

## Оглавление

Оглавление .....	3
Введение .....	4
Уведомление об авторских правах на программное обеспечение .....	5
Информация о безопасной эксплуатации и воздействии электромагнитного излучения .....	6
Основные сведения .....	8
Технические характеристики .....	9
Комплект поставки .....	10
Внешний вид устройства .....	11
Начало работы .....	13
Установка аккумулятора и SIM-карты .....	13
Включение прибора .....	13
Выключение прибора .....	13
Зарядка аккумуляторной батареи .....	14
Блокировка клавиатуры .....	14
Функции устройства .....	15
GPS данные .....	15
Передача данных .....	15
Голосовая связь .....	15
SMS-сообщения .....	15
Сигнал SOS .....	15
Индикация работы контроллера .....	16
Подключение к ПК .....	17
Уход и обслуживание .....	18
Возможные неисправности и способы их устранения .....	18

## Введение

Настоящее Руководство распространяется на персональный контроллер «АвтоГРАФ-Mobile» (далее прибор, устройство) производства ООО «ТехноКом» и определяет порядок установки и подключения, а также содержит описание функционирования контроллера и управления им. Информация, изложенная в данном Руководстве, является Правилами Эксплуатации, выполнение которых необходимо для нормального функционирования устройства и соответствия условиям гарантийного обслуживания.

Руководство предназначено для специалистов, ознакомленных с правилами выполнения ремонтных работ, владеющих профессиональными знаниями в области электронного и электрического оборудования.

Для обеспечения правильного функционирования, установка, настройка и подключение «АвтоГРАФ-Mobile» должна осуществляться квалифицированными специалистами.

Для успешного применения персональных контроллеров мониторинга серии «АвтоГРАФ-Mobile», необходимо ознакомиться с принципом работы системы мониторинга целиком и понимать назначение всех ее составляющих в отдельности. Поэтому, настоятельно рекомендуется, перед началом работы, ознакомиться с основами функционирования систем GPS-навигации, GSM-связи, особенностями передачи данных посредством коротких текстовых сообщений (SMS), GPRS и Интернет.

### **Внимание!**

Все сведения о функциях, функциональных возможностях и других спецификациях персональных контроллеров серии «АвтоГРАФ-Mobile», а также сведения, содержащиеся в настоящем Руководстве, основаны на последней информации и считаются достоверными на момент публикации.

ООО «ТехноКом» сохраняет за собой право вносить изменения в эти сведения или спецификации без предварительного уведомления или обязательства.

## **Уведомление об авторских правах на программное обеспечение**

Описываемые в настоящем Руководстве продукты ООО «ТехноКом» могут содержать программное обеспечение, хранящееся в полупроводниковой памяти или на других носителях, авторские права на которое принадлежат ООО «ТехноКом» или сторонним производителям. Законодательством Российской Федерации и других стран гарантируются определенные исключительные права ООО «ТехноКом» и сторонних производителей на программное обеспечение, являющееся объектом авторских прав, например исключительные права на распространение или воспроизведение таких программ.

Соответственно, изменение, вскрытие технологии, распространение или воспроизведение любого программного обеспечения, содержащегося в продуктах ООО «ТехноКом», запрещено в степени, определенной законодательством.

Кроме того, приобретение продуктов ООО «ТехноКом» не подразумевает предоставление (прямо, косвенно или иным образом) каких бы то ни было лицензий по отношению к авторским правам, патентам и заявкам на патенты ООО «ТехноКом» или любого стороннего производителя, за исключением обычной, неисключительной бесплатной лицензии на использование, возникающей вследствие действия законодательства при продаже продукта.

Протокол обмена данными между бортовыми контроллерами мониторинга серии «АвтоГРАФ-GSM» и сервером передачи данных является конфиденциальной информацией и интеллектуальной собственностью ООО «ТехноКом».

Протокол обмена данными между бортовыми контроллерами мониторинга серии «АвтоГРАФ-GSM» и сервером передачи данных может быть передан ООО «ТехноКом» компаниям-интеграторам и производителям программного обеспечения после подписания договора «О конфиденциальности и неразглашении информации».

Несанкционированное распространение протокола обмена данными между бортовыми контроллерами мониторинга серии «АвтоГРАФ-GSM» и сервером передачи данных – запрещается.

## **Информация о безопасной эксплуатации и воздействии электромагнитного излучения**

В этом разделе содержится важная информация об эффективной и безопасной эксплуатации. Перед тем, как пользоваться персональным контроллером «АвтоГРАФ-Mobile» прочитайте приведенную ниже информацию.

### **Эксплуатационные характеристики**

Персональный контроллер мониторинга «АвтоГРАФ-Mobile» использует в своей работе GSM/GPRS-модуль и представляет собой радиоприемник и передатчик малой мощности. Включенное устройство принимает и передает электромагнитную энергию в диапазоне радиочастот. Рабочий диапазон устройства, от 900 МГц до 1990 МГц, в его работе используются технологии цифровой модуляции.

В процессе работы устройства обслуживающая вызов система управляет уровнем мощности излучаемого радиосигнала.

### **Воздействие электромагнитного излучения**

Конструкция персонального контроллера мониторинга «АвтоГРАФ-Mobile» соответствует следующим национальным и международным стандартам, регулирующим вопросы безопасного воздействия электромагнитной энергии в диапазоне радиочастот:

- § Министерство информационных технологий и связи Российской Федерации. «Правила применения абонентских станций (абонентских радиостанций) сетей подвижной радиотелефонной связи стандарта GSM-900/1800», утвержденные Приказом Мининформсвязи России от 20.09.2005 г. № 114 (зарегистрирован Минюстом России 28.09.2005, регистрационный номер № 7045).
- § United States Federal Communications Commission, Code of Federal Regulations; 47 CFR part 2 sub-part J (Федеральная комиссия связи США, Свод федеральных стандартов, 47 CFR часть 2, секция J)
- § American National Standards Institute (ANSI) / Institute of Electrical and Electronic Engineers (IEEE) C95. 1-1992 (Американский национальный институт стандартов (ANSI) / Институт электричества и электронного инжиниринга (IEEE) C95. 1-1992)
- § Institute of Electrical and Electronic Engineers (IEEE) C95. 1-1999 Edition (Институт электричества и электронного инжиниринга (IEEE) C95.1-редакция 1999 г.)
- § National Council on Radiation Protection and Measurements (NCRP) of the United States, Report 86, 1986 (Национальный совет по защите от излучений и их измерению (NCRP), США, Отчет 86, 1986)
- § International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection (ICNIRP) 1998 (Международная комиссия по защите от неионизирующих излучений (ICNIRP) 1998)
- § National Radiological Protection Board of the United Kingdom 1995 (Национальный совет по защите от радиоизлучений, Великобритания, 1995)
- § Ministry of Health (Canada) Safety Code 6. Limits of Human Exposure to Radiofrequency Electromagnetic Fields in the Frequency Range from 3 kHz to 300 GHz, 1999 (Министерство здравоохранения Канады, Safety Code 6. Пределы воздействия электромагнитных полей в диапазоне от 3 кГц до 300 ГГц на человека, 1999)
- § Australian Communications Authority Radiocommunications (Electromagnetic Radiation - Human Exposure) Standard 1999 (applicable to wireless phones only) (Управление по контролю за радиосвязью Австралии (Электромагнитное излучение. Воздействие на людей) Стандарт 1999, только для беспроводных телефонов)

Для обеспечения оптимального качества связи и соответствия стандартам безопасности, установленным в описанных выше документах, всегда следуйте правилам эксплуатации оборудования.

### **Электромагнитные помехи и совместимость**

Практически любой электронный прибор подвержен воздействию электромагнитных помех, если он недостаточно экранирован, имеет несоответствующую конструкцию или совместим с устройствами, действующими в другом диапазоне частот.

### **Запрет на использование сотовой связи**

Если Вы увидите плакаты или объявления, запрещающие пользование устройствами сотовой связи, выключите контроллер. Это позволит избежать влияния электромагнитных помех на чувствительное к электромагнитному излучению оборудование, которое часто используется в больницах и учреждениях здравоохранения.

## **Медицинские приборы**

### **Кардиостимуляторы**

По рекомендации Ассоциации производителей медицинского оборудования включенное устройство, использующее технологии сотовой связи, должно находиться не ближе чем в 15 см от кардиостимулятора, чтобы избежать сбоев в его работе. Эти рекомендации совпадают с исследованиями, проведенными независимыми медицинскими лабораториями и Центром беспроводных технологий (Wireless Technology Research).

## **Слуховые аппараты**

Иногда могут возникнуть затруднения при использовании устройств, использующих технологии сотовой связи и некоторых слуховых аппаратов. В этом случае следует обратиться за консультацией к производителю Вашего слухового аппарата и подобрать другую модель.

## **Другие медицинские приборы**

Если Вы используете другие персональные медицинские приборы, проконсультируйтесь у врача или производителя этих приборов, надежно ли они экранированы от электромагнитных помех, создаваемых устройствами, использующими технологии сотовой связи.

## **Общая информация по безопасной эксплуатации**

### **В автомобиле**

Соблюдайте правила пользования радиосвязью в автомобиле. Рекомендуем Вам следовать требованиям всех правил и инструкций.

Используя функцию телефонной связи с диспетчером в автомобиле, пожалуйста:

- § Применяйте громкую связь, если она имеется.
- § Сверните с дороги и остановитесь, прежде чем позвонить или ответить на вызов.

### **Потенциально взрывоопасные зоны**

**ВЫКЛЮЧАЙТЕ** устройство перед тем, как оказаться в зоне с потенциально взрывоопасной атмосферой. К районам с потенциально взрывоопасной атмосферой относятся: заправочные станции, подпалубные пространства на судах, предприятия или установки для транспортировки и хранения топлива или химикатов, места, где воздух содержит химикаты или твердые частицы, такие, как зерно, пыль или металлический порошок; а также любые другие места, где Вам обычно советуют выключать двигатель автомобиля. Районы с потенциально взрывоопасной атмосферой часто, но не всегда, хорошо маркируются.

### **В зоне проведения взрывных работ**

Во избежание помех взрывным работам **ВЫКЛЮЧАЙТЕ** устройство в зоне взрывных работ или в местах, отмеченных плакатами «Запрещено пользоваться двусторонней радиосвязью». Соблюдайте требования знаков и инструкций.

## Основные сведения

---

Персональный контроллер мониторинга движения «АвтоГРАФ-Mobile» – это компактный электронный самописец, регистрирующий все перемещения объекта путем записи времени и маршрута в виде точек с географическими координатами, полученных со спутников глобальной навигационной системы GPS (NAVSTAR). Накопленные данные передаются через сеть оператора сотовой связи стандарта GSM 900/1800 посредством технологии пакетной передачи данных GPRS на выделенный сервер, с которого они могут быть получены через сеть Интернет для дальнейшего анализа и обработки диспетчерским программным обеспечением.

### **Внимание!**

Передача данных возможна только при наличии сети сотовой связи стандарта GSM 900/1800 поддерживающей услугу пакетной передачи данных (GPRS).

## Технические характеристики

Таблица 1.

Наименование параметра	Значение для исполнения АвтоГРАФ-Mobile
GPS-чипсет	MTK
Канал передачи данных	GSM / GPRS / SMS
Тип антенн (GPS, GSM)	Встроенные
Интерфейс связи с ПК	USB 2.0
Внутренняя энергонезависимая память, записей	более 270.000
Голосовой интерфейс (GSM)	Есть
Тип АКБ	Li-Ion
Емкость АКБ, мА/ч	1000
Время заряда АКБ, мин	80/150
Напряжение питания, В	3,6
Температурный диапазон работы, °С	от -10 до +85
Температурный диапазон зарядки, °С	от 0 до +45
Габаритные размеры, мм	50 x 95 x 17
Вес вместе с аккумулятором не более, г	70

## Комплект поставки

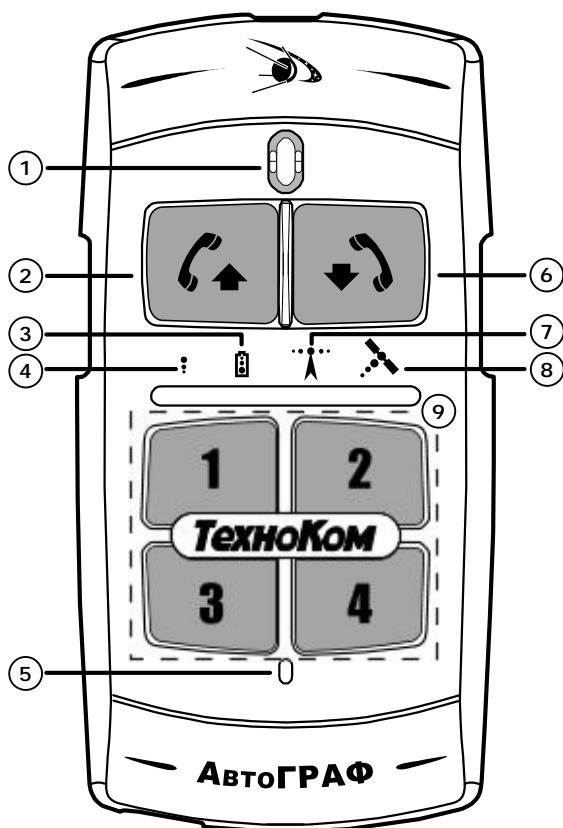
---

Таблица 2.

№	Наименование	Кол-во
1	Устройство АвтоГРАФ-Mobile	1 шт.
2	Зарядное устройство + кабель USB	1 шт.
3	Аккумуляторная батарея	1 шт.
4	Гарантийный талон	1 шт.
5	Руководство пользователя	1 шт.

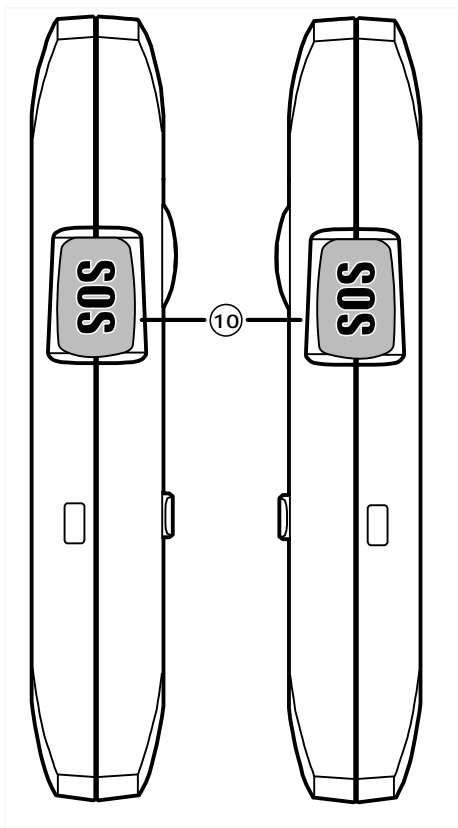
## Внешний вид устройства

### 1. Передняя панель



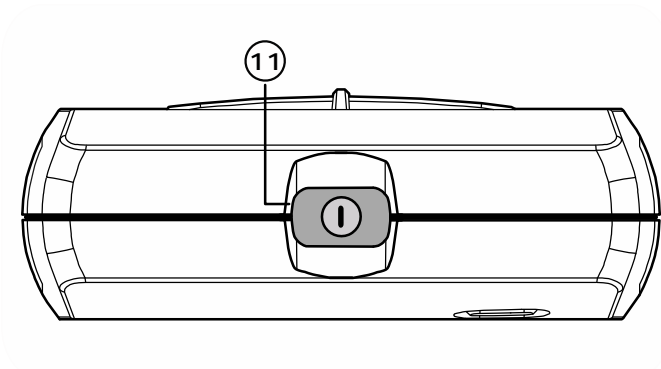
1. Динамик.
2. Кнопка «Ответить».
3. Светодиодный индикатор зарядки аккумулятора.
4. Светодиодный индикатор ошибки.
5. Микрофон.
6. Кнопка «Завершить».
7. Светодиодный индикатор GSM.
8. Светодиодный индикатор GPS.
9. Клавиши быстрого набора.

### 2. Боковые стороны



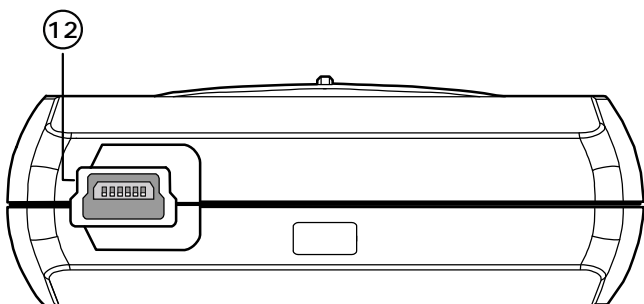
10. Клавиши «SOS».

### 3. Верхняя панель



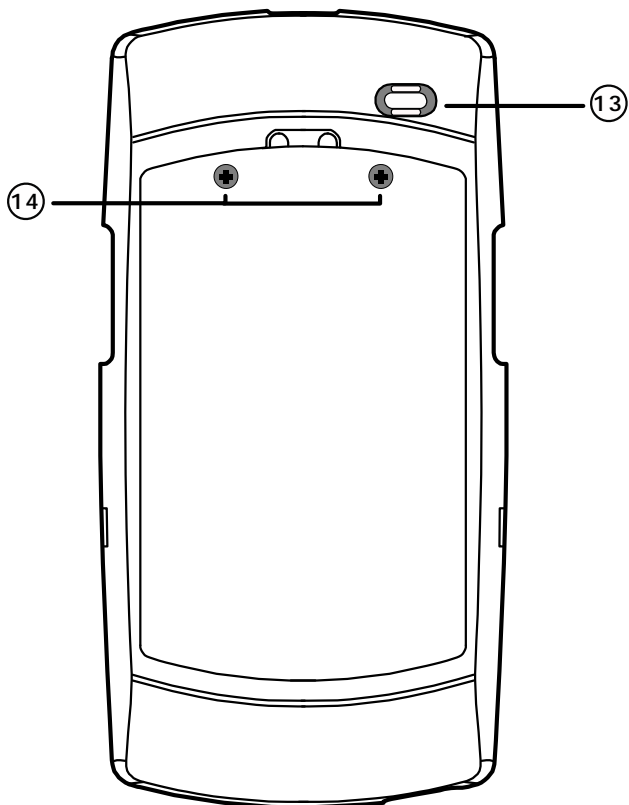
11. Кнопка питания.

### 4. Нижняя панель



12. Разъем USB-mini.

### 5. Задняя панель



13. Динамик.

14. Винты для фиксации задней крышки.

## Начало работы

### Установка аккумулятора и SIM-карты

Перед отсоединением аккумулятора обязательно выключите устройство и отключите от зарядного устройства. Для того, чтобы установить SIM-карту и аккумулятор в прибор выполните следующие действия:

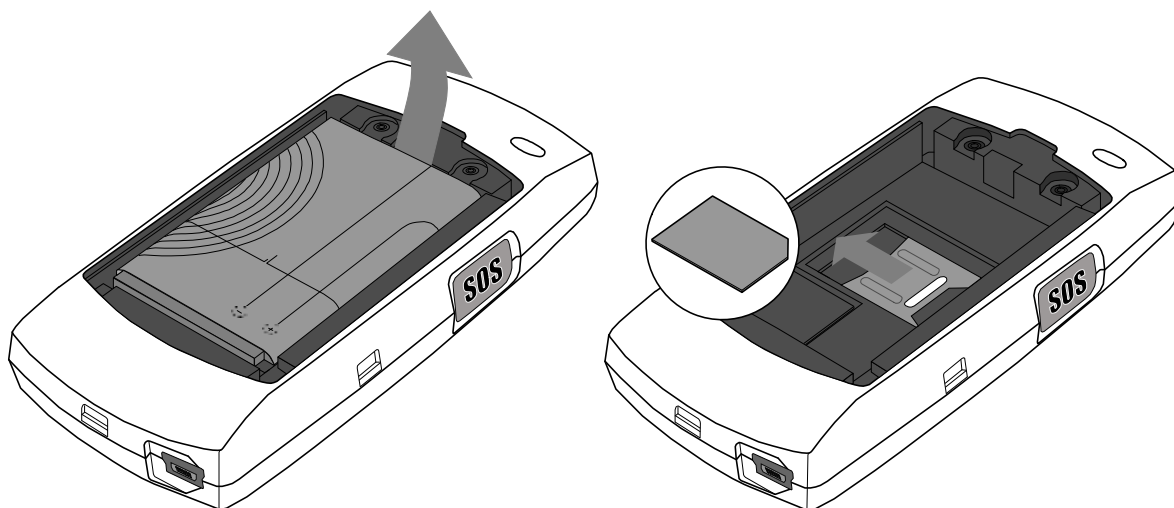
- Снимите заднюю крышку контроллера, открутив два винта.
- Извлеките аккумуляторную батарею, если она установлена.
- Откройте держатель SIM-карты, сдвинув его по направлению стрелки «Open» на нем и откинув вертикально вверх.
- Положите SIM-карту в держатель контактами вниз, как показано на рисунке. При этом срезанный угол SIM-карты должен совпадать с ключом в держателе (выемка соответствующей формы).
- Закройте держатель SIM-карты, вернув его в горизонтальное положение и сдвинув по направлению стрелки «Lock» на нем.
- Установите аккумуляторную батарею, соблюдая полярность.
- Установите заднюю крышку контроллера и закрутите два винта для ее фиксации.

#### Внимание!

Установленная в прибор SIM-карта должна быть полностью работоспособной, иметь положительный баланс на счете. Убедитесь, что PIN-код, установленный на SIM-карте, соответствует запрограммированному в приборе. Проверьте и убедитесь, что услуги GPRS / SMS / USSD и голосовой связи подключены и работают.

#### Внимание!

При установке элементов питания соблюдайте полярность. Иначе устройство и элементы питания могут быть повреждены большим током короткого замыкания между собой. Перед использованием проверьте, не нарушена ли целостность корпуса аккумуляторной батареи и не истек ли срок службы.



### Включение прибора

Перед включением прибора проверьте, корректно ли установлены SIM-карта и аккумулятор. Удостоверьтесь в том, что аккумулятор не разряжен. Для включения устройства:

- Нажмите и удерживайте кнопку питания.
- Как только загорится светодиодный индикатор зарядки (оранжевый), отпустите кнопку питания.
- Прибор готов к использованию.

### Выключение прибора

Для выключения прибора:

- Нажмите и удерживайте кнопку питания.
- Как только загорится светодиодный индикатор зарядки (оранжевый), отпустите кнопку питания и нажмите ее на короткое время снова.
- После повторного нажатия кнопки загорятся светодиодные индикаторы ошибки (красный) и GPS (зеленый).
- Прибор выключен.

#### Внимание!

При выключении прибора повторное короткое нажатие на кнопку питания необходимо выполнить, пока горит светодиодный индикатор зарядки (оранжевый, примерно 3 сек). Если вы не успели нажать, начните цикл выключения устройства заново.

## **Зарядка аккумуляторной батареи**

Перед первым использованием устройства необходимо зарядить аккумулятор. Устройство заряжается от персонального компьютера (ПК) или ноутбука посредством USB-кабеля. Перед зарядкой убедитесь, что ПК включен.

- Подключите один конец (mini USB) USB-кабеля к соответствующему разъему устройства.
- Подключите второй конец к порту USB на ПК.
- Во время зарядки аккумулятора индикатор зарядки горит раз в секунду.
- Когда аккумулятор полностью зарядится (индикатора зарядки горит постоянно), отключите USB-кабель сначала от устройства, а затем от ПК.

Устройством можно пользоваться во время зарядки. При полной разрядке аккумулятора может понадобиться несколько минут, прежде чем можно будет пользоваться устройством.

## **Блокировка клавиатуры**

При включенной функции блокировки клавиатуры сохраняется возможность отправки сигнала SOS на номер, запрограммированный в памяти устройства. Блокировка клавиатуры предотвращает случайные нажатия клавиш. Клавиатура автоматически заблокируется через интервал времени указанный в настройках устройства. Для немедленной блокировки или ее отключения, если блокировка включена, нажмите последовательно клавиши «Завершить» и «3».

### **Внимание!**

Если включена блокировка клавиатуры, то при нажатии на любую из кнопок, кроме SOS светодиодный индикатор ошибки (красный) вспыхнет 3 раза.

## Функции устройства

---

### 1. GPS данные

Устройство делает координатные записи при перемещении объекта. Записи делаются в формате Убедитесь, что прибор принимает сигнал со спутников GPS. При этом светодиодная индикация GPS должна загораться раз в три секунды.

### 2. Передача данных

Накопленная навигационная информация передается на сервер сбора информации. Убедитесь, что на момент отсылки данных доступна сотовая связь стандарт GSM. При этом светодиодная индикация GSM должна загораться раз в три секунды.

### 3. Голосовая связь

#### Набор номера

Для выполнения голосового вызова нажмите и удерживайте одну из четырех кнопок набор номера. При этом загорится светодиодная индикация GSM.

#### Входящий звонок

При поступлении звонка раздастся звуковой сигнал. Нажмите кнопку «Ответить», чтобы принять входящий вызов или кнопку «Завершить», чтобы отклонить его.

### 4. SMS-сообщения

#### Входящее SMS

Для удаленной конфигурации устройства отправьте соответствующее SMS-сообщение на номер SIM-карты, установленной в приборе.

#### Исходящее SMS

По запросу через SMS устройство передает текущие координаты в одном из выбранных форматов. Доступны четыре формата: Яндекс-Карты, Яндекс-Спутник, Google-Карты, Google-Спутник. В зависимости от настроек устройство может передавать SMS-сообщение при разряде аккумуляторной батареи, входе/выходе из контрольной точки.

### 5. Сигнал SOS

Нажмите и удерживайте обе кнопки SOS, расположенные по бокам прибора, чтобы совершить экстренную передачу SMS-сообщения на номер, запрограммированный в приборе.

## Индикация работы контроллера

---

Установите SIM-карту и аккумулятор в устройство, соблюдая вышеуказанные меры. Включите устройство.

### Индикация зарядки.

**Устройство разряжено** – после включения устройства дважды в 3 секунды вспыхивают светодиодные индикаторы ошибки и GPS.

**Идет зарядка аккумулятора** – светодиодный индикатор зарядки горит 1 раз в секунду.

**Аккумулятор заряжен** – светодиодный индикатор зарядки горит постоянно.

### Индикация работы модуля GPS

**Устройство не распознает приемник** – светодиодный индикатор GPS горит 1 раз в пол секунды.

**Устройство не видит спутников GPS** – светодиодный индикатор GPS горит 1 раз в секунду.

**Нормальный режим работы** – светодиодный индикатор GPS горит 1 раз в 3 секунды.

### Индикация работы модуля GSM

**Поиск сети** – светодиодный индикатор GSM горит 1 раз секунду.

**Нормальное подключение к сети GSM** – светодиодный индикатор GSM горит 1 раз в 3 секунды.

**Идет голосовой звонок** – светодиодный индикатор GSM горит постоянно.

**Отключение или неисправность GSM модуля** – светодиодный индикатор GSM не горит.

### Блокировка клавиатуры

**Включена блокировка клавиатуры** – при нажатии кнопок загорается светодиодный индикатор ошибки.

## Подключение к ПК

---

В ряде случаев может потребоваться подключение контроллера «АвтоГРАФ-Mobile» к ПК или ноутбуку. Например, для выполнения следующих операций:

- Для программирования контроллера с помощью программы-конфигуратора Tracker Conf;
- Для считывания данных из памяти контроллера непосредственно в программу АвтоГРАФ.

Подключение контроллера к ПК производится с помощью стандартного кабеля USB AM – USB miniB 5pin.

Для подключения устройства к ПК:

- Включите контроллер;
- Подсоедините устройство при помощи USB кабеля к ПК;
- Запустите нужную программу.

## Уход и обслуживание

---

- Избегайте попадания пыли, влаги и химических веществ в прибор. Это может повредить его внутренние компоненты;
- Не храните прибор в местах с чрезвычайно повышенной или пониженной температурой.
- Обращайтесь с устройством бережно. Не допускайте излишней механической вибрации и столкновения с другими предметами.
- Не пытайтесь самостоятельно ремонтировать или модифицировать устройство. При необходимости ремонта обращайтесь в специализированный сервис-центр.
- Используйте батарею, поставляемую в комплекте с прибором. Использование другой батареи может быть опасным.

## Возможные неисправности и способы их устранения

- Прибор не включается:  
Проверьте заряд и правильность установки батареи.
- Отсутствует возможность совершать звонки:  
Убедитесь в том, что номер был заранее установлен, и оба аппарата находятся в зоне действия сети.
- Отсутствует возможность принимать звонки:  
Убедитесь в том, что прибор включен и находится в зоне действия сети.
- Отсутствует звуковой сигнал при входящем вызове:  
Проверьте правильность установки параметров звук.
- Отсутствует возможность передачи сигнала SOS:  
Необходимо нажать и удерживать в течение двух секунд обе кнопки SOS.
- Устройство не реагирует на SMS команды:  
Убедитесь в том, что устройство включено, исправно и находится в зоне действия сети. Проверьте формат передаваемых SMS команд. Убедитесь в том, что баланс SIM-карты достаточен для передачи SMS сообщений.
- Устройство не определяет GPS координаты.  
Убедитесь в приеме сигналов со спутников. Возможно, устройство находится рядом с источником сильных радиопомех в GPS диапазоне.
- Обратите внимание на то, что для полноценной работы прибору необходим уверенный прием сети и сигналов от спутников.