности, крепление к декоративным элементам конструкции/элементам салона ТС, которые могут быть легко повреждены или которые могут изменить своё местоположение (сойти с мест креплений) в следствии ДТП.

Запрещено располагать БИП напротив воздухопроводов в ТС, а также рядом с движущимися или вибрирующими элементами конструкции в ТС (вентиляторы).

#### 4.3.1 Крепление БИП-К

БИП-К монтируется на выбранное место посредством монтажного комплекта из своего состава:

- а) пластина прижимная с резьбой – 1 шт.,
- б) прокладка резиновая – 1 шт.,
- в) винт М3х20 – 2 шт.,
- г) заглушка резиновая – 2 шт.



Закрепление кабеля следует производить в местах, скрытых за облицовочными панелями и торпедо ТС.

Дополнительно необходимо использовать стяжки для фиксации части жгута по всей длине укладки кабеля, чтобы исключить провисания и самопроизвольное смещение. При прокладке кабеля следует избегать острых, нагревающихся, двигающихся частей. Рекомендуется закреплять кабель к штатной проводке ТС или неподвижным частям.

Для установки БИП-К необходимо:

– в пластиковой панели просверлить отверстие диаметром 16,0 мм для подключения кабеля БИП-К и два отверстия по 4,0 мм. Отверстия расположить на расстоянии, указанном в габаритном чертеже Приложения А (Рисунок А.2);

– в отверстие большего диаметра продеть кабель подключения БИП-К;

– подключить БИП-К к ответной части кабеля;

– закрепить БИП-К винтами через прижимную пластину, которая устанавливается с обратной стороны. В случае если нет возможности поставить прижимную пластину с обратной стороны, можно выполнить крепление БИП-К саморезами 3x25 мм (в комплект поставки не входят).

#### 4.3.2 Крепление БИП-2К

БИП-2К монтируется на выбранное место посредством монтажного комплекта из своего состава:

а) пластина монтажная – 1 шт.,

б) прокладка резиновая – 1 шт.,

в) саморез 3x16 DIN 7962 – 2 шт.,

г) скотч двухсторонний – 1 шт. (уже установлен на корпус БИП)

Закрепление кабеля следует производить в местах, скрытых за облицовочными панелями и торпедо ТС.



Дополнительно необходимо использовать стяжки для фиксации части жгута по всей длине укладки кабеля, чтобы исключить провисания и самопроизвольное смещение. При прокладке кабеля следует избегать острых, нагревающихся, двигающихся частей. Рекомендуется закреплять кабель к штатной проводке ТС или неподвижным частям.

Для установки БИП-2К необходимо:

- в пластиковой панели просверлить отверстие диаметром 16,0 мм для подключения кабеля БИП-2К и два отверстия по 2,0 мм. Отверстия расположить на расстоянии, указанном в габаритном чертеже Приложения А (Рисунок А.3);

- в отверстие большего диаметра продеть кабель подключения БИП-2К;

- продеть кабель подключения через прокладку резиновую и вырез в пластине монтажной;

- закрепить пластину монтажную двумя саморезами;

- подключить БИП-2К к ответной части кабеля;

- закрепить БИП-2К на пластине монтажной с помощью двустороннего скотча.

#### 4.3.3 Крепление БИП-03

БИП-03 монтируется на выбранное место посредством двух упругих фиксаторов (при толщине пластиковой панели до 3 мм) или специальной накидной гайки (при толщине пластиковой панели свыше 3 мм).

Закрепление кабеля следует производить в местах, скрытых за облицовочными панелями и торпедо ТС.

Дополнительно необходимо использовать стяжки для фиксации части жгута по всей длине укладки кабеля, чтобы исключить провисания и самопроизвольное смещение. При прокладке кабеля следует избегать



острых, нагревающихся, двигающихся частей. Рекомендуется закреплять кабель к штатной проводке ТС или неподвижным частям.

Для установки БИП-03 необходимо:

- в пластиковой панели просверлить отверстие диаметром 20 мм для втулки подключения кабеля БИП-03 и отверстие 6 мм для фиксирующего выступа. Отверстия расположить на расстоянии, указанном в габаритном чертеже Приложения А (Рисунок А.4);

- в отверстие большего диаметра продеть кабель подключения БИП-03;

- продеть кабель подключения через втулку;

- подключить БИП-03 к ответной части кабеля;

- вставить БИП-03 в пластиковую панель до срабатывания упругих фиксаторов;

- при необходимости закрепить БИП-03 с обратной стороны пластиковой панели с помощью накидной гайки.

#### **4.4 Крепление громкоговорителя**

4.4.1 Располагать громкоговоритель следует в зоне водительского места или переднего пассажира таким образом, чтобы обеспечить достаточную слышимость оператора при вызове экстренной службы.

Громкоговоритель должен быть расположен таким образом, чтобы излучаемое звуковое поле не было направлено в сторону БИП с микрофоном.

Следует избегать, если возможно, расположения громкоговорителя рядом с тонкостенными элементами и большого пустого пространства перед ним (пустые полости).

Необходимо обеспечить жесткое крепление громкоговорителя к кузову ТС или в месте его размещения в технологических полостях.



Крепление к декоративным элементами или элементам, склонным к вибрации недопустимо.

Выбор места для установки громкоговорителя должен обеспечивать отсутствие попадания твердых посторонних предметов или воды внутрь громкоговорителя. При выборе места размещения необходимо исключить возможность стекания воды внутрь устройства (нельзя размещать под выводом кондиционера/системы охлаждения).

Закрепление кабеля следует производить в местах, скрытых за облицовочными панелями и торпедо ТС.

Дополнительно необходимо использовать стяжки для фиксации части жгута по всей длине укладки кабеля, чтобы исключить провисания и самопроизвольное смещение. При прокладке кабеля следует избегать острых, нагревающихся, двигающихся частей. Рекомендуется закреплять кабель к штатной проводке ТС или неподвижным частям.

Запрещено располагать динамик в прямом направлении БИП (напротив), а также БИП в направлении излучателя динамика (в прямом направлении).

Расстояние между динамиком и БИП должно быть не менее 50 см для исключения возможности наведения помех, шумов или эха (рекомендуется расстояние не менее 70 – 100 см).

Схематическое изображение направлений размещения динамика и БИП приведено на рисунке 2.

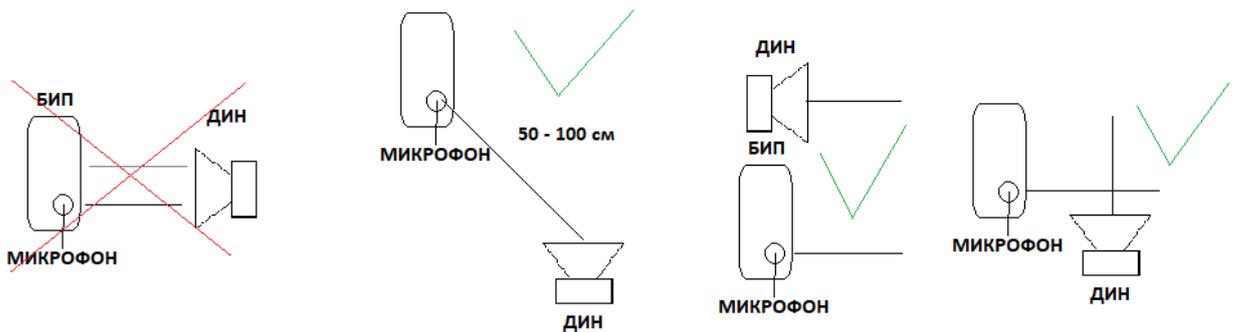


Рисунок 2 – Схематическое размещения динамика и БИП в салоне ТС

#### 4.4.2 Крепление громкоговорителя ГМ

Громкоговоритель ГМ монтируется на пластиковую или металлическую панель посредством монтажного комплекта из состава громкоговорителя ГМ:

- скоба – 2 шт.;
- винт М4х16 – 2 шт.

Дополнительно следует использовать

- шайба Ø4 – 4 шт.;
- гайка М4 самостопорящаяся – 2 шт.

#### 4.4.3 Крепление громкоговорителя ГМ-2

Громкоговоритель ГМ-2 монтируется на пластиковую панель с помощью двух винтов самонарезающих с полукруглой головкой 3x20 DIN 7973.

Для монтажа громкоговорителя ГМ-2 требуется прорезать в пластиковой панели отверстие диаметром 56 мм. Подключить разъем громкоговорителя от проложенного жгута УВЭОС к разъему громкоговорителя, вставить громкоговоритель и закрепить винтами самонарезающими.



#### 4.4.4 Крепление громкоговорителя ГМ-3

Громкоговоритель ГМ-3 монтируется на пластиковую панель с помощью двух винтов самонарезающих с полукруглой головкой 3x20 DIN 7973.

Для монтажа громкоговорителя ГМ-3 требуется прорезать в пластиковой панели отверстие диаметром 56 мм. Подключить разъем громкоговорителя от проложенного жгута УВЭОС к разъему громкоговорителя, вставить громкоговоритель и закрепить винтами самонарезающими.

#### 4.5 Крепление Блока УВЭОС-НА

Выбирать место для размещения блока УВЭОС следует исходя из следующих требований:

- наличие горизонтальных ровных поверхностей, являющихся основными элементами несущей конструкции в ТС (металлические перекладины, ребра жесткости, балки и т.д.);
- отсутствие нагреваемых, охлаждающих, острых, трущихся элементов;
- удаленность от блока реле, развлекательных систем ТС и, по возможности, иных неучтенных элементов оснащения ТС, способных наводить помехи.

Рекомендуемым местом для размещения и установки изделия является передняя несущая балка торпедо или иная часть в автомобиле, вибрации на которой будут сведены к минимуму. Необходимо добиться жесткой фиксации изделия к выбранному месту.

Рекомендуемыми крепежными элементами являются:

- винт М4х16 – 2 шт.,
- шайба Ø4 – 4 шт.,

– гайка М4 самостопорящаяся – 2 шт.

Недопустимо крепить изделие к штатной проводке, пластиковым или декоративным элементам внутри салона, а также располагать его в местах, в которых может случиться самопроизвольное выпадение с места размещения.

Изделие следует располагать аккумуляторным отсеком в направлении движения ТС (Рисунок 3).

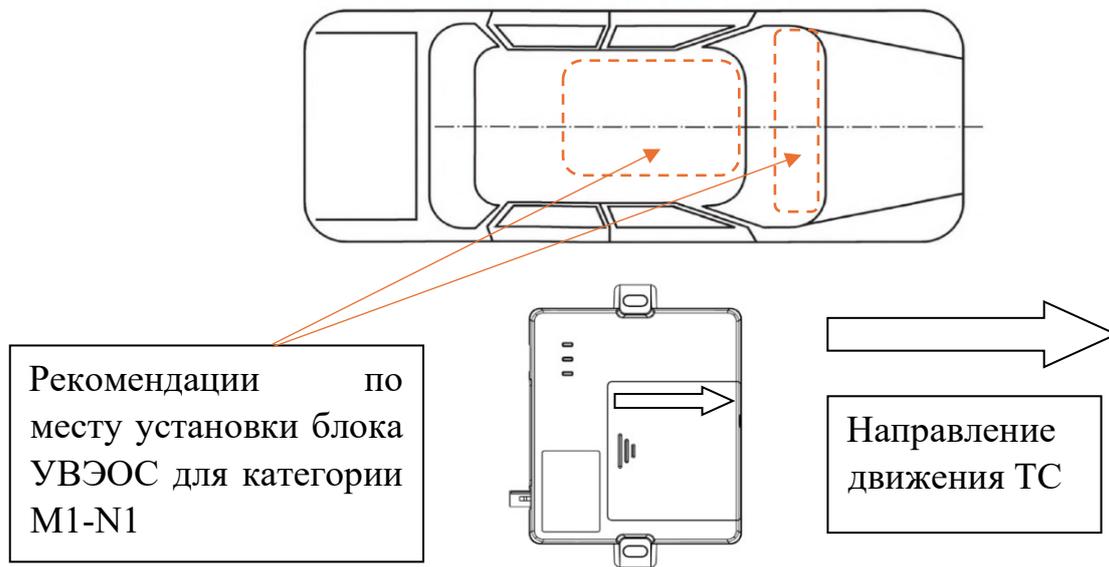


Рисунок 3 – Рекомендации по месту установки блока УВЭОС для категории М1-Н1

Жгуты укладываются в местах, недоступных для механического воздействия и после укладки не должны иметь резких изломов, загибов, повреждений изоляции и прилегать к острым краям металлических элементов кузова ТС во избежание выхода УВЭОС из строя при эксплуатации.

Монтаж жгутов должен быть произведён кратчайшим путём через штатные отверстия в перегородке (кузовных элементах) моторного отсека ТС со штатными резиновыми уплотнительными и защищающими втулками.



Жгут проводов допустимо прокладывать и закреплять вдоль штатной проводки автомобиля и/или элементов конструкции. При закреплении следует использовать стяжки с шагом закрепления 20-30 см.

Питание для изделия необходимо брать с силовых цепей ТС до входа на блок предохранителей; подключение через развлекательные системы автомобиля, блок предохранителей или иные места недопустимы. Между АКБ и устройством не должно находиться предохранителей, кроме штатных в жгуте изделия (3А и 1А)

Перед размещением Блока УВЭОС в месте эксплуатации необходимо подключить резервную аккумуляторную батарею (АКБ).

Для установки аккумуляторной батареи необходимо вывинтить на Блоке УВЭОС винт, поднять крышку батарейного отсека.

Откроется доступ к батарейному отсеку, будет виден трех-контактный разъём на плате для подключения резервной АКБ.

Уложить аккумулятор в батарейный отсек (Рисунок 4).

Произвести подключение АКБ в соответствующий разъём. Прикладывать чрезмерное усилие при подключении не следует.

После подключения АКБ необходимо установить крышку на место, фиксировать винтом на данном этапе не нужно (в процессе активации изделия может потребоваться осуществить его перезапуск, в том числе отключив его от АКБ).

После завершения активации, установить крышку батарейного отсека на место, зафиксировав ее винтом.

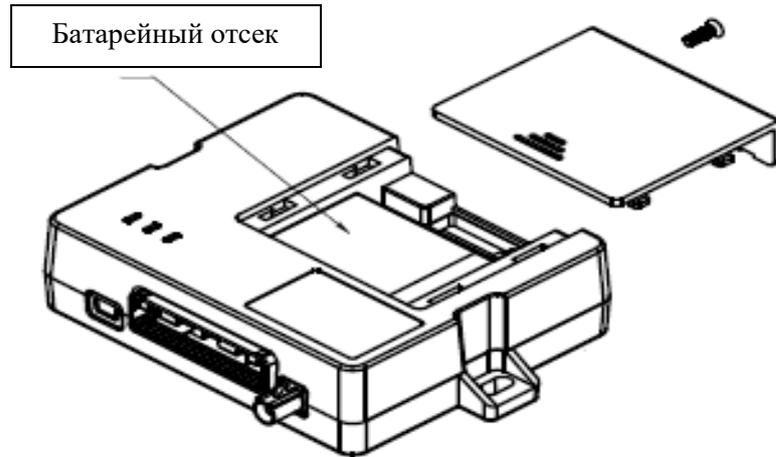


Рисунок 4 – Установка АКБ

Запрещено хранить Блок УВЭОС-НА с подключённой к нему аккумуляторной батареей!

Подключение встроенной аккумуляторной батареи следует проводить непосредственно перед установкой Блока УВЭОС-НА в ТС. Длительное хранение разряженной аккумуляторной батареи приводит к деградации ее технических характеристик (падение ёмкости, уменьшение срока эксплуатации)!

#### **4.6 Демонтаж изделия**

Демонтаж изделия осуществляется в сервисном центре с целью ремонта (замены) составных частей (Блок УВЭОС, громкоговоритель, БИП).

Перед демонтажем изделия необходимо полностью обесточить ТС (отключить клеммы АКБ ТС).

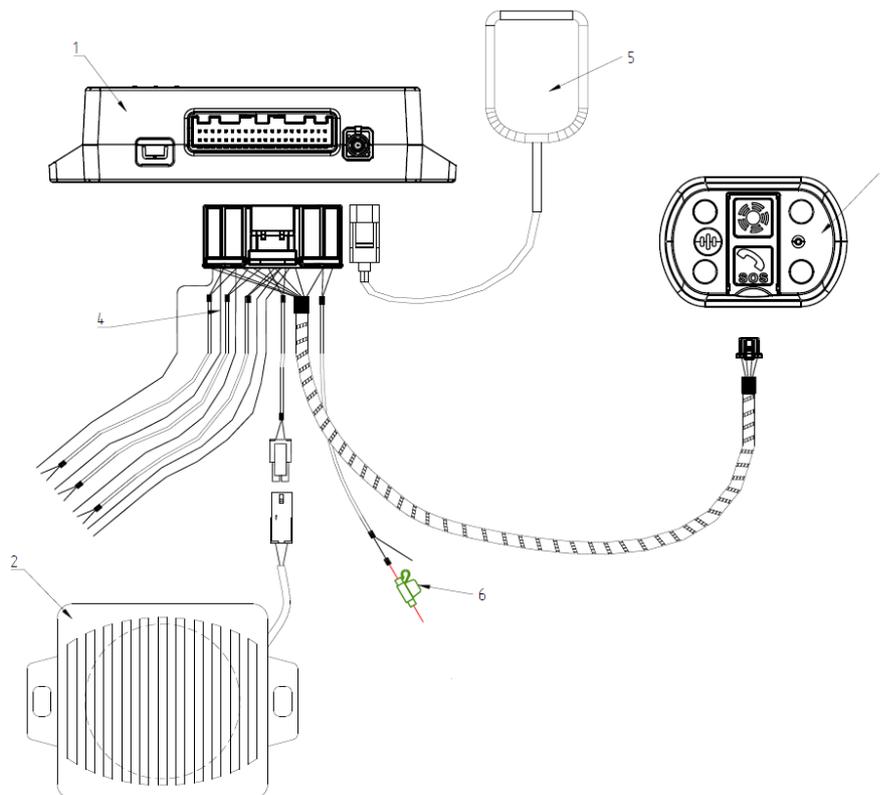
После демонтажа блока УВЭОС необходимо отключить встроенную аккумуляторную батарею.

## 5 Подключение изделия

### 5.1 Подключение изделий, входящих в состав УВЭОС

Подключение изделий, входящих в состав УВЭОС, выполняется в соответствии с рисунком 5.

Подключение изделия к бортовой сети, датчикам и исполнительным устройствам транспортного средства осуществляется при помощи Жгута УВЭОС-02. Описание контактов изделия приведено в таблице 2.



- 1 - Блок УВЭОС-НА «ГОРИЗОНТ А-2.1.2»
- 2 – Громкоговоритель
- 3 – БИП УВЭОС
- 4 – Жгут УВЭОС-02
- 5 – Антенна ГНСС с разъемом ФАКРА тип С
- 6 – Предохранитель

Рисунок 5 – Подключение изделий, входящих в состав Терминала УВЭОС  
«ГОРИЗОНТ А-2.1.2»



Произвести установку всех компонентов изделия, проложить и закрепить жгуты проводов, убедиться в надежном закреплении элементов. Убедиться в подключении следующих контактов от жгута в систему ТС согласно таблице 1.

Таблица 1 – Обязательные контакты подключения в систему ТС

1	«+12/24 Борт.»	Вход подключения питания, сигнал «+»
2	«IGN (+ Зажигание)»	Вход цифровой – контроль зажигания
8	«RADIO_MUTE»	Выход – Запрет звука
28	«Общий (GND)»	Вход подключения питания, сигнал «-»

Провод 2 («IGN (+ Зажигание)» - Вход цифровой – контроль зажигания) должен быть подключен в то место замка зажигания, где появляется стабильный сигнал «+» при полном запуске двигателя (либо взят от кнопки, если ТС оборудовано кнопкой START/STOP).

В точке подключения сигнала «Зажигание» необходим постоянный и стабильный сигнал «+» который возникает при переводе ключа в замке зажигания в положение завода двигателя. В выбранном месте сигнал должен присутствовать до полной остановки ТС и извлечения ключа из замка зажигания

Провод 8 («RADIO\_MUTE» - Выход – Запрет звука) должен быть подключен в то место системы ТС связанной с мультимедиа, которое обеспечит выключение (или приглушение звука на минимальный уровень) всех развлекательных систем в ТС для обеспечения нормального разговора с оператором экстренных служб при необходимости.

В настройках изделия присутствует выбор режима работы данного выхода: работа по сигналу «-», или работа по сигналу «+» для обеспечения

работоспособности на всех автомобилях без установки дополнительных средств согласования.

## 5.2 Описание контактов жгута УВЭОС-02

Вид на контакты соединителя питания и интерфейсов типа LHE-206404020049 (со стороны изделия) представлен на рисунке 6.

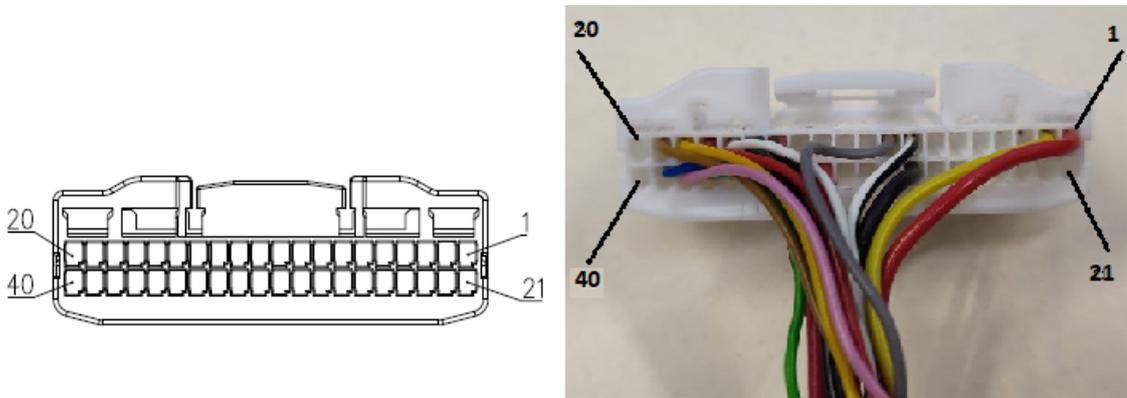


Рисунок 6 – Вид (со стороны изделия) на контакты соединителя питания и интерфейсов типа LHE-206404020049 с нумерацией

Наименование и обозначение контактов соединителя питания и интерфейсов типа LHE-206404020049 приведено в таблице 2.

Таблица 2 – Наименование и назначение контактов соединителя питания и интерфейсов типа LHE-206404020049

№ конт.	Наименование	Назначение	Примечание
1	ПИТ	Бортовое питание +12/24 В	
2	ЗАЖИГ	Сигнал зажигания (IGN)	
3	ПИТ	Бортовое питание +12/24 В	
4	Общий		
5	Общий		
6	CAN1 H		
7	CAN1 L		

№ конт.	Наименование	Назначение	Примечание
8	RADIO MUTE	OpenDrain/HiZ или +12В/HiZ	
9	ДОП ФУН		
10	-		
11	-		
12	-		
13	-		
14	SPK+		
15	SPK-		
16	МИК-		
17	МИК+		
18	ПИТ БИП	Бортовое питание +12/24 В или +5 В	Используется для подключения БИП
19	Общий		Используется для подключения БИП
20	Общий		
21	GARAGE MODE	OpenDrain/HiZ	
22	ECALL MODE	OpenDrain/HiZ	
23	-		
24	-		
25	CAN2 L		
26	CAN2 H		
27	Общий		
28	Общий		
29	-		
30	-		
31	-		
32	RS-485 А		

№ конт.	Наименование	Назначение	Примечание
33	RS-485 В		
34	-		
35	-		
36	-		
37	ЭКСТ ВЫЗ		
38	ИНД ЗЕЛ	OpenDrain/HiZ +12В/HiZ	или Используется для подключения БИП
39	ИНД КРАС	OpenDrain/HiZ +12В/HiZ	или Используется для подключения БИП
40	-		

### 5.3 Подключение блока интерфейса пользователя

Блок интерфейса пользователя подключается к разъёму L-KLS1-MU-2.00-2x04-Н Жгута УВЭОС-02 (надпись на оплетке БИП). Не требует специальной настройки.

Индикация работы БИП УВЭОС приведена в таблице 3.

Таблица 3 – Индикация работы БИП

Режим	Примечание
Включение зажигания	<b>Красный</b> горит постоянно в течении 3-10 с (потом выключается, если нет неисправности)
Неисправность	<b>Красный</b> горит постоянно
Экстренный вызов невозможен	<b>Красный</b> горит - 0,5 с, выкл.- 0,5 с
Установление соединения в режиме «Экстренный вызов»	<b>Зелёный</b> горит - 1 с, выкл.- 1 с.
Передача МНД в режиме «Экстренный вызов»	<b>Зелёный</b> горит - 0,5 с, выкл.- 0,5 с.
Голосовое соединение в режиме «Экстренный вызов»	<b>Зелёный</b> горит постоянно
Режим автосервис	Попеременно <b>Зелёный</b> - 0,5 с, <b>Красный</b> - 1,5 с
Режим тестирования	Попеременно <b>Зелёный</b> - 0,5 с, <b>Красный</b> - 0,5 с



#### **5.4 Подключение динамика**

Динамик подключается к разъёму L-KLS1-ХМ1-3.00-2х01МН  
(надпись на оплетке ДИН) Жгута УВЭОС-02.

## 6 Настройка изделия

После подключения резервного источника питания (АКБ) к изделию, следует перейти к подключению устройства к внешнему источнику питания, постоянного напряжения 12/24 В, с силой тока не менее 3 А.

Подключить контакты линий питания и зажигания жгута УВЭОС-02:

№ конт.	Наименование	Назначение
1	ПИТ	Бортовое питание +12/24 В
2	ЗАЖИГ	Сигнал зажигания (IGN)
28	Общий GND	Масса

После подключения всех компонентов системы и подачи напряжения на устройство, следует перейти к настройке.

Подготовиться к процессу настройки на ПК под управлением операционной системы WINDOWS 10. Для этого:

1. Запустить ранее скачанный установочный дистрибутив сервисного конфигуратора «Горизонт» (см. раздел 1).

При запуске откроется диалоговое окно Windows Defender, (Рисунок 7).

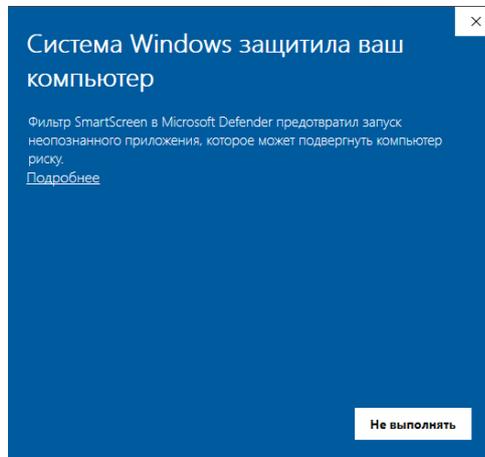


Рисунок 7 – Окно Windows Defender

Нажать слово «Подробнее», откроется описание приложения. В диалоговом окне нажать «Выполнить в любом случае» (Рисунок 8).

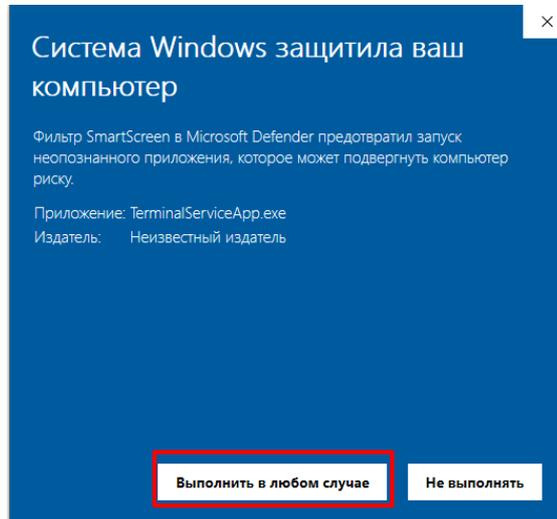


Рисунок 8 – Подтверждение выполнения программы

После этого откроется основное окно программы (Рисунок 9).

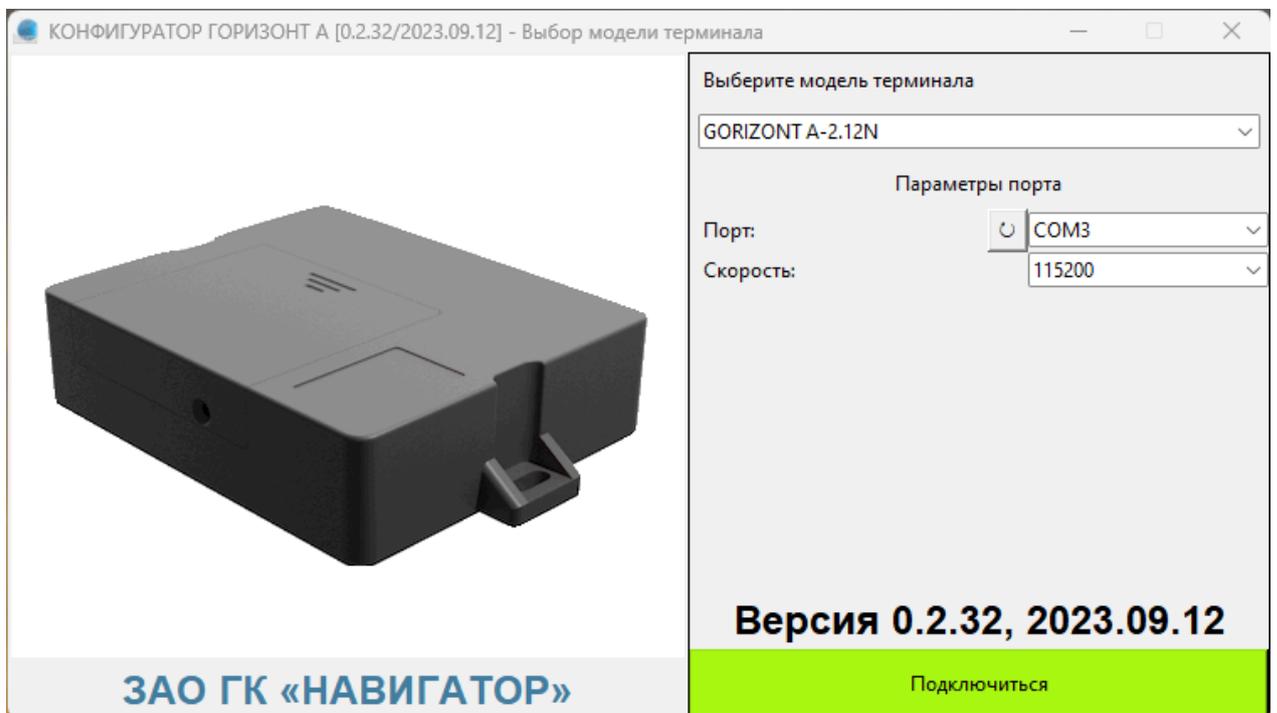


Рисунок 9 – Основное окно программы

2. Подключить кабель mini USB/USB – в порт персонального компьютера (ПК), второй разъем mini USB кабеля, подключить к интерфейсному разъему Блока УВЭОС (Рисунок 10).



Рисунок 10 – интерфейсный разъем mini USB Блока УВЭОС

На Блоке УВЭОС интерфейсный разъем mini USB - может быть закрыт пластиковой заглушкой. Для удаления заглушки конфигурационного разъема mini USB, её необходимо аккуратно выломать, поддев подходящим инструментом (например, отверткой под прямой шлиц).

После подключения устройства к ПК через кабель mini USB - USB в диспетчере устройств должно появиться новое устройство в списке доступных портов COM (Рисунок 11).

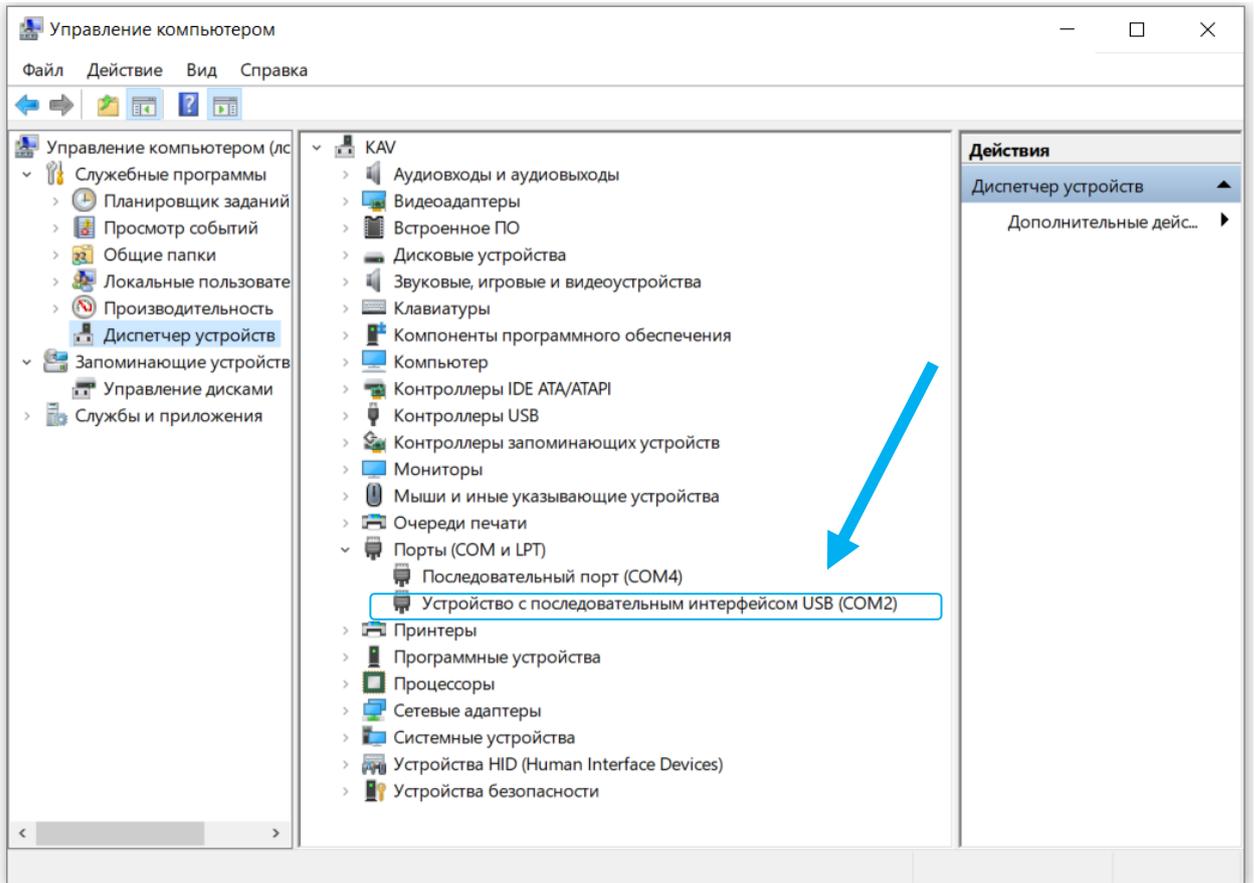


Рисунок 11 – Отображение нового устройства в диспетчере устройств

3. Перейти в окно программы, нажать кнопку «Обновить» порты.  
После её нажатия появится номер COM-порта в системе от подключенного  
кабеля USB – mini USB (Рисунок 12).

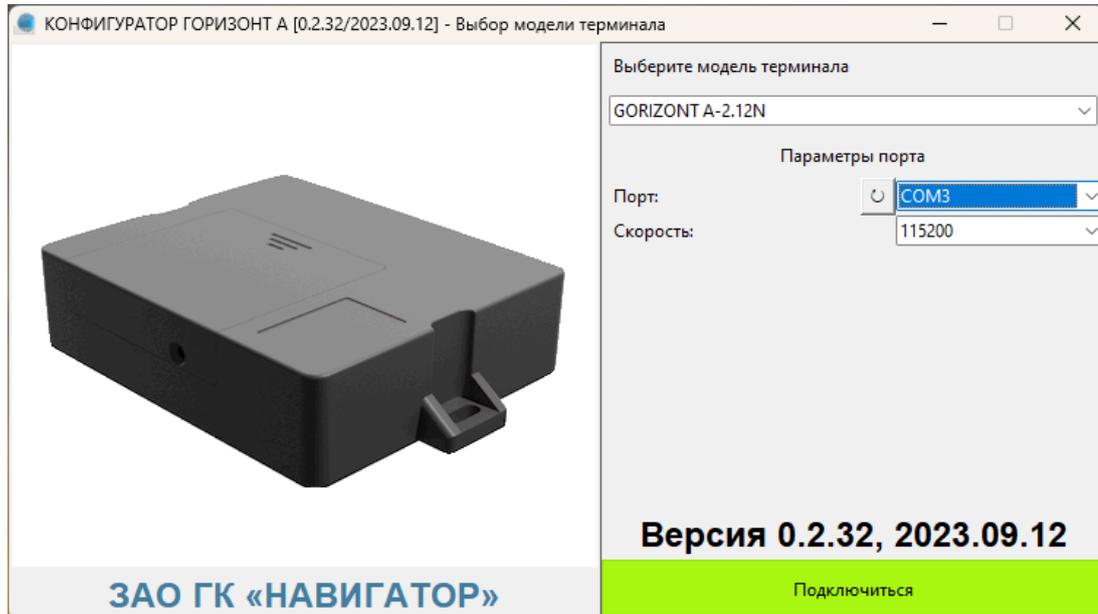


Рисунок 12 – Отображение номера подключенного порта  
Скорость необходимо выбрать 115200, если будет указана иная.  
После этого в окне КОНФИГУРАТОРА появятся данные об изделии,  
(Рисунок 13).

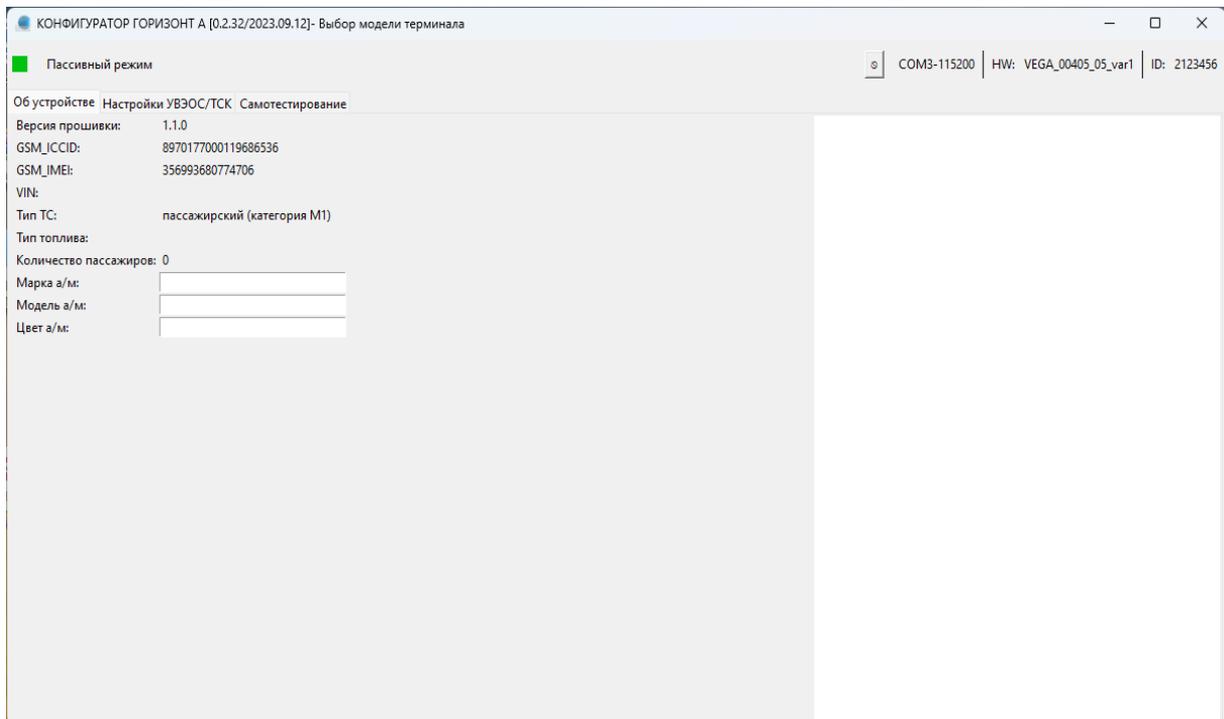


Рисунок 13 – Окно КОНФИГУРАТОРА после перезагрузки



После открытия окна программы в следующих полях будет отображаться основная информация об изделии:

- **Версия прошивки** – версия встроенного программного обеспечения.

- **GSM\_ICCID** – уникальный идентификатор встроенной не снимаемой карты абонента.

- **GSM\_IMEI** – уникальный идентификатор модема терминала.

- **VIN** – отображается в случае занесения информации о ТС (по умолчанию на новом приборе данный пункт не заполнен).

- **Тип ТС** – отображается тип выбранного ТС (по умолчанию выбрана категория М1, необходимо изменить на соответствующие в дальнейших шагах).

- **Тип топлива** – тип используемого топлива; отображается в случае занесения информации о ТС (по умолчанию на новом приборе данный пункт не заполнен).

- **Количество пассажиров** – количества пассажиров в ТС; отображается в случае занесения информации о ТС (по умолчанию на новом приборе данный пункт не заполнен).

- **Марка а/м:** поле служит для отображения информации о марке ТС.

- **Модель а/м:** поле служит для отображения информации о модели ТС.

- **Цвет а/м:** поле служит для отображения информации о цвете ТС.

Приступить к настройке изделия, для чего перейти во вкладку «Настройки УВЭОС/ТСК», вид показан на рисунке 14.

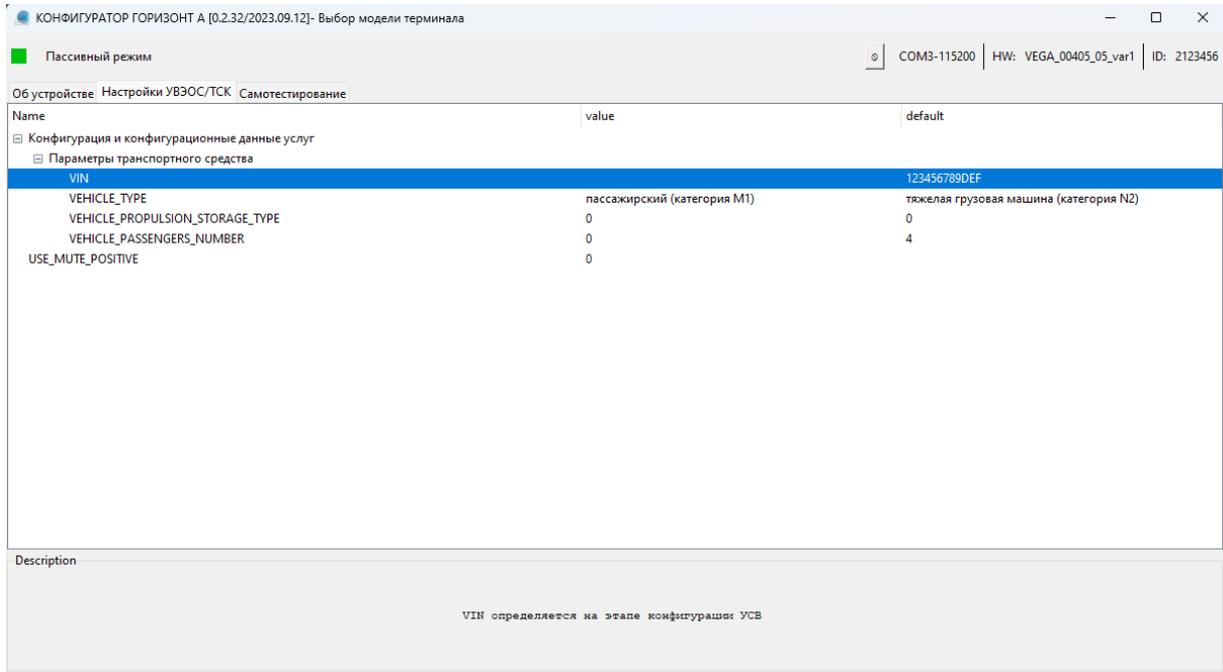


Рисунок 14 – Окно настройки изделия

В отмеченные выше поля ввести информацию об изделии и ТС:

**VIN** – ввести заглавными латинскими буквами VIN машины.

**VEHICLE\_TYPE** – из предложенного списка выбрать соответствующий тип ТС.

**VEHICLE\_PROPULSION\_STORAGE\_TYPE** – из предложенного списка выбрать тип топлива, применяемый в данном ТС.

**VEHICLE\_PASSENGERS\_NUMBER** – ввести количество пассажирских мест в ТС.

**USE\_POSITIVE\_MUTE** – оставить в значении «0» коммутация линии MUTE на землю.

Если во время работы с устройством и записи настроек в оборудование экран КОНФИГУРАТОРА очистится и в левом верхнем углу появится надпись «Нет соединения» необходимо последовательно сделать следующие действия:

– отключить жгут УВЭОС-02 от изделия;



- отключить резервную аккумуляторную батарею;
- отключить кабель USB -mini USB от ПК;
- подключить резервную аккумуляторную батарею;
- подключить жгут УВЭОС-02 к изделию;
- подключить кабель USB -mini USB к ПК.

Сохранение параметров осуществляется нажатием клавиши Enter и ожиданием применения настроек порядка 30 секунд.

Изменение любых настроек УВЭОС (VIN номер, тип ТС, тип топлива, количество пассажиров) для применения в память УВЭОС занимает порядка 30 секунд в автоматическом режиме. Необходимо выждать указанное время после изменения последнего параметра и/или при любом изменении параметра, если допущена ошибка при вводе данных.

После завершения настройки изделия необходимо зайти во вкладку «Самотестирование» и нажать кнопку «Сконфигурировать нормальное положение устройства» (Рисунок 15).

Перед тем, как нажать кнопку «Сконфигурировать нормальное положение устройства», разместите УВЭОС в том положении, в котором оно будет закреплено на ТС.

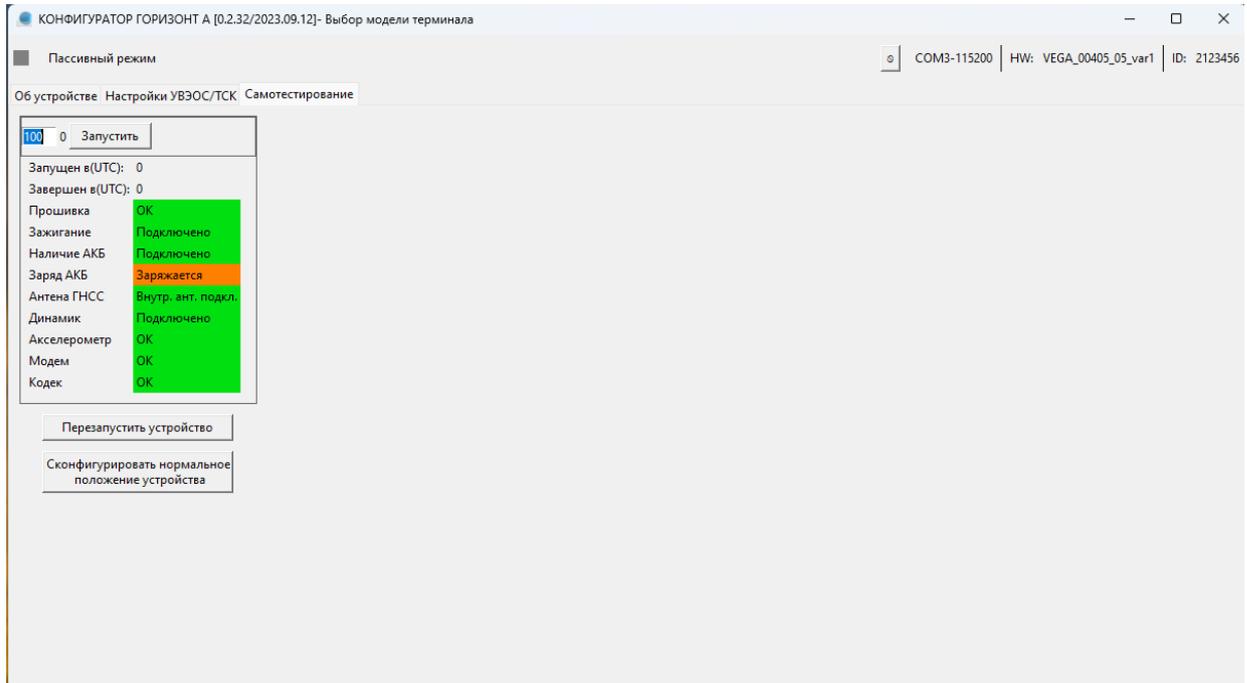


Рисунок 15 – Конфигурация нормального положения устройства

После нажатия на кнопку «Сконфигурировать нормальное положение устройства» УВЭОС в автоматическом режиме произведет считывание и установку параметров для корректного определения события «Переворот». После нажатия на кнопку необходимо выждать порядка 30-40 секунд для применения настроек.

Функционал УВЭОС, позволяющий совершить звонок в автоматическом режиме, активируется после нажатия на кнопку. Выключить после активации невозможно. Если необходимо задать иное начальное положение (например: по факту монтажа выяснилось, что горизонтальное крепление невозможно и единственно допустимым вариантом размещения является его вертикальное закрепление) необходимо произвести повторное нажатие на эту кнопку в измененном положении УВЭОС.

Для завершения процедуры настройки необходимо нажать на кнопку «Перезапустить устройство». Изделие перезапустит модули, настройка



оборудования завершена. После этого следует перейти к установке изделия на ТС, для этого выполнить следующие действия:

- отключить жгут УВЭОС-02 от устройства и отключить переходник кабель USB - mini USB от компьютера;
- отключить резервную аккумуляторную батарею от устройства;
- подключить резервную аккумуляторную батарею к устройству;
- закрутить винт отсека АКБ;
- разместить устройство в ТС согласно ранее определенному месту, закрепить;
- подключить ранее проложенный жгут УВЭОС к устройству.

Настроенное изделие готово для проведения тестирования с аудиоподсказками.

Убедиться, что на изделие подаётся питание, завести двигатель, включить аудиосистемы автомобиля и установить комфортный уровень громкости.



## **7 Тестирование изделия**

### **7.1 Режим тестирования**

Для перехода в режим тестирования с аудиоподсказками, необходимо дождаться изменения индикатора БИП с красного (горит 3-10 секунд после заведения зажигания) и выждать 1 минуту после первоначального включения УВЭОС. Затем нажать кнопку «Дополнительные функции» на 5 секунд. После этого раздастся аудиосообщение «Переход в режим тестирования» с последующей выдачей команд для пользователя на выполнение определенных действий.

В момент начала тестирования аудиосистема ТС должна выключиться или убавить звук до минимума (контролируется корректность подключения и работа выхода RADIO\_MUTE). В случае если выключения/приглушения аудиосистемы не произошло, необходимо проверить корректность заданных настроек; корректность выбранной точки подключения для сигнала RADIO\_MUTE.

Тестирование с аудиоподсказками частично выполняется в автоматическом режиме, частично – с участием пользователя.

Необходимо выполнять озвученные команды, а также, при проведении теста с записью голоса, проконтролировать качество записанной речи.

Тестирование с аудиоподсказками может быть выполнено пользователем в любой момент времени эксплуатации УВЭОС, при соблюдении следующих условий: наличия включенного зажигания, отсутствия перемещений ТС в течении последних 5 минут, а также отсутствие индикации «Неисправность» на БИП.

После завершения тестирования УВЭОС в автоматическом режиме отправит сообщение в сервисную службу АО «ГЛОНАСС» для



подтверждения факта корректного формирования минимального набора данных (МНД), а также для подтверждения ранее записанных настроек в УВЭОС.

При получении сообщения вида «Тестирование сообщений для выбранного терминала проведено успешно» работы по настройке и установке выполнены успешно.

После этого необходимо осуществить тестовый вызов оператору АО «ГЛОНАСС», для этого:

- перевести зажигание в положение заведения двигателя;
- дождаться по индикации БИП перехода в режим работы (красный индикатор будет гореть 5-10 секунд, затем погаснет, останется только подсветка кнопок БИП, а также индикация на самом блоке), подождать 5-10 минут для определения координат;
- включить мультимедийные системы ТС, установить комфортный уровень громкости (будет проверяться корректность подключения выхода RADIO\_MUTE УВЭОС);
- выполнить звонок оператору АО «ГЛОНАСС» посредством нажатия на кнопку «Экстренный вызов»;
- при звонке представиться (назвать ФИО, наименование компании производящей работы по установке), назвать причину звонка: регистрация в системе АО «ГЛОНАСС» нового ТС; сообщить требуемые данные. После подтверждения успешного приема МНД со стороны оператора работы по: активации, настройке и подготовке УВЭОС выполнены успешно.

В целях периодической проверки работы УВЭОС производить экстренный вызов нажатием кнопки «Экстренный вызов» **запрещено**. Экстренный вызов при штатной работе УВЭОС будет направлен не на тестовый номер, а на номер экстренных служб инфраструктуры системы



ЭРА ГЛОНАСС. Данный вызов будет зафиксирован как ложный. Множество ложных вызовов нарушает штатную работу операторов системы и приводит к задержкам в обработке реальных экстренных ситуаций.

Для корректного выполнения тестирования функционала RADIO\_MUTE необходимо убедиться в том, что во время выполнения звонка (с момента нажатия кнопки и до конца разговора с оператором системы АО Глонасс) звук от штатных систем в автомобиле не воспроизводится. Необходимо убедиться, что увеличение/уменьшение громкости, переключение на иные источники звука и т.д. не мешают разговору с оператором; не создаются помехи, оператор слышит происходящее в салоне четко и достаточно.

По завершению тестирования УВЭОС, необходимо приступить к пломбировке соединительных частей УВЭОС, сбору ТС, активированию выполненных работ.

Для предотвращения несанкционированного доступа следует опломбировать следующие ключевые точки:

- разъём отсека АКБ УВЭОС после подключения и закрученного винта крепления;
- разъём подключения УВЭОС к кабелю питания;
- предохранители на кабеле питания;
- разъёмы соединения БИП, громкоговорителя и систем контроля систем ТС.

Следует использовать номерные пломбы с последующим занесением номеров пломб в Акт выполненных работ (форма Акта приведена в Приложении Б).



По окончании работ по разборке салона ТС, оснащению оборудованием, пломбированию ключевых точек, сборке салона ТС необходимо провести повторные работы по проверке ТС согласно пункту 4.3. В случае выявления неисправностей следует предпринять комплекс мер по нахождению и устранению неисправности. После чего повторно произвести проверку ТС.

На каждое ТС, на котором были проведены работы по установке модуля УВЭОС и его компонентов или выявлены неисправности, согласно пункту 4.3, необходимо составить отдельный Акт о выполненных работах, содержащий в себе:

- всю необходимую информацию для идентификации конкретного экземпляра ТС (VIN номер, гос. номер (при наличии), цвет и т.д.);
- всю необходимую информацию для идентификации конкретного экземпляра УВЭОС (серийный номер, IMEI, ICCID) и компонентов (даты выпуска, полные названия для: БИП, громкоговорителя, АКБ);
- всю необходимую информацию по использованным пломбам в узловых точках фиксации;
- всю необходимую информацию для идентификации сотрудника, проводившего работы (ФИО, должность), компании проводившей работы (реквизиты компании, ФИО представителя компании, должность), ФИО представителя организации Заказчика или самого Заказчика; печати (при наличии).

Акт выполненных работ оформляется в двух экземплярах. Один экземпляр передаётся пользователю изделия, второй передаётся в ЗАО ГК «НАВИГАТОР». Отсутствие или неверное заполнение Акта может быть рассмотрено как основание для отказа в гарантийном обслуживании изделия. Пример формы акта приведена в Приложении Б.



## Перечень терминов и сокращений

АКБ	–	аккумуляторная батарея
БИП	–	блок интерфейса пользователя
ГЛОНАСС	–	глобальная навигационная спутниковая система
ГНСС	–	глобальная навигационная спутниковая система
ДТП	–	дорожно-транспортное происшествие
МНД	–	минимальный набор данных
ТС	–	транспортное средство
УВЭОС	–	устройство вызова экстренной оперативной службы
ЭРА	–	экстренное реагирование на аварии
GPS	–	глобальная навигационная спутниковая система Соединённых Штатов Америки
GSM	–	глобальный цифровой стандарт для мобильной сотовой связи
UMTS	–	универсальная мобильная телекоммуникационная система, европейская версия системы сотовой связи третьего поколения

## Приложение А

(справочное)

### Габаритные чертежи с указанием присоединительных размеров

#### А.1 Блок УВЭОС-НА «ГОРИЗОНТ А-2.1.2»

Габаритный чертеж Блока УВЭОС-НА «ГОРИЗОНТ А-2.1.2»  
приведён на рисунке А.1.

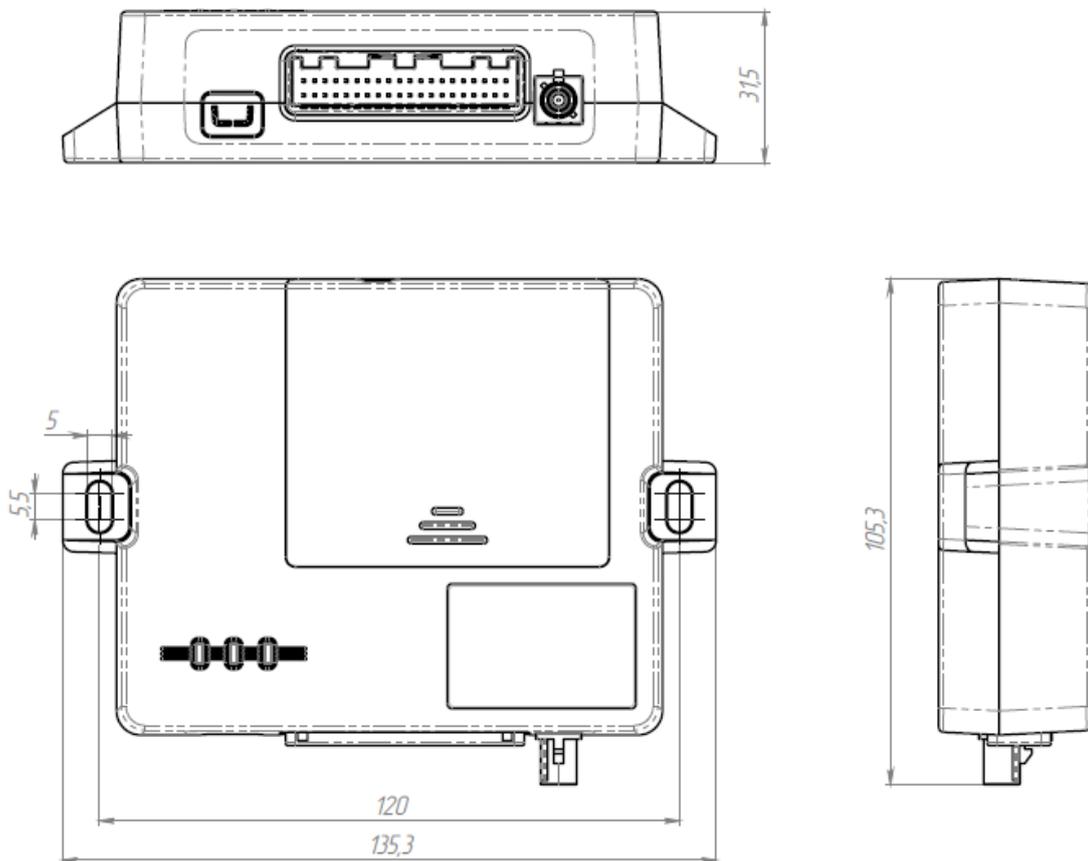


Рисунок А.1 – Габаритный чертёж Блока УВЭОС-НА «ГОРИЗОНТ  
А-2.1.2»

## А.2 БИП-К УВЭОС

Габаритный чертеж БИП-К УВЭОС приведён на рисунке А.2.

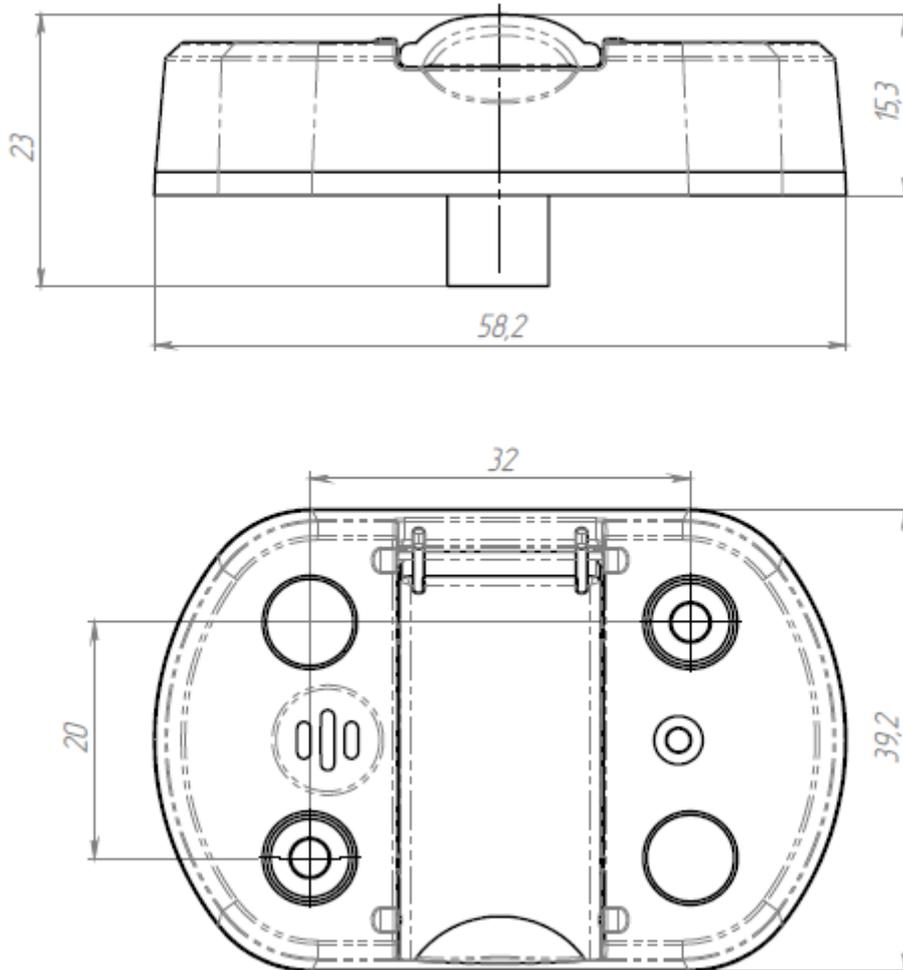
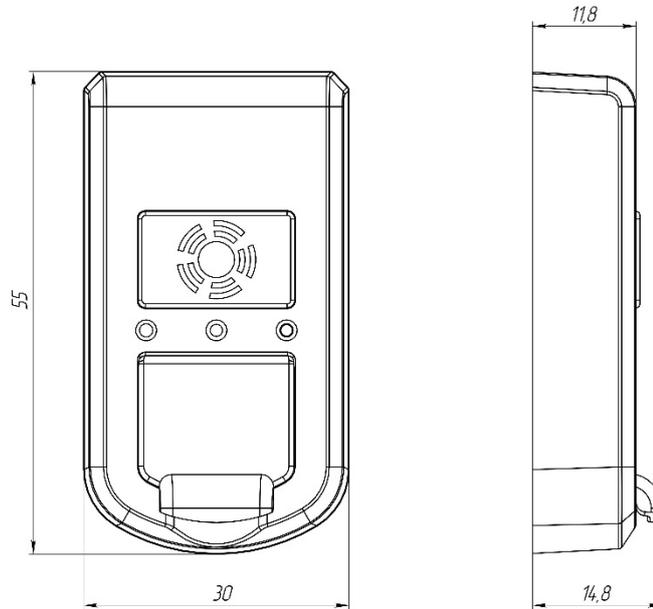


Рисунок А.2 – Габаритный чертёж БИП-К УВЭОС

### А.3 БИП-2К УВЭОС

Габаритный чертёж БИП-2К УВЭОС приведён на рисунке А.3.



*БИП-2К*

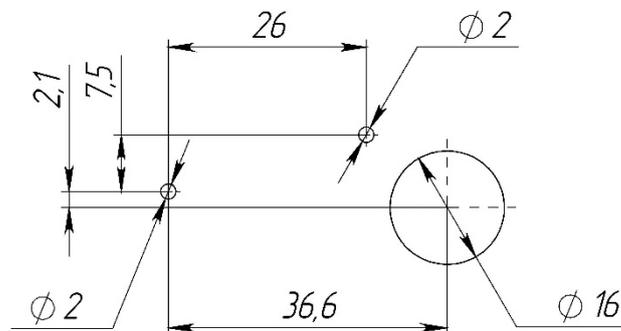
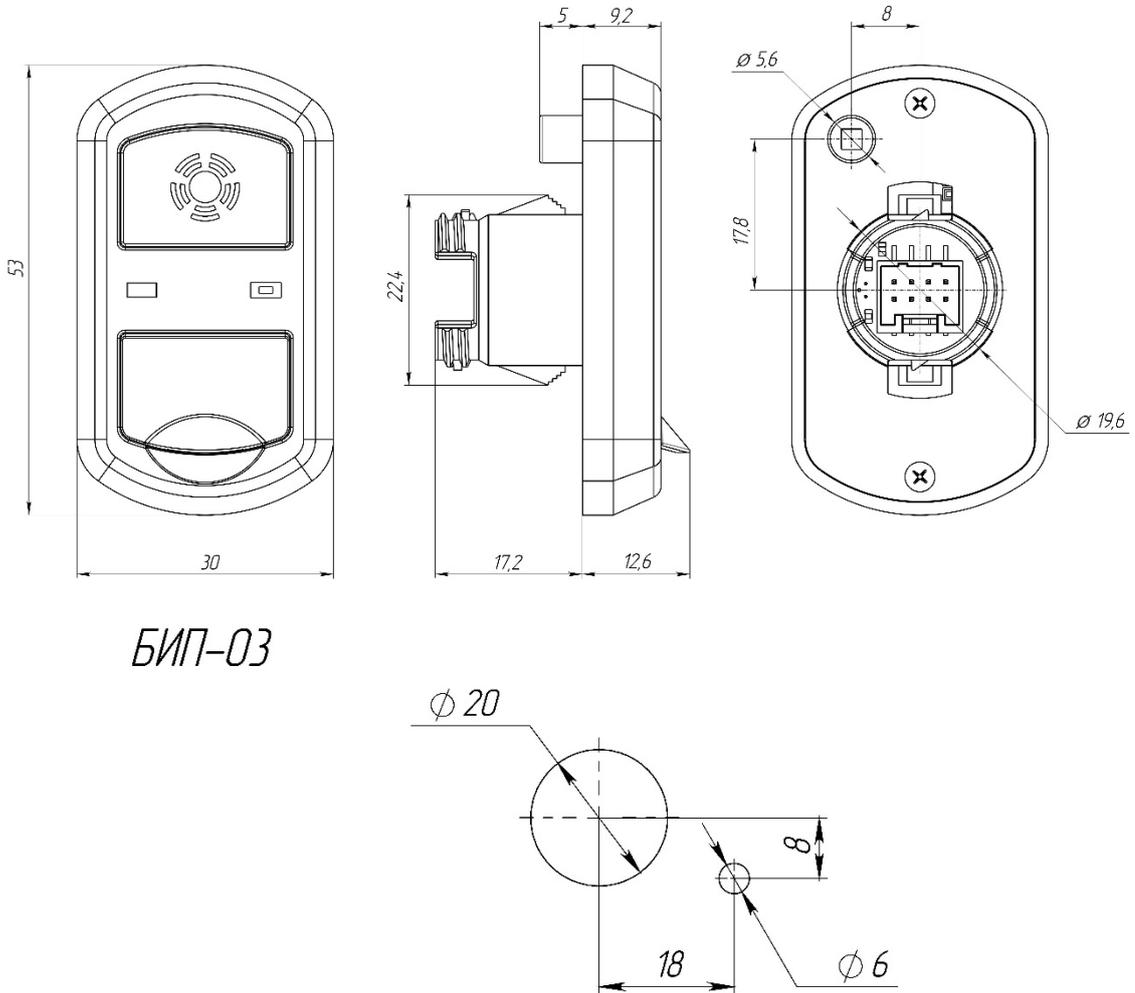


Рисунок А.3 – Габаритный чертёж БИП-2К УВЭОС

#### А.4 БИП-03 УВЭОС

Габаритный чертёж БИП-03 УВЭОС приведён на рисунке А.4.



БИП-03

Рисунок А.4 – Габаритный чертёж БИП-03 УВЭОС

## А.5 Громкоговоритель ГМ

Габаритный чертёж Громкоговорителя ГМ приведен на рисунке А.5.

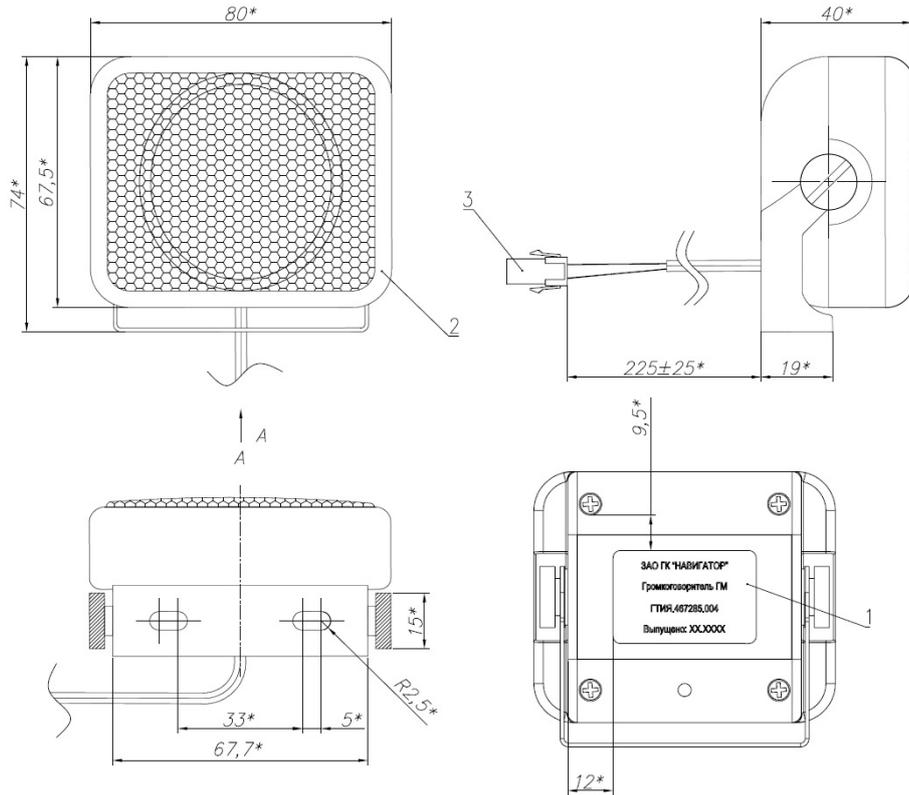


Рисунок А.5 – Габаритный чертёж Громкоговорителя ГМ

## А.6 Громкоговоритель ГМ-2

Габаритный чертёж Громкоговорителя ГМ-2 приведен на рисунке А.6.

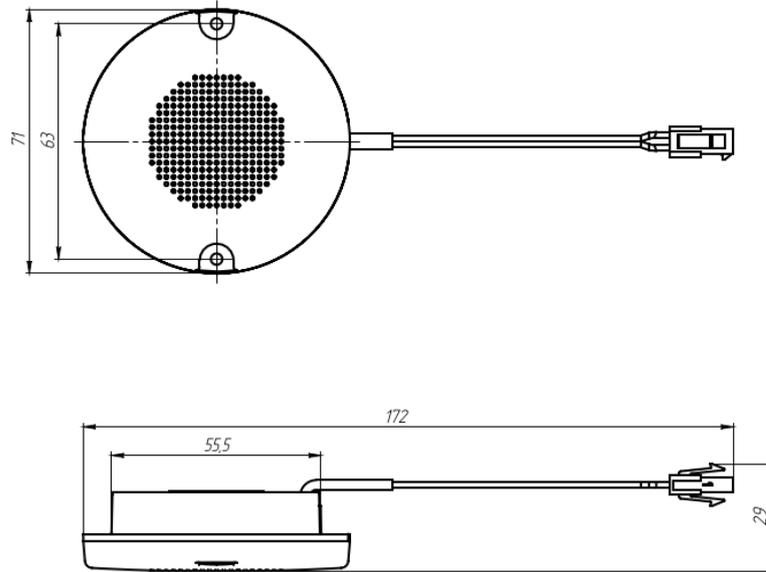


Рисунок А.6 – Габаритный чертёж Громкоговорителя ГМ-2

## А.7 Громкоговоритель ГМ-2-01

Габаритный чертёж Громкоговорителя ГМ-2-01 приведен на рисунке А.7.

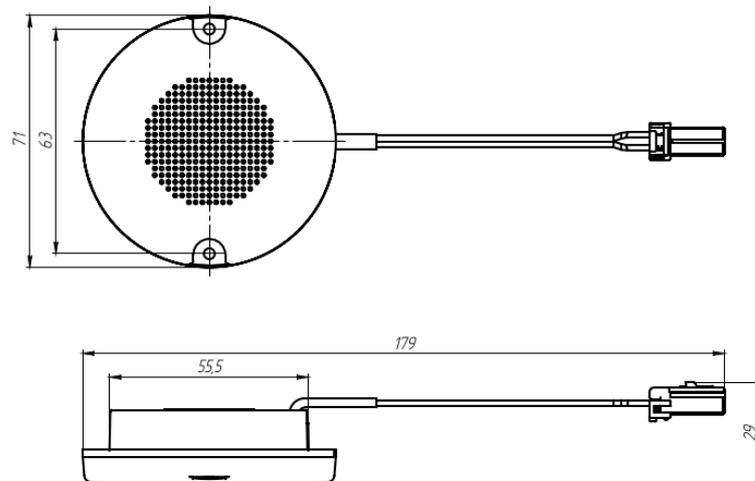


Рисунок А.7 – Габаритный чертёж Громкоговорителя ГМ-2-01

## А.8 Громкоговоритель ГМ-2-02

Габаритный чертёж Громкоговорителя ГМ-2-02 приведен на рисунке А.8.

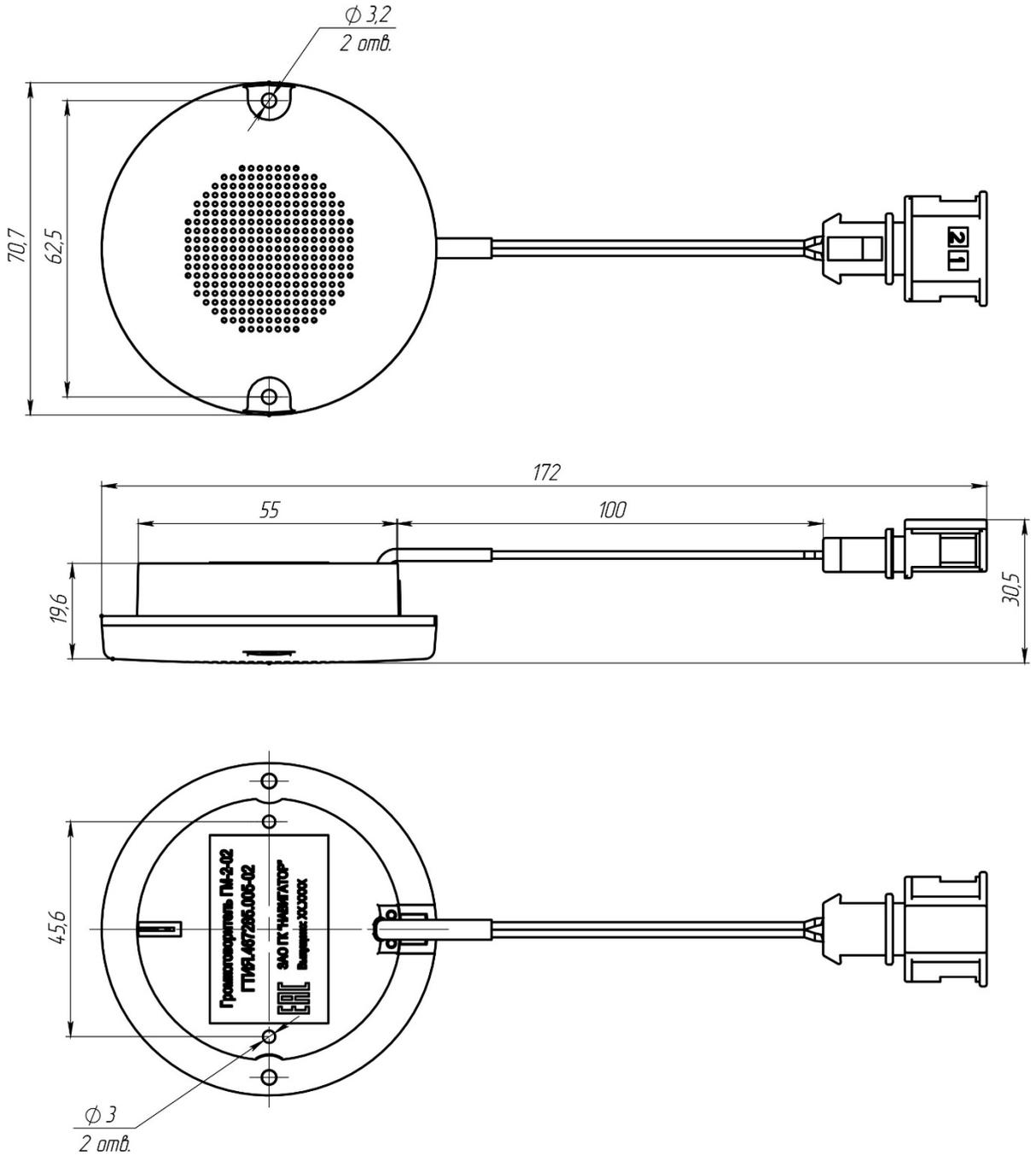


Рисунок А.8 – Габаритный чертёж Громкоговорителя ГМ-2-02

## А.9 Громкоговоритель ГМ-3

Габаритный чертёж Громкоговорителя ГМ-3 приведен на рисунке А.9.

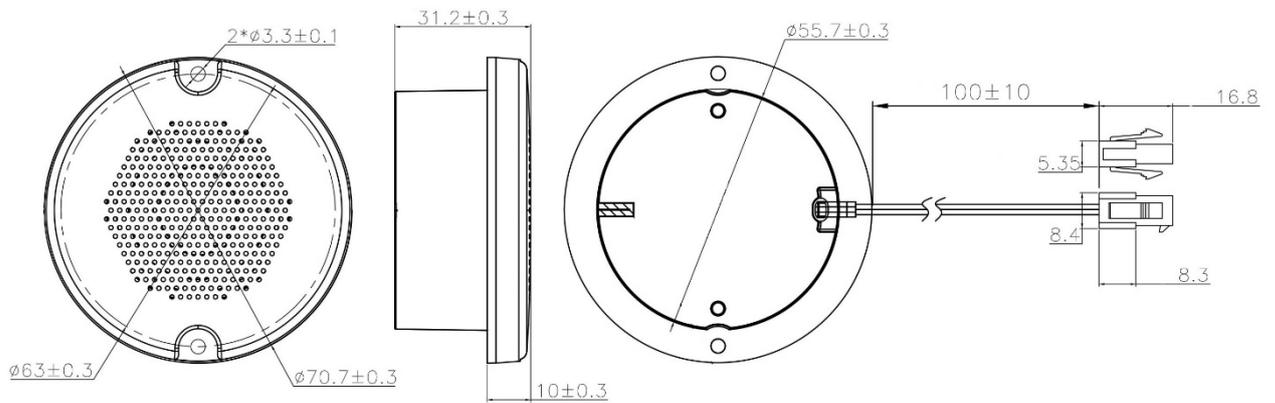


Рисунок А.9 – Габаритный чертёж Громкоговорителя ГМ-3



## Приложение Б

(справочное)

### Пример акта выполненных работ

#### Акт о приемке выполненных работ № \_\_\_\_

от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Исполнитель \_\_\_\_\_

Заказчик \_\_\_\_\_

№	Наименование	Комментарий
	Информация о ТС (VIN, гос. номер и т.д.)	
	Информация об УЭВОС и компонентах (номера, идентификационные наклейки и т.д.)	
	Использованные пломбы с указанием мест установки:	
	Выявленные неисправности ТС до начала работ:	

Вышеперечисленные работы (услуги) выполнены полностью и в срок. Заказчик претензий по объему, качеству и срокам оказания услуг претензий не имеет.

Исполнитель \_\_\_\_\_ Заказчик \_\_\_\_\_

М.П.

М.П.