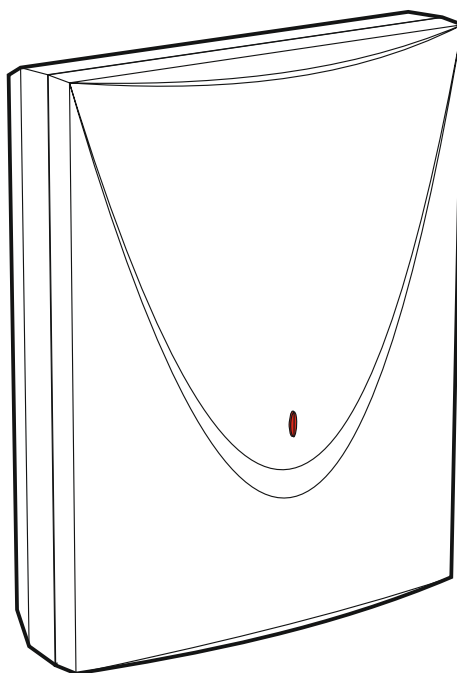


**Satel**®

# GSM-X

**Универсальный модуль связи**

**CE EAC**



Версия микропрограммы 1.00

gsm-x\_ru 01/18

SATEL sp. z o.o. • ul. Budowlanych 66 • 80-298 Gdańsk • POLAND  
тел. +48 58 320 94 00  
[www.satel.eu](http://www.satel.eu)

## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

Установка модуля должна производиться квалифицированными специалистами.

Во избежание риска совершения возможных ошибок, которые могут привести к неправильной работе оборудования или даже к его повреждению, необходимо до установки устройства ознакомиться с настоящим руководством.

Все электросоединения должны производиться только при отключенном электропитании.

Запрещается вносить в конструкцию устройства какие-либо неавторизованные производителем изменения и самостоятельно производить его ремонт, так как это однозначно с потерей гарантийных прав.

Модуль работает только с аналоговыми абонентскими линиями. Подключение непосредственно к цифровой сети (напр., ISDN) может привести к повреждению устройства.

Этикетка устройства размещена внизу корпуса.

В устройстве используется FreeRTOS ([www.freertos.org](http://www.freertos.org)).

Компания SATEL ставит своей целью постоянное совершенствование качества своих изделий, что может приводить к изменениям в технических характеристиках и программном обеспечении. Информацию о введенных изменениях Вы можете найти на веб-сайте:  
<http://www.satel.eu>

**Настоящим компания "SATEL sp. z o.o." заявляет, что модуль соответствует основным требованиям и другим соответствующим положениям Директивы Совета Европы 2014/53/EU. Декларация о соответствии находится на сайте [www.satel.eu/ce](http://www.satel.eu/ce)**

В руководстве используются следующие обозначения:



- примечание;



- важная информация предупредительного характера.

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	Введение .....	3
2.	Свойства .....	3
3.	Примеры применения модуля .....	5
3.1	Резервный канал связи .....	5
3.2	Контроль / управление устройствами .....	6
3.3	Имитация ПЦН .....	7
3.4	Расширенная функциональность при подключении к приборам INTEGRA / INTEGRA Plus .....	7
3.5	Работа с ПЦН STAM-2 .....	8
3.6	Работа с мини-АТС .....	9
4.	Описание модуля .....	9
4.1	Печатная плата .....	9
4.1.1	Светодиоды .....	10
5.	Установка .....	11
5.1	Кабельная проводка .....	11
5.2	Монтаж корпуса .....	11
5.2.1	Элементы в корпусе .....	12
5.3	Установка антенны .....	13
5.4	Подключение аналоговой телефонной линии .....	13
5.5	Подключение устройств к входам и выходам .....	14
5.6	Подключение порта RS-232 .....	14
5.7	Подключение питания и запуск модуля .....	15
5.8	Подключение компьютера к модулю .....	15
5.9	Монтаж SIM-карт .....	15
6.	Установка модуля GSM-X-ETH .....	16
6.1	Печатная плата .....	16
6.2	Установка модуля GSM-X-ETH .....	17
7.	Настройка .....	17
7.1	Описание программы GX Soft .....	18
7.1.1	Меню ПО GX Soft .....	18
7.1.2	Боковое меню .....	20
7.1.3	Дополнительное меню .....	20
7.2	Установление связи между ПО и модулем .....	23
7.2.1	Локальное соединение .....	23
7.2.2	Удаленное соединение: сервер SATEL .....	23
7.2.3	Удаленное соединение: Модуль>>GX Soft .....	24
7.3	Проект .....	24
7.4	Данные .....	25
7.5	Модули .....	26
7.5.1	Главная плата .....	26
7.5.2	GSM .....	28
7.5.3	GSM-X-ETH .....	30
7.6	Входы .....	31
7.6.1	Состояние .....	31
7.6.2	Настройки .....	31
7.6.3	Блокировка .....	32
7.7	Выходы .....	32
7.7.1	Управление .....	32
7.7.2	Настройки .....	32
7.7.3	Активация .....	33
7.8	Связь .....	33
7.8.1	Сервер SATEL .....	34
7.8.2	Прямое соединение с GX Soft .....	34
7.9	GSM-шлюз .....	35
7.10	Имитация ПЦН .....	38
7.11	Мониторинг .....	39
7.12	Оповещение .....	43

7.13	Преобразователь событий .....	46
7.14	Управление SMS/DTMF .....	48
7.15	Управление CLIP .....	49
7.16	Перенаправление данных .....	50
7.17	Удаленное обновление .....	52
7.18	Пользователи.....	53
7.19	События.....	53
8.	Мобильное приложение GX Control.....	54
9.	Управление с помощью телефона .....	57
9.1	Управление с помощью телефона, подключенного к выходу телефонной линии .....	57
9.2	Управление с других телефонных номеров .....	57
9.2.1	С помощью клавиатуры .....	57
9.2.2	Управление SMS .....	58
9.2.3	Управление CLIP .....	59
10.	Преобразование сообщения типа ПЕЙДЖЕР в SMS-сообщение.....	59
10.1	Работа с модулем автодозвона DT-1 .....	59
11.	Отправка сообщений SMS с телефона, подключенного к выходу телефонной линии .....	60
12.	Правила преобразования номера .....	61
13.	Обновление микропрограммы модуля.....	61
13.1	Локальное обновление .....	62
13.2	Удаленное обновление .....	62
13.2.1	Запуск обновления с помощью сообщения SMS .....	62
14.	Восстановление заводских установок.....	62
15.	Технические данные.....	63

## 1. Введение

---

Настоящее руководство содержит информацию о модуле GSM-X, а также о способе его установки и настройки с помощью ПО GX Soft. Также в нем можно найти информацию о Ethernet-модуле GSM-X-ETH, предназначенном для совместной работы с модулем GSM-X.

## 2. Свойства

---

### Связь

- Встроенный телефон GSM 850 / 900 / 1800 / 1900 МГц.
- Поддержка двух SIM-карт.
- Возможность проверки баланса на счету SIM-карты, установленной в модуле, и срока ее действия.
- Возможность определения кода MCC / MNC оператора сети, в которую должен регистрироваться модуль.
- Возможность расширения Ethernet-каналом при подключении модуля GSM-X-ETH.

### GSM-шлюз

- Имитация аналоговой телефонной линии с помощью сотовой сети GSM:
  - Тональный набор (DTMF).
  - Информация о номере вызывающего абонента (CLIP FSK или DTMF).
  - Возможность изменения полярности напряжения питания на клеммах выхода телефонной линии (возможность индивидуальной тарификации).
- Возможность формирования сигнала маршрутизации.
- Обеспечение резервного канала связи для аналоговой телефонной линии.
- Возможность ограничения исходящих вызовов, реализованных GSM-телефоном модуля, к определенным телефонным номерам.
- Отправка сообщений SMS с телефона, подключенного к выходу телефонной линии.

### Мониторинг

- Отправка событий на два ПЦН.
- Поддержка форматов:
  - SIA,
  - Contact ID (CID),
  - Ademco Express,
  - Sil. Knight / Ademco slow,
  - Radionics 1400Hz,
  - Radionics 1400 with parity.
- Поддержка каналов связи:
  - GPRS,
  - аудиоканал GSM,
  - SMS,
  - Ethernet-сеть (при подключении модуля GSM-X-ETH).
- Определение приоритета для каналов мониторинга событий.

- Мониторинг по двум каналам связи (Dual Path Reporting) в соответствии со стандартом EN 50136 (при подключении модуля GSM-X-ETH).
- Преобразование и дальнейшая отправка кодов событий, полученных от других устройств (имитация телефонного ПЦН).

### **Оповещение**

- Оповещение о событиях, относящихся к модулю и полученных от других устройств.
- 8 телефонных номеров для уведомления.
- Сообщения:
  - голосовые сообщения,
  - SMS,
  - уведомления push (если на телефоне установлено приложение GX Control),
  - CLIP (без расходов).
- Настройка голосовых сообщений с помощью программы GX Soft.
- Возможность преобразования текстовых сообщений типа PAGER в сообщения SMS.

### **Журнал событий**

- Память событий на 500 событий, сгенерированных модулем или полученных от прибора.

### **Входы**

- 4 программируемых входа (NO, NC).
- Контроль состояния внешних устройств.
- Возможность блокировки входов.

### **Выходы**

- 4 программируемых выхода типа ОС ("открытый коллектор").
- Управление внешними устройствами или сигнализация аварии.

### **Управление**

- Управление выходами или блокировка входов модуля с помощью:
  - входов,
  - клавиатуры телефона (DTMF),
  - SMS,
  - программы GX Soft,
  - приложения GX Control,
  - CLIP (только управление выходами).
- Возможность определения телефонных номеров для DTMF-, SMS- или CLIP-управления.

### **Расширенная функциональность при подключении к приборам INTEGRA / INTEGRA Plus**

- Сеть GSM как основной или резервный канал связи.
- Передача кодов событий на ПЦН с помощью GSM или Ethernet (опционально при подключении модуля GSM-X-ETH).
- Оповещение с помощью сети GSM.

- Удаленная настройка прибора с компьютера с установленной программой DLOADX (быстрая передача данных по GPRS).
- Удаленное администрирование системы охранной сигнализации с компьютера с установленной программой GUARDX (быстрая передача данных благодаря GPRS).

### **Работа с ПЦН STAM-2**

- Прием ПЦН событий, отправляемых в виде сообщений SMS или CLIP.
- Отправка ПЦН сообщений SMS.

### **Контроль с мобильных устройств**

- Бесплатное приложение GX Control, позволяющее удаленно управлять модулем.
- Доступные функции:
  - проверка состояния входов и выходов,
  - блокировка / отмена блокировки входов,
  - управление выходами,
  - просмотр аварий,
  - просмотр памяти событий.
- Простое и удобное соединение модуля с приложением GX Control (сервер SATEL).

### **Настройка**

- Бесплатная программа GX Soft для локальной (USB-порт) и удаленной (GPRS/Ethernet) настройки модуля.
- Простое и удобное соединение модуля с ПО GX Soft (сервер SATEL).
- Возможность настройки модуля с помощью SMS-сообщений.

### **Обновление микропрограммы**

- Локальное обновление микропрограммы с помощью компьютера, подключенного к разъему USB MINI-B.
- Удаленное обновление микропрограммы модуля с помощью сервера обновлений "UpServ" по GPRS или Ethernet (опционально при подключении модуля GSM-X-ETH).

### **Светодиоды**

- Светодиоды, информирующие о состоянии модуля.

### **Питание**

- Постоянное напряжение питания 12 В ( $\pm 15\%$ ).
- Разъем, позволяющий подключить специально предназначенный для этой цели блок питания SATEL.

## **3. Примеры применения модуля**

---

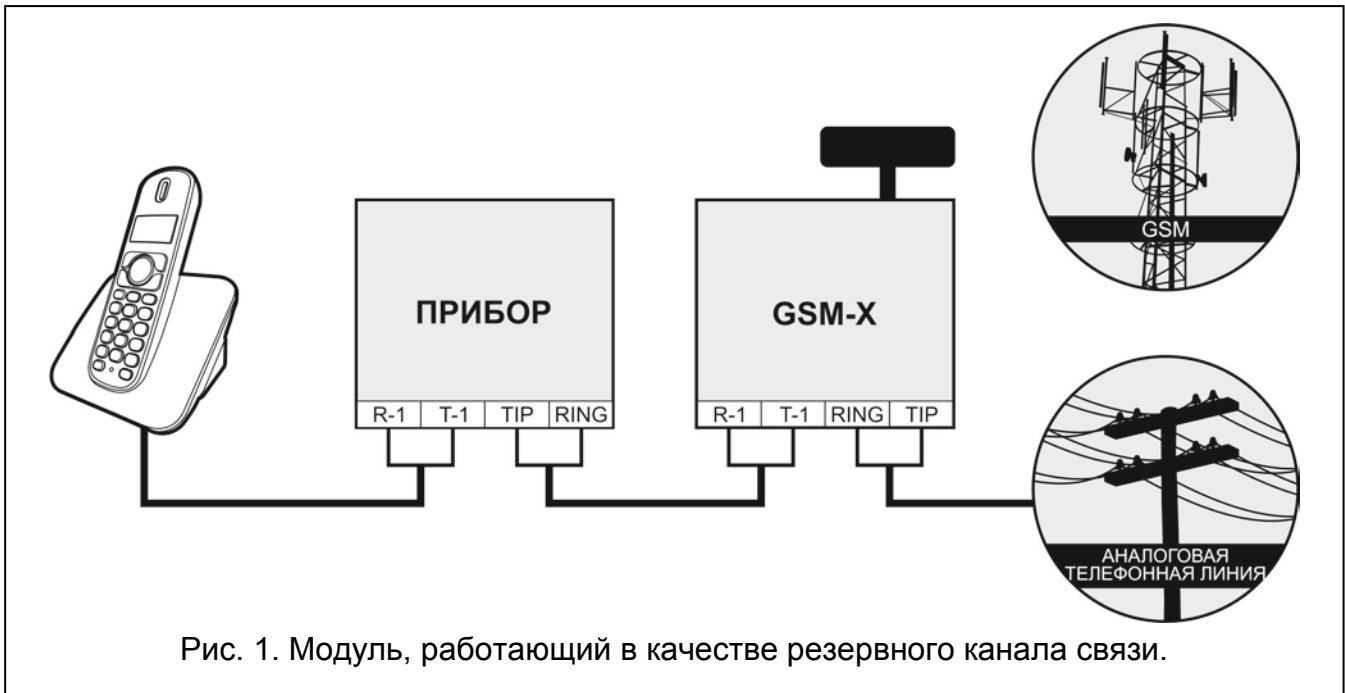
Расширенная функциональность модуля GSM-X позволяет использовать его для различных применений. В этом разделе представлены выбранные примеры применений. Некоторые из них можно сочетать.

### **3.1 Резервный канал связи**

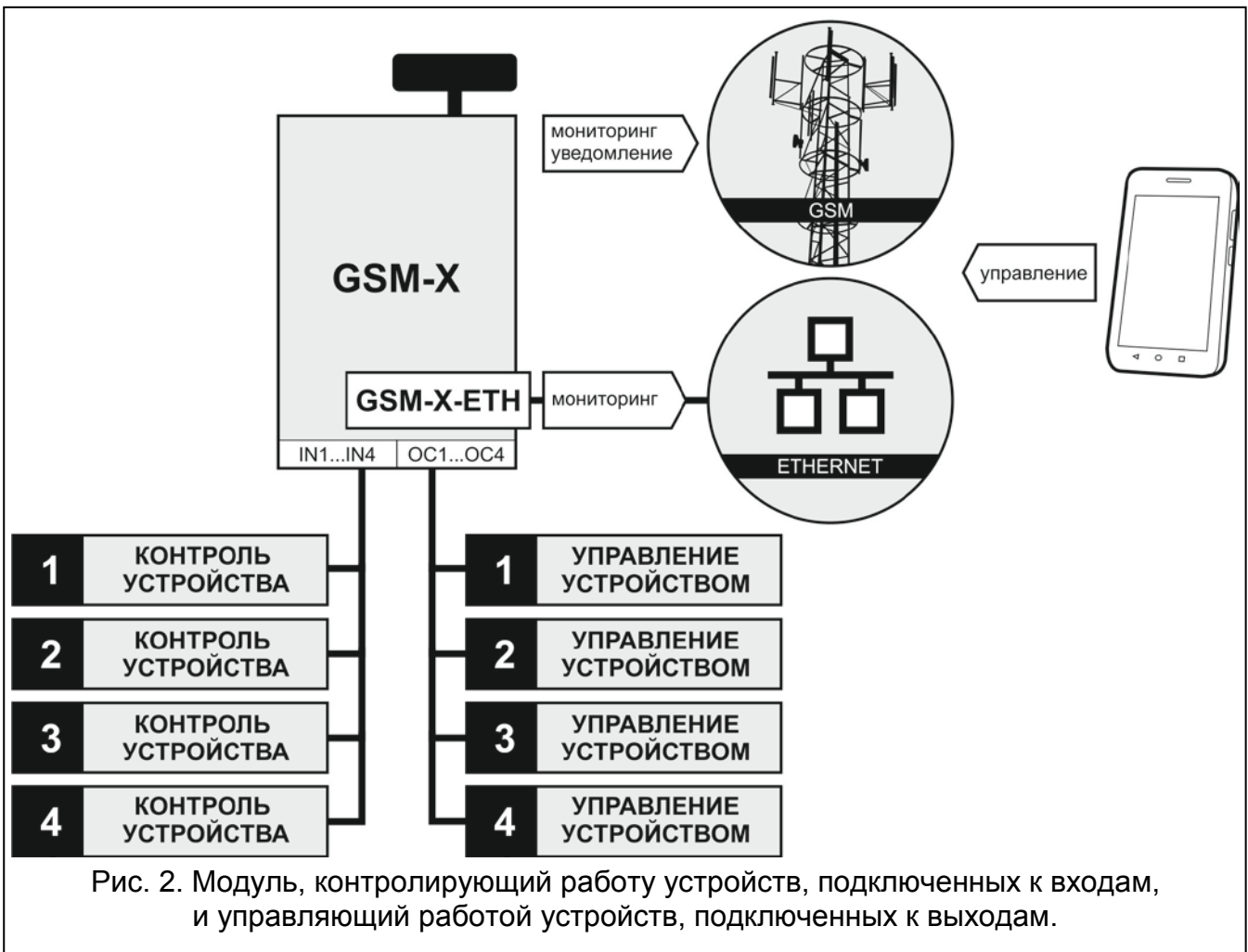
---

Устройства, подключенные к выходу телефонной линии (клеммы R-1 и T-1), могут осуществлять телефонные вызовы с помощью аналоговой телефонной линии

или GSM-сети. Можно выбрать основной канал связи. В случае повреждения основного канала связи, модуль может автоматически переключиться на резервный канал связи.



### 3.2 Контроль / управление устройствами





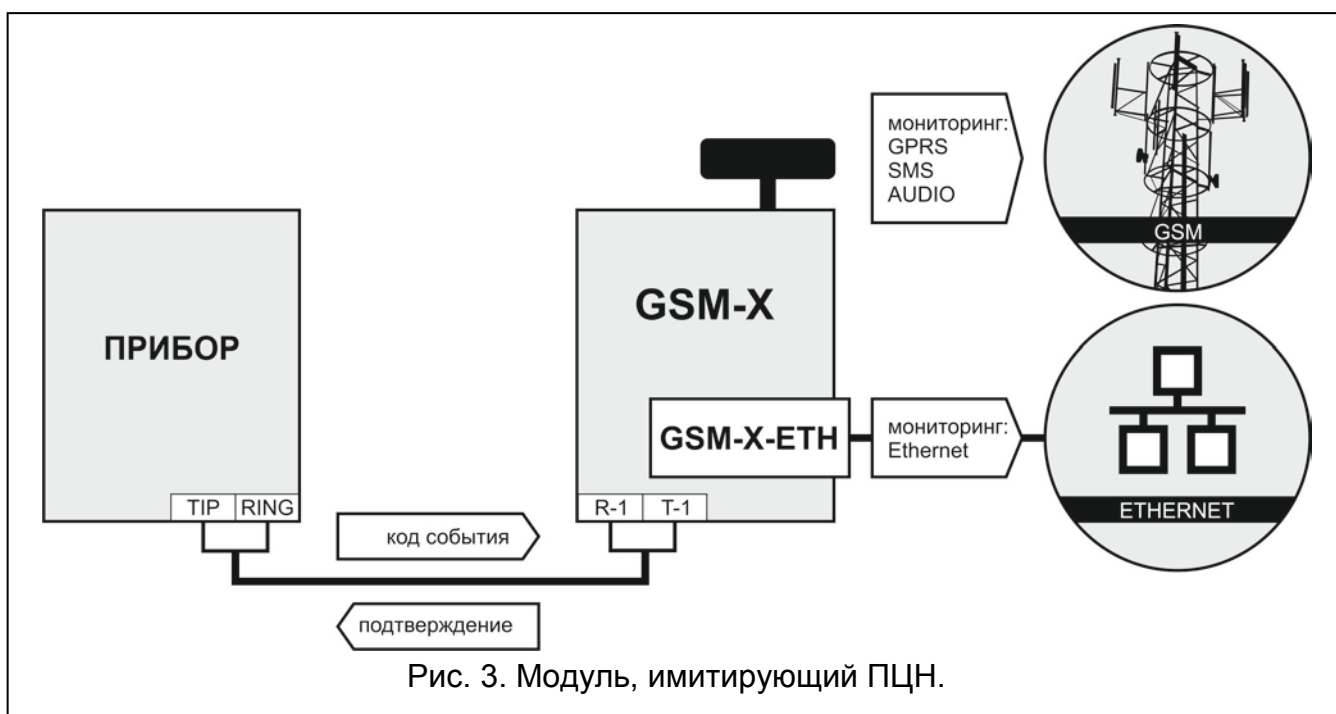
Изменение состояния входа, к которому подключено контролируемое устройство, может вызвать:

- отправку кода события на ПЦН (мониторинг GPRS / SMS / опционально Ethernet – при подключении модуля GSM-X-ETH),
- оповещение о событии с помощью голосового сообщения, сообщения SMS, push или CLIP.

Входы могут быть заблокированы локально (с помощью одного из входов модуля или клавиатуры телефона, подключенного к выходу телефонной линии или с помощью ПО GX Soft) или удаленно (с помощью сообщения SMS, клавиатуры телефона (DTMF), ПО GX Soft или приложения GX Control).

Устройствами, подключенными к выходам модуля, можно управлять локально (с помощью входов модуля, клавиатуры телефона, подключенного к выходу телефонной линии, или с помощью ПО GX Soft) или удаленно (с помощью SMS-сообщений, клавиатуры телефона (DTMF), услуги CLIP, ПО GX Soft или приложения GX Control).

### 3.3 Имитация ПЦН



Модуль может отправлять полученные от прибора коды событий на ПЦН по GSM или Ethernet (опционально при подключении модуля GSM-X-ETH). Канал связи, по которому будет отправлен код события, зависит от настройки модуля.

### 3.4 Расширенная функциональность при подключении к приборам INTEGRA / INTEGRA Plus

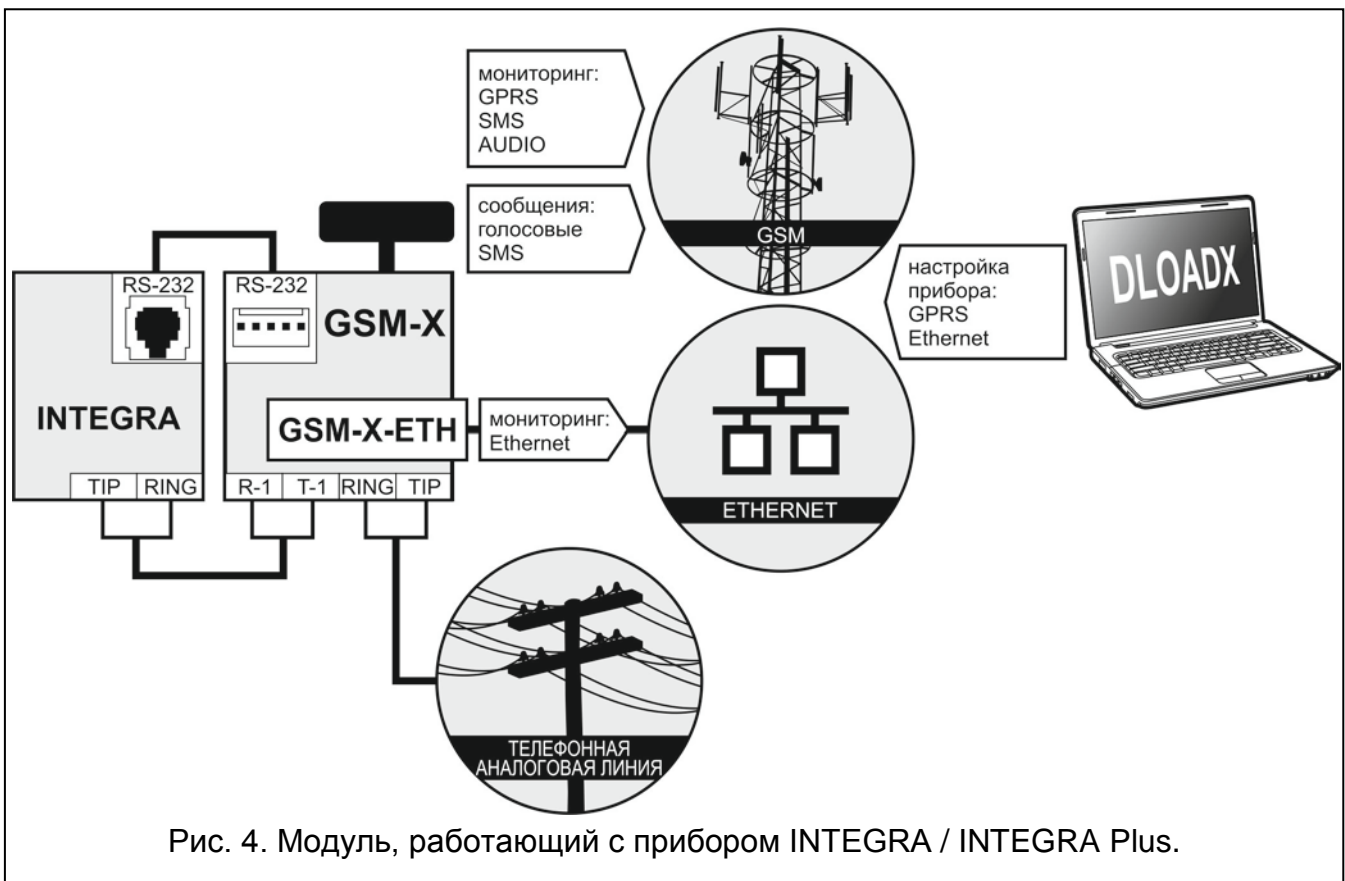
Модуль, подключенный к прибору INTEGRA / INTEGRA Plus, позволяет:

- использовать сеть GSM как основной или резервный канал связи,
- передача кодов событий на ПЦН с помощью GSM или Ethernet (опционально, при подключении модуля GSM-X-ETH),
- осуществлять оповещение через сеть GSM, в том числе с помощью SMS-сообщений (в случае прибора INTEGRA Plus дополнительно доступна функция автоматического

создания текста SMS-сообщений на базе журнала событий. В таком случае нет необходимости программировать текст сообщений),

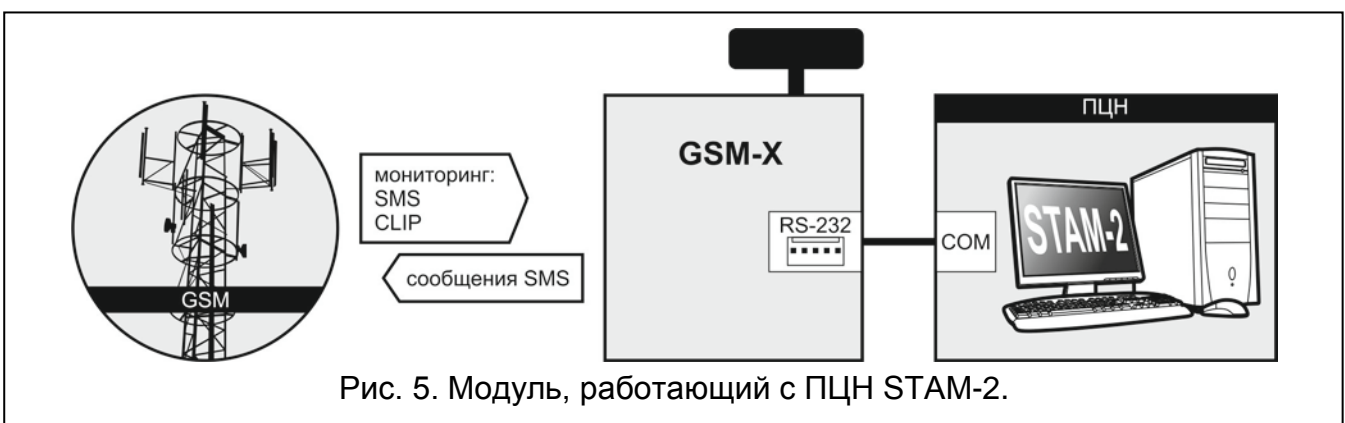
- удаленная настройка прибора с компьютера с установленной программой DLOADX (быстрая передача данных по GPRS),
- удаленное администрирование системы охранной сигнализации с компьютера с установленной программой GuardX (быстрая передача данных по GPRS).

**i** Если связь с модулем GSM-X должна осуществляться через порт RS-232, в приборе INTEGRA / INTEGRA Plus должна быть выключена функция локальной настройки.



### 3.5 Работа с ПЦН STAM-2

Модуль, подключенный к ПЦН STAM-2, позволяет принимать события, отправляемые в виде сообщений SMS или CLIP. Кроме того, модуль позволяет ПЦН отправлять сообщения SMS.



### 3.6 Работа с мини-АТС

Модуль может работать с частными мини-АТС в качестве дополнительной внешней линии. С помощью такой линии могут осуществляться звонки на номера мобильных телефонов, что позволяет уменьшить расходы.

## 4. Описание модуля

### 4.1 Печатная плата

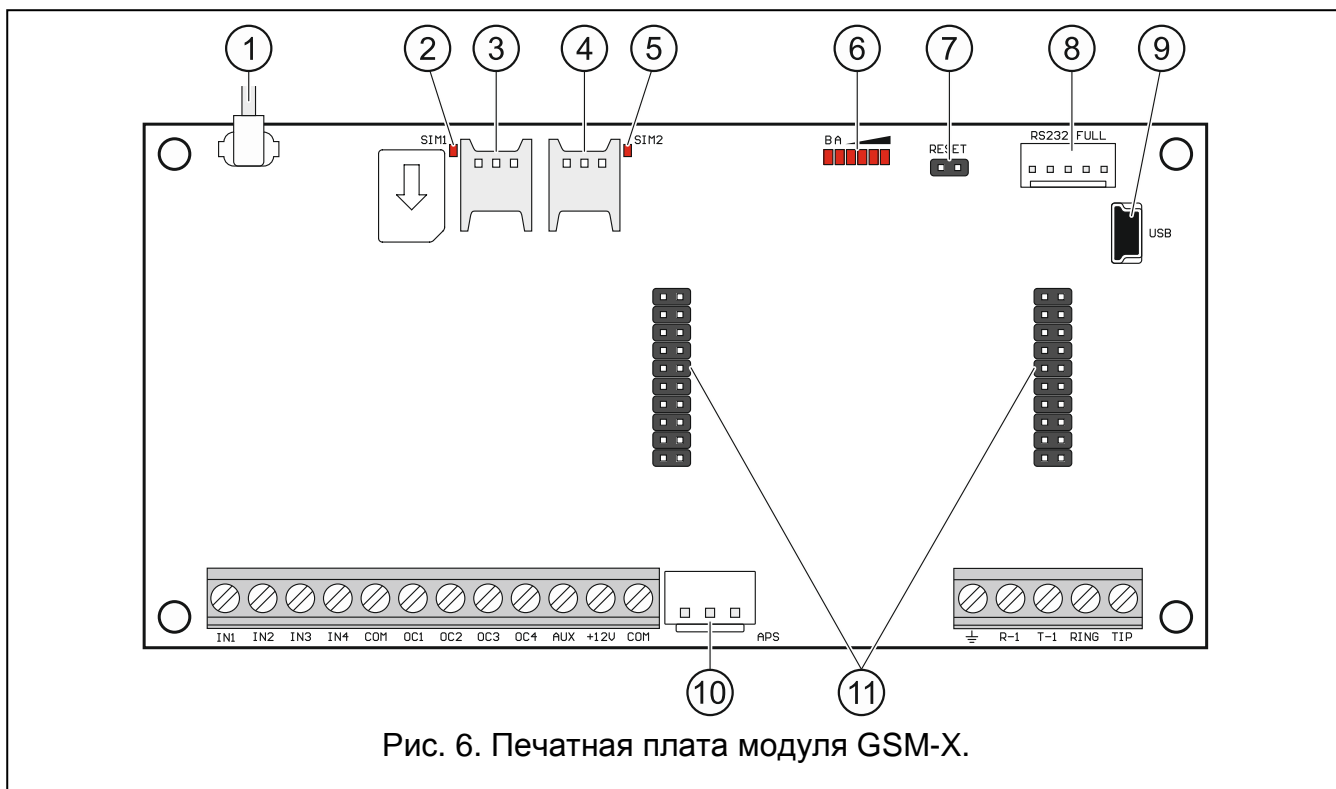


Рис. 6. Печатная плата модуля GSM-X.

- ① кабель антенны (антенна поставляется с модулем).
- ② светодиод SIM1. Светодиод горит, когда карта, установленная в держателе SIM 1, активна.
- ③ держатель, предназначенный для установки карты SIM 1.
- ④ держатель, предназначенный для установки карты SIM 2.
- i** | *Не рекомендуется устанавливать SIM-карту в держатель перед настройкой ее PIN-кода в модуле (если карта требует PIN-кода).*
- ⑤ светодиод SIM2. Светодиод горит, когда карта, установленная в держателе SIM 2, активна.
- ⑥ светодиоды, информирующие о состоянии модуля (см.: "Светодиоды").
- ⑦ штырьки RESET, позволяющие запустить аварийную процедуру обновления микропрограммы модуля. Замыкание штырьков включает в модуле режим СТАРТЕР, в котором модуль ждет обновления микропрограммы (см.: "Обновление микропрограммы модуля", с. 61).
- ⑧ порт RS-232.
- ⑨ разъем USB MINI-B.

- ⑩ разъем APS для подключения БП компании SATEL (напр., APS-612).
- ⑪ разъемы для подключения модуля GSM-X-ETH (см.: "Установка модуля GSM-X-ETH", с. 17).

#### Описание клемм


**IN1...IN4** – входы.

**COM** – масса (0 В).

**OC1...OC4** – выходы типа ОС "открытый коллектор" (в активном состоянии замыкаемые на массу).

**AUX** – выход питания +12 В DC.

**+12V** – вход питания +12 В DC (15%).

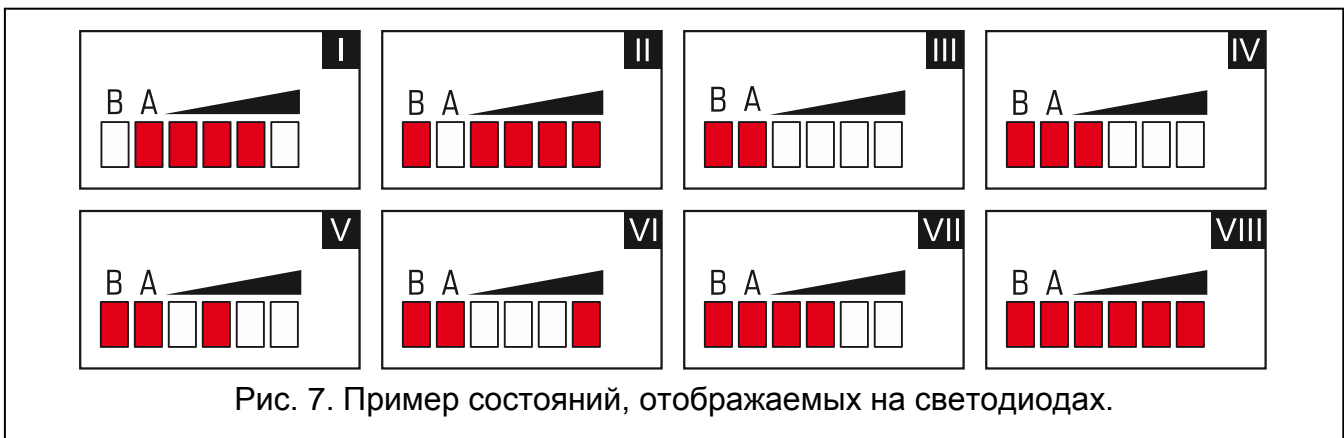
 – защитная клемма телефонного модуля автодозвона (подключать только к защитному контуру РЕ сети 220 В AC).

**R-1, T-1** – выход телефонной линии (для подключения телефона или устройства с телефонным модулем автодозвона, напр., приемно-контрольного прибора).

**i** При телефонном соединении модуль изменяет поляризацию постоянного напряжения питания на клеммах выхода телефонной линии (клеммы T-1 и R-1), что позволяет вести индивидуальную тарификацию телефонных вызовов.

**RING, TIP** – вход аналоговой телефонной линии (городской).

#### 4.1.1 Светодиоды



**I** (светодиод А мигает, остальные светят) – отправка данных по GPRS-каналу; уровень сигнала: 3.

**II** (светодиод В мигает, остальные светятся) – отправка SMS-сообщения, модуль, осуществляет вызов AUDIO или функцию уведомления с помощью услуги CLIP; уровень сигнала: 4.

**III** (светодиоды мигают) – регистрация в GSM-сети.

**IV** (светодиоды мигают) – подключение к GSM-сети закончилось неудачей; нет SIM-карты.

**V** (светодиоды мигают) – подключение к GSM-сети закончилось неудачей; нет PIN-кода.

**VI** (светодиоды мигают) – подключение к GSM-сети закончилось неудачей; карта была заблокирована после третьей попытки ввода ошибочного PIN-кода (необходимо разблокировать карту с помощью кода PUK).

**VII** (светодиоды мигают) – GSM-телефон выключен (см.: опцию "SIM 1 / SIM 2" с. 28).

VIII (светодиоды мигают) – модуль ожидает сохранения конфигурационных настроек.

## 5. Установка



Все электросоединения должны производиться только при отключенном электропитании.

Не рекомендуется включать питание устройства без подключенной внешней антенны.

Система, к которой должен быть подключен модуль, должна быть оснащена:

- двухполюсным автоматическим выключателем с изоляцией контактов как минимум 3 мм.
- защитой от короткого замыкания в виде плавкого предохранителя 16 А.

Модуль GSM-X должен устанавливаться в закрытых помещениях с нормальной влажностью воздуха. Выбирая место монтажа, следует помнить, что толстые стены, металлические стенки и пр. уменьшают радиус действия радиосигнала. Не рекомендуется устанавливать устройство вблизи электрических систем, так как это может стать причиной неправильного функционирования устройства.

### 5.1 Кабельная проводка

К месту монтажа модуля подведите кабели, с помощью которых модуль будет подключен к остальным устройствам. Провода не должны проводиться в непосредственной близости электрических кабелей, в частности проводов питания устройств большой мощности (напр., электродвигателей).

Следует использовать простой неэкранированный кабель.

### 5.2 Монтаж корпуса

Модуль GSM-X поставляется в корпусе OPU-2B.

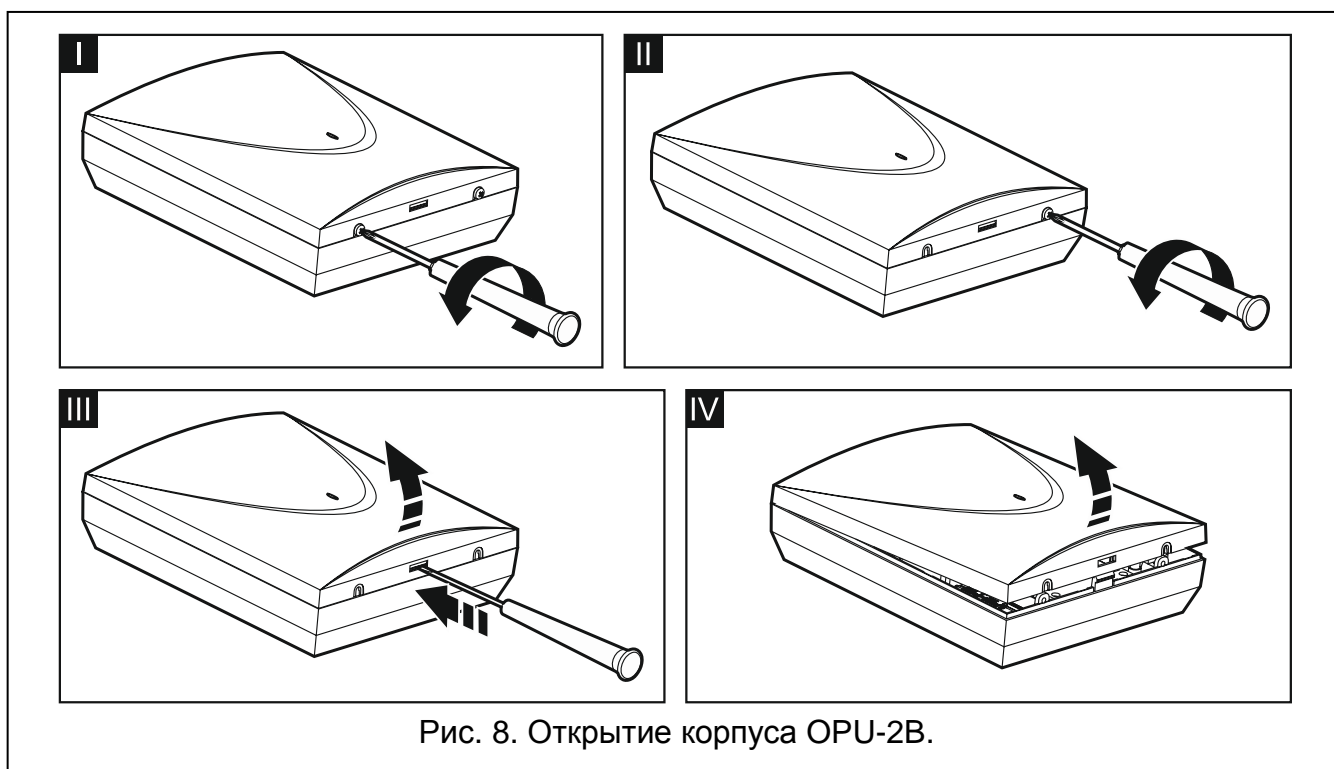


Рис. 8. Открытие корпуса OPU-2B.



Также модуль может устанавливаться в корпус OPU-4 компании SATEL. Монтаж в этом корпусе не рекомендуется, если на плате должен устанавливаться модуль GSM-X-ETH или если модуль должен питаться от блока питания, подключенного к разъему APS (напр., APS-612). В случае монтажа в корпусе OPU-4 следует пропустить нижеследующее описание и следовать информации, содержащейся в инструкции на этот корпус.

1. Слегка выкрутите шурупы, блокирующие крышку корпуса, и снимите ее (рис. 8).
2. Поднесите основание корпуса к стене и отметьте положение монтажных отверстий.
3. Просверлите в стене отверстия под распорные дюбели.
4. В основании корпуса подготовьте отверстие / отверстия под кабели.
5. Проведите провода через отверстие в основании корпуса.
6. С помощью шурупов и распорных дюбелей прикрепите основание корпуса к стене. Следует использовать монтажные принадлежности, подобранные к характеристикам монтажной поверхности (одни в случае бетонной или кирпичной стены и другие в случае гипсокартонной стены или дерева пр.).

### 5.2.1 Элементы в корпусе

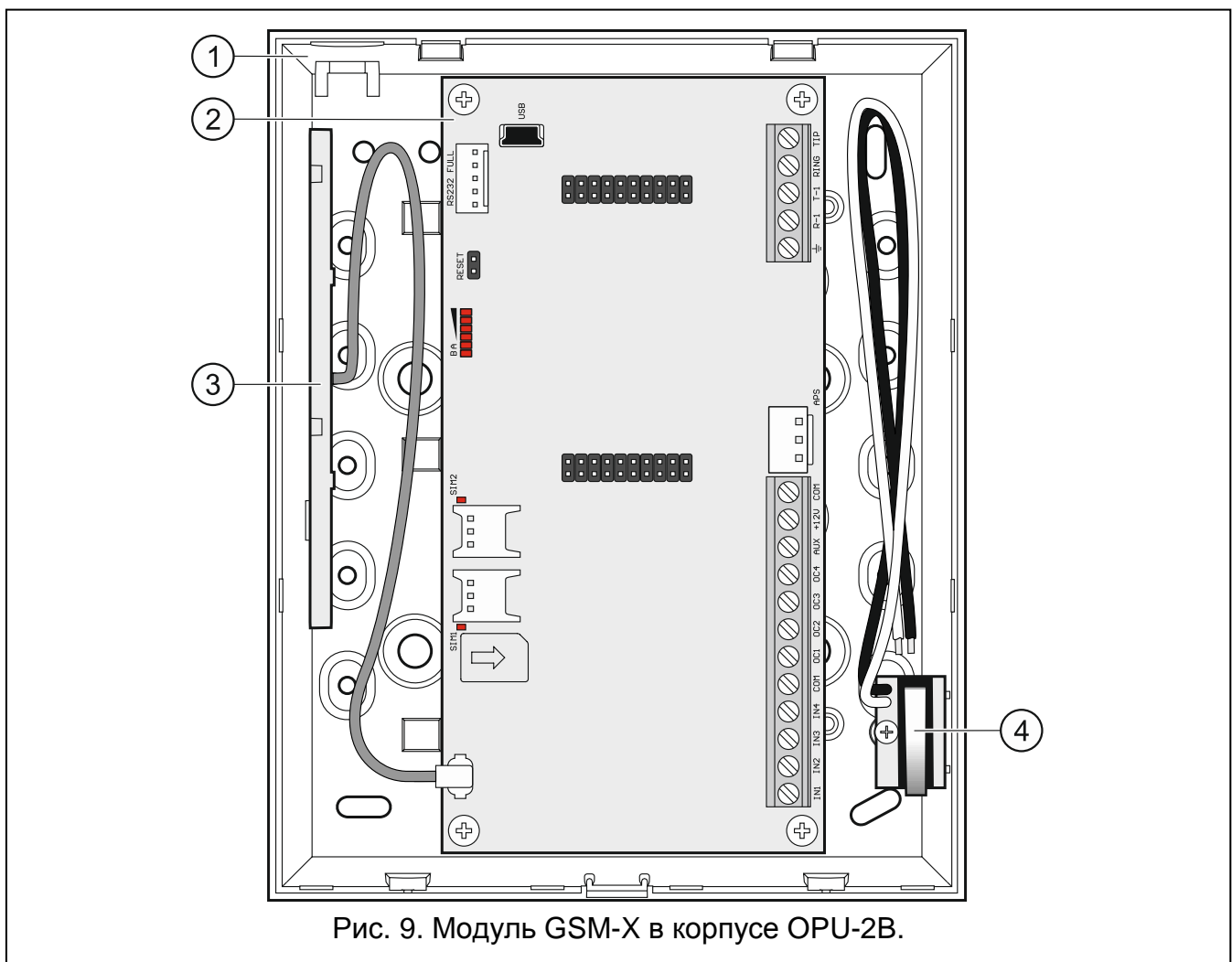


Рис. 9. Модуль GSM-X в корпусе OPU-2B.

- ① основание корпуса.
- ② печатная плата.
- ③ антенна.
- ④ тамперный контакт, который можно подключить к одному из входов модуля.

### 5.3 Установка антенны

Модуль GSM-X поставляется с антенной внутри корпуса. Эту антенну можно заменить другой антенной, устанавливаемой на корпус, или антенной, предназначенной для монтажа на расстоянии от корпуса. В таком случае необходимо применить адаптер IPX-SMA.

Рекомендуется использовать вынесенную антенну в случае наличия на объекте толстых стен, металлических стенок и т.п., так как они уменьшают радиус действия радиосигнала.

Антенну нельзя устанавливать параллельно к проводам электрической слаботочной системы, так как это может стать причиной помех.

### 5.4 Подключение аналоговой телефонной линии



**Модуль работает только с аналоговой телефонной линией.**

**Между модулем и входящей телефонной линией нельзя подключать другие телефонные устройства.**

**Необходимо проинформировать пользователя о способе подключения модуля к телефонной сети.**

К клеммам TIP и RING подключите входящую телефонную линию (рис. 10). К клеммам T-1 и R-1 можно подключить телефонные устройства, находящиеся на объекте (напр., телефон, факс).

Если на объекте, на котором устанавливается модуль, используется услуга ADSL, то модуль следует подключить за фильтром ADSL, а остальные устройства, использующие аналоговую телефонную линию – к модулю (рис. 11).

Для защиты встроенного модуля автодозвона от пробоя, клемму  $\perp$  следует подключить к защитному проводу PE сети 220 В AC. Для подключения используйте провод с сечением  $\geq 0,75 \text{ мм}^2$ . Клемму  $\perp$  нельзя подключать к нейтральному проводу N.

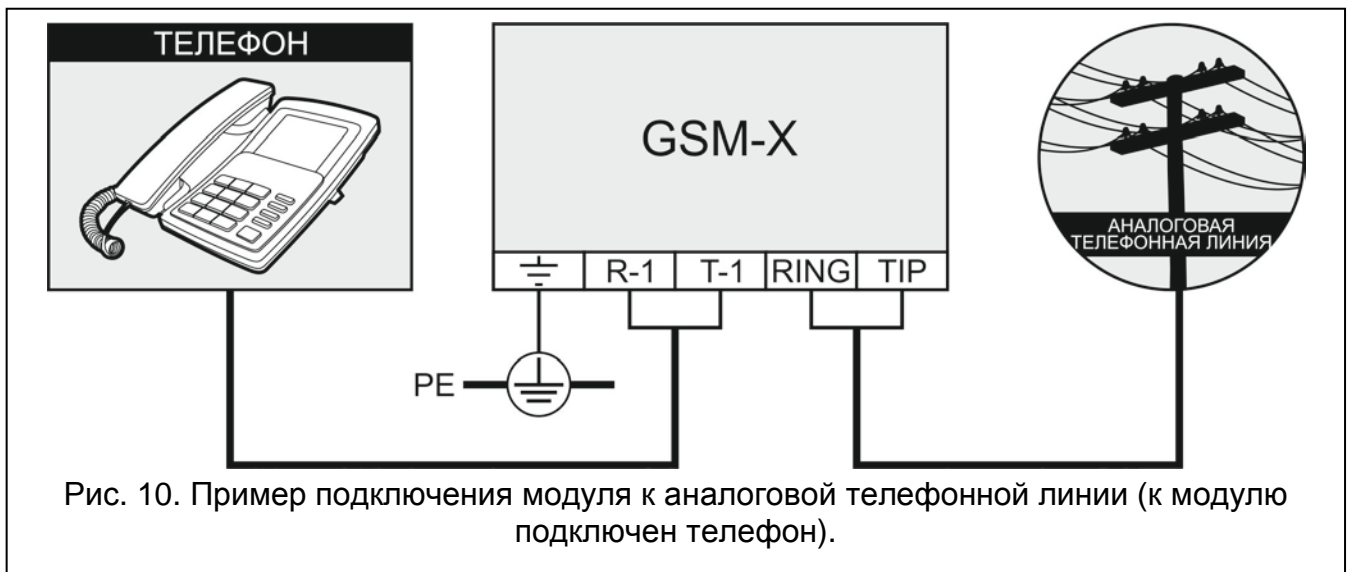
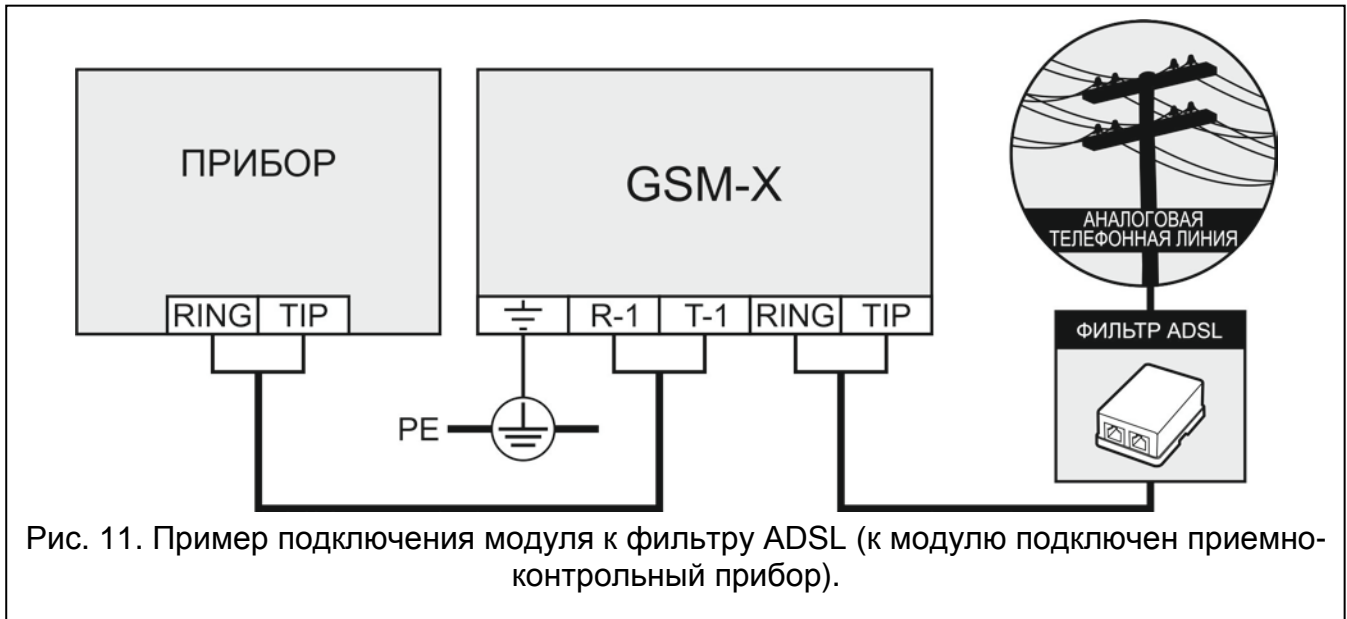


Рис. 10. Пример подключения модуля к аналоговой телефонной линии (к модулю подключен телефон).





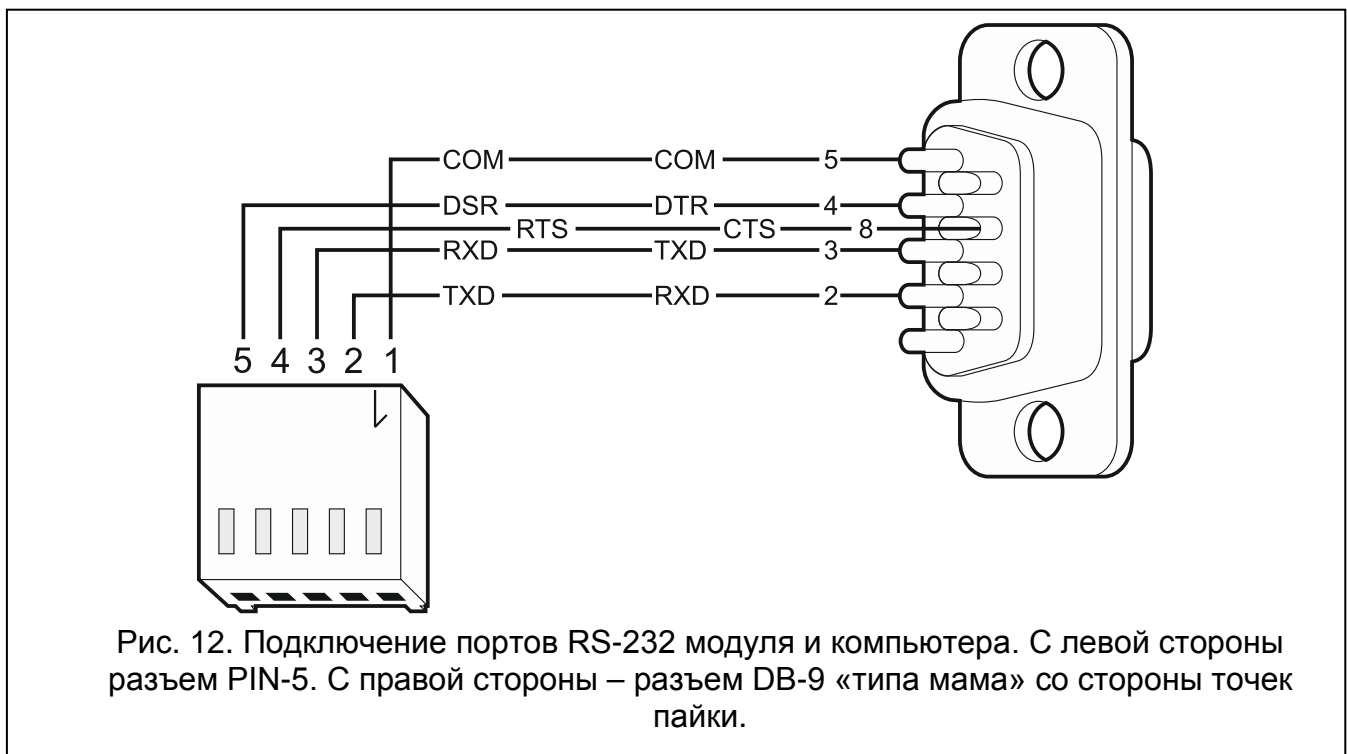
## 5.5 Подключение устройств к входам и выходам

1. К клеммам входов подключите устройства, которых работа должна контролироваться модулем.
2. К клеммам выходов типа ОС ("открытый коллектор") подключите устройства, которыми должен управлять модуль.



Сумма токов, потребляемых всеми устройствами, подключенными к выходу питания AUX не должна превышать 300 мА.

## 5.6 Подключение порта RS-232



Если модуль должен работать совместно с прибором INTEGRA / INTEGRA Plus, подключите порт RS-232 модуля к порту прибора. В ассортименте компании SATEL



можно найти кабель RJ/PIN5, позволяющий подключить разъем PIN5 модуля к разъему RJ прибора.

Если модуль должен работать совместно с ПЦН STAM-2, подключите порт RS-232 модуля к порту компьютера сервера STAM-2. STAM-2 RS-232 подключение необходимо выполнить согласно рисунку 12. Если компьютер оборудован портом USB, используйте преобразователь USB-RS компании SATEL.

## 5.7 Подключение питания и запуск модуля

Питание модуля может осуществляться от прибора, от модуля расширения с БП или от БП с ограничением тока до 3 А. В ассортименте компании SATEL можно найти БП (напр., APS-612) для подключения к разъему APS на плате модуля.



*При напряжении питания ниже 9,8 В происходит перезапуск модуля.*

*Выходной ток БП должен составлять не менее 500 мА (при условии, что к выходу AUX модуля не подключены устройства).*

1. В зависимости от выбранного способа осуществления питания модуля расширения, подключите БП к разъему APS или подключите провода питания к клеммам +12V и COM (используйте гибкие провода с сечением 0,5-0,75 мм<sup>2</sup> или жесткие провода с сечением 1-2,5 мм<sup>2</sup>).



**Нельзя подключать питание одновременно к разъему APS и к клеммам.**

2. Включите питание модуля. Модуль будет запущен.

## 5.8 Подключение компьютера к модулю

Подключите компьютер к порту USB MINI-B модуля. После подключения компьютера можно:

- настраивать модуль с помощью ПО GX Soft. Программу GX Soft можно скачать с сайта [www.satel.eu](http://www.satel.eu). ПО совместимо с операционной системой WINDOWS VISTA/7/8/10. Подробную информацию можно найти в разделе "Настройка" (с. 17).
- обновить микропрограмму модуля.

## 5.9 Монтаж SIM-карт

В модуле можно установить две карты nano-SIM.

1. Если карта / карты защищаются PIN-кодом, запрограммируйте его с помощью ПО GX Soft (см.: с. 29).
2. Выключите питание модуля.
3. Вставьте SIM-карту / SIM-карты в держатель (рис. 13).

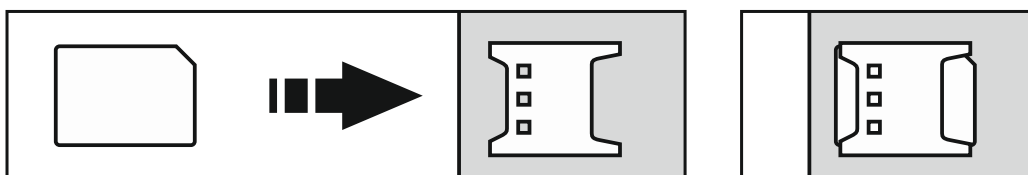


Рис. 13. Способ монтажа карты nano-SIM.

4. Включите питание модуля. Регистрация телефона в GSM-сети может занять несколько минут.



Для отправки данных по GPRS-каналу рекомендуется использовать SIM-карты с тарифным планом для передачи данных M2M (machine-to-machine).

Если будет запрограммирован ошибочный PIN-код, модуль будет сообщать неисправность. Установка правильного PIN-кода сбрасывает неисправность.

Трехкратный перезапуск модуля с запрограммированным неправильным PIN-кодом вызовет блокировку SIM-карты. С целью снятия блокировки карты следует переложить ее в мобильный телефон и ввести PUK-код.

## 6. Установка модуля GSM-X-ETH

Модуль GSM-X-ETH позволяет расширить модуль GSM-X Ethernet-каналом для:

- отправки кодов событий на ПЦН,
- настройки модуля GSM-X с помощью ПО GX Soft,
- настройки приборов INTEGRA / INTEGRA Plus, если к ним подключен модуль GSM-X, с помощью ПО DLOADX,
- администрирования приборов INTEGRA / INTEGRA Plus, если к ним подключен модуль GSM-X, с помощью GUARDX,
- загрузки микропрограммы модуля GSM-X или GSM-X-ETH с сервера обновлений "UpServ".

### 6.1 Печатная плата

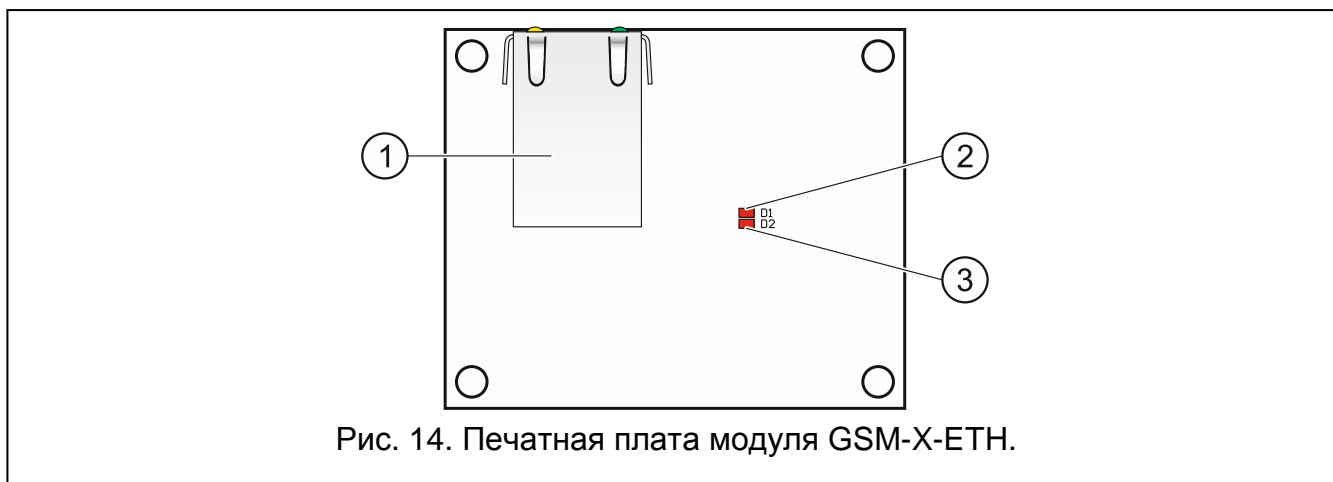


Рис. 14. Печатная плата модуля GSM-X-ETH.

- ① разъем RJ-45 для подключения к сети Ethernet. Разъем оборудован двумя светодиодами:  
 зеленый светодиод – индицирует подключение к сети и отправку данных,  
 желтый светодиод – индицирует установленную скорость передачи данных (горит: 100 Мб; не горит: 10 Мб).
- ② светодиод D1, индицирующий текущее состояние подключения модуля к Ethernet-сети:  
 мигает – есть подключение к Ethernet-сети,  
 горит – к разъему RJ-45 модуля подключен кабель Ethernet-сети,  
 не горит – кабель Ethernet-сети отключен или подключение к Ethernet-сети отсутствует.

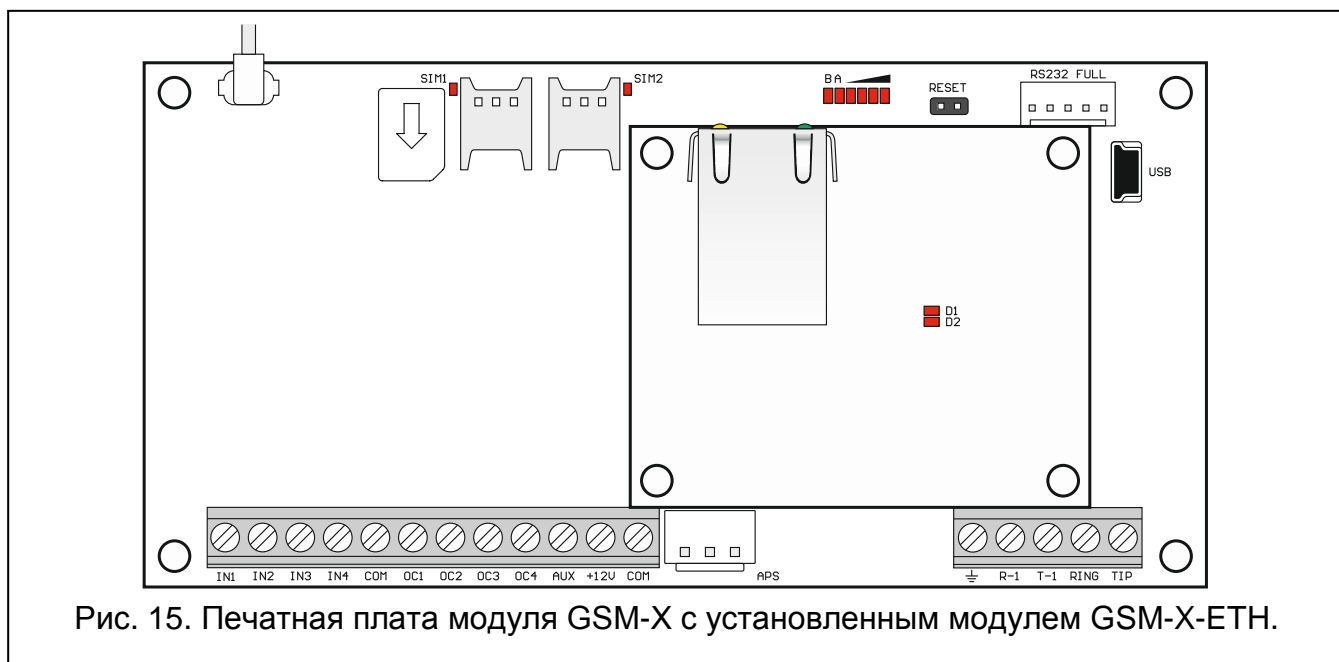
- ③ светодиод D2 информирует о текущем состоянии подключения устройства к модулю GSM-X:
- мигает – подключение к модулю GSM-X OK,
  - не светит – связь с модулем GSM-X отсутствует. Проверьте, что опция "GSM-X-ETH", в закладке "GSM-X-ETH" выключена (см.: с. 30).

## 6.2 Установка модуля GSM-X-ETH



Устройство предназначено для работы исключительно в локальных компьютерных сетях (LAN). Не подключайте его непосредственно к внешней компьютерной сети (MAN, WAN). Соединение с публичной сетью следует осуществлять с помощью роутера или модема xDSL.

1. С помощью ПО GX Soft настройте установки модуля GSM-X-ETH (см.: с. 30).
2. Выключите питание модуля GSM-X.
3. Установите модуль GSM-X-ETH в разъемы на плате модуля GSM-X (рис. 15).
4. К разъему RJ-45 модуля GSM-X-ETH подключите кабель Ethernet-сети. Используйте кабель, совместимый со стандартом 100Base-TX (такой же, как при подключении компьютера к сети).
5. Включите питание модуля GSM-X.



## 7. Настройка

Модуль можно настроить с помощью компьютера с установленной программой GX Soft. Связь между компьютером и модулем может осуществляться локально (через USB-порт) или удаленно (по GPRS или опционально по Ethernet).

Настройку модуля с заводскими настройками можно осуществить только локально. Удаленная настройка будет возможной только после установки параметров связи GSM/GPRS (см.: с. 28) или Ethernet (см.: с. 30). Связь между программой и модулем шифруется.

Если запрограммировать в модуле SMS-запросы для управления (см.: "Управление SMS/DTMF", с. 48) некоторые параметры работы модуля можно конфигурировать с помощью SMS-сообщений.

## 7.1 Описание программы GX Soft



*В системе WINDOWS VISTA или WINDOWS 7, если размер шрифта и других элементов на экране увеличен, программа GX Soft отображается правильно, если включена опция "Использовать масштабы в стиле Windows XP" (опция доступна при настройке установок экрана в окне "Выбор масштаба").*

Доступ к программе может быть защищен паролем (см.: Окно "Окно "Настройка"", с. 22).

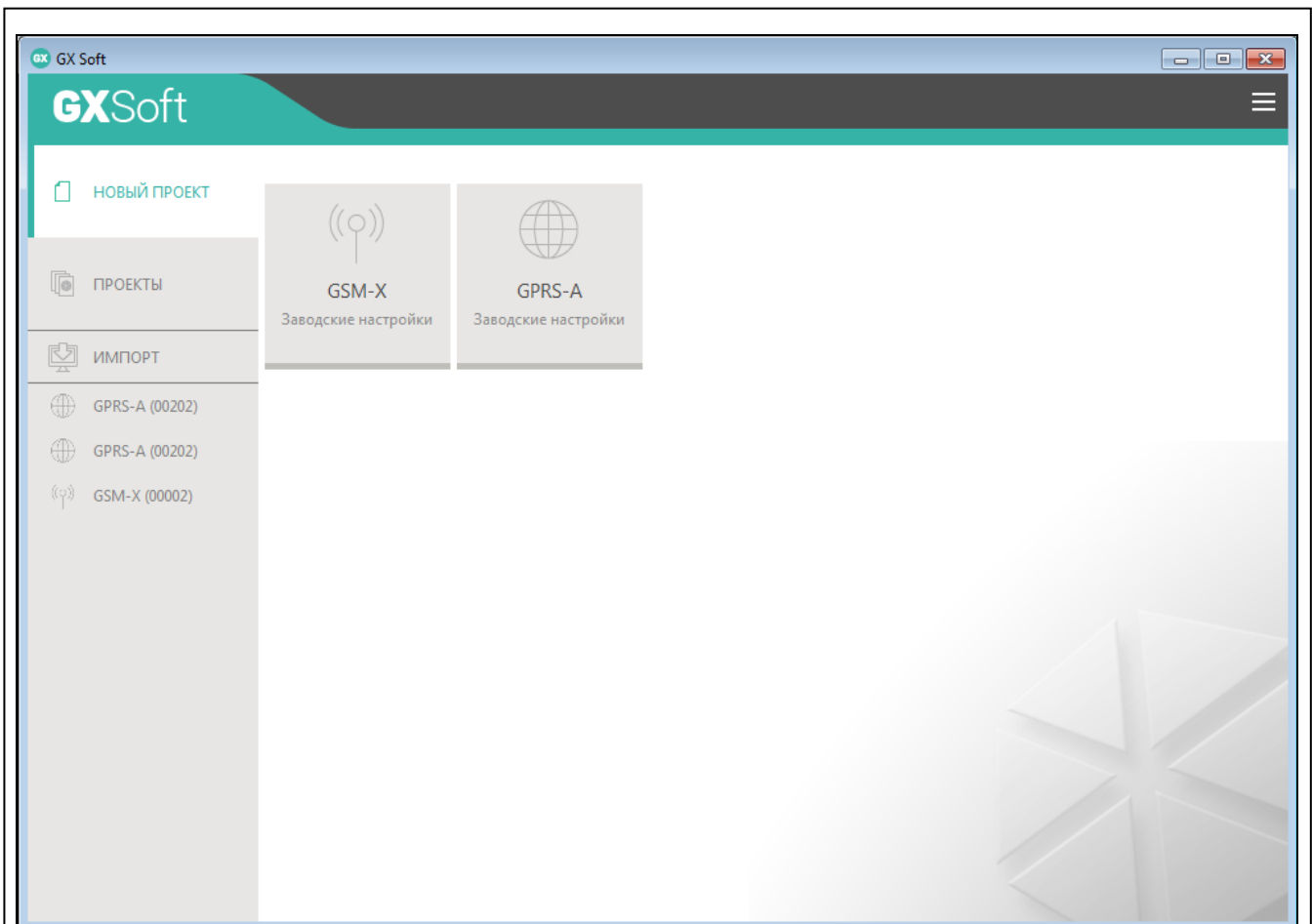


Рис. 16. Окно программы GX Soft после первого запуска программы.

### 7.1.1 Меню ПО GX Soft

Меню отображается в верхней части окна программы. Вид меню зависит от отображаемой в окне информации.

#### Меню в закладке "Проекты"

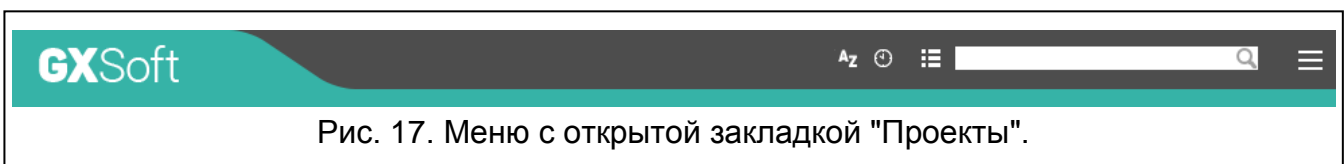




Рис. 17. Меню с открытой закладкой "Проекты".

В строке меню отображается поле поиска. Если нужно найти файл проекта, введите в поле соответствующую фразу. Текущий вид будет профильтрован.


### Кнопки

-  нажмите, если файлы должны отображаться по названию (стрелка рядом с кнопкой информирует, отображаются ли файлы в алфавитном порядке от А до Я или от Я до А)


---

-  нажмите, если файлы должны отображаться согласно дате их сохранения на диске (стрелка рядом с кнопкой информирует о способе отображения файлов, с самого раннего по самый поздний, или с самого позднего по самый ранний)


---

-  нажмите, если информация о файлах должна отображаться в сокращенной версии

---

-  нажмите, если информация о файлах должна отображаться в расширенной версии

---


-  нажмите, чтобы отобразить дополнительное меню.

### Меню во время отображения данных модуля




- ① тип модуля и версия микропрограммы.
- ② информация о SIM-карте, уровне GSM-сигнала и операторе GSM-сети.
- ③ дата и время согласно показаниям часов модуля (универсальное время (GMT)).
- ④ информация о способе осуществления связи с модулем:  
 USB – локальное соединение,  
 TCP – удаленное соединение (GPRS или Ethernet).


### Кнопки

-  нажмите, чтобы отобразить информацию об авариях.


---

-  нажмите, чтобы установить соединение с модулем. Кнопка отображаемая, когда программа не соединена с модулем.


---

-  нажмите, чтобы завершить соединение с модулем. Кнопка отображается, если установлена связь с модулем.


---

-  загрузка данных из модуля.


---

-  запись данных в модуль.


---

-  нажмите, чтобы включить тест связи на ПЦН.

---

-  нажмите, чтобы отобразить информацию о состоянии входов и выходов. Кнопка активна после установления связи с модулем.

---

-  нажмите, чтобы отобразить дополнительное меню.

## 7.1.2 Боковое меню

Боковое меню отображается с левой стороны окна программы. Внешний вид меню зависит от отображаемой в окне информации.

### Боковое меню перед отображением данных модуля

**Новый проект** – нажать, чтобы отобразить закладку "Новый проект".

**Проекты** – нажать, чтобы отобразить закладку "Проекты".

**Импорт** – нажать, чтобы импортировать файл с настройками модуля.

**Последние** – список последних открытых файлов. Кликните по названию файла, чтобы открыть его.

### Закладка "Новый проект"

В закладке отображаются файлы модулей GSM-X и GPRS-A с заводскими настройками.


### Закладка "Проекты"

В закладке отображаются записанные на диск компьютера файлы с данными модулей GSM-X и GPRS-A.

### Боковое меню до отображения данных модуля

После открытия файла с данными модуля или установления соединения с модулем, в боковом меню находятся кнопки, которые открывают закладки, предназначенные для настройки модуля.

## 7.1.3 Дополнительное меню

Дополнительное меню отображается после нажатия кнопки . Внешний вид меню зависит от отображаемой в окне информации.

**Открыть** – нажать, чтобы отобразить закладку "Проекты".

**Сохранить** – нажать, чтобы сохранить данные модуля на диск компьютера.

**Экспорт** – нажать, чтобы экспортировать файл с данными модуля.

**Соединение** – нажать, чтобы открыть окно "Соединение".

**Настройка** – нажать, чтобы открыть окно "Настройка".


**О программе** – нажать, чтобы отобразить информацию о программе.

**Лицензионное соглашение** – нажать, чтобы открыть окно с лицензионным соглашением программы.

### Окно "Соединение"

В окне можно выбрать способ установления связи с модулем:

- если настройка модуля должна осуществляться локально, с помощью компьютера, подключенного к порту USB модуля, выберите "Локальное соединение",
- если настройка модуля должна осуществляться удаленно с помощью сервера SATEL (GPRS или Ethernet, если подключен модуль GSM-X-ETH), выберите "Удаленное соединение: сервер SATEL",
- если настройка модуля должна осуществляться удаленно (GPRS или Ethernet, если подключен модуль GSM-X-ETH), при непосредственном соединении между модулем и программой, выберите "Удаленное соединение: модуль>>GX Soft".

**Ключ модуля** – последовательность знаков для идентификации модуля. Должен совпадать с ключом, заданным в модуле (см.: "Связь" с. 33). Введенная последовательность знаков отображается после нажатия .

### **Локальное соединение**

**Модуль GSM-X** – можно выбрать модуль GSM-X, с которым будет соединяться программа GX Soft. нажать, чтобы отобразить список всех модулей, подключенных к компьютеру через USB-порт.

**Обновить** – нажать, чтобы обновить список модулей, подключенных к компьютеру.

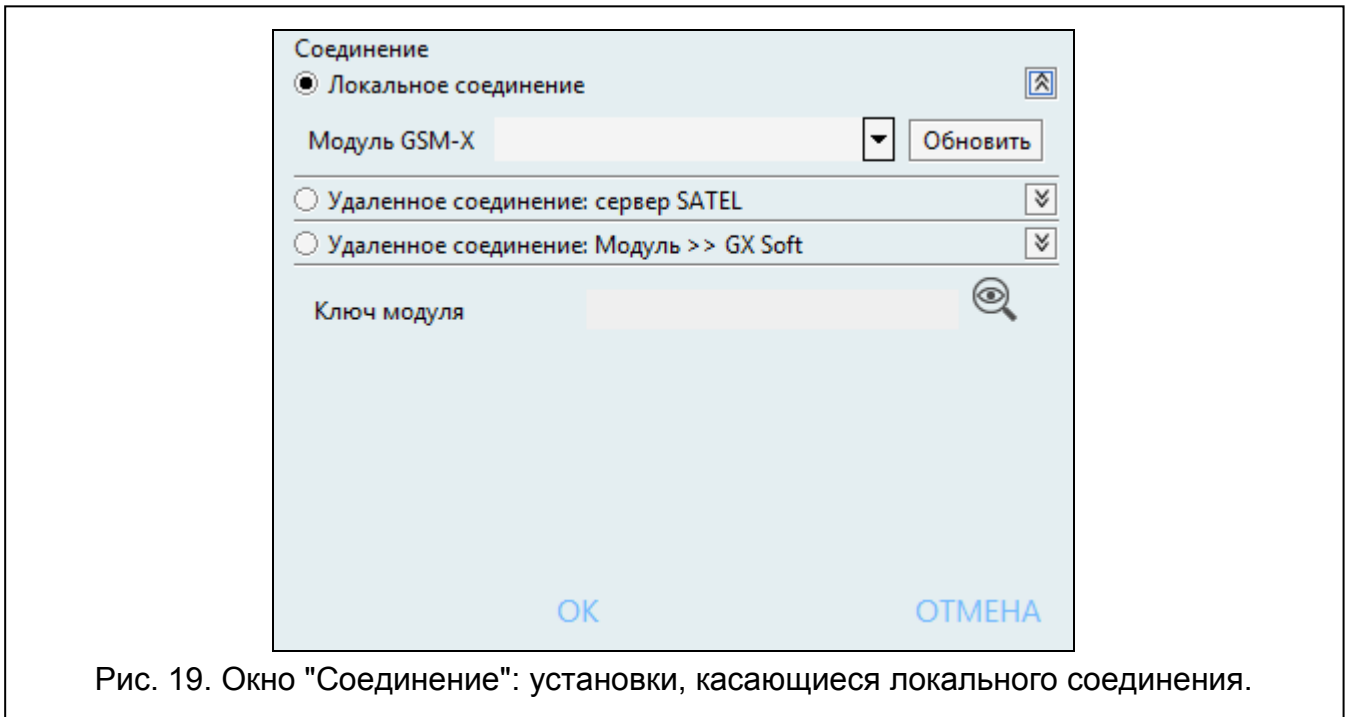


Рис. 19. Окно "Соединение": установки, касающиеся локального соединения.

### **Удаленное соединение: сервер SATEL**

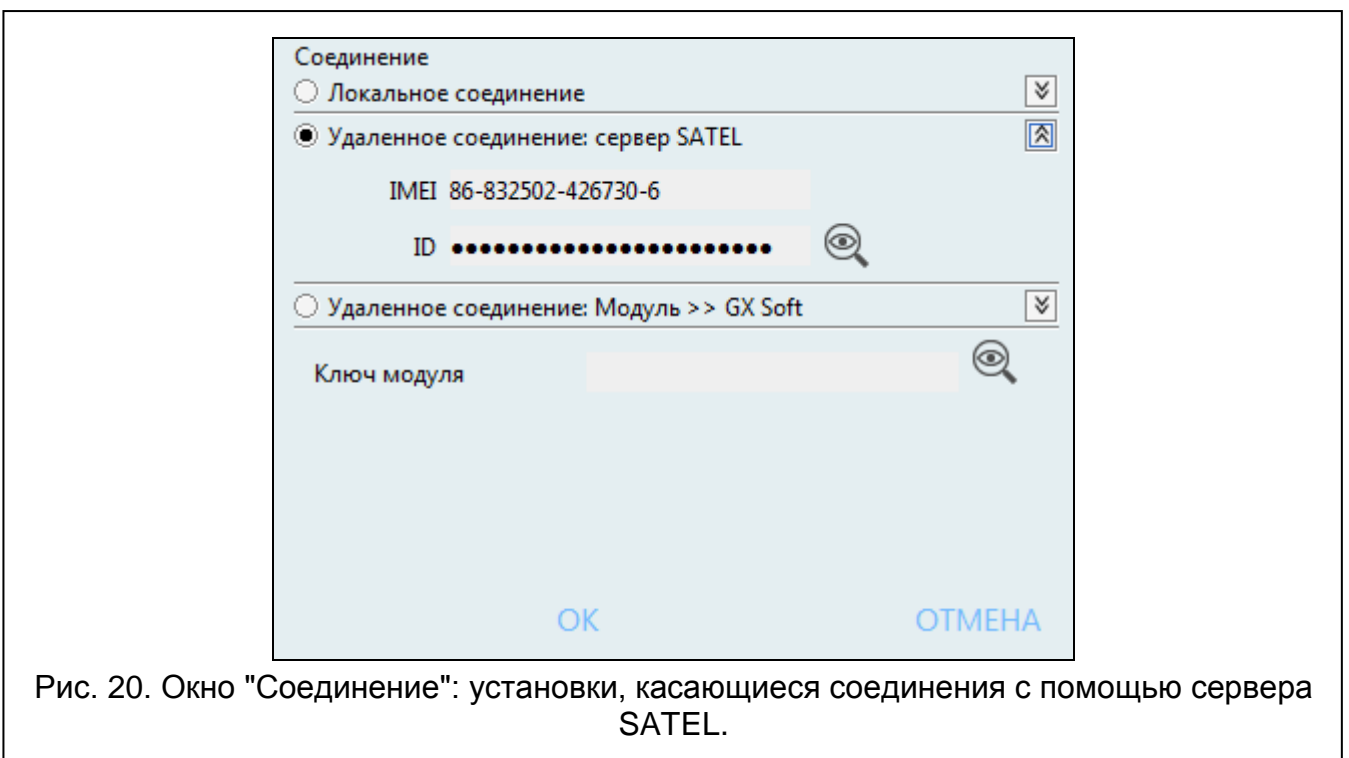



Рис. 20. Окно "Соединение": установки, касающиеся соединения с помощью сервера SATEL.

**IMEI** – индивидуальный идентификационный номер телефона GSM-модуля.

**ID** – индивидуальный идентификационный номер для связи с помощью сервера SATEL. Он назначается автоматически с помощью сервера SATEL при первом

подключении к серверу (до этого момента отображаются значки "F"). Номер отображается после нажатия .

### Удаленное соединение: Модуль >> GX Soft

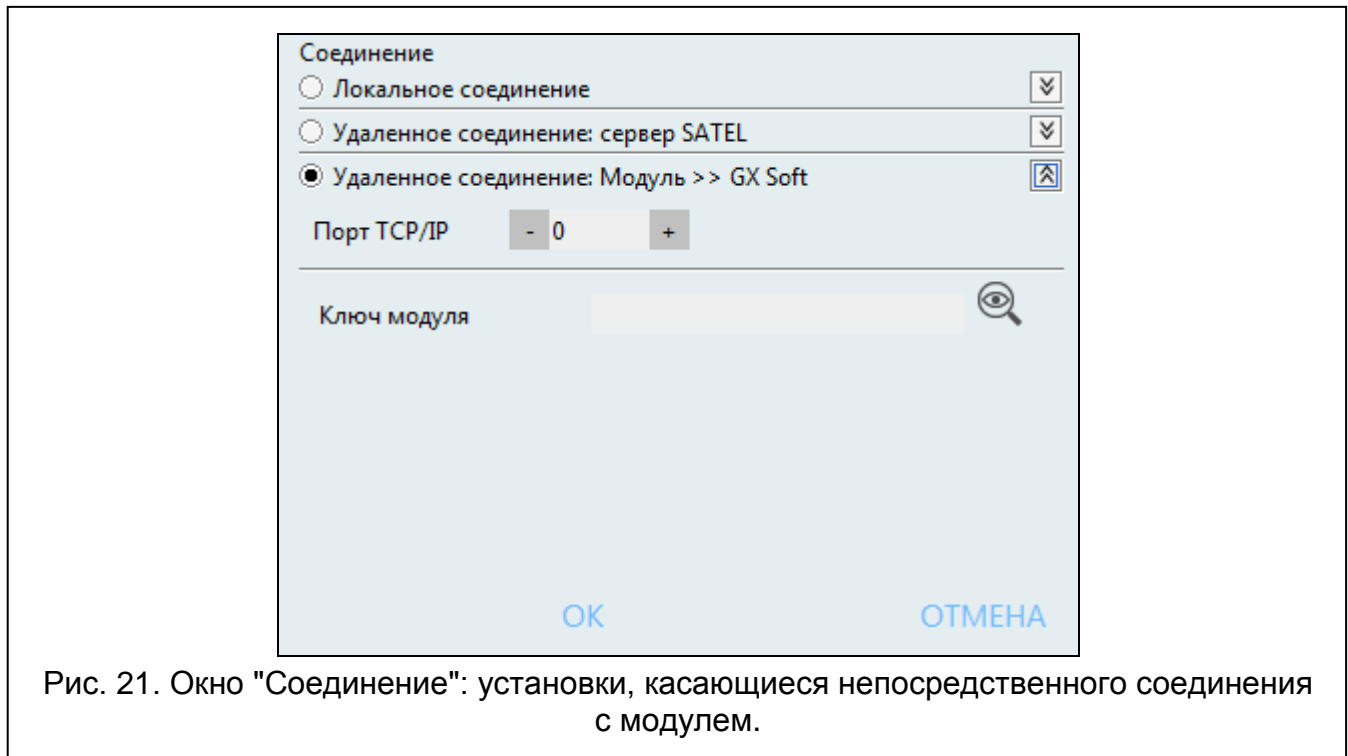


Рис. 21. Окно "Соединение": установки, касающиеся непосредственного соединения с модулем.


**Порт TCP/IP** – номер порта компьютера с установленной программой GX Soft для установления связи с модулем.


#### Кнопки

**ОК** – нажать, чтобы подтвердить изменения.

**Отменить** – нажать, чтобы закрыть окно без сохранения изменений.

#### Окно "Настройка"

**Пароль GX Soft** – если необходимо защитить программу от доступа неуполномоченных лиц, можно ввести пароль доступа. Пароль отображается после нажатия .

**Подтвердить пароль GX Soft** – введите пароль доступа, чтобы подтвердить его. Пароль отображается после нажатия .

**Язык программы** – можно выбрать язык интерфейса.

#### Кнопки

**Удалить пароль GX Soft** – нажать, чтобы удалить пароль доступа.

**ОК** – нажать, чтобы сохранить изменения.

**Отменить** – нажать, чтобы закрыть окно без сохранения изменений.



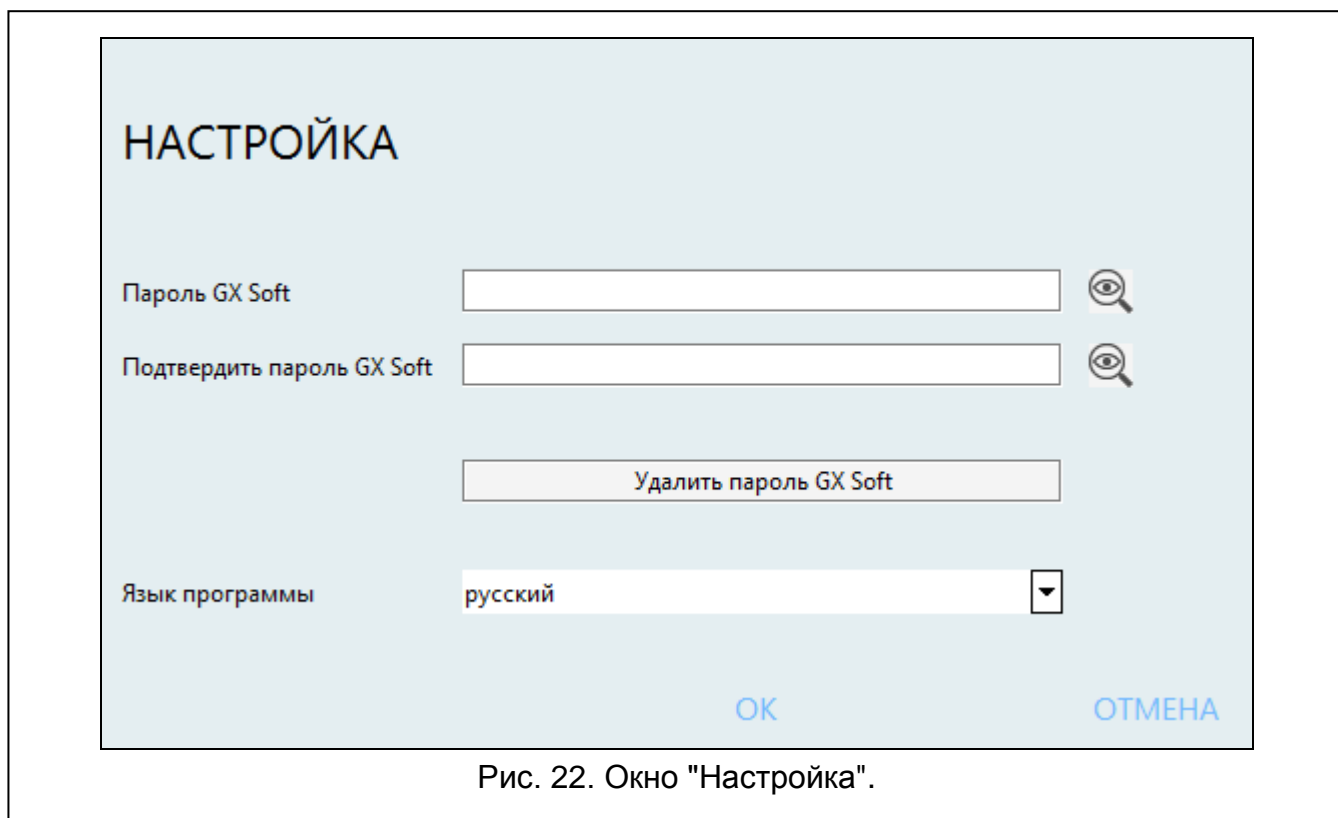


Рис. 22. Окно "Настройка".

## 7.2 Установление связи между ПО и модулем



Соединение можно установить, если в модуле и в программе, запрограммирован идентичный "Ключ модуля". Исключением является модуль с заводскими установками.

### 7.2.1 Локальное соединение

1. Подключите порт USB MINI-B модуля к порту USB компьютера с помощью соответствующего кабеля.
2. Откройте файл с данными модуля: файл с установками по умолчанию (закладка "Новый проект") или файл, сохраненный на диске компьютера (закладка "Проекты").
3. Задайте настройки для установки локального соединения (см.: "Окно "Соединение"", с. 20).
4. Нажмите
5. Откроется окно с информацией о соединении и с запросом на подтверждение загрузки данных.
6. Кликните по кнопке "Да".

### 7.2.2 Удаленное соединение: сервер SATEL



В модуле должна быть включена опция "Связь с GX Soft" (см.: "Связь", с. 33). По умолчанию опция выключена.

1. Откройте файл с данными модуля: файл с установками по умолчанию (закладка "Новый проект") или файл, сохраненный на диске компьютера (закладка "Проекты").
2. Задайте настройки для установки соединения при помощи сервера SATEL (см.: "Окно "Соединение"", с. 20).
3. Нажмите .

4. Откроется окно с информацией о соединении и с запросом на подтверждение загрузки данных.
5. Кликните по кнопке "Да".


### 7.2.3 Удаленное соединение: Модуль>>GX Soft



*Компьютеру с установленной программой GX Soft должен быть назначен внешний IP-адрес.*

*Связь может осуществляться через модуль GSM/GPRS или по Ethernet-каналу, если к модулю GSM-X подключен модуль GSM-X-ETH.*

*В модуле должен быть запрограммирован управляющий запрос, после получения которого модуль предпримет попытку установления связи (см.: "Прямое соединение с GX Soft", с. 34).*

1. Откройте файл с данными модуля: файл с установками по умолчанию (закладка "Новый проект") или файл, сохраненный на диске компьютера (закладка "Проекты").
2. Задайте настройки для установки непосредственного соединения (см.: "Окно "Соединение"", с. 20).
3. Нажмите .
4. На номер используемой модулем SIM-карты следует отправить SMS-сообщение:
  - xxxx** ("xxxx" – управляющий запрос для запуска связи с программой GX Soft) – модуль должен подключиться к компьютеру, адрес которого запрограммирован в модуле,
  - xxxx=aaaa:p=** ("xxxx" – управляющий запрос для запуска связи с программой GX Soft; "aaaa" – адрес компьютера с установленной программой GX Soft; "p" – порт TCP) – модуль должен соединиться с компьютером, адрес которого указан в сообщении SMS и должен использовать для связи TCP-порт из SMS-сообщения. В модуле должна быть включена опция "Адрес сервера из SMS" (с. 34).
5. Когда модуль соединится с компьютером, будет отображено окно с информацией о соединении с запросом на подтверждение загрузки данных.
6. Кликните по кнопке "Да".

## 7.3 Проект

Закладка позволяет ввести данные, которые упрощают идентификацию созданного проекта.

**Название проекта** – индивидуальное название проекта.

**Владелец** – имя владельца проекта.

**Адрес** – адресные данные владельца проекта.

**Контактный телефон** – номер телефона владельца проекта.

**Телефонные номера модуля (SIM 1/ SIM 2)** – телефонные номера SIM-карт, установленных в модуле.

**Пометка** – дополнительная информация о проекте.

**Модуль** – тип и версия микропрограммы модуля.

**IMEI** – индивидуальный идентификационный номер телефона GSM-модуля.

**ID** – индивидуальный идентификационный номер для связи с помощью сервера (назначается автоматически сервером SATEL).



– нажать, чтобы открыть окно, в котором отображается QR-код. QR-код содержит информацию необходимую во время настройки установок связи через сервер

SATEL. QR-код можно считать с помощью мобильного устройства или экспортировать в файл в формате PNG и передать его пользователям. QR-код упрощает настройку установок приложения GX Control.

ПРОЕКТ

ДАННЫЕ

МОДУЛИ

ВХОДЫ

ВЫХОДЫ

ФУНКЦИИ

ПОЛЬЗОВАТЕЛИ

СОБЫТИЯ

Название проекта  
GSM-X (00002)

Владелец

Адрес

Контактный телефон

Телефонные номера модуля  
SIM 1 SIM 2

Пометка

Модуль GSM-X v1.00 2018-01-12

IMEI 86-832502-426730-6 ID

Рис. 23. Закладка "Проект".

## 7.4 Данные

ПРОЕКТ

ДАННЫЕ

МОДУЛИ

ВХОДЫ

ВЫХОДЫ

ФУНКЦИИ

ПОЛЬЗОВАТЕЛИ

СОБЫТИЯ

Информация о модуле

Версия микропрограммы GSM-X

IMEI GSM-X

Версия микропрограммы радио

Версия микропрограммы GSM-X-ETH

MAC GSM-X-ETH

Записка (хранится в модуле)

Заводские настройки

Рис. 24. Закладка "Данные".

## Информация о модуле

**Версия микропрограммы GSM-X** – номер версии микропрограммы модуля.

**IMEI GSM-X** – индивидуальный идентификационный номер телефона GSM-модуля.

**Версия микропрограммы радио** – номер версии микропрограммы радио.

**Версия микропрограммы GSM-X-ETH** – номер версии микропрограммы модуля GSM-X-ETH, если подключен к модулю.

**MAC GSM-X-ETH** – номер MAC модуля GSM-X-ETH, если подключен к модулю.

**Записка (хранится в модуле)** – дополнительная информация / записки, сохраненные в памяти модуля.

**Заводские настройки** – нажать, чтобы восстановить заводскую настройку модуля. Откроется окно, в котором следует подтвердить восстановление заводской настройки модуля.

## 7.5 Модули

### 7.5.1 Главная плата


**Языковая версия модуля** – можно выбрать языковую версию модуля для связи с ПО GX Soft и приложением GX Control. Названия входов, выходов, пользователей и описания событий, будут отображаться в выбранной языковой версии, независимо от языковой версии интерфейса программы (см.: "Окно "Настройка"", с. 22) и приложения.

**Факс/модем** – если опция включена, модуль может использоваться в качестве внешнего модема. Модуль начинает работу в качестве модема после получения AT-команды, а заканчивает после исчезновения сигнала DTR.

**i** *Нельзя включать опцию «Факс/модем», если модуль работает с прибором INTEGRA / INTEGRA Plus или ПЦН STAM-2 (устройство подключено к порту RS-232 модуля).*

Рис. 25. Закладка "Главная плата".

**Идентификатор GSM** – последовательность до 6 алфавитно-цифровых знаков для идентификации модуля в случае связи с ПЦН STAM-2. Соединение между ПЦН

и модулем можно установить только, если идентификаторы, запрограммированные в модуле, совпадают. Заводское значение: AAAAAA. Нажмите , чтобы отобразить последовательность знаков.

**Скорость RS-232** – скорость передачи данных через порт RS-232. По умолчанию: 19200.

**Задержка сиг. отсутств. тел. линии** – время, по истечении которого модуль будет сигнализировать неисправность аналоговой телефонной линии. Можно запрограммировать от 0 до 99 минут. Установка 0 означает, что модуль не будет сигнализировать аварии.

**Задержка сиг. отсутств. GSM** – время, по истечении которого модуль будет сигнализировать неисправность телефона GSM. Можно запрограммировать от 0 до 99 минут. Установка 0 означает, что модуль не будет сигнализировать аварии.

**Время вызова** – время, в течение которого входящий вызов GSM может быть принят устройством, подключенным к выходу телефонной линии. По его истечении можно управлять модулем с помощью клавиатуры телефона (DTMF). Завершение соединения до истечения этого времени считается CLIP. Можно запрограммировать от 0 до 99 секунд.



*Рекомендуется выключить голосовую почту.*

### Синхронизация времени



*Модуль использует универсальное время (GMT), не локальное (часовой пояс не учитывается).*

**NTP** – если опция включена, часы модуля будут синхронизированы с сервером времени.

**GSM** – если опция включена, часы модуля будут синхронизированы со временем оператора GSM-сети.

**Сервер NTP** – адрес сервера времени. Поле доступно, если включена опция "NTP". Можно ввести IP-адрес или название домена.

**Загрузить время** – можно выбрать канал для связи с сервером времени:

**GPRS** – сеть GSM.

**GSM-X-ETH/GPRS** – сеть Ethernet или GSM. Приоритет имеет сеть Ethernet. Сеть GSM будет использоваться в случае отсутствия связи по Ethernet-каналу.

**GSM-X-ETH** – сеть Ethernet.

Связь при использовании сети Ethernet является возможной, при подключении модуля GSM-X-ETH. Поле доступно, если включена опция "NTP".

### Верификация телефонных номеров (управление SMS/DTMF и ответ на CLIP)

**Разрешенные телефонные номера (Шлюз GSM)** – если опция включена, можно осуществлять управление SMS и DTMF с номеров из списка "Разрешенные телефонные номера" (см.: "GSM-шлюз", с. 35). Модуль может отвечать на CLIP с номера из этого списка.

**Телефонные номера пользователей** – если опция включена, можно осуществлять управление SMS и DTMF с номеров пользователей (см.: "Пользователи", с. 53). Модуль может отвечать на CLIP с номера пользователя.

**Без верификации** – если опция включена, то можно управлять модулем с любого телефонного номера. Модуль может ответить на CLIP с любого телефонного номера.

## Ответ на CLIP

Модуль предоставляет функцию ответа на CLIP. CLIP – это неотвеченный вызов (следует положить трубку), благодаря этому он бесплатен. Модуль идентифицирует номер вызывающего абонента и реагирует согласно настройке.

"—" – выберите эту опцию, если модуль не должен отвечать на CLIP.

**SMS** – выберите эту опцию, если модуль должен отвечать на CLIP с помощью SMS-сообщений.

**CLIP** – выберите эту опцию, если модуль должен отвечать на CLIP с помощью CLIP.

**Отправить SMS с сост. модуля на CLIP** – если опция включена, в ответ на CLIP модуль отправит сообщение SMS с информацией о состоянии модуля (см.: с. 58). Если опция выключена, в ответ на CLIP модуль отправит SMS с текстом "GSM-X CLIP".

**CLIP включает тест связи** – если опция включена, CLIP включит тест связи.

## Тест связи

**В точное время (GMT)** – выберите эту опцию, если тест связи должен отправляться ежедневно в определенное время. Следует задать время (часы и минуты).

**Каждые** – выберите эту опцию, если тест связи должен отправляться ежедневно в определенное время. Следует задать время (часы и минуты).



*Модуль отправляет тест связи, если во время назначения событий модуля будет выбран ПЦН, на который модуль должен отправлять информацию о тесте связи (см.: "Назначение событий модуля", с. 43).*

*Тест связи отправляется по всем каналам связи, которые находятся в списке, определяющем очередность, то есть приоритет использования каналов связи (см.: "Приоритет мониторинга", с. 42).*


## 7.5.2 GSM

Параметр	SIM 1	SIM 2
✓ SIM 1 / SIM 2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
APN	internet	
Сервер DNS 1	0 . 0 . 0 . 0	0 . 0 . 0 . 0
Сервер DNS 2	0 . 0 . 0 . 0	0 . 0 . 0 . 0
✓ GPRS включен	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Время блокировки	0 мин.	0 мин.
Время переключ.	0 мин.	0 мин.
Ограничить уведомления в день до	0	0

ГSM-СИГНАЛ  
RSSI (dBm):  
BER (%):

Рис. 26. Закладка "GSM".

**SIM 1 / SIM 2** – если опция включена, прибор поддерживает выбранную SIM-карту. Опцию следует выключить, если определенная карта не должна использоваться. Выключение опции предотвратит ненужные сообщения о неисправностях, связанных с этой картой.

**PIN** – PIN-код SIM-карты. Введенный код отображается после нажатия .



*Если будет введен неправильный PIN-код, то после его применения модуль будет сообщать о аварии и будет ожидать правильного кода.*

*Трехкратный перезапуск модуля с запрограммированным неправильным PIN-кодом вызовет блокировку SIM-карты. С целью снятия блокировки SIM-карты следует переложить ее в мобильный телефон и ввести PUK-код.*

**GPRS APN** – название точки доступа для соединения Internet GPRS.

**Пользователь** – имя пользователя для соединения Internet GPRS.

**Пароль** – пароль для соединения Internet GPRS.

**Сервер DNS 1 / Сервер DNS 2** – IP-адрес сервера DNS, который должен использовать модуль. Рекомендуется запрограммировать адрес IP сервера DNS. Он необходим, в случае передачи данных по GPRS-каналу, если адрес устройства, с которым должен соединяться модуль (ПЦН, компьютер с установленной программой GX Soft), был указан в виде названия.



*Параметры GPRS можно получить от оператора GSM-сети.*

**Номер SMS-центра** – телефонный номер центра, управляющего SMS-сообщениями. Он участвует в отправке SMS-сообщений. Если номер был записан оператором в память SIM-карты, то нет необходимости его программировать. В противном случае, если модуль должен отправлять SMS-сообщения, следует его ввести. Номер должен соответствовать оператору сети, в которой зарегистрирована SIM-карта.

**GPRS включен** – включите опцию, если данные должны передаваться по GPRS-каналу. Если опция выключена, отправка данных по GPRS-каналу будет недоступной.

**Время блокировки** – время, в течение которого нельзя переключиться на вторую SIM-карту. Отсчитывается с момента переключения на вторую карту. В случае мониторинга каналы для осуществления связи, запрограммированные по очереди как следующие, если будут требовать переключения на вторую карту, то будут пропускаться во время отсчета времени блокировки. Ввод значения 0 означает, что можно переключиться на вторую SIM-карту без задержки.

**Время перекл.** – время, по истечении которого должна использоваться вторая SIM-карта. Ввод значения 0 означает, что можно переключиться на вторую SIM-карту без задержки.



*Если должны использоваться две SIM-карты, то одна из них должна считаться приоритетной. Рекомендуется установить для нее время переключения равное 0.*

**Ограничить уведомления в день до** – поле позволяет определить максимальный лимит отправки уведомлений модулем (GPRS, SMS, CLIP) в день. Можно запрограммировать от 0 до 255. Значение 0 означает отсутствие лимита передачи (по умолчанию: 0).

## **Баланс**

**USSD для проверки баланса** – USSD-код, предназначенный для проверки счета SIM-карты. Если будет задан, модуль будет в состоянии проверить состояние финансовых средств на счету SIM-карты.

**Лимит финан. средств** – минимальный лимит средств на счету SIM-карты. Если количество средств будет ниже лимита:

- будет вызвана неисправность,



- если модуль проверяет баланс на счету SIM-карты автоматически, то информация будет отправлена как SMS-сообщение на телефонные номера, для которых включена опция "Перенаправить SMS" (см.: "Пользователи", с. 53).

**Проверять баланс каждые** – поле позволяет определить период проверки состояния баланса на счету SIM-карты. Значение 00:00 выключит опцию.

## Операторы GSM

**Код MCC/MNC** – коды оператора GSM-сети, в которую должна регистрироваться SIM-карта. Следует ввести по очереди:

- MCC (Mobile Country Code) – код страны
- MNC (Mobile Network Code) – код оператора

Следует помнить, что из-за ввода неправильных данных регистрация в GSM-сети может быть невозможной. Если код не будет введен, то модуль будет регистрироваться в сети оператора SIM-карты (опция "авто" выключена) или в сети с наивысшим уровнем сигнала (опция "авто" включена).

**авто** – при включенной опции, если модуль не сможет зарегистрироваться в сеть GSM оператора, определенного с помощью кода MCC/MNC, регистрируется в доступную GSM-сеть.

**Загрузить список операторов GSM** – нажать кнопку, чтобы загрузить список операторов GSM-сети. Когда список будет отображен, выберите одного из доступных операторов GSM-сети. Его коды будут автоматически загружены.

## GSM-СИГНАЛ

**RSSI (dBm)** – показатель уровня принимаемого сигнала.

**BER (%)** – коэффициент ошибок по битам в цифровых системах (отношение числа принятых с ошибками бит к числу всех отправленных бит).

### 7.5.3 GSM-X-ETH

Рис. 27. Закладка "GSM-X-ETH".

**GSM-X-ETH** – если опция включена, GSM-X модуль поддерживает модуль GSM-X-ETH.

**Динамический IP-адрес** – отметьте это поле, если IP-адрес модуля GSM-X-ETH, маска подсети и шлюз должны загружаться автоматически с сервера DHCP.

**Статический IP-адрес** – отметьте это поле, если IP-адрес модуля GSM-X-ETH, маска подсети и шлюз должны быть введены вручную.

**IP-адрес** – IP-адрес модуля GSM-X-ETH.

**Маска подсети** – маска подсети, в которой работает модуль GSM-X-ETH.



**Шлюз** – IP-адрес сетевого устройства, с помощью которого остальные устройства из данной локальной сети соединяются с устройствами из других сетей.

**Получить адрес DNS-сервера автоматически** – выберите опцию, если модуль GSM-X-ETH должен загружать IP-адрес DNS-сервера автоматически с DHCP-сервера.




**Использовать адрес DNS-сервера** – выберите опцию, если IP-адрес DNS-сервера хотите ввести вручную.

**Предпочтительный сервер DNS** – IP-адрес DNS-сервера, который должен использоваться модулем GSM-X-ETH.

## 7.6 Входы

### 7.6.1 Состояние

Номера над иконками соответствуют номерам входов.

-  вход в состоянии "норма". Нажмите, чтобы заблокировать вход.
-  вход нарушен. Нажмите, чтобы заблокировать вход.
-  вход заблокирован. Нажмите, чтобы отменить блокировку входа.

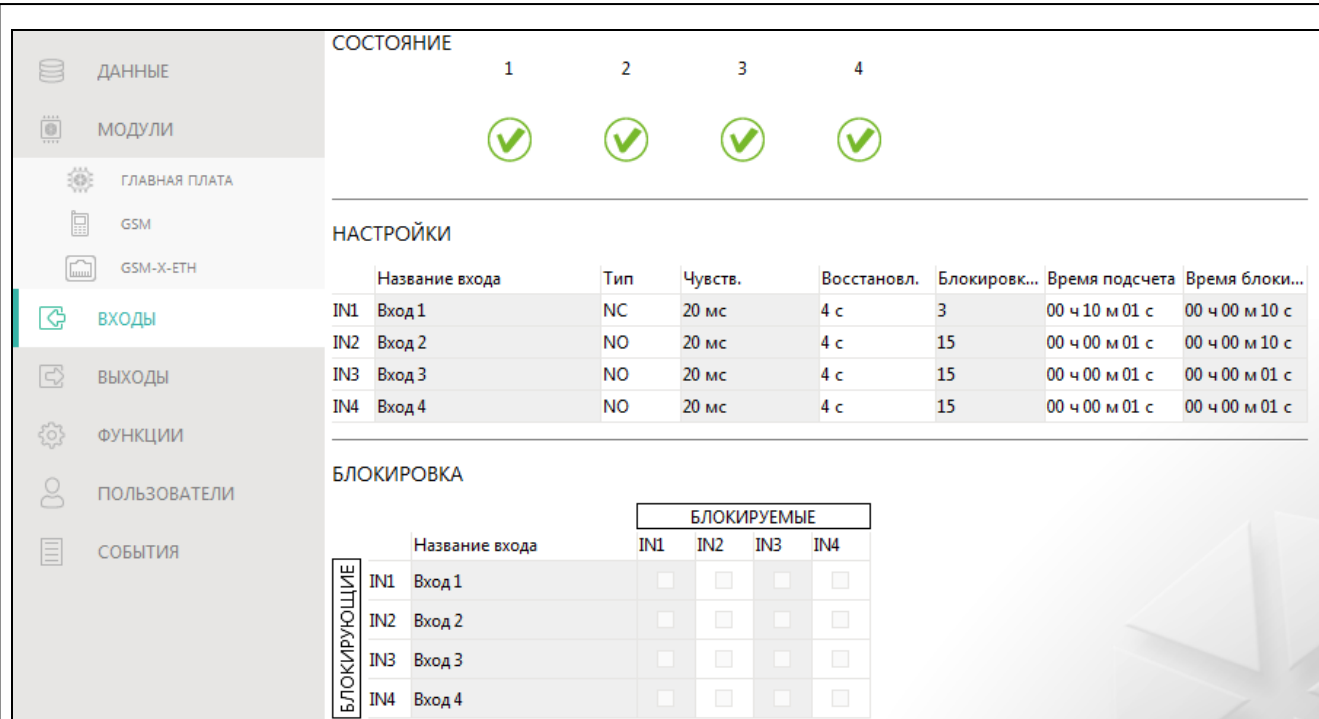
### 7.6.2 Настройки

**Название входа** – индивидуальное название входа (до 16 знаков).

**Тип** – вход можно запрограммировать как NC (в нормальном состоянии – замкнутый на массу) или NO (в нормальном состоянии – отсоединенный от массы).

**Чувствительность** – время, в течение которого вход должен быть нарушен, чтобы нарушение было зарегистрировано модулем. Можно запрограммировать от 20 до 5100 мс.

**Восстановление** – время, отсчитываемое с момента конца нарушения, по истечении которого модуль посчитает, что было восстановлено нормальное состояние входа. Можно запрограммировать от 4 до 240 секунд.



The screenshot shows the 'ВХОДЫ' (Inputs) configuration page. On the left is a navigation menu with options: ДАННЫЕ, МОДУЛИ, ГЛАВНАЯ ПЛАТА, GSM, GSM-X-ETH, **ВХОДЫ**, ВЫХОДЫ, ФУНКЦИИ, ПОЛЬЗОВАТЕЛИ, СОБЫТИЯ. The main content area is divided into three sections: СОСТОЯНИЕ (Status), НАСТРОЙКИ (Settings), and БЛОКИРОВКА (Locking).

**СОСТОЯНИЕ** section shows four inputs (1-4) with green checkmark icons, indicating they are in a normal state.

**НАСТРОЙКИ** section contains a table with the following data:

	Название входа	Тип	Чувств.	Восстановл.	Блокировк...	Время подсчета	Время блоки...
IN1	Вход 1	NC	20 мс	4 с	3	00 ч 10 м 01 с	00 ч 00 м 10 с
IN2	Вход 2	NO	20 мс	4 с	15	00 ч 00 м 01 с	00 ч 00 м 10 с
IN3	Вход 3	NO	20 мс	4 с	15	00 ч 00 м 01 с	00 ч 00 м 01 с
IN4	Вход 4	NO	20 мс	4 с	15	00 ч 00 м 01 с	00 ч 00 м 01 с

**БЛОКИРОВКА** section contains a table for locking inputs:

		БЛОКИРУЕМЫЕ				
		IN1	IN2	IN3	IN4	
БЛОКИРУЮЩИЕ	IN1	Вход 1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	IN2	Вход 2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	IN3	Вход 3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	IN4	Вход 4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Рис. 28. Закладка "Входы"

**Блокировка после** – количество нарушений, после которого вход будет автоматически заблокирован (вход будет заблокирован в момент восстановления). Можно запрограммировать от 1 до 15. Значение 0 означает, что блокировка отключена.

**Время подсчета** – время, по истечении которого произойдет сброс счетчика нарушений, запрограммированного для данного входа. Можно запрограммировать от 0 до 24 часов. Значение 0 – нарушения будут подсчитываться без временных ограничений.

**Время блокировки** – если вход должен автоматически блокироваться на определенное время, то следует ввести это время. Можно запрограммировать от 0 до 24 часов. Значение 0 – данный вход будет заблокирован до момента его разблокировки пользователем.

### 7.6.3 Блокировка

Можно указать вход, нарушение которого вызовет блокировку других входов модуля. Конец нарушения этого входа означает конец блокировки. Каждый из входов модуля может блокировать 3 остальных входа. В табличке сбоку находятся блокирующие входы, сверху – блокируемые. Если нарушение входа должно блокировать другие входы модуля, выберите соответствующие поле.

## 7.7 Выходы

### 7.7.1 Управление

Номера соответствуют номерам выходов.

 выход выключен. Нажмите, чтобы включить выход.

 выход активен. Нажмите, чтобы выключить выход.

### 7.7.2 Настройки

**Название выхода** – индивидуальное название выхода (до 16 знаков).

**Время активности** – время, в течение которого выход активен. Значение 0 означает, что после включения выход останется в том же состоянии до момента выключения пользователем.



**УПРАВЛЕНИЕ**

1 OFF 2 OFF 3 OFF 4 OFF

**НАСТРОЙКИ**

Название выхода	Время актив.	1	2	3	4	5	Опции
OC1 Выход 1	00 ч 01 м 00 с	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1 - Пульс.
OC2 Выход 2	00 ч 01 м 00 с	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2 - Проблема с доставкой событий на ПЦН 1
OC3 Выход 3	00 ч 01 м 00 с	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3 - Проблема с доставкой событий на ПЦН 2
OC4 Выход 4	00 ч 00 м 00 с	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4 - Неисправность телефонной линии
							5 - Неисправность GSM

**АКТИВАЦИЯ**

Название входа	OC1	OC2	OC3	OC4
IN1 Вход 1	-	-	-	-
IN2 Вход 2	-	-	-	-
IN3 Вход 3	-	-	-	-
IN4 Вход 4	-	-	-	-

Опции  
 1 - Пульс.  
 2 - Проблема с доставкой событий на ПЦН 1  
 3 - Проблема с доставкой событий на ПЦН 2  
 4 - Неисправность телефонной линии  
 5 - Неисправность GSM

Рис. 29. Закладка "Выходы".

## Опции

**Пульсация** – если опция включена, выход пульсирует, когда активен.

**Проблема с доставкой событий на ПЦН 1 / 2** – если опция включена, выход активен в случае проблем с доставкой событий на ПЦН 1 / 2.

**Неисправность телефонной линии** – если опция включена, выход активен в случае неисправности аналоговой телефонной линии. Время, в течение которого должна продолжаться неисправность, чтобы выход был включен, можно определить в закладке "Главная плата" (см.: "Задержка сиг. отсутств. тел. линии", с. 27).

**Неисправность GSM** – если опция включена, выход активен в случае проблем с регистрацией в сети GSM. Время, в течение которого должна продолжаться неисправность, чтобы выход был активирован, можно запрограммировать в закладке "Главная плата" (см.: "Задержка сиг. отсутств. GSM", с. 27). Проблема с регистрацией в сети GSM может быть вызвана:

- отсутствием SIM-карты,
- вводом неправильного PIN-кода,
- отсутствием или повреждением антенны,
- недоступностью сети GSM (отсутствие зоны действия сети),
- повреждением телефона.

### 7.7.3 Активация

Можно запрограммировать функцию управления выходами с помощью входов. В табличке сбоку находятся входы, сверху – выходы модуля. Если нарушение входа должно изменять состояние выхода, выберите соответствующее поле и запрограммируйте:

- - вход не управляет выходом.

**ВКЛ.** – нарушение входа включит выход.

**ВЫКЛ.** – нарушение входа выключит выход.

**ВКЛ. НА ВРЕМЯ** – нарушение входа включит выход на время, запрограммированное в поле "Время активности" (см. с. 32).

**ПЕРЕКЛ.** – нарушение входа переключит состояние выхода на противоположное.

## 7.8 Связь

---

**Модуль** – тип и версия микропрограммы модуля.

**Ключ модуля** – последовательность знаков для идентификации модуля. Можно ввести до 16 алфавитно-цифровых знаков (цифры, буквы и специальные знаки). Можно использовать пробелы, но как минимум один знак должен быть отличным от пробела. Не рекомендуется программировать одинаковый ключ для разных модулей. Связь между программой GX Soft и модулем можно установить, если ключ в программе и в модуле совпадает.

**IMEI** – индивидуальный идентификационный номер телефона GSM-модуля.

**ID** – индивидуальный идентификационный номер для связи с помощью сервера SATEL (назначается автоматически сервером SATEL).

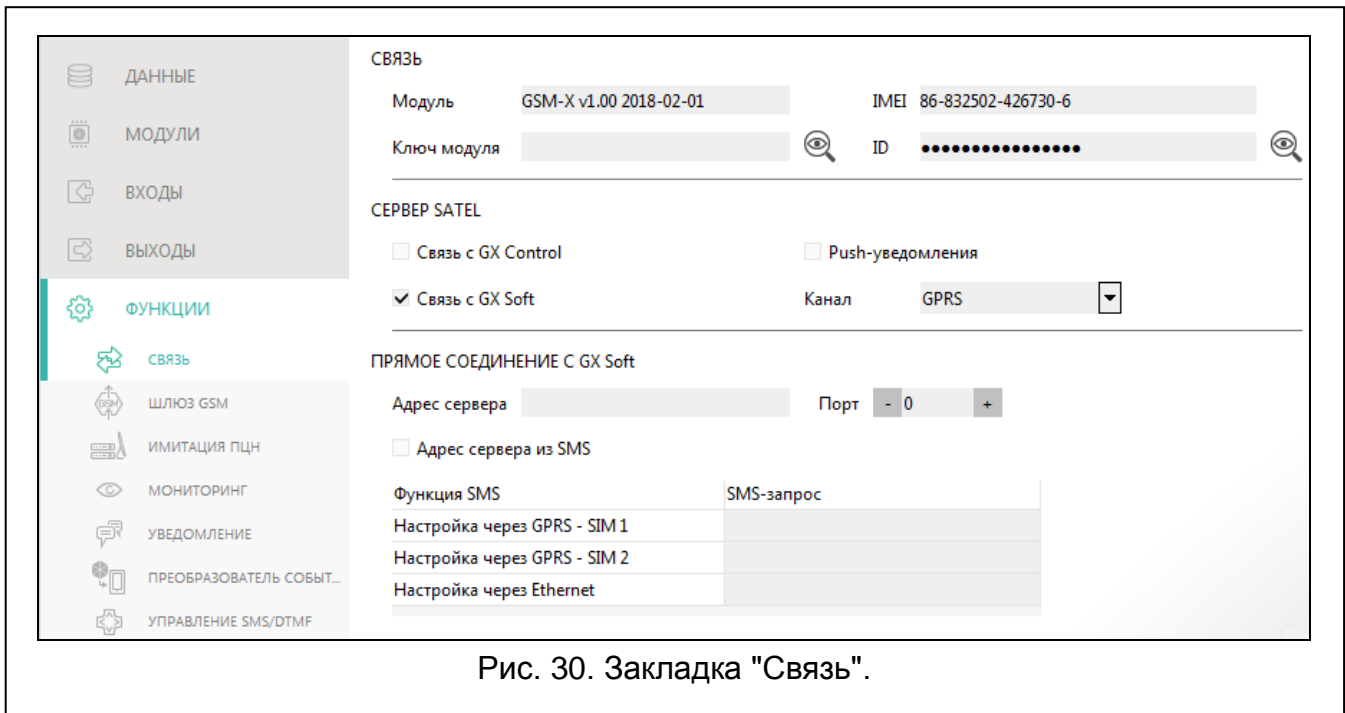


Рис. 30. Закладка "Связь".

### 7.8.1 Сервер SATEL

**Связь с GX Control** – если опция включена, можно установить связь между приложением GX Control и модулем с помощью сервера SATEL.

**PUSH-уведомление** – если опция включена, то приложение GX Control может информировать и о событиях с помощью PUSH-уведомлений.

**Связь с GX Soft** – если опция включена, можно установить связь между ПО GX Soft и модулем с помощью сервера SATEL.



*Убедитесь, что тарифный план SIM-карты, соответствует требованиям, связанным со связью с сервером SATEL (GPRS-соединение с сервером активно все время).*

**Канал** – можно выбрать канал, который будет использоваться для связи между модулем и сервером SATEL:

**GPRS** – сеть GSM.

**GSM-X-ETH/GPRS** – сеть Ethernet или GSM. Приоритет имеет сеть Ethernet. Сеть GSM будет использоваться в случае отсутствия связи по Ethernet-каналу.

**GSM-X-ETH** – сеть Ethernet.

Связь при использовании сети Ethernet является возможной, при подключении модуля GSM-X-ETH.

### 7.8.2 Прямое соединение с GX Soft

**Адрес сервера** – адрес компьютера с установленной программой GX Soft. Это обязательно должен быть внешний адрес. Можно ввести IP-адрес или название домена.

**Порт** – номер TCP-порта для непосредственной связи между модулем и компьютером с установленной программой GX Soft. Можно ввести от 0 до 65535 (0=выключенный).

**Адрес сервера из SMS** – если опция включена, в сообщении SMS для начала связи можно вписать адрес сервера, с которым модуль должен соединиться, и номер порта. Если адрес не будет вписан, модуль соединится с компьютером, адрес которого был запрограммирован в модуле.

**Функция SMS** – функция запускается после получения управляющего запроса.

Функция предназначена для связи модуля с ПО GX Soft:

**Настройка через GPRS – SIM 1** – GPRS SIM1.

**Настройка через GPRS – SIM 2** – GPRS SIM2.

**Настройка через Ethernet** – Ethernet (при подключении модуля GSM-X-ETH).

**SMS-запрос** – управляющий запрос, который можно отправить в сообщении SMS для запуска связи между модулем и программой GX Soft. Можно ввести до 16 алфавитно-цифровых знаков без пробелов (цифры, буквы и специальные знаки).



*Текст управляющих запросов должен быть уникален.*

*Текст одного управляющего запроса не должен содержаться в тексте другого запроса.*

*В SMS-сообщении можно отправить адрес компьютера, с которым модуль должен соединиться, и номер TCP-порта для связи.*

## 7.9 GSM-шлюз

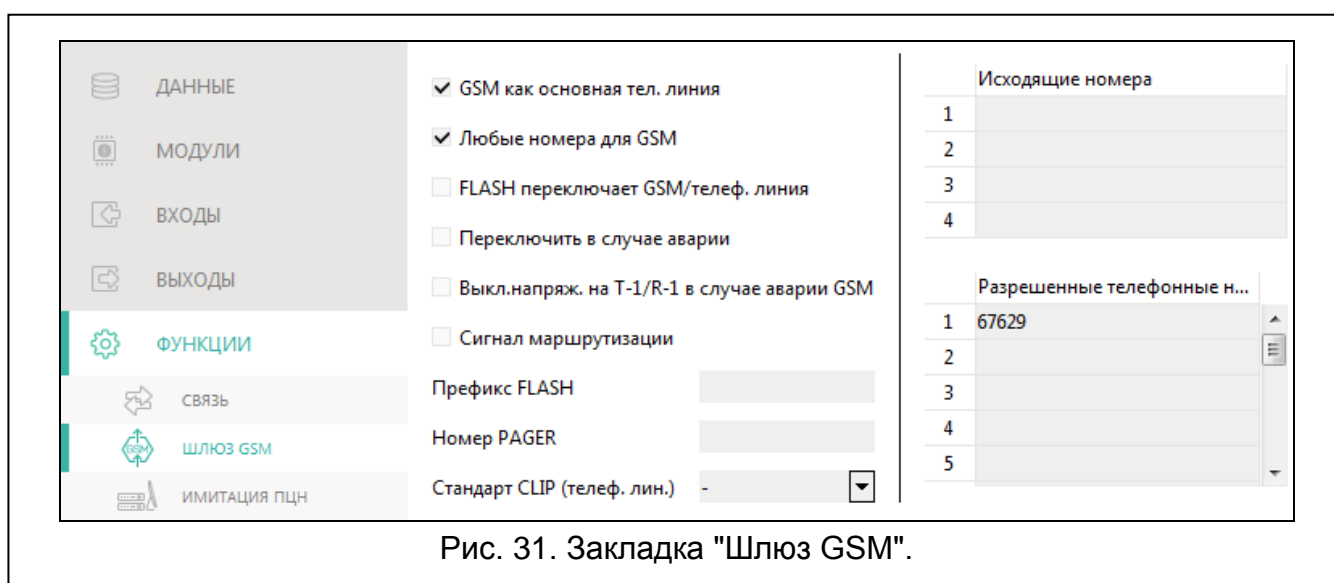


Рис. 31. Закладка "Шлюз GSM".

**GSM как основная телефонная линия** – если опция включена, GSM-телефон модуля является основным каналом связи для устройств, подключенных к выходу телефонной линии. Если опция выключена, то основным каналом связи является аналоговая телефонная линия.

**Любые номера для GSM** – если опция включена, с помощью GSM-телефона модуля можно осуществлять соединения с любыми телефонными номерами. Если опция выключена, с помощью GSM-телефона можно осуществлять соединения только с номерами, начальные цифры которых или которые полностью совпадают с номерами, запрограммированными в модуле (см.: "Разрешенные телефонные номера", с. 38).

**Flash переключает GSM / телефонная линия** – если опция включена, можно переключить канал связи с основного на резервный с помощью клавиши FLASH телефона, подключенного к выходу телефонной линии. Опция "GSM как основная телефонная линия" позволяет определить основной канал связи. На рисунке 32 в качестве основного канала связи используется аналоговая телефонная линия. Если после снятия трубки, до набора номера, будет нажата клавиша FLASH, будет использован резервный канал связи, то телефон GSM (рис. 32-II).

**Переключить в случае аварии** – если опция включена, в случае неисправности основного канала связи модуль переключится автоматически на резервный канал.

**Выключить напряжение на T-1/R-1 в случае аварии GSM** – если опция включена, в случае неисправности GSM-телефона модуль выключит напряжение на выходе телефонной линии.

**Формировать сигнал маршрутизации** – если опция включена, процесс установки соединения сигнализируется звуком.

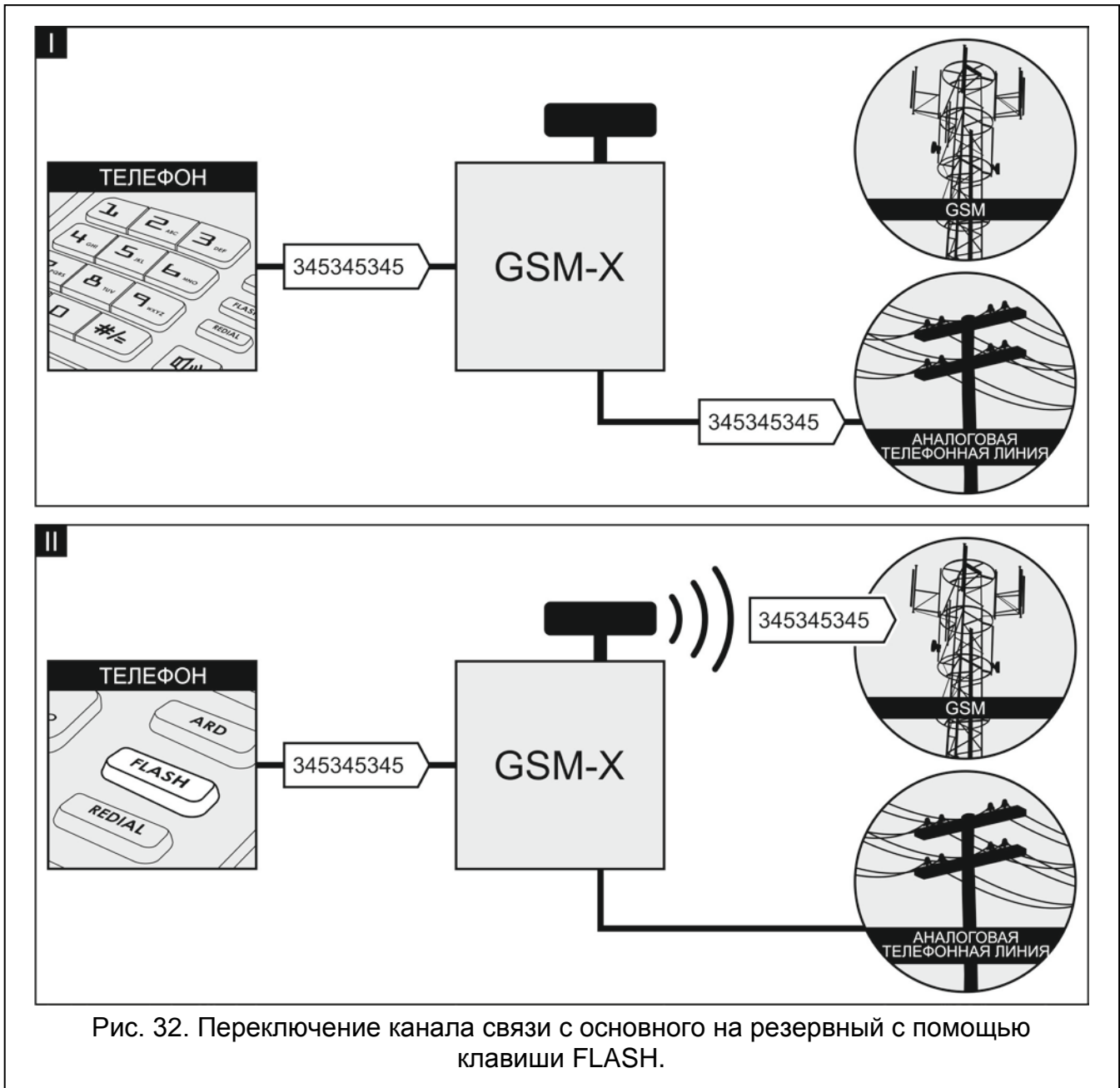


Рис. 32. Переключение канала связи с основного на резервный с помощью клавиши FLASH.

**Префикс FLASH** – последовательность до 16 цифр, предназначенных для переключения с основного канала связи на резервный. Опция "GSM как основная телефонная линия" позволяет определить основной канал связи. На рисунке 33 в качестве основного канала связи используется аналоговая телефонная линия. Если номеру, по которому звонит прибор, будет предшествовать префикс (последовательность цифр на черном фоне – рис. 33-II), будет использоваться резервный канал – GSM-телефон. В приборе, после префикса, но перед номером телефона следует запрограммировать 2 паузы, вписав 2 знака E или F.

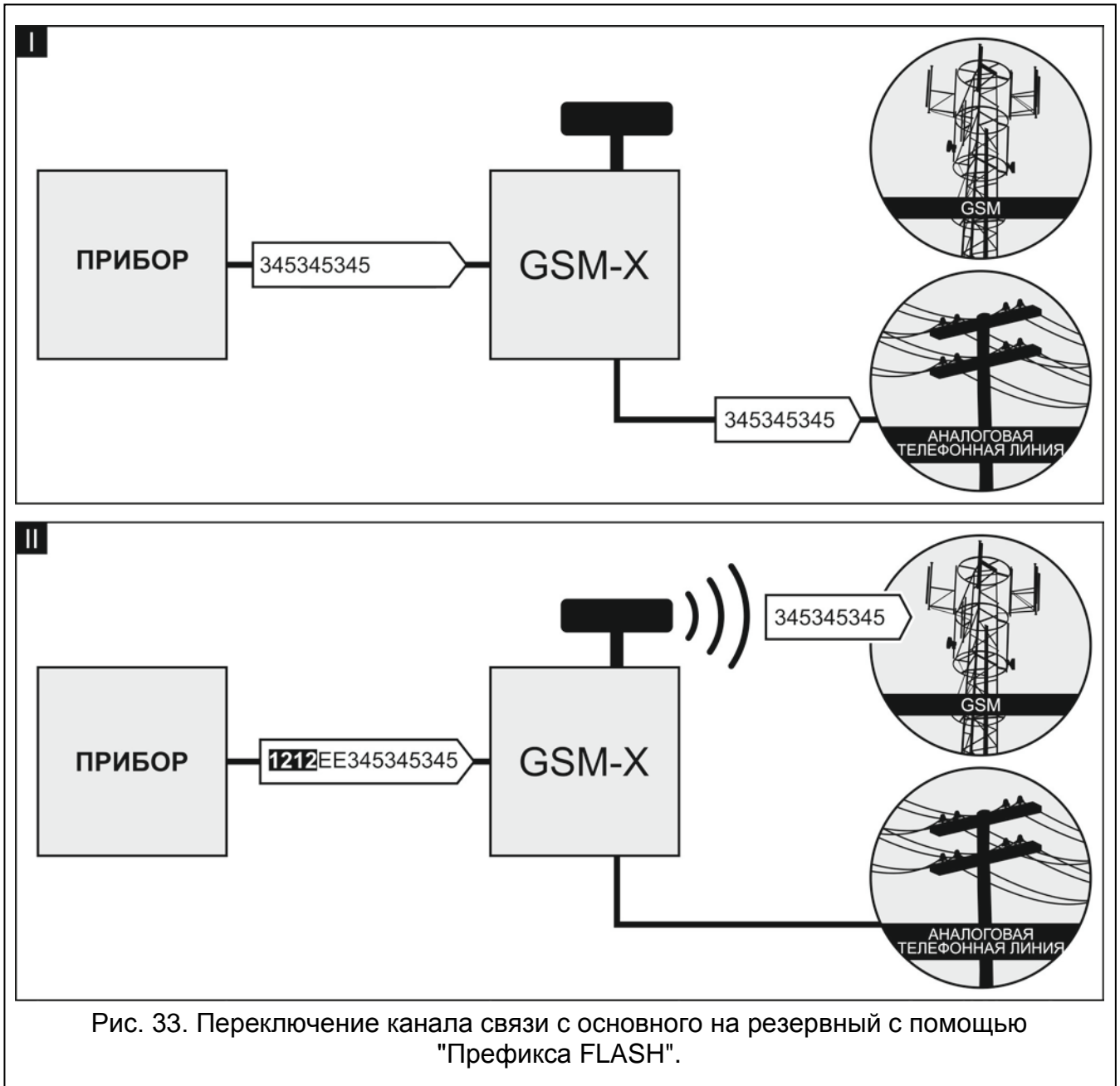


Рис. 33. Переключение канала связи с основного на резервный с помощью "Префикса FLASH".

**Номер станции PAGER** – после набора этого номера устройством, подключенным к выходу телефонной линии, модуль будет имитировать работу станции пейджер. Дальнейшая часть набираемого номера будет считаться номером мобильного телефона, на который сообщение типа ПЕЙДЖЕР будет отправлено в виде сообщения SMS. Номер станции пейджер может состоять максимально из 16 цифр.



Запрограммированный номер должен быть неповторим и не может совпадать с номерами, запрограммированными в модуле.

**Стандарт CLIP (телеф. лин.)** – модуль позволяет использовать функцию идентификации вызывающего абонента. Доступны следующие опции:

- - [функция отключена];
- FSK;
- DTMF.



Номер телефона может состоять максимально из 16 цифр.



## Исходящие номера

Можно запрограммировать 4 телефонных номера. Если номер, набираемый устройством, подключенным к выходу телефонной линии будет совпадать с исходящим номером, то после набора последней цифры исходящего номера модуль перейдет к преобразованию цифр, следующих после него, и осуществит с помощью телефона GSM соединение с номером, введенным после исходящего номера.

## Разрешенные телефонные номера

Можно запрограммировать 64 телефонных номера, с которых и на которые будет звонить телефон GSM. Можно запрограммировать полный телефонный номер (с кодом страны +7 для России) или только часть. Как часть номера модуль считает максимально пять знаков (очередные цифры любой части номера, в том числе "+"). 6 и больше знаков модуль считает полным номером.

## 7.10 Имитация ПЦН

**Память событий** – если опция включена, каждое событие, полученное модулем с прибора, сохраняется в памяти модуля и сразу после этого будет подтверждено. Если опция выключена, события с прибора сохраняются в память событий модуля, а полученное событие будет подтверждено, когда модуль получит подтверждение доставки события на ПЦН.

**i** *Формат, в котором модуль отправляет коды событий на ПЦН, можно запрограммировать в закладке "Мониторинг" (см.: "Формат мониторинга", с. 40).*

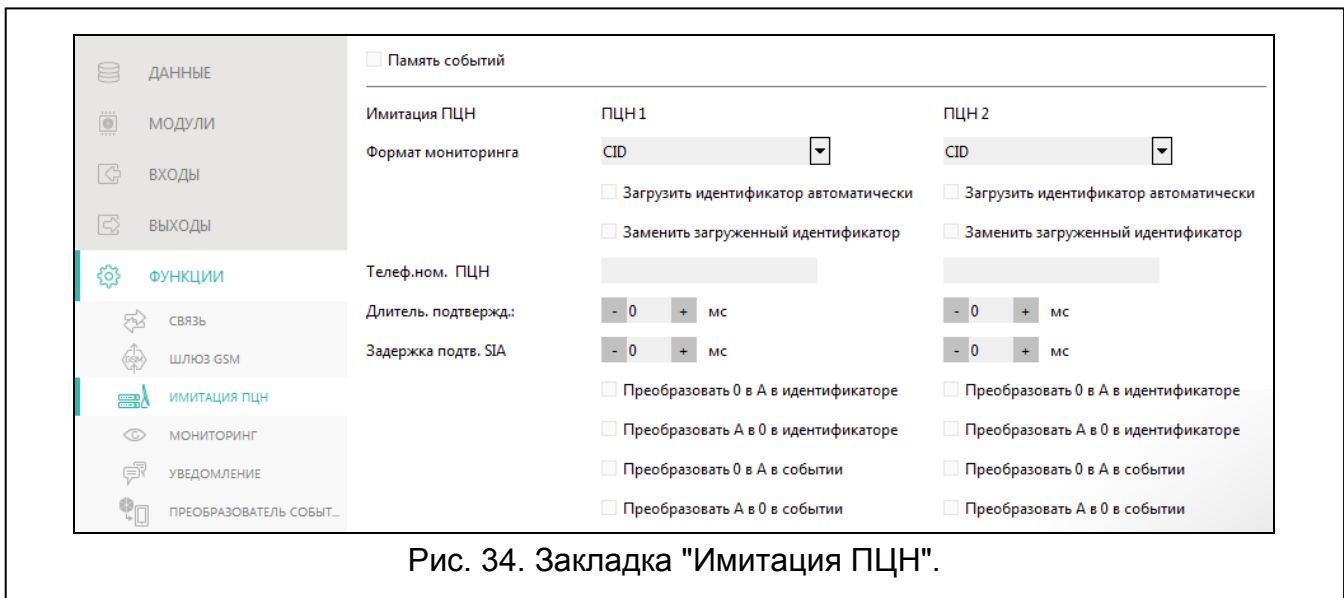


Рис. 34. Закладка "Имитация ПЦН".

**Телеф. ном. ПЦН** – после набора этого номера устройством, подключенным к выходу телефонной линии, модуль будет принимать и передавать коды событий на ПЦН. Способ их отправки можно запрограммировать с помощью функции определения приоритета мониторинга – см.: "Приоритет мониторинга", с. 42.

**i** *Запрограммированный номер должен быть неповторим и не может совпадать с номерами, запрограммированными в модуле.*

**Длительность подтверждения** – время, в течение которого модулем генерируется сигнал для подтверждения получения события от прибора. Введенное значение должно соответствовать выбранному в приборе формату мониторинга. Можно запрограммировать от 0 до 9999 мс (по умолчанию: 0 мс). Значение 0 означает,



что длительность подтверждения отвечает стандарту формата, выбранного в приборе.

**Задержка подтверждения SIA** – время задержки подтверждения получения модулем события в формате SIA. Введенное значение должно соответствовать установкам прибора. Можно запрограммировать от 0 до 9999 мс (по умолчанию: 0 мс). Значение 0 означает, что длительность задержки запрограммировано в соответствии со стандартом формата SIA.



*Если подвести указатель мыши к полю "Длительность подтверждения" или "Задержка подтверждения SIA" на экране будет отображена подсказка о значениях, соответствующих выбранным моделям приборов.*

## Преобразование

Для событий в формате Ademco Express и Contact ID можно выбрать соответствующие опции:

**Преобразовать 0 в А в идентификаторе** – если опция включена, модуль может преобразовать 0 в А в идентификаторе события, отправляемого на ПЦН.

**Преобразовать А в 0 в идентификаторе** – если опция включена, модуль может преобразовать А в 0 в идентификаторе события, отправляемого на ПЦН.

**Преобразовать 0 в А в событии** – если опция включена, модуль может преобразовать 0 в А в коде события, отправляемого на ПЦН.

**Преобразовать А в 0 в событии** – если опция включена, модуль может преобразовать А в 0 в коде события, отправляемого на ПЦН.

## 7.11 Мониторинг

Прибор может отправлять коды событий на ПЦН по следующим каналам связи:

- GPRS (при использовании карты SIM 1/SIM 2),
- SMS-сообщения (прибор не получает подтверждения получения кодов событий),
- голосовой канал GSM (из-за искажений, которые могут появиться во время отправки кодов событий не рекомендуется использовать этот канал),
- Ethernet-сеть (при подключении модуля GSM-X-ETH).

Подключение к устройству дополнительного модуля GSM-X-ETH позволяет отправлять события на ПЦН по двум каналам связи (Dual Path Reporting) согласно стандарту EN 50136.



*Если опция "Память событий" включена, то события, полученные модулем от прибора, подключенного к выходу аналоговой телефонной линии, имеют высший приоритет, чем события модуля. Коды этих событий отправляются на ПЦН в первую очередь.*

**Мониторинг** – если опция включена, модуль может отправлять коды событий на ПЦН.

**Выбор ПЦН** – способ отправки кодов событий на ПЦН:

**Только ПЦН 1** – коды событий отправляются только на ПЦН 1.

**Только ПЦН 2** – коды событий отправляются только на ПЦН 2.

**ПЦН 1 и ПЦН 2** – коды событий отправляются на ПЦН 1 и 2 (модуль должен получить подтверждение получения кода от ПЦН 1 и 2).

**ПЦН 1 или ПЦН 2** – модуль предпринимает попытку отправки кодов событий на ПЦН 1, а в случае неудачи – на ПЦН 2.

**Тест соединения ПЦН 2 вместо ПЦН 1** – если опция включена, и во время теста соединения модуль не может соединиться с ПЦН 1, то тест соединения осуществить

ПЦН 2. Опция может быть включена, если для ПЦН 1 и 2 в поле "Формат / протокол IP" был выбран формат SIA-IP (см.: с. 40).

Рис. 35. Закладка "Мониторинг".

## ПЦН 1 / ПЦН 2

**Формат мониторинга** – формат событий, отправляемых на ПЦН. Доступны форматы: SIA, CID, AdemcoExpress, Sil.Knight/Ademco slow, Radionics 1400Hz, Radionics 1400Hz with parity.

**Идентификатор модуля** – последовательность знаков, которая позволяет ПЦН определить, откуда было отправлено событие. В случае формата Contact ID он состоит из 4 шестнадцатеричных знаков (цифры или буквы от А до F). В случае формата SIA он состоит из 6 шестнадцатеричных знаков (цифры или буквы от А до F).

**Загрузить идентификатор автоматически** – следует включить опцию, если модуль должен использовать для собственных событий идентификатор прибора. Не рекомендуется включать эту опцию, если прибор использует для мониторинга несколько идентификаторов (во время отправки кода события модуля будет использован последний используемый прибором идентификатор. Это означает, что события модуля могут отправляться с разными идентификаторами).

**Заменить загруженный идентификатор** – следует включить опцию, если модуль после получения кода события от прибора, до его отправки на ПЦН, должен заменить в нем идентификатор знаками, запрограммированными в поле "Идентификатор модуля".

**Формат / протокол IP** – в случае мониторинга по сети GPRS или Ethernet, необходимо определить:

- формат: SATEL или SIA-IP (стандарт SIA DC-09).
- протокол: TCP или UDP.

**Адрес / порт сервера 1/2 (Срв1)/(Срв2)** – в случае мониторинга GPRS и Ethernet, необходимо определить:

- адрес ПЦН, Можно ввести IP-адрес или название домена.
- номер порта для связи модуля с ПЦН. Можно ввести от 0 до 65535.

**Мониторинг AUDIO – ном.телеф.** – телефонный номер ПЦН для мониторинга по AUDIO-каналу (голосовой канал GSM).

### **Расширенные**

**Ключ ПЦН SATEL** – последовательность знаков, предназначенная для шифрования данных, отправляемых на ПЦН по GPRS- и Ethernet-каналу в формате SATEL. Можно ввести до 16 алфавитно-цифровых знаков (цифры, буквы и специальные знаки). Для ввода 24 шестнадцатеричных знаков (цифры или буквы от А до F) следует включить опцию "hex".

**Ключ EТНМ/GPRS** – последовательность знаков для идентификации модуля в случае мониторинга Ethernet и GPRS в формате SATEL. Можно ввести до 5 алфавитно-цифровых знаков (цифры, буквы и специальные знаки). Для ввода 10 шестнадцатеричных знаков (цифры или буквы от А до F), следует включить опцию "hex".

**Идентификатор SIA-IP** – последовательность знаков для идентификации модуля в случае мониторинга в формате SIA-IP. Можно ввести до 16 шестнадцатеричных знаков (цифры или буквы от А до F).

**Ключ SIA-IP** – последовательность знаков для шифрования данных, которые отправляются в формате SIA-IP. Можно ввести до 16 шестнадцатеричных знаков (цифры, буквы и специальные знаки). Для ввода 32 шестнадцатеричных знаков (цифры или буквы от А до F), следует включить опцию "hex".

**Префикс аккаунта (L) / Номер ресивера (R)** – последовательность знаков, позволяющая расширить процесс идентификации модуля в случае мониторинга в формате SIA-IP. Можно ввести до 6 шестнадцатеричных знаков (цифры или буквы от А до F).

**Тест связи с двумя серверами** – если опция включена, модуль будет проверять соединение с двумя серверами ПЦН. Опция для функции SIA-IP.

**Проверка каждые** – в случае мониторинга в формате SIA-IP, дополнительный тест связи может отправляться регулярно с заданным интервалом времени для контроля связи с ПЦН. Можно запрограммировать количество дней, часов, минут и секунд между передачами. Ввод одних нулей означает, что дополнительный тест не будет отправляться.

**Тест соединения: сервер 2 вместо сервера 1** – если опция включена, и во время теста соединения модуль не может соединиться с сервером 1 ПЦН, то тест соединения осуществить сервер 2 (согласно настройкам для проверки сервера 1). Опция для формата SIA-IP.

**DP1 / DP2 / DP3 / DP4** – если опция включена, период проверки связи с серверами соответствует стандарту EN 50136-1 для Dual Path Reporting (поле "Проверка каждые (Сервер 1)" и "Проверка каждые (Сервер 2)" будут заполнены автоматически). Опция доступна, если включена опция "Тест связи с двумя серверами".

**ОСТАЛЬНЫЕ** – если опция включена, можно определить период теста соединения с серверами. Опция доступна, если включена опция "Тест связи с двумя серверами".

**Проверка каждые (Сервер 1) / Проверка каждые (Сервер 2)** – дни, часы, минуты и секунды между тестами соединения с серверами. Поля отображаются, если включена опция "Тест связи с двумя серверами".

**Шифровать** – если опция включена, данные, которые отправляются, шифруются. Дополнительно с кодом события отправляется дата и время (ПЦН может запрограммировать дату и время в модуле). Опция относится к формату SIA-IP.

**Отправить дату и время** – если опция включена, дата и время отправляются вместе с кодом события (ПЦН может запрограммировать дату и время в модуле). Опция относится к формату SIA-IP. Она доступна, если выключена опция "Шифровать".

**Отправить MAC-адрес** – если опция включена, коды событий, отправляемые на ПЦН по Ethernet-каналу, содержат MAC-адрес. Опция для формата SIA-IP.

## Мониторинг SMS

**Мониторинг SMS – тел.ном.** – телефонный номер ПЦН для SMS-мониторинга.

**Формат SMS** – формат SMS-сообщения для SMS-мониторинга. Он должен быть задан согласно требованиям ПЦН. Запрограммированный по умолчанию в модуле формат SMS-сообщений отвечает установкам по умолчанию ПЦН STAM-2 (версии 1.2.0 или более поздней) для формата Contact ID.



*ПЦН STAM-2 и преобразователь SMET-256 не поддерживают сообщений SMS в формате SIA. Сообщение SMS, отправленное модулем в формате SIA, должно иметь вид: #ID|КОД, где: ID – это 4 или 6-значный идентификатор, а КОД – это полученный код события.*

## Приоритет мониторинга

**Приоритет мониторинга** – в случае неудачи отправки кода события на ПЦН по одному каналу связи, модуль может использовать другой канал связи. Необходимо определить очередность, то есть приоритет, согласно которому прибор будет использовать выбранные каналы связи. Успешная отправка события на ПЦН прекратит процедуру (за исключением теста связи). Для каждого канала связи можно запрограммировать:

**Св1 / Св2** – если опция включена, модуль будет пробовать отправить код события на адрес данного сервера. Если выберете отправку на два адреса, успешная доставка кода события на первый адрес прекратит процедуру. Исключением является тест связи, в течение которого модуль будет пробовать отправить код события на два сервера.

**Время** – максимальное время, в течение которого модуль будет пробовать отправить код события на выбранные адреса. Если в это время код события не будет отправлен, модуль будет переключаться по очереди на запрограммированные в списке адреса.

**Период приостановления** – время, на которое будет приостановлена отправка кодов событий, если не удалось отправить событие всеми предвиденными каналами связи. Модуль повторит попытку установки телефонного соединения с ПЦН по истечении этого времени или при возникновении нового события. Максимально можно запрограммировать 30 минут (по умолчанию: 1).

**Попыток** – число неудачных попыток отправки кода события на данный сервер ПЦН, выбранный для данного канала мониторинга, после которого модуль попытается отправить событие по очередному каналу. Можно запрограммировать от 1 до 100 (по умолчанию: 3).



*Модуль использует только те каналы передачи, для которых был определен приоритет (они находятся в списке, определяющем очередность использования каналов связи).*

*В случае SMS-мониторинга, модуль не получает подтверждения доставки кодов событий на ПЦН, поэтому этот канал связи должен использоваться как последний.*

*Переключение между SIM-картами требует времени (из-за времени, необходимого для регистрации в сети), поэтому лучше сначала воспользоваться всеми каналами связи, доступными для одной SIM-карты.*

*На переключение с одной SIM-карты на другую влияют параметры "Время блокировки" и "Время переключения" (см.: "GSM" с. 28).*

### Назначение событий модуля

Определите, события для отправки на ПЦН 1 и ПЦН 2. Код события, касающегося модуля, отправляется на ПЦН только, если поле возле описания события выделено. При разделении событий следует учесть способ отправки кодов, запрограммированный в поле "Выбор ПЦН" (см. с. 39).

### Коды событий с входов / с выходов / от модуля / связанные со связью

Можно определить коды событий для отправки на ПЦН, в случае событий с входов и выходов модуля и для событий, касающихся модуля и связи. Для каждого события можно определить коды в трех форматах:

**4/2 [Ademco Express, Sil.Knight/Ademco slow, Radionics 1400Hz, Radionics 1400Hz with parity]** – введите 2 знака (цифры или буквы от А до F). Код события должен совпадать с кодом, запрограммированным для события на ПЦН.

**Код SIA** – выберите код события, соответствующий формату SIA с помощью редактора кодов. Окно редактора кодов откроется после нажатия кнопки .

**Contact ID** – выберите код события, соответствующий формату CID с помощью редактора кодов. Окно редактора кодов открывается после нажатия кнопки .

## 7.12 Оповещение

Событие	Push	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	SMS/Push	Голос. сообщение
Нарушение Вход 1	2: Нарушен...									Нарушение Вход 1	
Восстановление Вход 1	3: Восстано...									Восстановление Вход 1	
Нарушение Вход 2	2: Нарушен...									Нарушение Вход 2	
Восстановление Вход 2	3: Восстано...									Восстановление Вход 2	
Нарушение Вход 3	2: Нарушен...									Нарушение Вход 3	
Восстановление Вход 3	3: Восстано...									Восстановление Вход 3	
Нарушение Вход 4	2: Нарушен...									Нарушение Вход 4	
Восстановление Вход 4	3: Восстано...									Восстановление Вход 4	
Вкл. Выход 1	4: Управле...									Вкл. Выход 1	
Выкл. Выход 1	4: Управле...									Выкл. Выход 1	
Вкл. Выход 2	4: Управле...									Вкл. Выход 2	
Выкл. Выход 2	4: Управле...									Выкл. Выход 2	
Вкл. Выход 3	4: Управле...									Вкл. Выход 3	
Выкл. Выход 3	4: Управле...									Выкл. Выход 3	
Вкл. Выход 4	4: Управле...									Вкл. Выход 4	
Выкл. Выход 4	4: Управле...									Выкл. Выход 4	
Неисправность телефонной...	7: Остальные									Неисправность телефонной...	
Восстановление телефонно...	7: Остальные									Восстановление телефонно...	

Рис. 36. Закладка "Уведомление".

Модуль может извещать о событиях в системе с помощью:

- голосовых сообщений – голосовые сообщения, которые должны использоваться следует записать в модуль с помощью программы GX Soft.
- SMS/push – текст, который должен использоваться для уведомления, необходимо сохранить в модуле с помощью ПО GX Soft.
- услуга CLIP – модуль сообщает о событии, позвонив по запрограммированным телефонным номерам и разъединившись автоматически по истечении максимально 15 секунд. CLIP позволяет реализовать оповещение без издержек. Отображение номера телефона модуля следует считать оповещением о событии.

**Уведомление** – если опция включена, модуль может оповещать о событиях, касающихся модуля.

### Управление уведомлением

**Приоритет уведомления** – если опция включена и во время телефонного соединения устройства, подключенного к выходу телефонной линии, возникнет событие, информацию о котором модуль должен отправить, то телефонное соединение будет прервано. Если опция выключена, уведомление будет реализовано только после завершения соединения устройства, подключенного к выходу телефонной линии.

**Звуки уведомлений** – если опция включена, то во время уведомления о событии, модуль будет формировать каждые 2 секунды последовательность звуков согласно таблице (где: точка – короткий звуковой сигнал, штрих – продолжительный звуковой сигнал).

Событие	Последовательность звуковых сигналов
Нарушение входа 1	•
Конец нарушения входа 1	– •
Нарушение входа 2	• •
Конец нарушения входа 2	– • •
Нарушение входа 3	• • •
Конец нарушения входа 3	– • • •
Нарушение входа 4	• • • •
Конец нарушения входа 4	– • • • •
Выход 1 включен	• • –
Выход 1 выключен	– • –
Выход 2 включен	• • – –
Выход 2 выключен	– • – –
Выход 3 включен	• • – – –
Выход 3 выключен	– • – – –
Выход 4 включен	• • – – – –
Выход 4 выключен	– • – – – –
Неисправность аналоговой телефонной линии	– – •
Аналоговая телефонная линия ОК	– – –
Тест связи	– – – –
Новое внешнее событие	– – – •

Проблемы с отправкой событий на ПЦН	-----•
Отправка кодов на ПЦН ОК	-----
Авария питания АС	-----•
Конец аварии питания АС	-----
Авария аккумулятора	-----•
Конец аварии аккумулятора	-----

**Тест связи с состоянием модуля** – если опция включена, в сообщении SMS для уведомления о событии "Тест связи" содержится информация о состоянии модуля.

## Управление голосовыми сообщениями

Можно управлять голосовыми сообщениями для событий, о которых должен извещать модуль.



нажать, чтобы открыть окно настроек. Оно позволяет выбрать способ записи сообщений.



С сайта [www.microsoft.com](http://www.microsoft.com) можно загрузить синтезатор речи Microsoft Speech Platform 11. Необходимо установить файлы:

- *SpeechPlatformRuntime.msi* (версии x86, то есть 32-бит),
- *MSSpeech\_TTS\_xx-XX\_yyyy.msi* (где xx-XX - это язык, а yyyy - это голос).



нажать, чтобы записать голосовые сообщения в модуль.



нажать, чтобы загрузить голосовые сообщения из модуля.



нажать, чтобы преобразовать текст сообщения в речь.



нажать, чтобы воспроизвести выбранное голосовое сообщение.



нажать, чтобы записать голосовое сообщение.



нажать, чтобы приостановить запись / воспроизведение выбранного сообщения.



нажать, чтобы импортировать файл типа .WAV, который должен использоваться как голосовое сообщение для выбранного события.



нажать, чтобы удалить выбранное голосовое сообщение типа .WAV.

## Назначение событий

**Событие** – описание события.

**Push** – категория события. Событие можно назначить в одну из нижеследующих категорий: 1: Тревога / 2: Нарушение / 3: Восстановление, / 4: Управление выходом, / 5: Блокировка входа / 6: Диагностика / 7: Остальные / 8: Push всем. Кликнуть два раза по полю или вписать цифру от 1 до 8.

**T1...T8** – способ уведомления, выбранный для данного телефона (см.: "Пользователи", с. 53):

**[пустое поле]** – оповещение отключено,

**s** – SMS,


**c** – CLIP.



v – голосовое сообщение.

Кликните два раза по полю или впишите букву s, с или v, чтобы определить способ уведомления.

**SMS/push** – текст SMS/push. Сообщение может содержать максимально 32 знака.

**Голосовое сообщение** – текст для голосового сообщения. Чтобы синтезировать голосовое сообщение, нажмите кнопку . См.: "Управление голосовыми сообщениями".

## Уведомление CLIP

**Пользователь** – имя пользователя (см.: "Пользователи" с. 53).

**Попыток** – определите число повторений для уведомления с помощью услуги CLIP на номер данного пользователя (см.: "Пользователи", с. 53). Можно запрограммировать от 0 до 15 (по умолчанию: 3).



*Если опция "Подтверждение" выключена, модуль осуществляет только одно соединение независимо от запрограммированного числа повторений.*

**Подтверждение** – если опция включена, получение CLIP пользователем должно подтверждаться. Чтобы подтвердить уведомление пользователь должен ответить на звонок модуля не раньше 10 секунд и не позже 20 секунд с момента формирования первого гудка в телефоне. После подтверждения получения CLIP модуль не будет больше его повторять.

**SMS** – если опция включена, отсутствие подтверждения получения CLIP вызовет отправку сообщения SMS с текстом, введенном для данного события на телефонный номер пользователя.

## 7.13 Преобразователь событий

Модуль может извещать пользователей о событиях, полученных от прибора в виде кода события. Уведомление может осуществлять с помощью:

- SMS/push – текст, который должен использоваться для уведомления, необходимо сохранить в модуле с помощью ПО GX Soft.
- услуги CLIP – модуль сообщает о событии, позвонив по запрограммированным телефонным номерам и разъединившись автоматически по истечении максимально 15 секунд. CLIP позволяет реализовать оповещение без издержек. Отображение номера телефона модуля следует считать оповещением о событии.

Можно указать 32 события, о которых будет извещать модуль.

**Преобразователь событий** – если опция включена, модуль может оповещать пользователей о событиях, полученных от прибора.

**Добавить подробности события в SMS** – если опция включена, в сообщение SMS, отправляемое модулем после получения кода события, будет автоматически добавлен номер группы (раздела), номер пользователя или номер входа, связанного с событием. Опция касается только кодов событий в формате Contact ID.

**Идент.** – идентификатор, который должен предшествовать коду события, чтобы модуль сообщил о событии. Для формата 4/2 или Contact ID можно ввести 4 знака (цифры или буквы от A до F). Для формата SIA можно ввести 6 знаков. Если идентификатор не будет запрограммирован, то независимо от того, какой идентификатор будет предшествовать коду события, модуль отправит сообщение.

**Формат** – формат события, в котором модуль должен получить код события, чтобы отправить информацию о событии. Можно выбрать: 4/2, Contact ID или SIA. Кликните два раза по полю, чтобы изменить формат.



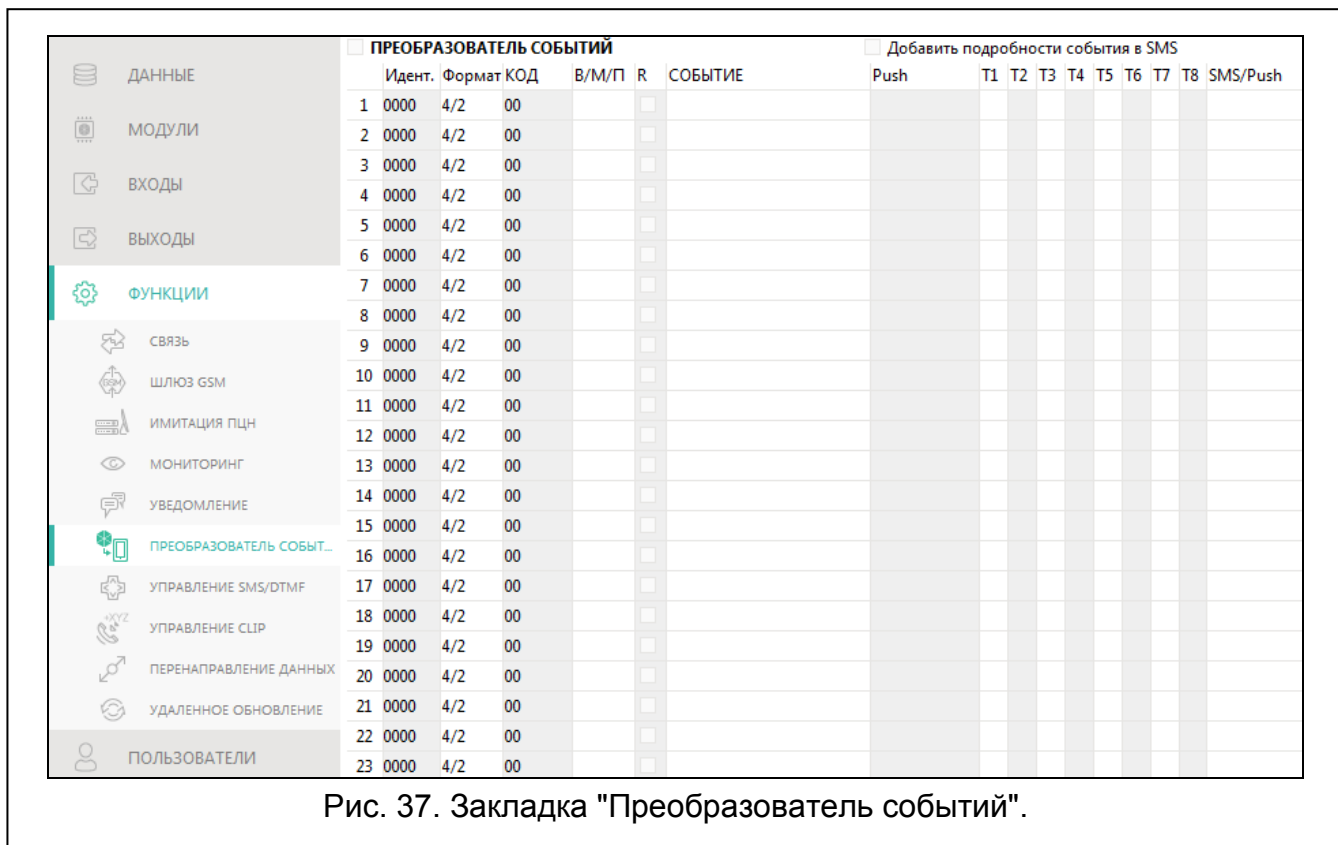



Рис. 37. Закладка "Преобразователь событий".

**КОД** – код события, получение которого вызовет отправку информации о событии. Для формата 4/2 ввести 2 знака (цифры или буквы от А до F). В случае формата Contact ID или SIA можно воспользоваться редактором кодов. Окно редактора кодов открывается после того, как кликнуть по кнопке , доступной в поле описания события.

**В/М/П** – номер входа / модуля / пользователя, который должен находиться в полученном коде, чтобы модуль отправил информацию о событии. Поле касается форматов SIA и Contact ID.

**R** – опция касается формата Contact ID. Если она включена, полученный код события, касается конца события / режима охраны. Если опция выключена, полученный код касается нового события.

**Событие** – описание события. Поле касается форматов SIA и Contact ID. Оно будет заполнено автоматически после ввода кода события в поле "КОД".

**Push** – категория события. Событие можно назначить в одну из следующих категорий: 1: Тревога / 2: Нарушение / 3: Восстановление, / 4: Управление выходом, / 5: Блокировка входа / 6: Диагностика / 7: Остальные / 8: Push всем. Кликните два раза по полю или введите цифру от 1 до 8.

**T1...T8** – способ уведомления, выбранный для данного телефона (см.: "Пользователи", с. 53):

**[пустое поле]** – оповещение отключено,

**s** – SMS,

**c** – CLIP,

**sc** – SMS и CLIP.

Кликните два раза по полю или впишите букву s, c или буквы sc, чтобы определить способ уведомления.

**SMS** – текст сообщения SMS/push, которое будет отправлено после получения выбранного кода события. Сообщение может содержать максимально 32 знака.

## 7.14 Управление SMS/DTMF

Модулем можно управлять с помощью сообщений SMS, содержащих управляющие запросы и с помощью клавиатуры телефона (DTMF-кодов) во время телефонного соединения. SMS-сообщения следует выслать на номер SIM-карты, которая в данный момент используется.

Ном. телеф. для локального управления	Функция SMS	SMS-запрос	DTMF
	Вкл. Выход 1		
	Вкл. Выход 2		
	Вкл. Выход 3		
	Вкл. Выход 4		
	Выкл. Выход 1		
	Выкл. Выход 2		
	Выкл. Выход 3		
	Выкл. Выход 4		
	Переслать USSD-код - SIM 1		
	Переслать USSD-код - SIM 2		
	Перезапустить модуль		
	Проверить состояние входов/выходов		
	Блок. Вход 1		0001
	Блок. Вход 2		
	Блок. Вход 3		0000
	Блок. Вход 4		0000
	Разблок. Вход 1		1111
	Разблок. Вход 2		0000
	Разблок. Вход 3		
	Разблок. Вход 4		
	Включить все выходы		

Рис. 38. Закладка "Управление SMS/DTMF".

**Номер телеф. для локального управления** – код, запускающий функцию локального DTMF-управления. Можно ввести максимально 16 цифр. После ввода кода с помощью клавиатуры телефона, подключенного к выходу телефонной линии, можно управлять модулем (см.: с. 57).

**Подтверждать SMS-управление** – если опция включена, после получения SMS с управляющим запросом модуль подтвердит его получения, отправив в ответ SMS-сообщение с информацией о состоянии модуля.

**Функция SMS** – функция запускается после получения управляющего запроса / кода управления.

**Запрос SMS** – управляющий запрос, который можно отправить в сообщении SMS, чтобы запустить выбранную функцию. Можно ввести до 16 алфавитно-цифровых знаков без пробелов (цифры, буквы и специальные знаки). В случае некоторых функций запрос, отправляемый в сообщении SMS должен иметь определенный вид:

**Переслать USSD-код – SIM 1/SIM 2** – позволяет, напр. проверить баланс на установленной в модуле SIM-карте. Запрос должен иметь вид: "xxxxxx=yyyy." или "xxxxxx=yyyy=", где: "xxxxxx" – управляющий запрос, "yyyy" – USSD-код, поддерживаемый оператором сети GSM. Модуль выполнит USSD-код, а полученный от оператора ответ отправит на телефонный номер, с которого было отправлено SMS-сообщение с управляющим запросом.

**Изменить период теста связи** – позволяет запрограммировать интервал времени для отправки теста связи. Запрос должен иметь вид: "xxxxxx=M"

или "xxxxxx=N:M", где: "xxxxxx" – управляющий запрос, "M" – число минут – период отправки теста связи, "N:M" – часы и минуты для отправки теста связи только один раз в день (введите универсальное время (GMT)).

**Изменить телеф. номер пользователя 1...8** – позволяет запрограммировать номер пользователя. Запрос должен иметь вид: "xxxxxx=уууу." или "xxxxxx=уууу=", где: "xxxxxx" – управляющий запрос, "уууу" – новый телефонный номер пользователя. Рекомендуется, чтобы телефонному номеру предшествовал код страны (+7 для России).



*Текст управляющих запросов должен быть уникален.*

*Текст одного управляющего запроса не должен содержаться в тексте другого запроса.*

*Не рекомендуется пользоваться расширенными функциями, доступными благодаря услуге USSD, если в ответ на введенный код будет отображено меню.*

*Управляющий запрос отправки USSD-кодов можно использовать, чтобы отправить SMS-сообщение с помощью модуля.*

**DTMF** – управляющий код, который можно ввести после установления телефонного соединения с модулем с помощью клавиатуры телефона для запуска выбранной функции. Код должен состоять из 4 цифр.



*Сигналы DTMF во время передачи могут быть искажены. Это может затруднить управление.*

*Конструкция некоторых телефонов требует включения функции управления DTMF.*

## 7.15 Управление CLIP

Выходами модуля можно управлять с помощью услуги CLIP.

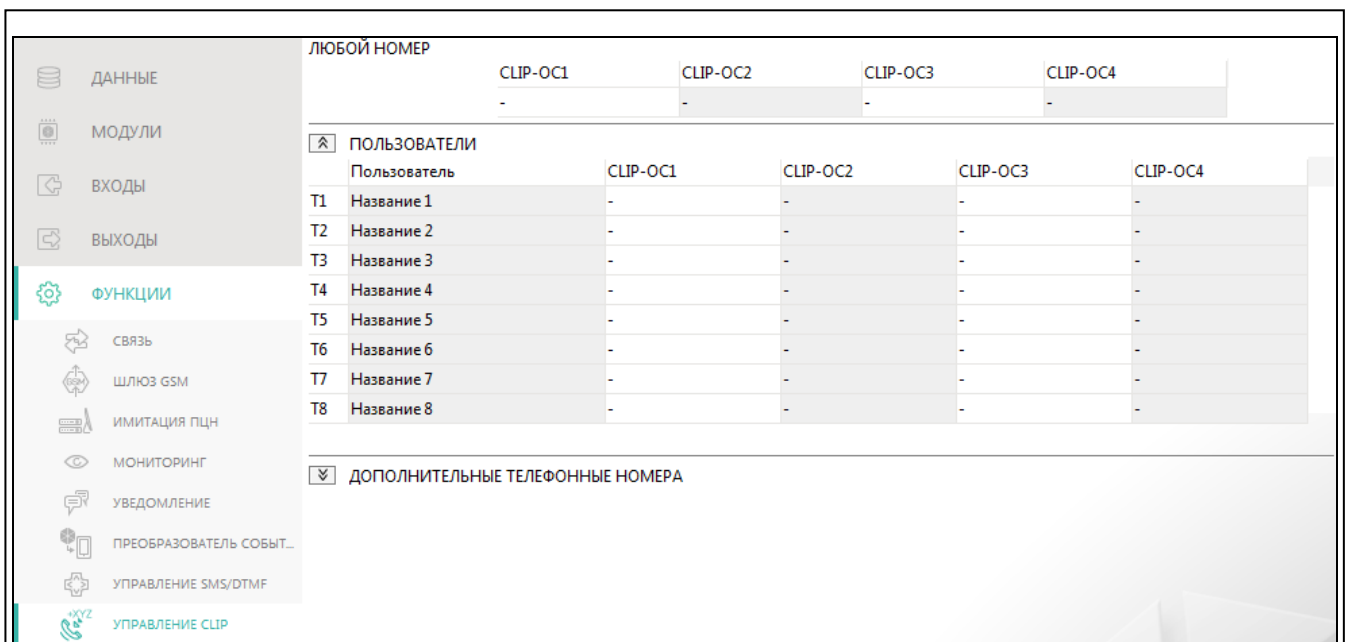


Рис. 39. Закладка "Управление CLIP".

## Любой номер

Можно запрограммировать способ управления выходами модуля с помощью CLIP с любого телефонного номера.

## Пользователи

Можно запрограммировать способ управления выходами модуля с помощью CLIP с любого телефонного номера (см.: "Пользователи", с. 53).

## Дополнительные телефонные номера

Можно запрограммировать способ управления выходами модуля с помощью CLIP с дополнительных телефонных номеров.

**Фильтровать...** – впишите телефонный номер или его часть, чтобы профильтровать список.

**Телефонный номер** – можно запрограммировать 64 телефонных номера для управления выходами с помощью CLIP.

## Управление выходами

**CLIP-OC1...OC4** – можно запрограммировать реакцию выхода на CLIP:

- - CLIP не управляет выходом.

**ВКЛ** – CLIP включит выход.

**ВЫКЛ.** – CLIP выключит выход.

**ВКЛ. НА ВЫХОД** – CLIP включит выход на определенное время (см.: параметр "Время активности", с. 32).

**ПЕРЕКЛ.** – CLIP переключит состояние выхода на противоположное.

## 7.16 Перенаправление данных

---

Модуль может реализовать соединения между прибором INTEGRA / INTEGRA Plus (подключенным к модулю через порт RS-232) и компьютером с установленной программой GUARDX или DLOADX.

### Связь: INTEGRA – GUARDX

**Адрес сервера** – адрес компьютера с установленной программой GUARDX, с которым модуль (подключенный к прибору INTEGRA / INTEGRA Plus через порт RS-232) должен соединяться при использовании протокола TCP/IP (GPRS или Ethernet). Можно ввести IP-адрес или название домена.

**Порт** – номер порта для связи с программой GUARDX.

**Ключ GUARDX** – последовательность до 12 алфавитно-цифровых знаков (цифр, букв и специальных знаков), определяющих ключ шифрования данных во время связи с программой GUARDX. Модуль соединится только с программой, которая подаст соответствующий ключ.

**Адрес сервера из SMS** – если опция включена, в сообщении SMS для начала связи можно вписать адрес компьютера с установленной программой GUARDX и номер порта. Если в сообщении адрес или номер порта отсутствуют, модуль использует запрограммированные данные.

### Связь INTEGRA – DLOADX

**Адрес сервера** – адрес компьютера с установленной программой DLOADX, с которым модуль (подключенный к прибору INTEGRA / INTEGRA Plus через порт RS-232) должен соединяться при использовании протокола TCP/IP (GPRS или Ethernet). Можно ввести IP-адрес или название домена.

Функция SMS	SMS-запрос
INTEGRA-DLOADX через GPRS SIM 1	
INTEGRA-DLOADX через GPRS SIM 2	
INTEGRA-DLOADX через Ethernet	
INTEGRA-GUARDX через GPRS SIM 1	
INTEGRA-GUARDX через GPRS SIM 2	
INTEGRA-GUARDX через Ethernet	

Рис. 40. Закладка "Перенаправление данных".

**Порт** – номер порта для связи с программой DLOADX.

**Ключ DLOADX** – последовательность до 12 алфавитно-цифровых знаков (цифр, букв и специальных знаков), определяющих ключ шифрования данных во время связи с программой DLOADX. Модуль соединится только с программой, которая подаст соответствующий ключ.

**Шифровать данные** – если опция будет включена, данные, передаваемые между модулем и программой, будут шифроваться. Опция обязательно должна быть включена.

**Адрес сервера из SMS** – если опция включена, в сообщении SMS для начала связи можно вписать адрес компьютера с установленной программой DLOADX и номер порта. Если в сообщении адрес или номер порта отсутствуют, модуль использует запрограммированные данные.

## SMS

**Функция SMS** – функция, запускается после получения управляющего запроса. Функции предназначены для установления связи между прибором INTEGRA / INTEGRA Plus и программой DLOADX / GUARDX с помощью модуля.

**SMS-запрос** – управляющий запрос, который будет отправляться в SMS-сообщении для запуска связи с программой GUARDX / DLOADX при использовании протокола TCP/IP (GPRS или Ethernet). Можно ввести до 16 алфавитно-цифровых знаков без пробелов (цифры, буквы и специальные знаки).



*Текст управляющих запросов должен быть уникален.*

*Текст одного управляющего запроса не должен содержаться в тексте другого запроса.*

*В SMS-сообщении можно отправить адрес компьютера, с которым модуль должен соединиться, и номер TCP-порта для связи.*

## 7.17 Удаленное обновление

Удаленное обновление микропрограммы прибора обеспечивает сервер обновлений "UpServ", разработанный компанией SATEL.

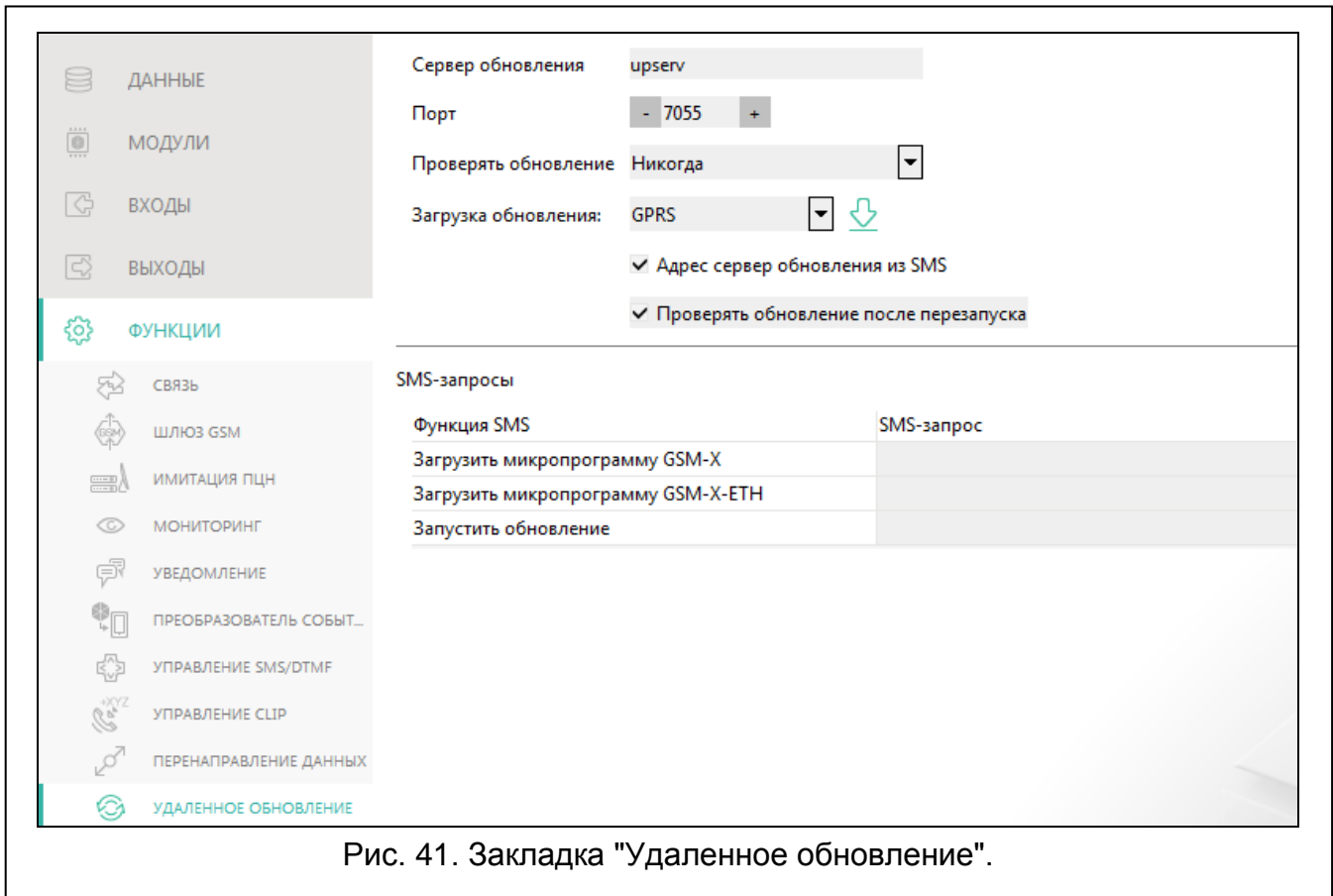


Рис. 41. Закладка "Удаленное обновление".

**Сервер обновлений** – адрес сервера обновлений "UpServ". Можно ввести IP-адрес или название домена.

**Порт** – номер порта TCP для связи с сервером обновления "UpServ". Можно ввести от 0 до 65535 (0=выключенный).

**Проверять обновление после перезапуска** – можно выбрать период для проверки новой версии микропрограммы модулем: Никогда, Ежедневно, Еженедельно или Ежегодно.

**Загрузка обновления:** – можно выбрать канал связи для загрузки обновления с сервера:

**GPRS** – сеть GSM.

**GSM-X-ETH/GPRS** – сеть Ethernet или GSM. Приоритет имеет сеть Ethernet. Сеть GSM будет использоваться в случае отсутствия связи по Ethernet-каналу.

**GSM-X-ETH** – сеть Ethernet.

Связь при использовании сети Ethernet является возможной, при подключении модуля GSM-X-ETH.



– нажать, чтобы запустить удаленное обновление микропрограммы.

**Адрес сервера обновлений из SMS** – если опция включена, в сообщении SMS для начала загрузки микропрограммы с сервера обновлений можно указать адрес сервера и номер порта. Если в сообщении адрес или номер порта отсутствуют, модуль использует запрограммированные данные.

**Проверять обновление после перезапуска** – если опция будет включена, после каждого перезапуска модуль будет соединяться с сервером обновления микропрограммы, чтобы проверить, доступна ли новая версия микропрограммы.

## SMS-запросы

**Функция SMS** – функция запускается после получения управляющего запроса. Функции предназначены для удаленного обновления модуля.

**SMS-запрос** – управляющий запрос, который можно отправить в сообщении SMS, чтобы запустить выбранную функцию. Можно ввести до 16 алфавитно-цифровых знаков без пробелов (цифры, буквы и специальные знаки).



*Текст управляющих запросов должен быть уникален.*

*Текст одного управляющего запроса не должен содержаться в тексте другого запроса.*

*Если запрограммировать запросы для запуска загрузки микропрограммы, но не запрограммировать запроса, запускающего обновление микропрограммы, обновление начнется автоматически после загрузки.*

## 7.18 Пользователи

Можно ввести данные 8 пользователей. С телефонного номера пользователя можно управлять модулем с помощью SMS-сообщений, DTMF-кодов (см.: с. 48), услуги CLIP (см.: с. 49) и с помощью ПО GX Control (см.: с. 54). Одновременно на номер пользователя модуля можно осуществлять уведомление (SMS, CLIP и AUDIO) о событиях (см.: с. 43).

	Пользователь	Телеф.номер	Перенаправить SMS
T1	Название 1		<input type="checkbox"/>
T2	Название 2		<input type="checkbox"/>
T3	Название 3		<input type="checkbox"/>
T4	Название 4		<input type="checkbox"/>
T5	Название 5		<input type="checkbox"/>
T6	Название 6		<input type="checkbox"/>
T7	Название 7		<input type="checkbox"/>
T8	Название 8		<input type="checkbox"/>

Рис. 42. Закладка "Пользователи".

**Пользователь** – индивидуальное имя пользователя (до 16 знаков).

**Телеф. номер** – телефонный номер пользователя.

**Перенаправить SMS** – если опция включена, то на телефонный номер пользователя отправляются полученные модулем нестандартные SMS-сообщения (напр., информация, которую отправляет GSM-оператор).

## 7.19 События

В памяти модуля может быть зарегистрированных до 500 событий, генерируемых модулем или полученных от прибора.



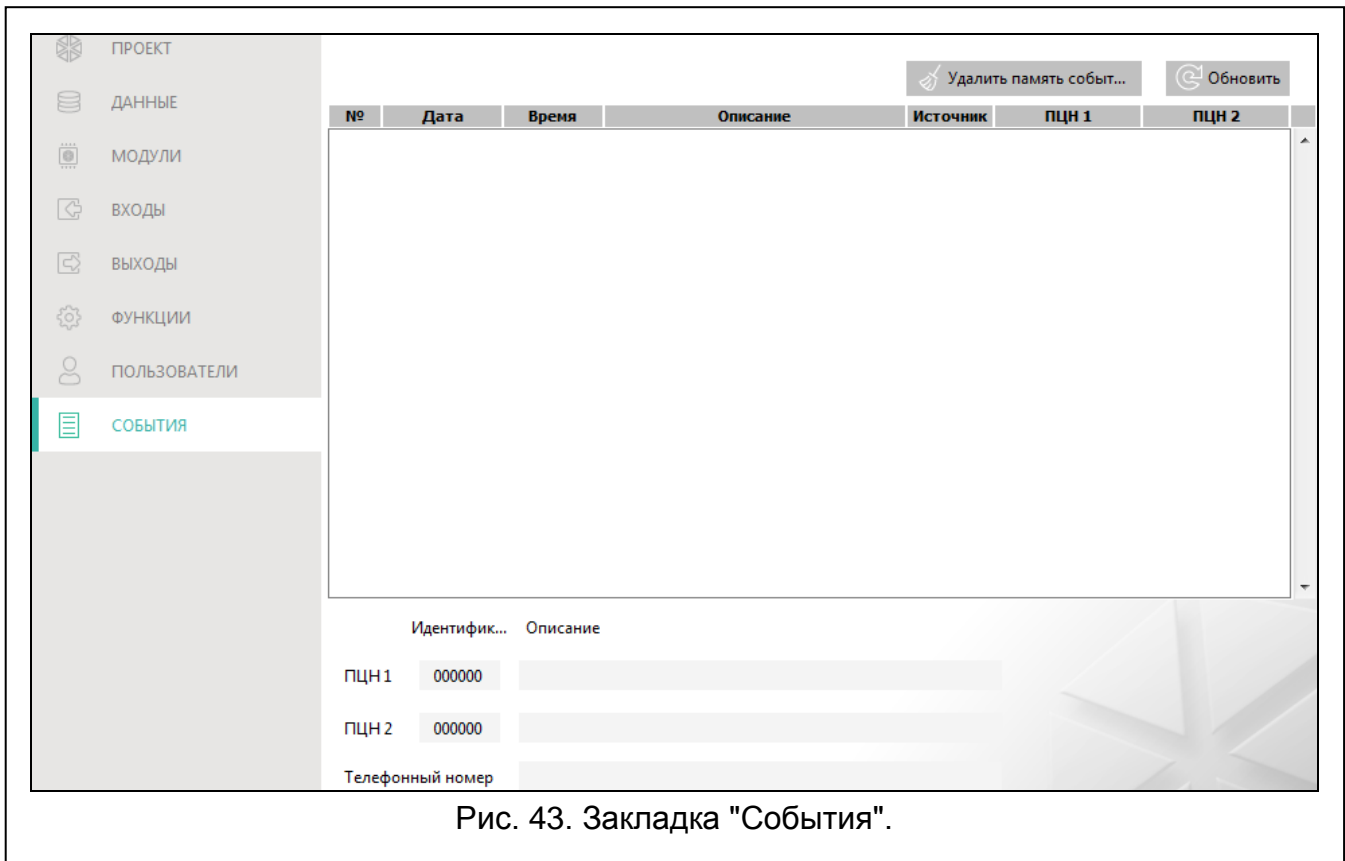


Рис. 43. Закладка "События".

**Удалить память событий ...** – нажать, чтобы удалить память событий в модуле.

**Обновить** – нажать, чтобы обновить список событий.

События отображаются по очереди от самых последних (вверху) по самые ранние (внизу). В таблице отображается следующая информация:

**№** – порядковый номер события.

**Дата** – дата возникновения события в модуле / записи события, полученного от прибора, в памяти модуля (см.: "Память событий", с. 38).

**Время** – время возникновения события в модуле / записи события, полученного от прибора, в память модуля (см.: "Память событий", с. 38).

**Описание** – описание события (в случае событий в формате Contact ID или SIA).

**Источник** – название источника событие.

**ПЦН 1 / ПЦН 2** – состояние отправки событий на ПЦН:

**[пустое поле]** – событие не отправляется на ПЦН,

. – событие ждет отправку на ПЦН,

+ – тест связи был отправлен на ПЦН,

- – отправка теста связи завершилась неудачей,

\* – отправка событий была отменена (напр., выключен мониторинг),

**[названия канала связи]** – событие успешно отправлено на ПЦН по данному каналу связи.

## 8. Мобильное приложение GX Control

GX Control – это приложение, поддерживаемое модулями GSM-X и GPRS-A, которое позволяет:

- проверять состояние входов и выходов,



- блокировать / отменять блокировку входов,
- управлять выходами,
- просматривать аварии,
- просматривать память событий.

Дополнительно приложение может информировать о событиях с помощью push-уведомлений.

Связь между приложением и модулем шифруется.



*Номер телефона, на котором установлено приложение GX Control, должен быть запрограммирован в модуле в списке телефонов пользователей (см.: "Пользователи", с. 53).*

Приложение можно скачать с интернет-магазина "Google play" (устройства с системой Android) или "App Store" (устройства с системой iOS).

После первого запуска приложения будет отображен вопрос о защите приложения паролем. После определения принципов доступа к приложению, будут отображены подсказки, которые помогут настроить связь с модулем. Для нового модуля установки могут быть настроены автоматически или можно их ввести вручную. На рисунке 44 представлен экран из приложения GX Control, позволяющий выбрать способ настройки связи.

### Добавить с помощью QR-кода

После нажатия кнопки будет можно отсканировать QR-код. Это позволит считать настройки связи с помощью QR-кода (см.: с. 24).

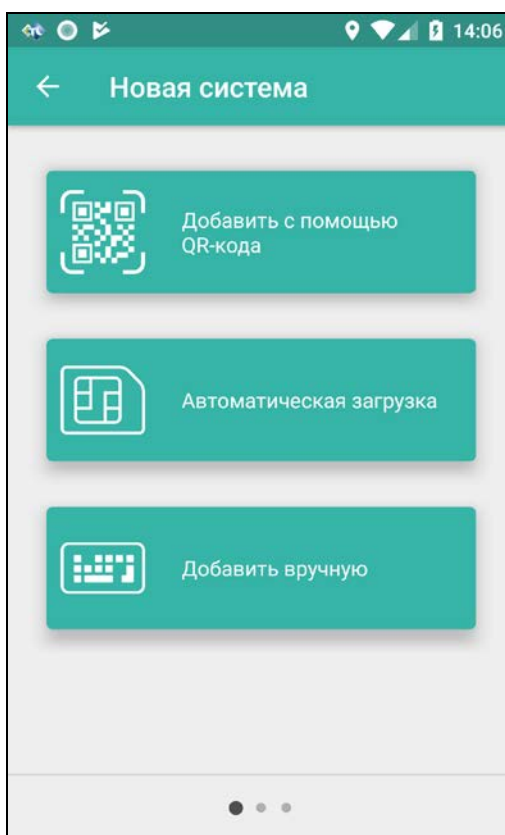


Рис. 44. Приложение GX Control (система Android): настройка нового модуля.

Если настройки связи будут запрограммированы на одном мобильном устройстве, их можно легко скопировать на другое мобильное устройство. Достаточно отобразить

QR-код в устройстве, на котором связь с модулем уже настроена, и считать его на другом устройстве.

### Загрузить автоматически

После нажатия кнопки будет отображено окно, в котором необходимо ввести номер GSM-телефона нового модуля. Настройки, касающиеся связи, будут загружены автоматически с модуля.

### Добавить вручную

Возможна ручная настройка установок, касающихся связи с модулем. Будет отображено окно (рис. 45), в котором следует:

- ввести название модуля (это позволит идентифицировать модуль, когда будете пользоваться приложением),
- ввести номер IMEI модуля GSM (индивидуальный идентификационный номер модуля GSM),
- ввести ID-номер модуля (индивидуальный идентификационный номер для связи с помощью сервера SATEL – см.: "Проект", с. 24),
- ввести телефонный номер пользователя (номер, запрограммированный в модуле – см.: "Пользователи", с. 53),
- выбрать иконку (для облегчения идентификации модуля, когда будете пользоваться приложением).

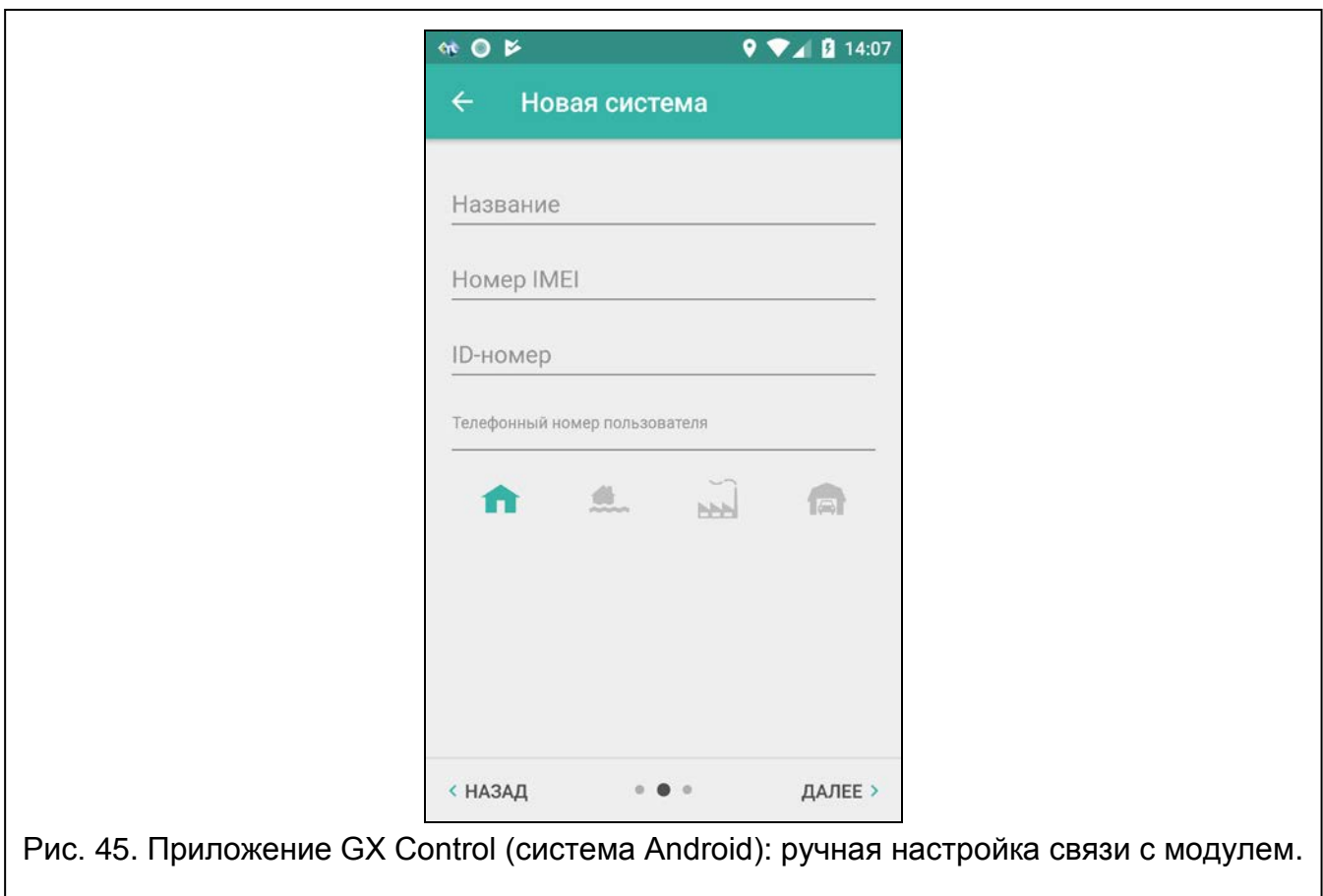
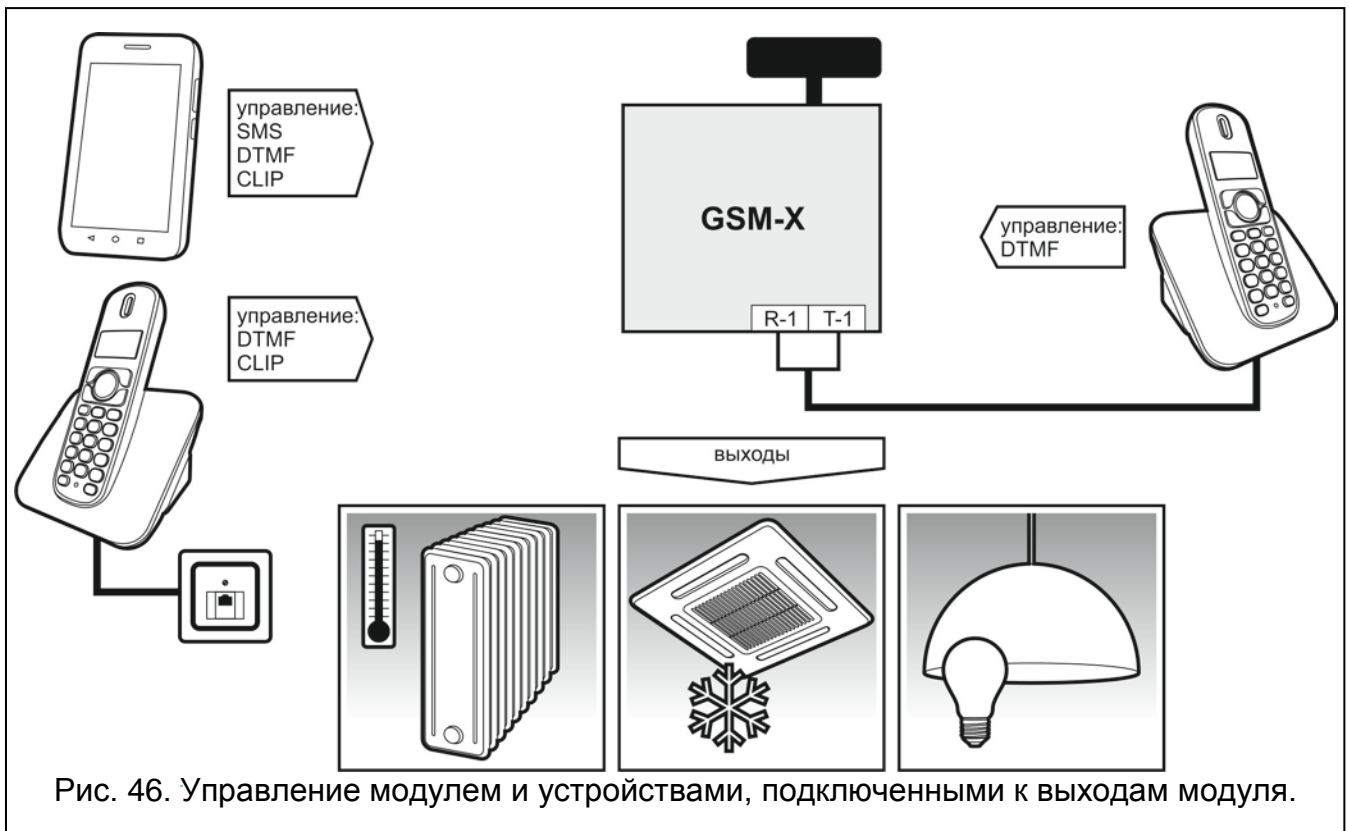


Рис. 45. Приложение GX Control (система Android): ручная настройка связи с модулем.

## 9. Управление с помощью телефона



### 9.1 Управление с помощью телефона, подключенного к выходу телефонной линии

#### Необходимая настройка

- Запрограммируйте код для запуска локального управления модулем (максимально 16 цифр, см.: "Номер телеф. для локального управления", с. 48).
- Запрограммируйте управляющие DTMF-коды для отдельных управляющих функций (см.: "DTMF", с. 49).

#### Управление

1. Снять трубку телефона и с помощью клавиатуры ввести управляющий код для запуска локального управления модулем. Модуль подтвердит его правильность и подаст 2 коротких звуковых сигнала.
2. С помощью клавиатуры введите управляющий код.
3. Если функция будет запущена, услышите 2 коротких звуковых сигнала. Если функция не будет запущена, услышите 1 продолжительный звуковой сигнал.
4. Действия из пункта 2 повторите, если хотите продолжать управление.
5. Положите трубку, чтобы завершить управление.

### 9.2 Управление с других телефонных номеров

#### 9.2.1 С помощью клавиатуры

##### Необходимая настройка

- Запрограммируйте параметр "Время вызова" (с. 27).

- Запрограммируйте управляющие коды (см.: "Управление SMS/DTMF", с. 48).
- Если доступ к управлению должен быть ограничен к телефонным номерам:
  - запрограммированным в модуле для пользователей (см.: "Пользователи", с. 53) – включите опцию: "Телефонные номера пользователей" (с. 27);
  - находящимся в списке разрешенных номеров (см.: "Разрешенные телефонные номера", с. 38) – включите опцию "Разрешенные телефонные номера (Шлюз GSM)" (с. 27).

## Управление

1. Позвоните по телефонному номеру GSM-модуля.
2. После двух коротких звуковых сигналов введите 4-значный управляющий код.
3. Если функция будет запущена, услышишь 1 продолжительный звуковой сигнал.



*В случае ошибки при вводе управляющего кода, следует нажать клавишу [\*] или [#] и ввести код заново. Трехкратный ввод ошибочного кода вызовет потерю связи с модулем.*

4. Ввести следующие управляющие коды или завершить соединение.

### 9.2.2 Управление SMS

#### Необходимая настройка

- Запрограммируйте управляющие коды (см.: раздел "Управление SMS/DTMF", с. 48).
- Если доступ к управлению должен быть ограничен к телефонным номерам:
  - запрограммированным в модуле для пользователей (см.: "Пользователи", с. 53) – включите опцию "Телефонные номера пользователей" (с. 27);
  - находящимся в списке разрешенных номеров (см.: "Разрешенные телефонные номера", с. 38) – включите опцию "Разрешенные телефонные номера (Шлюз GSM)" (с. 27).
- Если модуль должен подтверждать управление с помощью сообщения SMS, следует запрограммировать телефонный номер центра SMS-сообщений (см.: "Номер SMS-центра", с. 29) и включите опцию "Подтверждать SMS-управление" (с. 48).

## Управление

1. Отправить сообщение SMS с управляющим запросом на телефонный номер модуля.



*Управляющий запрос может быть лишь частью сообщения SMS, но должен находиться среди первых 32 знаков. Благодаря этому в памяти телефона можно записать управляющий запрос с комментарием и все отправить на модуль.*

*В одном сообщении SMS может находиться несколько управляющих запросов (должны быть разделены пробелами).*

2. После выполнения запроса, если была включена опция "Подтверждать SMS-управление" (с. 48), модуль отправит SMS-сообщение с информацией о состоянии модуля:

"OT=????, IN=????, LT=?, SIG=?, ??:?? / ??d??h??m, T1=??, T2=??, T3=??, T4=??, T5=??, T6=??, T7=??, T8=??,"

где:

OT – информация о состоянии выходов [о – выход выключен; О – выход включен].

IN – информация о состоянии входов [i или t – вход в нормальном состоянии; I или T – вход нарушен; b – вход заблокирован].

LT – информация о состоянии телефонной линии [ок – телефонная линия ОК; ?? – телефонная линия повреждена].

SIG – текущий уровень сигнала, принимаемый антенной [цифры от 0 до 4].

?:? / ?d??h??m – информация, касающаяся интервала времени периодического теста связи [ежедневно в определенное время, напр. 15:10 / каждое определенное количество дней (d), часов (h) и минут (m)].

T1...T8 – информация о телефонных номерах пользователей, запрограммированных в модуле.

### 9.2.3 Управление CLIP

С помощью услуги CLIP можно управлять только состоянием выходов.

#### Необходимая настройка

- Запрограммируйте параметр "Время вызова" (с. 27).
- Введите номера для управления выходами с помощью CLIP (см.: раздел "Управление CLIP", с. 49).
- Настройте управление (см.: "CLIP-OC1...OC4", с. 50).

#### Управление

Позвоните по телефонному номеру GSM-модуля. Модуль изменит состояние выхода. Если в модуле включена опция "Отправить SMS с сост. модуля на CLIP" (с. 28), модуль в ответ отправит сообщение SMS с информацией о состоянии модуля.

## 10. Преобразование сообщения типа ПЕЙДЖЕР в SMS-сообщение

Модуль, подключенный к устройству, оборудованному функцией отправки сообщений в пейджинговую систему, предоставляет возможность преобразования сообщений типа пейджер в сообщения SMS.

1. Ввести телефонный номер центра управления сообщениями SMS, если не был записан оператором в память SIM-карты (см.: "Номер SMS-центра", с. 29).
2. Запрограммировать номер станции ПЕЙДЖЕР (см.: "Номер станции PAGER", с. 37).

### 10.1 Работа с модулем автодозвона DT-1

В телефонном модуле автодозвона DT-1 следует:

1. Запрограммировать параметры сигнала станции пейджинговой системы согласно таблице 1.

<b>DT-1</b>	C	1	2	2	A	0	E	0	0	7	A	8
-------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Таблица 1. Параметры сигнала станции пейджинговой системы для модуля DT-1.

2. Запрограммировать остальные параметры необходимые для включения оповещения типа ПЕЙДЖЕР (см.: руководство модуля автодозвона DT-1).

## 11. Отправка сообщений SMS с телефона, подключенного к выходу телефонной линии

Модуль позволяет отправлять сообщения SMS со стационарного телефонного аппарата, формирующего сигналы DTMF и подключенного к выходу телефонной линии.

Модуль работает в двух режимах:

### 1. Цифровом:

- каждая нажатая клавиша означает ввод в сообщение соответствующей ей цифры;
- переключение в текстовый режим произойдет после двукратного нажатия кнопки [\*].

### 2. Текстовом:

- каждой клавише с цифрой отвечают три буквы (см.: рис. 47);
- нажатие клавиши означает выбор средней буквы;
- нажатие клавиши и сразу после нее [\*] означает выбор буквы с левой стороны этой клавиши;
- нажатие клавиши и сразу после нее [#] означает выбор буквы с правой стороны этой клавиши;
- чтобы получить пробел следует нажать клавишу [0];
- чтобы получить тире следует нажать по очереди клавиши [0][\*], чтобы получить точку – клавишу [1];
- для переключения из текстового режима в цифровой следует нажать клавиши [0] и [#].

После нажатия клавиши [#], если модуль находится в цифровом режиме, сообщение будет отправлено.

Чтобы отправить сообщение SMS, следует:

1. Снять трубку телефона, подключенного к выходу телефонной линии.
2. Выбрать запрограммированный в модуле номер станции ПЕЙДЖЕР (см.: "Номер станции PAGER", с. 37), затем телефонный номер, на который должно быть отправлено сообщение SMS. Введите номер без задержек между цифрами.
3. Сгенерированные модулем два звука подтвердят правильно полученный номер. Отсутствие подтверждения или короткий гудок (сигнал "занято") означает ошибку набора и необходимость начать процедуру заново (можно использовать функцию REDIAL на клавиатуре телефона).
4. Ввести текст сообщения согласно вышеописанным указаниям.



*Сообщение SMS, отправляемое со стационарного телефона, может состоять максимально из 62 алфавитно-цифровых знаков.*

*Если повесить трубку во время ввода текста, SMS-сообщение не будет отправлено.*

Q . Z <b>1</b>	A B C <b>2</b>	D E F <b>3</b>
G H I <b>4</b>	J K L <b>5</b>	M N O <b>6</b>
P R S <b>7</b>	T U V <b>8</b>	W X Y <b>9</b>
<b>*</b>	- _ <b>0</b>	<b>#</b>

Рис. 47. Алфавитно-цифровые знаки на клавиатуре телефона.

## 12. Правила преобразования номера

Если вызовы осуществляются GSM-телефоном модуля, то телефонный номер, полученный от прибора или стационарного телефона, еще до отправки его на GSM-телефон модуля, будет преобразован.

- Во время набора номера модуль проверяет, совпадают ли первые цифры этого номера с:
  - телефонным номером ПЦН (см.: с. 38) – преобразование номера не применяется,
  - телефонным номером для управления DTMF с телефона, подключенного локально (см.: с. 48) – преобразование касается только цифр, находящихся после номера для управления DTMF,
  - префиксом FLASH (см.: с. 36) – преобразование касается только цифр, находящихся после префикса,
  - номером станции пейджер (см.: с. 37) – преобразование касается только цифр, находящихся после номера станции пейджер,
  - одним из запрограммированных исходящих номеров (см.: с. 38) – преобразование касается только цифр, находящихся после исходящего номера.
- По истечении 4 секунд с момента набора последней цифры модуль переходит к преобразованию номера. Модуль проверяет, если он находится в списке разрешенных номеров (см.: с. 38). Если номер находится в списке или если включена опция "Любые номера для GSM" (с. 35) – номер считается правильным и модуль осуществляет вызов.

## 13. Обновление микропрограммы модуля




*Во время обновления микропрограммы модуль не выполняет своих стандартных функций.*

*Рекомендуется помнить, чтобы записать настройку модуля в конфигурационный файл перед обновлением микропрограммы.*

## 13.1 Локальное обновление

---

1. Загрузите с сайта [www.satel.eu](http://www.satel.eu) программу для обновления микропрограммы модуля GSM-X.
2. Подключите порт USB MINI-B модуля к порту USB компьютера.
3. Запустите программу для обновления микропрограммы модуля.
4. Нажмите .
5. Когда откроется окно с вопросом о продолжении процесса обновления программы, кликните "Да". Микропрограмма модуля будет обновлена. Если установлен модуль GSM-X-ETH, то будет обновлена и его микропрограмма.

## 13.2 Удаленное обновление

---

1. Запрограммировать в модуле параметры для удаленного обновления микропрограммы модуля (см.: "Удаленное обновление", с. 52).
2. Запустить обновление с помощью ПО GX Soft (см.: с. 52) или с помощью сообщения SMS.

### 13.2.1 Запуск обновления с помощью сообщения SMS

**i** | *SMS-сообщения для запуска загрузки новой микропрограммы и для запуска ее обновления, могут отправляться только с авторизованного номера (см.: "Верификация телефонных номеров (управление SMS/DTMF и ответ на CLIP)", с. 27).*

1. На номер SIM-карты, используемой модулем в данный момент, следует отправить SMS-сообщение для запуска микропрограммы с сервера обновлений UpServ (см.: "SMS-запрос", с. 53). Если в модуле включена опция "Адрес сервера обновлений из SMS", но модуль должен подключиться к другому серверу обновлений, чем запрограммирован в настройках модуля, сообщение должно иметь вид: **xxxx=aaaa:pp=** ("xxxx" – управляющий запрос; "aaaa" – адрес сервера (IP-адрес или название домена); "pp" – номер порта).
2. Когда новая микропрограмма будет загружена, модуль известит об этом с помощью сообщения SMS.
3. Отправьте сообщение SMS с управляющим запросом для запуска обновления микропрограммы модуля (см.: "SMS-запрос" с. 53). Если запрос для запуска обновления не задан в модуле, то процесс обновления микропрограммы запускается автоматически модулем после завершения загрузки.
4. Когда новая микропрограмма будет обновлена, модуль известит об этом с помощью сообщения SMS.

**i** | *Если ошибки в настройке модуля сделают обновление невозможным, модуль можно обновить в режиме СТАРТЕР (см.: описание штырьков RESET, с. 9).*

## 14. Восстановление заводских установок

---

1. Кликните по закладке "Данные" в программе GX Soft.
2. Нажмите кнопку "Заводская настройка". Откроется окно с вопросом о восстановлении заводской настройки модуля.
3. Нажмите кнопку "Да".



## 15. Технические данные

---

### GSM-X

Входов.....	4
Выходов	4
типа "открытый коллектор".....	4
питания .....	1
Напряжение питания .....	12 В DC $\pm 15\%$
Потребление тока в дежурном режиме .....	100 мА
Максимальное потребление тока .....	275 мА
Выходы типа "открытый коллектор" OC .....	50 мА / 12 В DC
Выход AUX.....	300 мА / 12 В DC
Класс среды по стандарту EN50130-5.....	II
Диапазон рабочих температур.....	-10...+55°C
Максимальная влажность .....	93 $\pm$ 3%
Габаритные размеры платы.....	141 x 70 мм
Габаритные размеры корпуса .....	126 x 158 x 46 мм
Масса .....	255 г

### GSM-X-ETH

Потребление тока в дежурном режиме .....	25 мА
Максимальное потребление тока .....	25 мА
Класс среды по стандарту EN50130-5.....	II
Диапазон рабочих температур.....	-10...+55°C
Максимальная влажность .....	93 $\pm$ 3%
Габаритные размеры платы.....	61 x 51 мм
Масса .....	25 г