

STEMAX

АГНС.425648.009 РЭ

ПРИЕМНИК СТАНЦИИ МОНИТОРИНГА

STEMAX MSR

РУКОВОДСТВО
ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ОГЛАВЛЕНИЕ

1	Описание и работа приемника	4
1.1	Назначение приемника.....	4
1.2	Технические характеристики	4
1.3	Комплект поставки приемника	5
1.4	Устройство и работа приемника	5
1.4.1	Поддерживаемые методы передачи данных и их особенности	5
1.4.2	Внешний вид	5
1.4.3	Индикация	6
1.5	Маркировка	7
1.6	Упаковка	7
2	Эксплуатационные ограничения	7
3	Подготовка приемника к настройке и использованию	8
3.1	Общий порядок действий по подключению и настройке работы приемника	8
3.2	Конфигурирование приемных устройств в программе STEMAX Администратор	9
3.2.1	Создание приемных устройств типа TCP/IP СТМ	9
3.2.2	Запуск приемно-передающих устройств	10
3.3	Подготовка приемника к конфигурированию и эксплуатации.....	12
3.3.1	Подключение LTE-антенн и установка SIM-карт в контроллер	12
3.3.2	Подключение источников питания	12
4	Настройка приемника в программе STEMAX Конфигуратор	13
4.1	Установка программы STEMAX Конфигуратор.....	13
4.2	Интерфейс программы STEMAX Конфигуратор	14
4.3	Подготовка приемника к конфигурированию	15
4.4	Конфигурирование ПОО приемника	16
4.4.1	Вкладка Оповещение	16
4.4.2	Вкладка Дополнительно	17
4.4.3	Вкладка Журнал событий	18
4.4.4	Вкладка Задачи	19
4.4.5	Вкладка Монитор	20
4.5	Конфигурация ППК приемника	20
4.5.1	Вкладка Источники питания	20
4.5.2	Вкладка Монитор	21
5	Использование приемника по назначению	21
5.1	Типовые конфигурации использования модемов приемника	21
5.2	Расчет необходимого количества тестовых модемов	21
5.3	Организация взаимодействия объектового оборудования с приемником	22
5.3.1	Создание устройств типа GSM Модем (профессионал)	22
5.3.2	Создание приемных устройств типа Call ID приемник	24
5.3.3	Запуск созданных приемно-передающих устройств.....	26
5.3.4	Назначение устройствам номеров для передачи извещений	26
5.3.5	Назначение устройству модема для отправки команд с сервера	26
6	Техническое обслуживание и текущий ремонт приемника	27
6.1	Техническое обслуживание	27
6.2	Обновление встроенного программного обеспечения	28
6.3	Текущий ремонт	29
7	Транспортирование и хранение.....	29
7.1	Транспортирование	29
7.2	Хранение.....	29
8	Утилизация.....	29
	Приложение А — Вид приемника со снятой крышкой и схема внешних подключений	30
	Приложение Б — Термины и сокращения	31

Приложение В — Контакты службы технической поддержки 32

Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) содержит сведения о конструкции, принципе функционирования и технических характеристиках приемника станции мониторинга STEMAX MSR (далее — приемник). РЭ содержит описание функциональных блоков приемника и их функциональных возможностей, а также указания, необходимые для правильной и безопасной эксплуатации устройства: для использования по назначению и технического обслуживания.

К настройке, эксплуатации и обслуживанию приемника допускаются лица, изучившие настоящее руководство по эксплуатации и обладающие базовыми знаниями в области систем охранно-пожарной сигнализации и средств вычислительной техники.

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА ПРИЕМНИКА

1.1 Назначение приемника

Приемник предназначен для приема извещений от контроллеров по сетям 2G GSM и 4G LTE (методы приема и передачи данных SMS, VOICE). Нагрузочная способность составляет до 1000 объектов, что соответствует применению двух 4G/2G модемов. Прибор также может использоваться для отправки контроллерам команд из ПО STEMAX.

Приемник подключается к серверу STEMAX через локальную вычислительную сеть (по интерфейсу Ethernet), что устраняет необходимость использовать COM-порты и расширители количества COM-портов.

Приемник включает в себя:

- Два 4G/2G модема.
- Две внутренние планарные антенны, обеспечивающие уверенный прием сигнала беспроводными модемами.
- Два SMA разъема для подключения внешних 2G/4G антенн.
- Интерфейс Ethernet для подключения к серверу STEMAX.
- Два входа 12 В для подключения внешних источников питания.

Приемник выполнен в пластиковом корпусе с датчиком вскрытия (тампером), предусмотрена возможность крепления на DIN-рейку.

Питание приемника осуществляется от внешнего блока источников резервного питания (БИРП) с выходным напряжением постоянного тока ($12^{+2,5}_{-0,5}$) В. Предусмотрено резервирование источника питания за счет подключения второго внешнего БИРП с выходным напряжением постоянного тока ($12^{+2,5}_{-0,5}$) В. Приемник оснащен входами для контроля состояния внешних источников питания и интерфейсом USB для подключения к персональному компьютеру (ПК).

Приемник может использоваться в составе пультавого оборудования ПО STEMAX в комбинации с модемными пулами STEMAX GET-01, отдельными LTE или GSM модемами сторонних производителей.

1.2 Технические характеристики

Технические характеристики приемника представлены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 — Технические характеристики приемника

Параметр	Значение
Основной источник питания	БИРП 12 В
Резервный источник питания	БИРП 12 В
Количество 4G/2G модемов	2
Ток потребления в дежурном режиме	до 150 мА
Максимальный ток потребления	до 450 мА

Таблица 1.1 — Технические характеристики приемника

Параметр	Значение
Диапазон рабочих температур	от –40 до +55 °С
Габаритные размеры	210 × 118 × 44 мм
Материал корпуса	ABS-пластик

1.3 Комплект поставки приемника

Комплект поставки приемника представлен в таблице 1.2.

Таблица 1.2 — Комплект поставки пула

Наименование	Идентификатор	Количество
Приемник станции мониторинга STEMAX MSR	АГНС.425648.009 ТУ	1
Кабель Ethernet (2 м)		1
Паспорт	АГНС.425648.009 ПС	1
Индивидуальная тара		1

1.4 Устройство и работа приемника

1.4.1 Поддерживаемые методы передачи данных и их особенности

Каналы передачи извещений ПО STEMAX делятся на онлайн- и офлайн-каналы. Онлайн-каналы отличаются постоянным поддержанием соединения (регулярным тестированием связи с помощью тестовых пакетов данных).

Онлайн-каналы:

1. **GPRS/LTE**: передача данных в сеть Интернет по протоколу TCP/IP через беспроводную сеть сотовой связи («мобильный Интернет», далее **TCP/IP—GPRS**).
2. **Ethernet**: передача данных в сеть Интернет по протоколу TCP/IP через проводную линию Ethernet.

Офлайн-канал:

1. **SMS**: передача данных в формате SMS через беспроводную сеть сотовой связи.

Отдельно следует отметить канал **VOICE**, который представляет собой голосовые звонки с LTE модема контроллера на LTE модем сервера STEMAX. При этом модем сервера при получении вызова не отвечает на него, а «кладет трубку», поэтому оператор сотовой связи не тарифицирует эти звонки. Этот канал используется для подтверждения активности передающего оборудования (контроля подавления) в ситуации, когда онлайн-каналы (и, соответственно, тестирование активности по ним) недоступны.

Каналы передачи данных TCP/IP—GPRS и Ethernet являются **квитируемыми**: в случае успешного получения данных на стороне приема контроллеру отправляется подтверждение получения. Канал SMS является **неквитируемым**, то есть обратная связь о получении данных, отправленных по этому каналу, отсутствует.

Подробные сведения об особенностях различных каналов связи, использовании селективного контроля каналов и контроля над возможным подавлением объектового оборудования с помощью ПО STEMAX см. в *Руководстве администратора ПО STEMAX*, которое доступно для скачивания [на веб-сайте НПП «Стелс»](#).

1.4.2 Внешний вид

Корпус приемника (см. рисунок 1.1) выполнен в корпусе из ABS-пластика и состоит из двух частей: основания и крышки с панелью индикации. Класс защиты IP30.

Габаритные размеры корпуса приемника составляют 210 × 118 × 44 мм.



Рисунок 1.1 — Внешний вид приемника спереди

Основание и крышка приемника соединяются с помощью защелки. На основании закреплена плата контроллера. Предусмотрена возможность крепления приемника на DIN-рейку.

1.4.3 Индикация

Панель индикации приемника представлена на иллюстрации (см. рисунок 1.2).

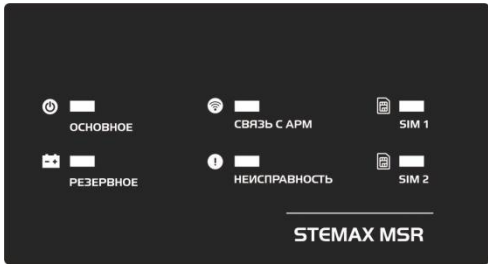


Рисунок 1.2 — Панель индикации приемника

Схема индикации, реализуемая с помощью индикаторов на лицевой панели приемника, представлена в таблице 1.3.

Таблица 1.3 — Индикация модемного пула

Наименование индикатора	Описание	Индикация	Описание состояний
ОСНОВНОЕ	Основное питание от БИРП	зеленый непрерывно	Питание от основного источника в норме
		желтый непрерывно	Питание от основного источника отсутствует
		не светится	Питание от основного и резервного источников отсутствует
РЕЗЕРВНОЕ	Резервное питание от БИРП	зеленый непрерывно	Питание от резервного источника в норме
		желтый непрерывно	Питание от резервного источника отсутствует
		не светится	Питание от основного и резервного источников отсутствует

Наименование индикатора	Описание	Индикация	Описание состояний
SIM1 и SIM2	Работа модема с SIM-картой SIM1 и SIM2	желтый непрерывно	Невозможно зарегистрироваться в сети или SIM-карта не найдена
		зеленый непрерывно	Регистрация в сети прошла успешно
		не светится	Сеть в данный момент не используется
СВЯЗЬ С АРМ	Состояние линии связи Ethernet	зеленый непрерывно	Наличие корректного обмена информацией между ППО и сервером STEMAX
		желтый непрерывно	Нарушение связи
		не светится	Линия связи не сконфигурирована
НЕИСПРАВНОСТЬ	Обобщенный индикатор неисправностей	желтый непрерывно	Отсутствие или уменьшение ниже допустимого значения напряжения электропитания основного или резервного источников питания. Нарушение связи между ППО и сервером STEMAX. Внутренняя неисправность приемника
		не светится	Нет неисправностей

1.5 Маркировка

Маркировка на плате приемника:

- тип устройства;
- ревизия платы;
- дата выхода ревизии платы;
- серийный номер; обозначения индикаторов.

Маркировка на упаковке приемника:

- тип устройства;
- серийный номер;
- дата выпуска;
- знак соответствия стандартам.

1.6 Упаковка

Приемник поставляется в индивидуальной таре из картона, предназначенной для предохранения от повреждений при транспортировке. Дополнительно приемник упакован в полиэтиленовый пакет для предохранения от воздействия повышенной влажности при транспортировке и хранении. В тару укладывается комплект поставки (см. п. 1.3).

2 ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Во избежание поражения электрическим током или возгорания запрещается эксплуатировать приемник в следующих условиях:

- вне помещений;
- при повышенной влажности и возможности попадания жидкости внутрь корпуса;
- в агрессивных средах, вызывающих коррозию;

- при наличии токопроводящей пыли.

Условия эксплуатации приемника и подаваемое напряжение должны соответствовать значениям, приведенным в таблице технических характеристик (см. таблица 1.1).

Техническое обслуживание приемника разрешается выполнять только после его полного обесточивания.

ВНИМАНИЕ

После транспортировки при отрицательной температуре приемник перед включением необходимо выдержать в помещении в распакованном виде не менее двух часов.

Запрещается устанавливать SIM-карты в держатели приемника или извлекать их при включенном питании.

Перед установкой SIM-карт отключите на них запрос PIN-кода (это можно сделать с помощью сотового телефона), в противном случае SIM-карты могут быть заблокированы после запуска модемов.

Перед подключением приемника к персональному компьютеру по интерфейсу USB установите на этот компьютер USB-драйвер для оборудования производства НПП «Стелс» (см. п. 4.1).

При эксплуатации приемника рекомендуем регулярно проверять наличие и расход финансовых средств на оплату услуг операторов сотовой связи, запретить или ограничить кредитную систему баланса на SIM-картах.

3 ПОДГОТОВКА ПРИЕМНИКА К НАСТРОЙКЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЮ

3.1 Общий порядок действий по подключению и настройке работы приемника

1. Для организации связи между приемником и сервером STEMAX по каналу Ethernet создайте в программе *STEMAX Администратор* приемно-передающее устройство типа TCP/IP СТМ и запустите его (см. п. 3.2);
2. Подготовьте приемник к конфигурированию и эксплуатации, подайте на него питание (см. п. 3.3).
3. Подключите приемник к ПК с запущенной программой *STEMAX Конфигуратор* с помощью кабеля USB—mini-USB (см. п. 4). В этой программе необходимо выполнить следующие действия:
 - задать сетевые параметры приемника в локальной сети Ethernet (IP-адрес, маска подсети, шлюз);
 - задать параметры основного и резервного подключений приемника к серверу STEMAX (IP-адрес, TCP/IP-порт);
 - записать заданные параметры в приемник.

Примечание — С помощью программы *STEMAX Конфигуратор* также выполняется обновление встроенного программного обеспечения приемника, операции с журналом событий приемника и настройка параметров его ведения.

4. Настройте взаимодействие объектового оборудования с приемниками (см. п. 5.1):
 - создайте и запустите отдельные устройства типа *GSM-модем (профессионал)* или *Call ID приемник* для каждого из используемых модемов приемника;
 - назначьте объектовым устройствам номера телефонов для передачи извещений по каналам SMS и VOICE, распределив их по приемникам и модемам с учетом максимальной нагрузочной способности (до 500 или до 200 объектовых устройств на один модем в зависимости от используемых каналов связи, см. п. 5.1);

- назначьте объектовым устройствам предпочтительные модемы для отправки команд *Обновить* и *Перезагрузить*.


3.2 Конфигурирование приемных устройств в программе STEMAX Администратор

3.2.1 Создание приемных устройств типа TCP/IP СТМ

Приемно-передающие устройства позволяют принимать на сервер STEMAX данные от объектового оборудования и передавать объектовому оборудованию данные и команды с сервера STEMAX различными методами. Для подключения приемника к серверу STEMAX через локальную сеть Ethernet на сервере следует создать приемно-передающее устройство типа TCP/IP СТМ.

Для каждого приемника, подключаемого к серверу STEMAX, необходимо создать отдельное приемно-передающее устройство типа TCP/IP СТМ.

Для того чтобы создать приемно-передающее устройство, выполните следующие действия:

- 1) Запустите программный модуль *Администратор*, входящий в состав ПО STEMAX, и подключите его к серверу STEMAX (как описано в *руководстве администратора ПО STEMAX*, которое доступно для скачивания [на веб-сайте НПП «Стелс»](#)).
- 2) В основном окне программы *Администратор* нажмите кнопку  на панели инструментов **или** в *Меню* выберите *Устройства ПЦН*.
- 3) В открывшемся окне *Устройства ПЦН* щелкните правой кнопкой мыши по свободному месту и в контекстном меню выберите *Создать*.

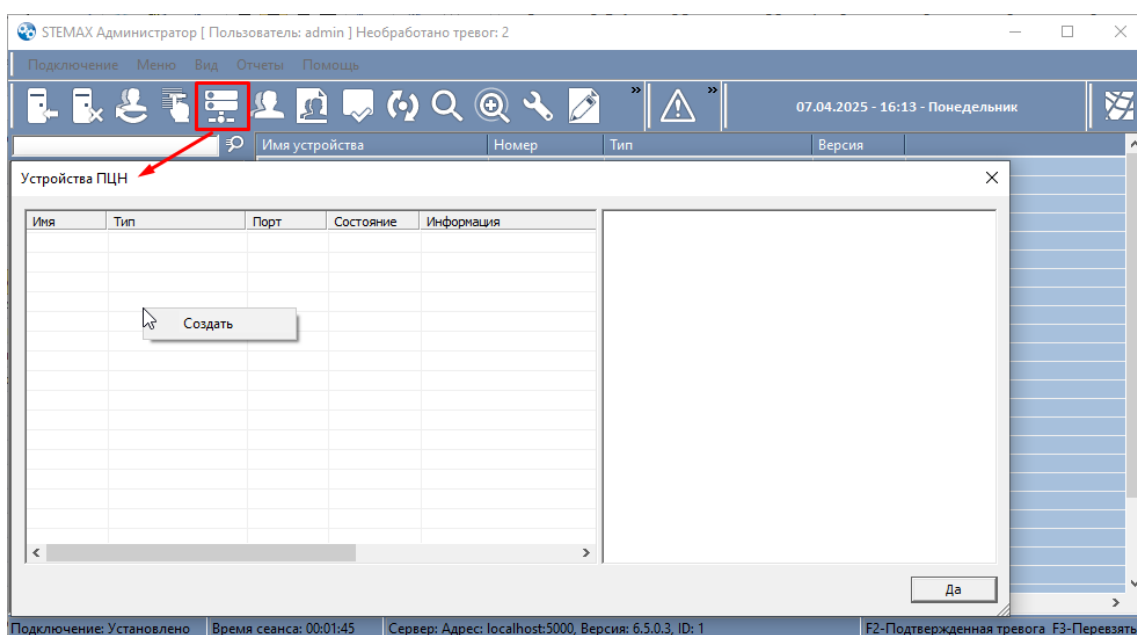


Рисунок 3.1 — Окно *Устройства ПЦН*

- 4) В открывшемся окне *Создание устройства* выберите тип создаваемого устройства и нажмите кнопку *Да*. В результате будет создана карточка устройства.

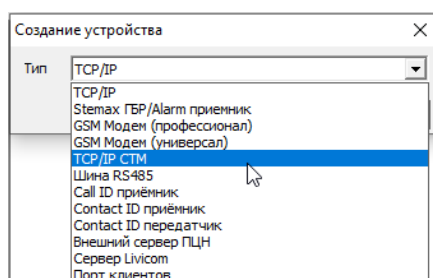


Рисунок 3.2 — Создание карточки устройства

5) В открывшемся окне *Устройство ПЦН* можно отредактировать параметры устройства:

Рисунок 3.3 — Устройство типа TCP/IP СТМ

- *Имя*: произвольное имя устройства.
- *Комментарий*: поле для ввода пользователем произвольного описания устройства (не обязательно для заполнения).
- *Порт*: номер TCP/IP-порта подключения данного приемника к серверу STEMAX (от 9000 и выше).

Примечание — Для каждого приемно-передающего устройства типа TCP/IP СТМ нужно указать порт, который открыт на серверном компьютере ПО STEMAX (не заблокирован антивирусным ПО, межсетевым экраном и т. д.) и который не совпадает с портами, используемыми для связи сервера с другим объектовым оборудованием. При этом допускается задавать один и тот же порт для нескольких приемников.

Например: 5000 — порт подключения к серверу STEMAX клиентских приложений (*Администратор*, *Монитор* и др.); 8000—8002 — диапазон портов, выделенный для подключения к серверу STEMAX контроллеров серий STEMAX и *Мираж Профессионал*; 9000 и выше — диапазон портов, выделенных для подключения к серверу STEMAX приемников станции мониторинга STEMAX MSR.

- *Серийные номера устройств (через ',')*: заполнять не требуется.

6) Нажмите кнопку *Да*.

3.2.2 Запуск приемно-передающих устройств

В окне *Устройства ПЦН* отображается список зарегистрированных приемно-передающих устройств, их состояние и параметры. Для того чтобы запустить приемно-передающее устройство, щелкните по его строке правой кнопкой мыши и в контекстном меню выберите *Запустить*.

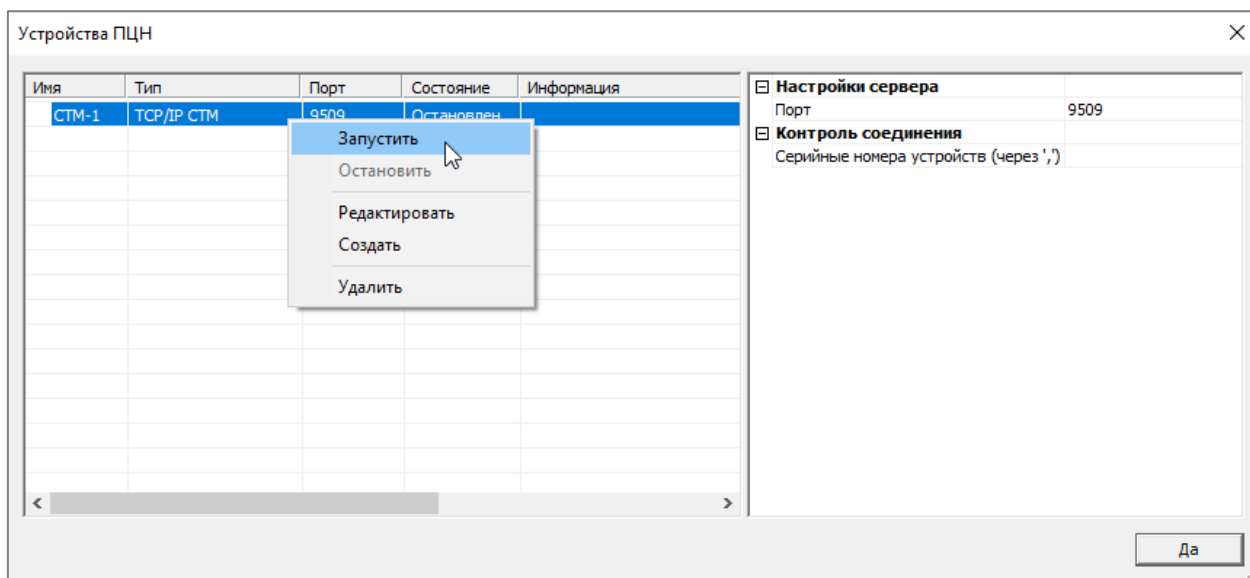


Рисунок 3.4 — Контекстное меню приемно-передающего устройства

Для того чтобы остановить устройство, отредактировать его параметры или удалить его, выберите в контекстном меню соответствующее действие.

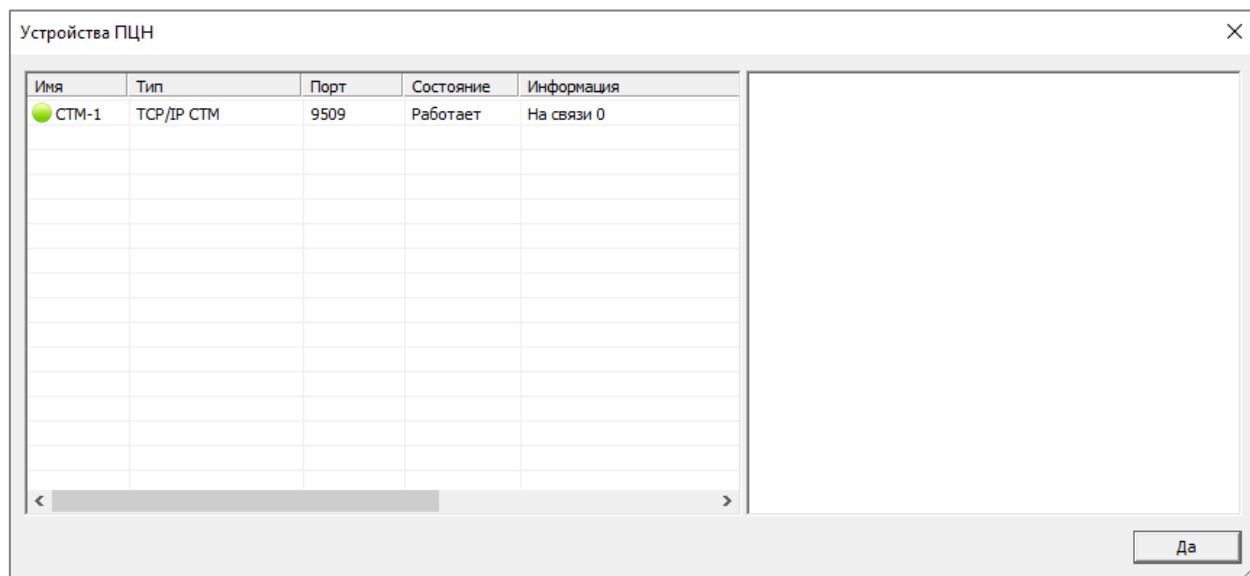


Рисунок 3.5 — Запущенное приемно-передающее устройство

Левая часть окна *Устройства ПЦН* организована в виде таблицы со следующими столбцами:

- **Имя:** имя приемно-передающего устройства и его текущее состояние:
 - — функционирует успешно;
 - — ошибка функционирования;
 - — графическое отображение уровня GSM-сигнала (для устройств типа *GSM-модем Профессионал*).
- **Тип:** тип приемно-передающего устройства.
- **Порт:** TCP/IP-порт подключения приемника к серверу STEMAX.
- **Состояние** (*Работает/Остановлен*): состояние приемно-передающего устройства.
- **Информация:** дополнительная информация о состоянии приемно-передающего устройства (количество объектовых устройств на связи с сервером через это устройство и т. д.).
- **Комментарий:** описание приемно-передающего устройства (если оно было введено пользователем).

Если приемно-передающее устройство некорректно настроено или не функционирует, то при попытке его запуска в столбце *Информация* появится сообщение об ошибке, а в программе *Монитор* каждые 3 минуты будет появляться событие *Ошибка устройства ПЦН*, пока устройство не будет остановлено, или неисправность не будет устранена.

3.3 Подготовка приемника к конфигурированию и эксплуатации

3.3.1 Подключение LTE-антенн и установка SIM-карт в контроллер

ВНИМАНИЕ

Подключайте LTE-антенны и устанавливайте SIM-карты в держатели только при полностью отключенном электропитании контроллера.

Для основной и резервной сетей передачи извещений контроллера необходимо приобрести и установить в контроллер две SIM-карты формата nano-sim разных операторов сотовой связи:

- выберите оптимальные тарифные планы с учетом используемых методов передачи данных (SMS/VOICE);
- запретите или ограничьте кредитную систему платежей;
- отключите платные услуги.

Если контроллер будет установлен в области слабого приема сигнала сотовой сети, то к нему может быть подключена любая выносная LTE-антенна с разъемом SMA.

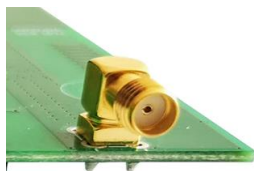


Рисунок 3.6 — SMA-разъем для подключения внешней LTE -антенны

При установке внешней LTE-антенны убедитесь, что ее провод полностью размотан. Устанавливайте LTE-антенну в месте наилучшего приема сигнала сотовой связи.

Примечание — После подключения внешней антенны выберите ее в качестве приоритетной в программе *STEMAX Конфигуратор* на вкладке *Дополнительно* (см. п. 4.4.2) и запишите конфигурацию в контроллер.

3.3.2 Подключение источников питания

Подайте на контроллер электропитание от внешнего БИРП напряжением 12 В (приобретается отдельно). Подключите БИРП к клеммам IN1 +12-, расположенным на плате контроллера (см. схему подключений в *Приложении А* на стр. 30). Резервное питание 12 В может быть подключено к клеммам N2 +12-.

Контроллер оснащен входами для контроля состояния БИРП (C_BP 1 и C_BP 2). Вход *Контроль наличия питания* рассчитан на подключение к специальному выходу источников питания. Контроль выполняется по стабильному состоянию в течение 3 минут.

Состояние входа (C_BP) контролируется по значению напряжения на нем:

- Вход находится в состоянии *В норме*, если значение напряжения находится в диапазоне от 10 до 15 В.
- Вход находится в состоянии *Отсутствует*, если значение напряжения находится в диапазоне от 0 до 2 В.

4 НАСТРОЙКА ПРИЕМНИКА В ПРОГРАММЕ STEMAX КОНФИГУРАТОР

4.1 Установка программы STEMAX Конфигуратор

Программа *STEMAX Конфигуратор* (версии 4.16 и выше) предоставляется бесплатно. Для ее установки выполните следующие действия:

1. Загрузите установочный пакет программы с [веб-страницы компании НПП «Стелс»](#).
2. Установочный файл поставляется в виде архива Configurator_pro_setup_(x).rar (где x — номер версии).
3. После загрузки извлеките файл из архива.
4. Запустите установочный файл Configurator_pro_setup_(x).exe (где x — номер версии).

Примечание — В некоторых версиях ОС Windows для обеспечения корректной установки рекомендуется запускать установочные файлы от имени администратора системы. Для этого щелкните по установочному файлу правой кнопкой мыши и в появившемся меню выберите *Запустить от имени администратора*.

5. В открывшемся окне оставьте установленными все флажки и нажмите кнопку

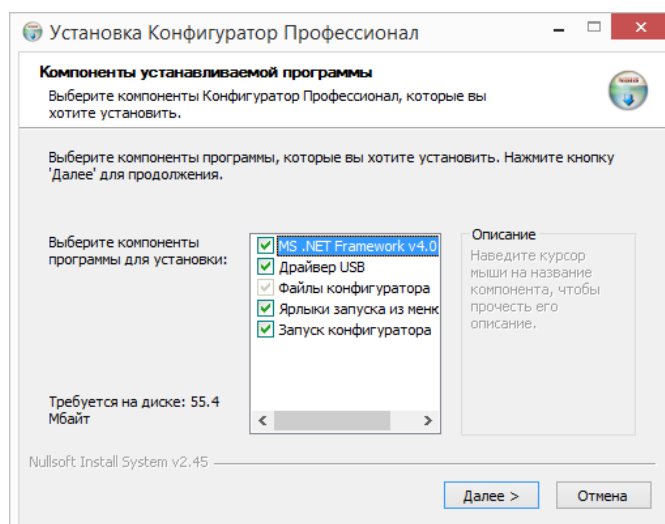
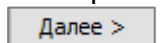
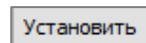


Рисунок 4.1 — Компоненты устанавливаемой программы

Примечание — Вместе с программой *STEMAX Конфигуратор* на ваш ПК будут установлены **USB-драйвер** (необходим для корректного подключения модемного пула к ПК по интерфейсу USB) и пакет библиотек **.NET Framework версии 4.5.2**.

6. В следующем окне укажите папку установки и нажмите кнопку



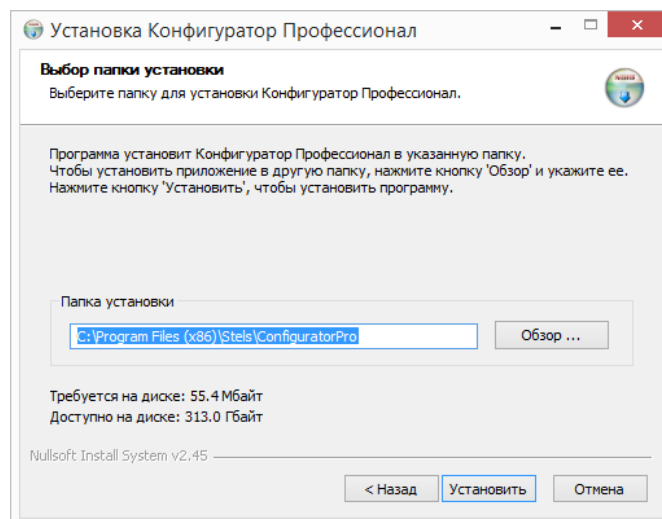


Рисунок 4.2 — Выбор папки установки

Впоследствии программу можно будет запускать следующими способами:

1. С помощью ярлыка, созданного на рабочем столе ОС Windows.
2. Из меню *Пуск* ОС Windows (*Пуск* → *Программы* → *Стелс* → *Конфигуратор Про*).
3. Из папки установки, запустив файл **MirajConfigurator.exe** от имени администратора.

В дальнейшем программа будет создавать в папке, в которой находится ее исполняемый файл, другие файлы и подпапки, необходимые для работы, сохранения данных и настроек.

4.2 Интерфейс программы STEMAX Конфигуратор

Интерфейс основного окна программы представлен на рисунке 4.3.

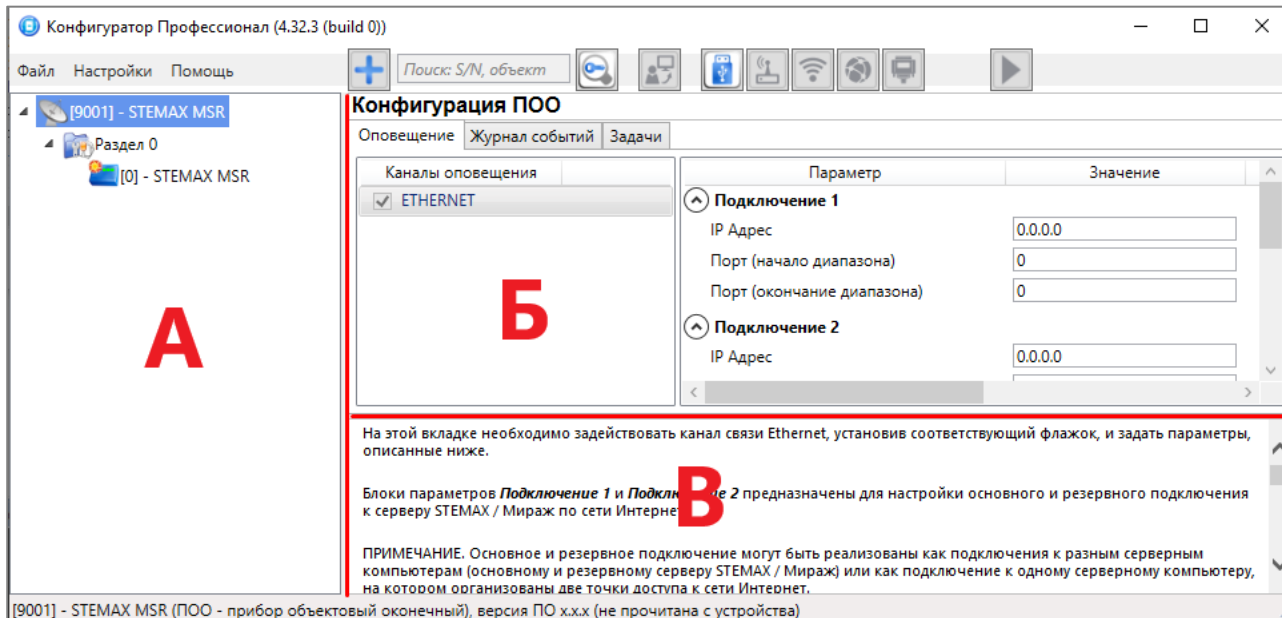


Рисунок 4.3 — Структура основного окна программы
(А — дерево устройств, Б — область параметров, В — область подсказок)







В верхней части основного окна программы находятся меню, кнопки (панель инструментов) и поле для поиска по серийному номеру или имени устройства.

В дереве устройств (**область А** на рисунке 4.3) отображаются:

- добавленное объективное оборудование,
- группы параметров устройств,
- версия встроенного ПО,

- текущее состояние подключения устройства к ПК.

Дерево устройств имеет многоуровневую структуру:

-  — группа параметров системы передачи извещений устройства (параметры каналов передачи данных и др.). Значок меняется в зависимости от состояния подключения устройства:
 -  — устройство подключено к ПК и находится на связи;
 -  — устройство подключено к ПК, но находящиеся не на связи;
 -  — устройство не подключено.
-  — группа параметров разделов устройства (параметры, связанные с постановкой на охрану и снятием с охраны устройства, не применимы к приемнику STEMAX MSR);
-  — группа параметров приемно-контрольного прибора (настройки контроля источников питания).


Если в дереве устройств отображается большое количество устройств, то для удобства их группы параметров можно свернуть/развернуть, щелкнув левой кнопкой мыши один раз по значку ▲/▼ или дважды по имени устройства.

Когда в дереве устройств выбрана какая-либо группа параметров, в области параметров (**область Б**) отображаются вкладки с соответствующими параметрами.

В области подсказок (**область В**) выводится справочная информация об отображаемых параметрах.

4.3 Подготовка приемника к конфигурированию


Для того чтобы подготовить приемник к конфигурированию, выполните следующие действия:

1. Нажмите кнопку  на панели инструментов основного окна программы.
2. Включите приемник (перед этим убедитесь, что на устройство подано электропитание).
3. Подключите приемник к ПК с помощью кабеля USB (см. Приложение А на стр. 30).

Автоматически откроется окно *Найдено новое подключение*, в котором будут автоматически определены параметры приемника (тип и серийный номер). Нажмите кнопку *ОК*, чтобы добавить приемник в программу *STEMAX Конфигуратор*.

Приемник также можно добавить в программу **вручную**. Преимуществом этого способа является то, что таким образом можно добавить приемник в программу, когда он не подключен к ПК по интерфейсу USB.

Для того чтобы добавить устройство вручную, выполните следующие действия:

- Откройте окно добавления устройства одним из описанных способов:
 - в меню *Файл* выберите *Добавить устройство* или
 - щелкните правой кнопкой мыши по пустому пространству в области дерева устройств и в появившемся меню выберите *Добавить устройство* или
 - нажмите кнопку  на панели инструментов.
- В открывшемся окне *Новое устройство* (см. рисунок 4.4) задайте необходимые параметры и нажмите кнопку *ОК*:
 - выберите тип подключаемого устройства;
 - укажите серийный номер устройства.

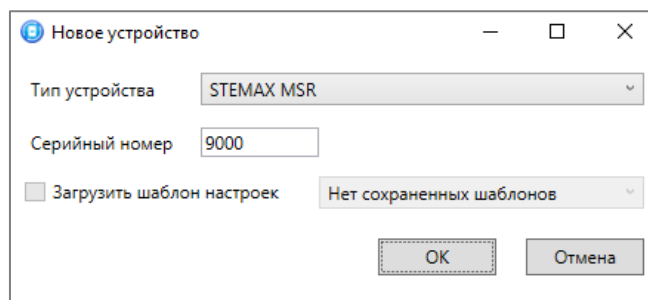


Рисунок 4.4 — Окно *Новое устройство*

4.4 Конфигурирование ПОО приемника

Для того чтобы перейти к конфигурированию ПОО приемника, щелкните левой кнопкой мыши по строке с наименованием устройства в дереве устройств (см. рисунок 4.5).

В результате в области параметров появятся вкладки *Оповещение*, *Дополнительно*, *Журнал событий*, *Задачи* и *Монитор*.

Настройка параметров ПОО выполняется на вкладках *Оповещение* и *Дополнительно*.

Вкладка *Журнал событий* предназначена для настройки параметров ведения журнала событий контроллера и операций с ним.

Вкладка *Задачи* предназначена для выполнения таких задач, как чтение и запись конфигурации приемника, чтение версии и обновление встроенного ПО, очистка рабочих и сервисных записей.

Вкладка *Монитор* предназначена для мониторинга состояния приемника в режиме реального времени.

4.4.1 Вкладка Оповещение

На вкладке *Оповещение* по умолчанию активирован канал связи Ethernet. В правом поле задайте следующие параметры:

- *Подключение 1* и *Подключение 2*: параметры основного и резервного подключения к серверу STEMAX по сети Интернет.

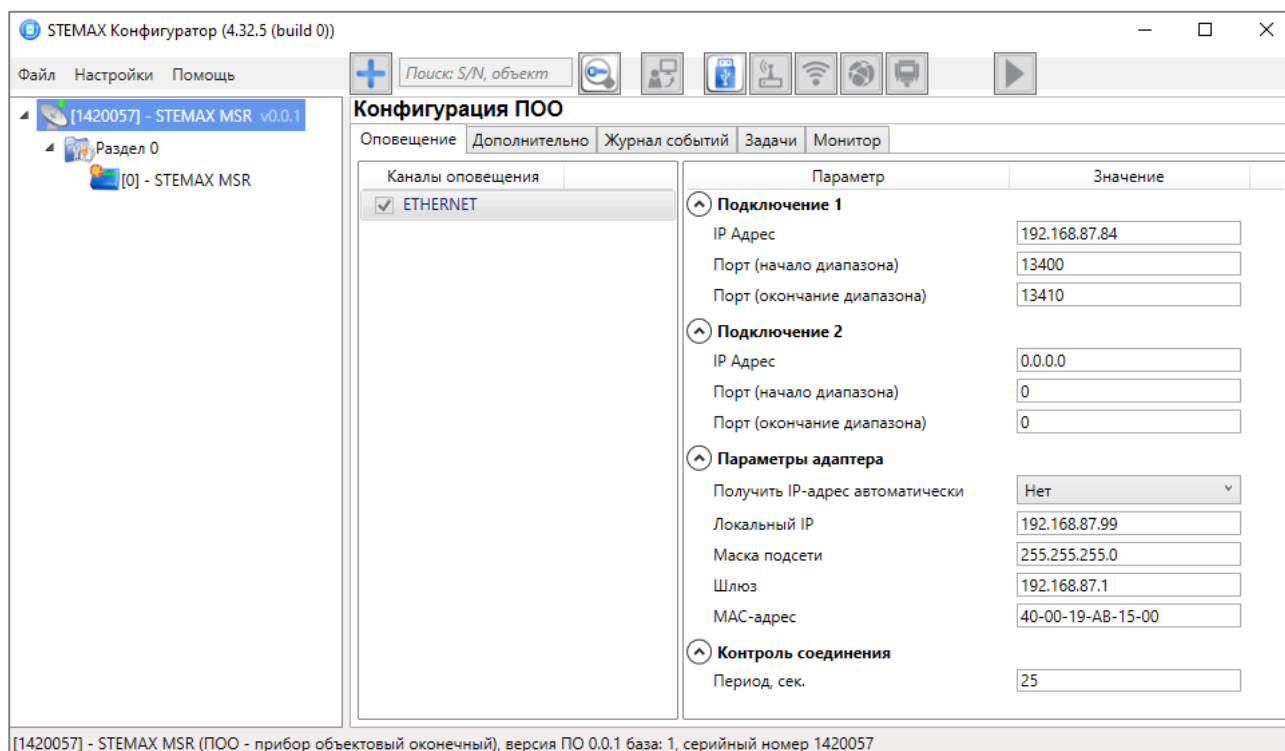


Рисунок 4.5 — Конфигурирование приемника STEMAX MSR

Примечание — Для приемника рекомендуется задавать параметры только основного подключения к серверу (*Подключение 1*).

- *IP Адрес:* статический локальный IP-адрес сервера (при подключении по локальной сети) или внешний статический IP-адрес сервера (при подключении из внешней сети).
- *Порт (начало диапазона):* номер TCP/IP порта, который был указан в приемно-передающем устройстве типа TCP/IP СТМ, созданном для данного приемника (см. п. 3.2.1).
- *Порт (окончание диапазона):* тот же номер TCP/IP порта, который был указан в параметре *Порт (начало диапазона)*.
- *Параметры адаптера:* статические параметры подключения приемника к Ethernet-сети на объекте, предоставленные администратором этой локальной сети.
 - *Локальный IP:* свободный локальный IP-адрес, который будет присвоен приемнику.
 - *Маска подсети:* маска подсети для определения границ сети.
 - *Шлюз:* локальный IP-адрес сетевого устройства, которое организует локальную сеть.

Примечание — Если в поле *Получить IP-адрес автоматически* выбрать значение *Да* и блок *Параметры адаптера* не заполнять, то приемник получит IP-адрес и другие параметры по DHCP.

- *MAC-адрес:* идентификатор сетевого устройства.
- *Контроль соединения:* параметры контроля активности соединения.
 - *Период, сек:* период отправки тестовых TCP/IP-пакетов.

После заполнения параметров оповещения запишите конфигурацию в приемник. Для этого убедитесь, что соединение между программой *STEMAX Конфигуратор* и приемником установлено, щелкните правой кнопкой мыши по строке приемника в дереве устройств и в появившемся меню выберите *Записать конфигурацию*.

4.4.2 Вкладка Дополнительно

На вкладке *Дополнительно* (см. рисунок 4.6) можно выбрать используемые антенны:

- *Внутренняя* — использование только встроенной антенны;
- *Внешняя* — использование только внешней антенны.

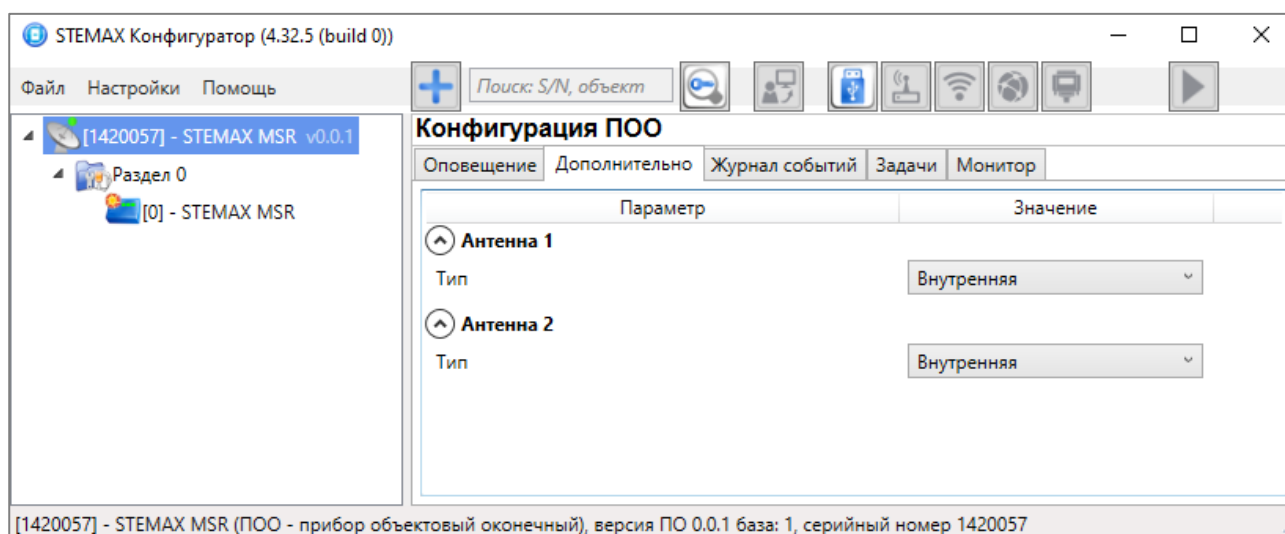


Рисунок 4.6 — Вкладка *Дополнительно*

4.4.3 Вкладка Журнал событий

Вкладка *Журнал событий* (см. рисунок 4.7) предназначена для отображения журнала событий, который хранится во флеш-памяти устройства.

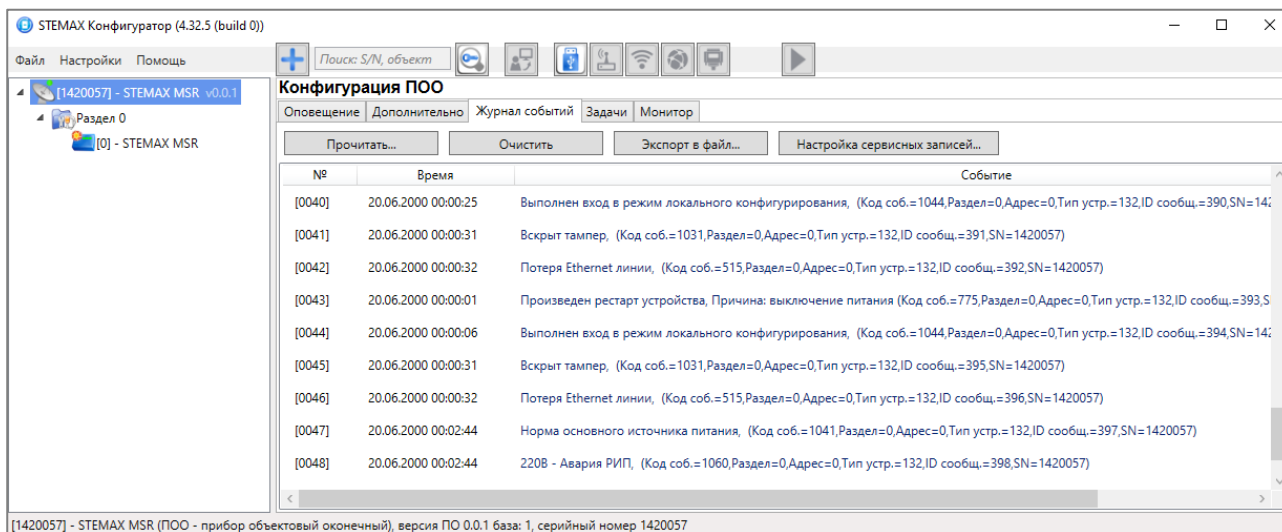


Рисунок 4.7 — Вкладка *Журнал событий*

Все записи журнала делятся на рабочие и сервисные. Рабочие записи представляют собой фиксируемые контроллером события. Сервисные записи содержат информацию о работе контроллера. По умолчанию ведутся только рабочие записи. Для того чтобы включить ведение сервисных записей, нажмите кнопку *Настройка сервисных записей*, в результате чего откроется окно с детальными параметрами их ведения (см. рисунок 4.8).

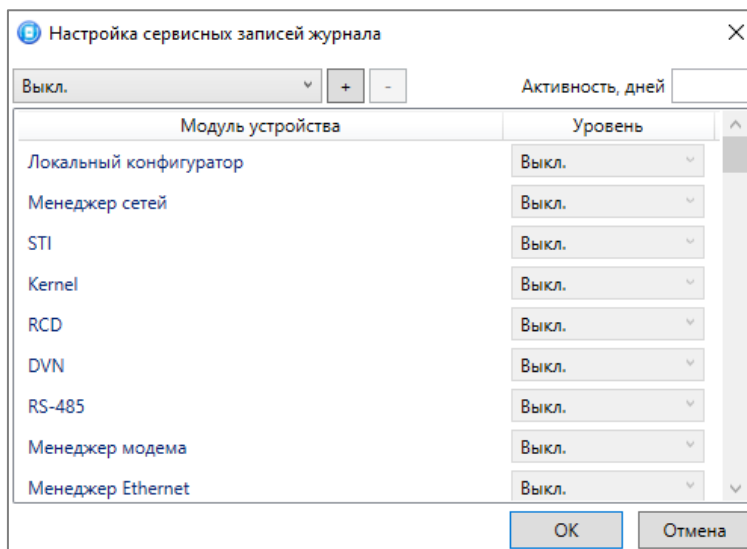




Рисунок 4.8 — Окно *Настройка сервисных записей журнала*

В левом верхнем углу окна находится раскрывающийся список, предназначенный для выбора конфигурации ведения сервисных записей. Первоначально доступны две конфигурации: *Вкл.* и *Выкл.* (их параметры отображаются в окне при их выборе).

Пользователь может создать собственную конфигурацию. Для этого необходимо выполнить следующие действия:

1. Нажмите кнопку .
2. В открывшемся окне *Введите имя конфигурации* укажите имя и нажмите кнопку *ОК*.
3. В окне *Настройка сервисных записей журнала* выберите необходимые значения в столбце *Уровень* и нажмите кнопку *ОК*.

4. В открывшемся окне с запросом подтверждения нажмите кнопку *Да*, чтобы записать конфигурацию в устройство (для записи между устройством и программой должно быть установлено локальное соединение через USB-интерфейс).

Для того чтобы удалить конфигурацию, выберите ее в раскрывающемся списке и нажмите кнопку . В открывшемся окне с запросом подтверждения нажмите кнопку *Да*.


Для того чтобы отобразить имеющиеся записи, нажмите кнопку *Прочитать*. В открывшемся окне выберите тип (*Рабочие записи* / *Сервисные записи*) и количество отображаемых записей и нажмите *ОК*.

Для того чтобы экспортировать отображенные записи в TXT-файл, нажмите кнопку *Экспортировать в файл*.

Для того чтобы очистить журнал, нажмите кнопку *Очистить*. В открывшемся окне выберите тип записей (*Рабочие записи* / *Сервисные записи*), которые необходимо удалить, и нажмите кнопку *ОК*.

4.4.4 Вкладка Задачи

Вкладка *Задачи* (см. рисунок 4.9) предназначена для выбора и исполнения задач (обновления встроенного ПО, удаления записей из журнала событий, записи и чтения конфигурации, определения версии встроенного ПО).

В блоке *Список задач* флажками выбираются типы задач, которые необходимо выполнить. Для того чтобы запустить выполнение задач, нажмите кнопку  (*Начать выполнение задач*) в верхней части основного окна программы (на панели инструментов). Последовательность выполнения задач соответствует их последовательности в списке сверху вниз. Если выбрано несколько устройств и несколько задач, то сначала все задачи будут выполнены для первого устройства, затем для второго и т. д.

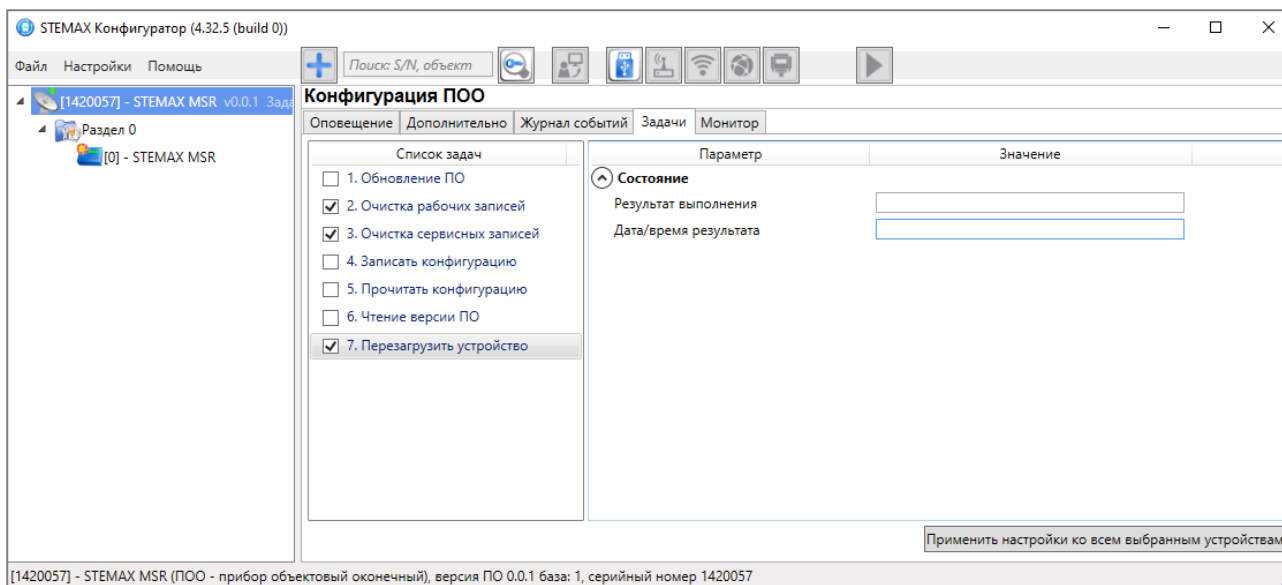




Рисунок 4.9 — Вкладка *Задачи*

Устройства, для которых необходимо выполнить выбранные задачи, выбираются в дереве устройств. Для того чтобы установить или снять выделение сразу нескольких устройств, нажмите и удерживайте клавишу Ctrl или Shift и щелкните по соответствующим строкам в дереве устройств левой кнопкой мыши. Нажатие кнопки *Применить настройки ко всем выбранным устройствам* добавляет все выбранные задачи в очередь для всех выделенных устройств.

В блоке *Состояние* отображаются результат и дата/время выполнения задач. В поле *Настройки* указывается путь к файлу встроенного ПО (в формате **.sbin** или **.sbinx**) для задачи *Обновление ПО*.

Кнопка , появляющаяся вместо кнопки  в ходе выполнения задач, позволяет приостановить выполнение задач и продолжить его с этапа приостановки позже.

4.4.5 Вкладка Монитор

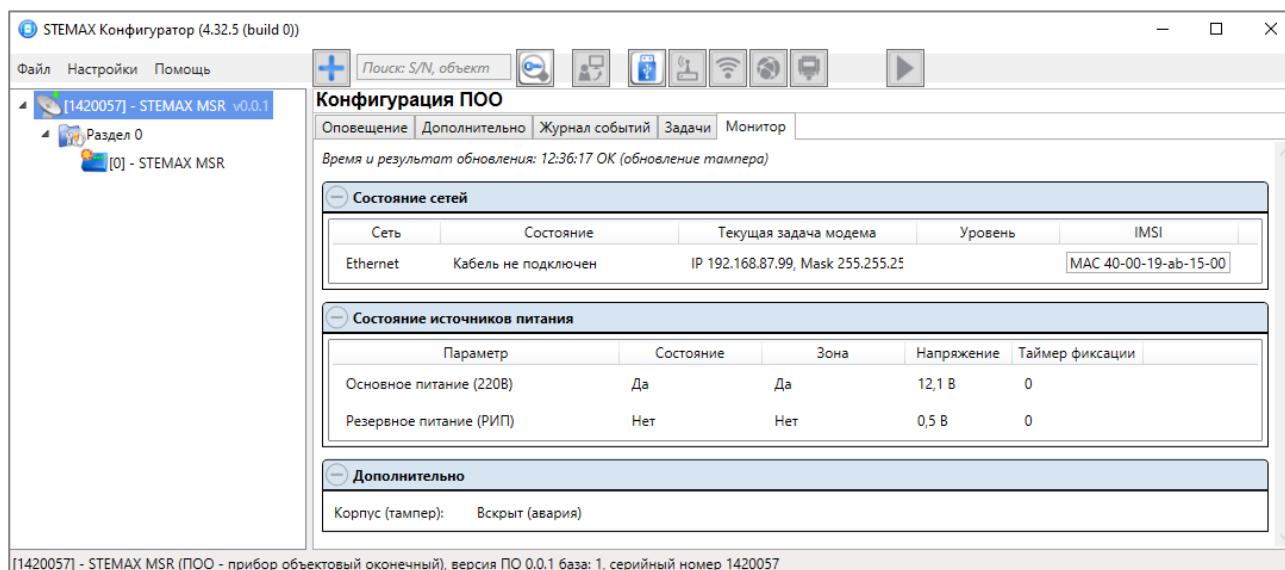


Рисунок 4.10 — Вкладка *Монитор*

На вкладке *Монитор* отображается текущее состояние устройства (см. рисунок 4.10). Информация автоматически обновляется в режиме реального времени (при наличии соединения между программой *STEMAX Конфигуратор* и устройством).

В таблице *Состояние источников питания* в столбце *Зона* отображается значение параметра в текущий момент времени (независимо от времени контроля), а в столбце *Состояние* — значение, фиксируемое по времени контроля (180 с.).

Например, если резервное питание отсутствует, но время контроля после включения питания контроллера еще не прошло, то в столбце *Зона* будет отображаться *Нет*, а в столбце *Состояние* — *Есть*.

4.5 Конфигурация ППК приемника

К группе параметров ППК приемника относятся параметры контроля источников питания.

Для того чтобы перейти к группе параметров ППК, щелкните левой кнопкой мыши по соответствующей строке в дереве устройств. В результате в области параметров появятся вкладки *Источники питания* и *Монитор*.

4.5.1 Вкладка Источники питания

На вкладке *Источники питания* (см. рисунок 4.11) задаются описанные ниже параметры контроля источников электропитания.

- *Контроль наличия основного питания (220 В) (Да/Нет)*: если выбрано *Да*, то при отсутствии основного питания контроллера (питания 12 В через вход IN1 +12–) в течение 3 минут формируется событие *Авария 220*. При восстановлении внешнего питания на время более 3 минут формируется событие *220 В — норма*.
- *Контроль наличия резервного питания (РИП) (Да/Нет)*: если выбрано *Да*, то при отсутствии резервного источника питания (питания 12 В через вход IN2 +12–) в течение 3 минут формируется событие *РИП — авария*. При восстановлении резервного питания на время более 3 минут формируется событие *РИП — норма*.
- *Инверсия контроля РИП 1 (Нет/Да)*: вариант без инверсии используется, если вход контроля основного питания (C_BP 1) по умолчанию замкнут на –12 В. Если вход контроля основного питания по умолчанию разомкнут с –12 В, необходимо использовать инверсию (выбрать *Да*).

- **Инверсия контроля РИП 2 (Нет/Да):** аналогичная настройка для контроля резервного питания.

Примечание — Если контролировать резервное питание не нужно, но событие *РИП — авария* уже сформировано, сначала необходимо восстановить резервное питание, дождаться события, подтверждающего его восстановление, а затем деактивировать функцию контроля резервного питания. Если деактивировать ее, не восстановив резервное питание, событие *РИП — авария* останется в карточке объекта в модуле *Монитор ПО STEMAX*.

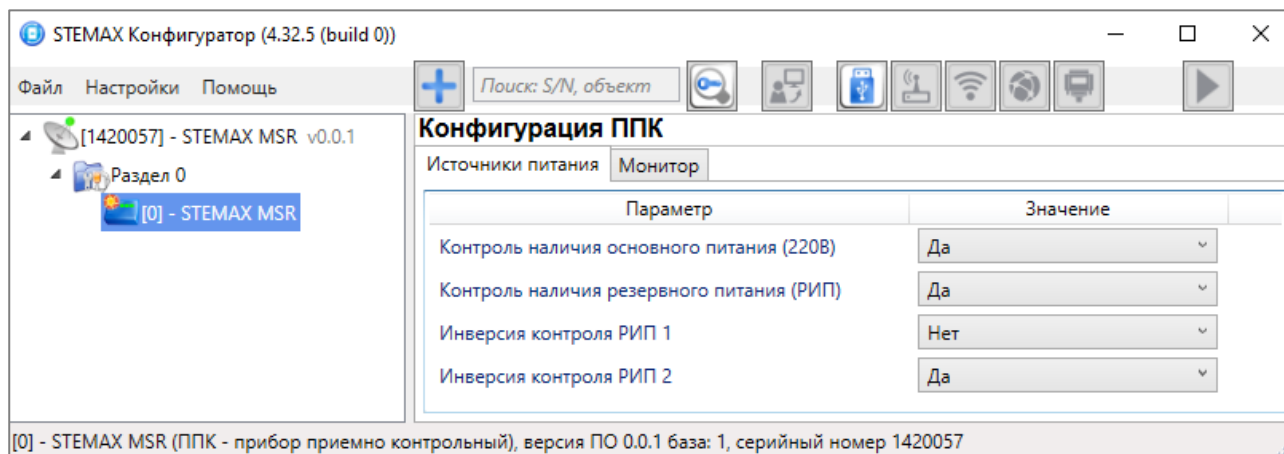


Рисунок 4.11 — Вкладка *Источники питания*

4.5.2 Вкладка Монитор

Вкладка *Монитор* конфигурации ППК аналогична вкладке *Монитор* группы параметров ПОО (см. п. 4.4.5) за исключением того, что здесь не отображается состояние сети Ethernet.

5 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИЕМНИКА ПО НАЗНАЧЕНИЮ

5.1 Типовые конфигурации использования модемов приемника

При использовании одного приемника возможно организовать прием извещений как только по каналу SMS, так и одновременно по двум каналам: SMS и VOICE.

В первом случае количество объектовых устройств не должно превышать 500 при следующей типовой схеме использования модемов:

- LTE-модем 1 — основная сеть приема извещений по каналу SMS;
- LTE-модем 2 — резервная сеть приема извещений по каналу SMS.

Во втором случае количество объектовых устройств при стандартных настройках не должно превышать 200 (ограничение связано с загруженностью модема при тестировании по каналу VOICE, см. п. 5.2). Типовая схема приема извещений по каналам SMS и VOICE:

- LTE-модем 1 — сеть приема извещений по каналу SMS;
- LTE-модем 2 — тестирование по каналу VOICE.

Приемник может использоваться в составе оборудования сервера STEMAX в комбинации с модемными пулами STEMAX GET-01, отдельными LTE или GSM модемами сторонних производителей. Количество модемов зависит от количества объектовых устройств, от которых необходимо получать извещения, и от используемых каналов связи.

5.2 Расчет необходимого количества тестовых модемов

При точном расчете количества тестовых LTE-модемов необходимо исходить из следующего:

- время дозвона объектового устройства до тестового модема станции мониторинга составляет 10—15 секунд на один объект;
- следовательно, за одну минуту (60 секунд) один тестовый модем может принять от 4 до 6 звонков ($60 \text{ с} / 10 \text{ с} = 6$; $60 \text{ с} / 15 \text{ с} = 4$);

- количество регулярных звонков от каждого объектового устройства зависит от периода контроля соединения по каналу VOICE, который задается в программе *STEMAX Конфигуратор* (группа параметров *Конфигурация ПОО* → вкладка *Оповещение* → *Канал оповещения VOICE* → *Контроль соединения* → *Период, мин*, подробнее о конфигурировании контроллеров в программе *STEMAX Конфигуратор* см. в руководствах пользователя используемых контроллеров, доступных [на сайте НПП «Стелс»](#)).

Пример расчета максимального количества объектовых устройств на один тестовый модем

Если для всех объектовых устройств задан период контроля соединения по каналу VOICE, равный 40 минутам, то количество объектовых устройств, от которых возможно получать тестовые звонки на один модем, составит:

$$\begin{aligned}\text{Количество объектовых устройств} &= \text{Период контроля соединения} \times \text{среднее} \\ &\quad \text{количество звонков в минуту} = \\ &40 \times 5 = 200\end{aligned}$$

Таким образом, на один тестовый модем можно организовать прием тестовых звонков от 200 объектовых устройств с периодом контроля соединения по каналу VOICE, равным 40 мин.

При сокращении периода контроля соединения по каналу VOICE до 20 минут, возможно получать тестовые звонки от $20 \times 5 = 100$ объектовых устройств. При необходимости контролировать 200 модемов с периодом контроля по каналу VOICE 20 минут, используйте 2 тестовых модема: $20 \times (5 \times 2) = 200$.


5.3 Организация взаимодействия объектового оборудования с приемником

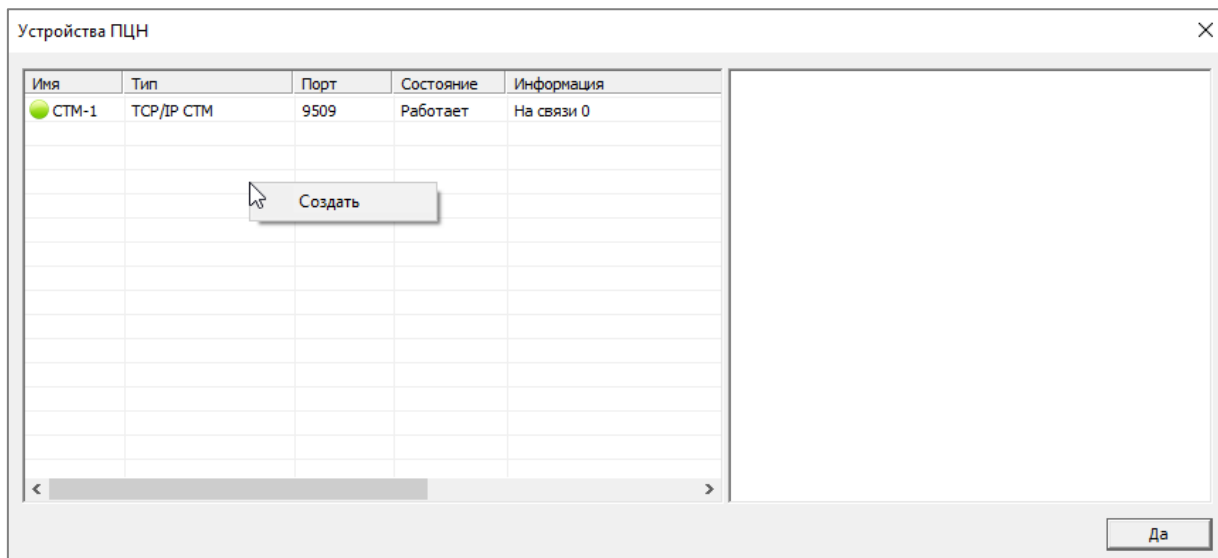
5.3.1 Создание устройств типа GSM Модем (профессионал)

Приемно-передающие устройства типа *GSM-модем (Профессионал)* на сервере STEMAX используются для приема извещений от объектовых контроллеров по каналу SMS и для тестирования доступности объектового оборудования по каналу VOICE.

Для каждого из модемов приемника необходимо создать отдельное устройство типа *GSM-модем (Профессионал)*, указав его назначение (основная сеть / резервная сеть / тестирование), телефонный номер SIM-карты, установленной в модем, и другие параметры, описанные ниже.

Для того чтобы создать приемно-передающее устройство типа *GSM-модем (Профессионал)*, выполните следующие действия:

- 1) Запустите программный модуль *Администратор* и подключите его к серверу STEMAX (как описано в *руководстве администратора ПО STEMAX*, которое доступно для скачивания [на веб-сайте НПП «Стелс»](#)).
- 2) В основном окне программы *Администратор* нажмите кнопку  на панели инструментов **или** в *Меню* выберите *Устройства ПЦН*.
- 3) В открывшемся окне *Устройства ПЦН* щелкните правой кнопкой мыши по свободному месту и в контекстном меню выберите *Создать*.

Рисунок 5.1 — Окно *Устройства ПЦН*

- 4) В открывшемся окне *Создание устройства ПЦН* выберите тип создаваемого устройства *GSM Модем (профессионал)* и нажмите кнопку *Да*. В результате будет создана карточка устройства.

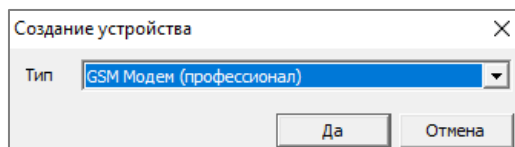
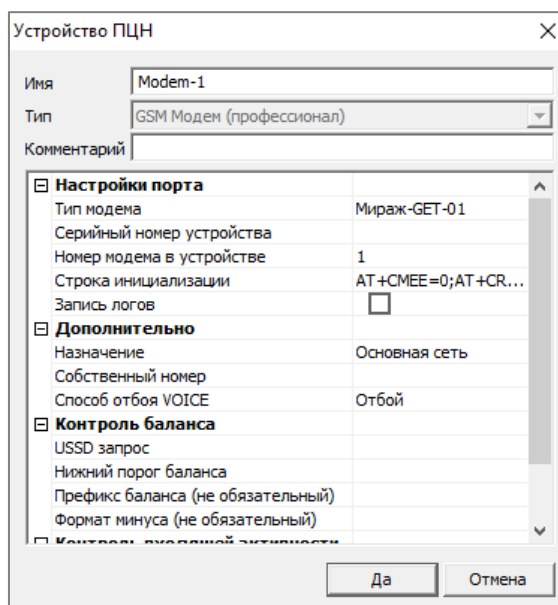


Рисунок 5.2 — Создание карточки устройства

- 5) Затем откроется окно *Устройство ПЦН*, в котором можно отредактировать следующие параметры:
- *Имя*: произвольное имя устройства.
 - *Комментарий*: поле для ввода пользователем произвольного описания устройства.
 - *Тип модема* (Maestro и др. / Мираж-GET-01 / Cinterion BGS2T): тип используемого модема — выберите Мираж-GET-01.
 - *Серийный номер устройства*: серийный номер приемника, в состав которого входит беспроводной модем.

Рисунок 5.3 — Параметры приемно-передающего устройства типа *GSM-модем (профессионал)*

- *Номер модема в устройстве*: порядковый номер беспроводного модема в приемнике.

- *Строка инициализации*: строка инициализации модема (при необходимости).
- *Запись логов*: если флажок установлен, то будет вестись протокол работы устройства. Он будет записываться в файл MS_ServerCOMX.log (где X — номер COM-порта, через который работает устройство) в папке установки ПО STEMAX. Протокол можно использовать для выявления неисправностей.
- *Назначение*: для исключения потери активности модема в ПО STEMAX предусмотрено разделение модемов по назначению:
 - *Основная сеть*: основная сеть приема извещений по каналу SMS от объектовых контроллеров;
 - *Резервная сеть*: резервная сеть приема извещений по каналам SMS от объектовых контроллеров;
 - *Тестирование*: тестирование доступности объектового оборудования по каналу VOICE.
- *Собственный номер*: телефонный номер SIM-карты, установленной в модеме.
- *Способ отбоя VOICE*: способ реагирования на тестовые голосовые вызовы:
 - *Отбой*: отбой вызова без «подъема трубки».
 - *Подъем — 1 сек. — отбой*: при поступлении голосового вызова сервер STEMAX примет его и через 1 секунду «положит трубку».
- *USSD запрос*: формат команды запроса информации о финансовом балансе SIM-карты (узнайте у оператора сотовой связи).
- *Нижний порог баланса*: если в этом поле указано какое-либо значение, то при снижении финансового баланса SIM-карты до него формируется соответствующее извещение (значение указывается в финансовых единицах SIM-карты). Если поле оставлено пустым, функция отключена.
- *Префикс баланса*: символы непосредственно перед значением баланса в сообщении, которым оператор сотовой связи информирует о финансовом балансе SIM-карты (этот параметр в некоторых случаях может быть необходим для корректного определения значения баланса в сообщении оператора сотовой связи).
- *Формат минуса*: способ обозначения минуса в сообщении о финансовом балансе SIM-карты, присылаемом оператором сотовой связи (этот параметр в некоторых случаях может быть необходим для корректного определения значения баланса в сообщении оператора сотовой связи).
- *Предельное количество SMS (за 30 мин)* и *Предельное количество звонков (за 30 мин)*: функции ограничения предельного количества SMS и звонков позволяют предотвратить перерасход денежных средств при нештатных ситуациях, когда объективное оборудование длительное время отправляет сообщения на сервер STEMAX. Если в течение 30 минут на сервер STEMAX поступит большее количество SMS или звонков от одного объектового устройства, то будет сформировано извещение о превышении порогового значения с указанием телефонного номера этого устройства. Это извещение служит диспетчеру сигналом о необходимости принятия неотложных мер.


6) Нажмите кнопку *Да*, чтобы сохранить введенные параметры.

5.3.2 Создание приемных устройств типа Call ID приемник

Приемно-передающие устройства типа *Call ID приемник* позволяют принимать на сервер STEMAX данные от объектового оборудования в формате голосового звонка (например, от автономных датчиков дыма *Livi FS GSM* или с сотовых телефонов пользователей). Поступающий звонок интерпретируется как определенное событие в соответствии с заданной настройкой.

Примечание — Устройства типа *Call ID приемник* не предназначены для тестирования доступности объектового оборудования по каналу VOICE. Для получения тестовых звонков создайте устройство типа *GSM-модем (Профессионал)*, как описано в п. 5.3.1.

Для того чтобы создать приемно-передающее устройство, выполните следующие действия:

- 1) Запустите программный модуль *Администратор* и подключите его к серверу STEMAX (как описано в *руководстве администратора ПО STEMAX*, которое доступно для скачивания [на веб-сайте НПП «Стелс»](#)).
- 2) В основном окне программы *Администратор* нажмите кнопку  на панели инструментов **или** в *Меню* выберите *Устройства ПЦН*.
- 3) В открывшемся окне *Устройства ПЦН* щелкните правой кнопкой мыши по свободному месту и в контекстном меню выберите *Создать* (см. рисунок 5.1).
- 4) В открывшемся окне *Создание устройства ПЦН* выберите тип создаваемого устройства и нажмите кнопку *Да*. В результате будет создана карточка устройства.

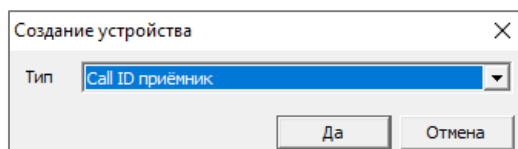


Рисунок 5.4 — Создание карточки устройства

- 5) Затем откроется окно *Устройство ПЦН*, в котором можно отредактировать следующие параметры:

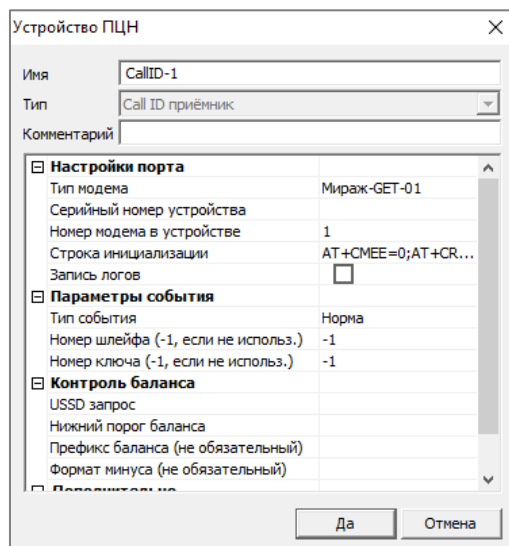


Рисунок 5.5 — Параметры приемно-передающего устройства типа *Call ID приемник*

- **Имя:** произвольное имя устройства.
- **Комментарий:** поле для ввода пользователем произвольного описания устройства.
- **Тип модема** (*Maestro* и др. / *Мираж-GET-01* / *Cinterion BGS2T*): тип используемого модема — выберите Мираж-GET-01.
- **Серийный номер устройства:** серийный номер приемника, в состав которого входит модем.
- **Номер модема в устройстве:** порядковый номер модема в приемнике.
- **Строка инициализации:** строка инициализации модема (при необходимости).
- **Запись логов:** если флажок установлен, то будет вестись протокол работы устройства. Он будет записываться в файл MS_ServerCOMX.log (где X — номер COM-порта, через который работает устройство) в папке установки ПО STEMAX. Протокол можно использовать для выявления неисправностей.
- **Тип события:** выберите, какое событие будет формироваться при поступлении звонка с сотового телефона.
- **Номер шлейфа:** номер шлейфа, по которому будет возникать тревога при формировании тревожного события (если выбрано значение -1, номер шлейфа назначаться не будет).

- *Номер ключа:* номер ключа, который будет отображаться при формировании события постановки на охрану или снятия с охраны (если выбрано значение –1, номер ключа назначаться не будет).
- *USSD запрос:* формат команды запроса информации о финансовом балансе SIM-карты (уточните у оператора сотовой связи).
- *Нижний порог баланса:* если в этом поле указано какое-либо значение, то при снижении финансового баланса SIM-карты до него формируется соответствующее извещение (значение указывается в финансовых единицах SIM-карты). Если поле оставлено пустым, функция отключена.
- *Префикс баланса:* фрагмент сообщения о финансовом балансе SIM-карты, присылаемого оператором сотовой связи, находящийся непосредственно перед значением баланса (этот параметр в некоторых случаях может быть необходим для корректного определения значения баланса в сообщении оператора сотовой связи).
- *Формат минуса:* способ обозначения минуса в сообщении о финансовом балансе SIM-карты, присылаемом оператором сотовой связи (этот параметр в некоторых случаях может быть необходим для корректного определения значения баланса в сообщении оператора сотовой связи).
- *Способ отбоя:* способ реагирования на голосовые вызовы.
 - *Отбой:* «отбой» вызова без «подъема трубки».
 - *Подъем — 1 сек. — отбой:* при поступлении голосового вызова сервер STEMAX примет его и через 1 секунду «положит трубку» (способ предпочтителен, если условия тарификации позволяют не расходовать финансовые средства при его использовании).

6) Нажмите кнопку *Да*, чтобы сохранить введенные параметры.

5.3.3 Запуск созданных приемно-передающих устройств

Запуск и остановка созданных приемно-передающих устройств выполняется так же, как описано в 3.2.2.

Если приемно-передающее устройство некорректно настроено или не функционирует, то при попытке его запуска в столбце *Информация* появится сообщение об ошибке, а в программе *Монитор* каждые 3 минуты будет появляться событие *Ошибка устройства ПЦН*, пока устройство не будет остановлено, или неисправность не будет устранена.

5.3.4 Назначение устройствам номеров для передачи извещений

Телефонные номера модемов основной и резервной сети сотовой связи для передачи извещений по каналу SMS, а также модема для тестирования по каналу VOICE указываются и записываются в объектовые устройства с помощью программы *STEMAX Конфигуратор*.

В случае если количество объектовых устройств превышает количество, поддерживаемое одним приемником (см. п. 5.2), и используется несколько приемников, необходимо распределить между ними объектовые устройства, записав в них соответствующие телефонные номера.

Подробные сведения о настройке параметров передачи извещений для объектовых устройств см. в руководствах пользователя используемых объектовых устройств.

5.3.5 Назначение устройству модема для отправки команд с сервера

Для того чтобы назначить объектовому устройству предпочтительный модем для отправки команд с сервера STEMAX (*Обновить*, *Перевзять*, *Сброс пожаров и неисправностей*), выполните описанные ниже действия.

1. В основном окне программы *STEMAX Администратор* щелкните правой кнопкой мыши по строке устройства в поле объектовых устройств и в появившемся меню выберите *Редактировать*.

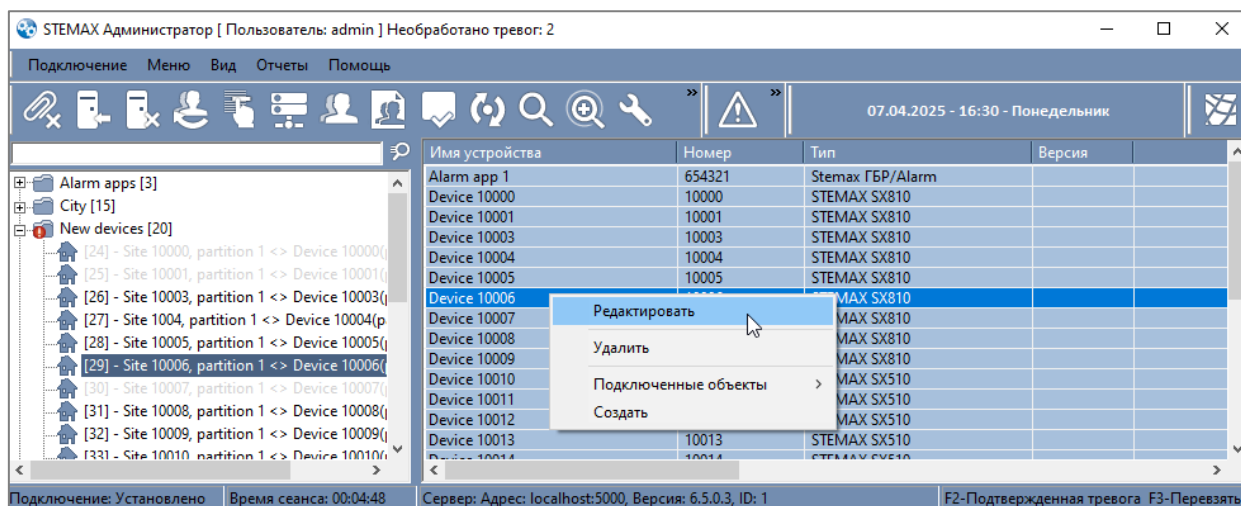


Рисунок 5.6 — Открытие карточки объектового устройства

- В открывшемся окне *Карточка устройства* выберите предпочтительный модем в раскрывающемся списке *Предпочтительный канал* и нажмите кнопку *Сохранить изменения*.

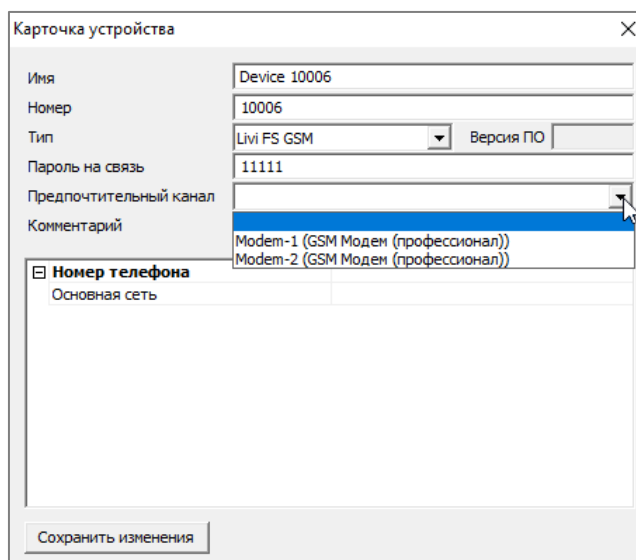


Рисунок 5.7 — Карточка объектового устройства

Примечание — Если модем используется как тестовый, то его невозможно выбрать в качестве предпочтительного.

6 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ ПРИЕМНИКА

6.1 Техническое обслуживание

При эксплуатации приемника необходимо выполнять его периодический осмотр и техническое обслуживание.

Периодичность осмотра зависит от условий эксплуатации, но не должна быть реже одного раза в год. Периодический осмотр приемника проводится со следующими целями:

- проверка условий эксплуатации;
- проверка на отсутствие внешних повреждений;
- проверка на отсутствие обрывов или повреждения изоляции соединительных кабелей.

Техническое обслуживание необходимо выполнять при появлении каких-либо неисправностей и сбоев в работе приемника.

ОСТОРОЖНО

Техническое обслуживание разрешается выполнять только после полного обесточивания приемника

Техническое обслуживание включает следующие операции:

- проверка проводных соединений на предмет окисления контактов;
- удаление пыли с поверхности платы модуля управления и блока питания;
- чистка контактов SIM-карт спиртовым составом;
- проверка на отсутствие обрывов или повреждения изоляции соединительных проводов;
- проверка корректности индикации;
- проверка доставки событий по разным сетям и каналам.

6.2 Обновление встроенного программного обеспечения

Новейшая версия встроенного программного обеспечения приемника доступна для скачивания на [веб-сайте НПП «Стелс»](#). Для того чтобы обновить встроенное ПО устройства («прошивку»), выполните описанные ниже действия.

1. Загрузите новую версию встроенного ПО с веб-сайта и извлеките файл формата **.sbin** или **.sbinx** из архива.
2. Подключите приемник к ПК с запущенной программой *STEMAX Конфигуратор* по интерфейсу USB.
3. Щелкните правой кнопкой мыши по строке приемника в дереве устройств и в появившемся меню выберите *Записать ПО*.

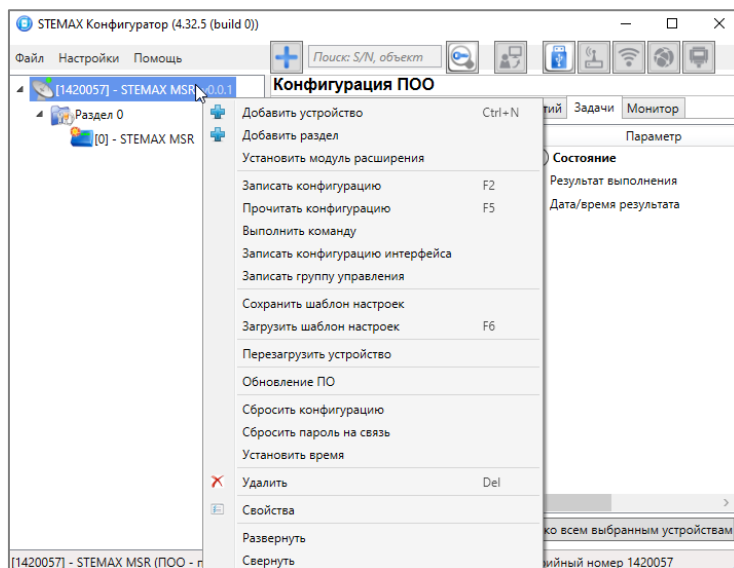


Рисунок 6.1 — Контекстное меню устройства, выбор функции *Записать ПО*

4. В открывшемся окне *Запись ПО* укажите путь к файлу встроенного ПО на вашем ПК (файл имеет расширение **.sbin** или **.sbinx**) и нажмите кнопку *Старт*.

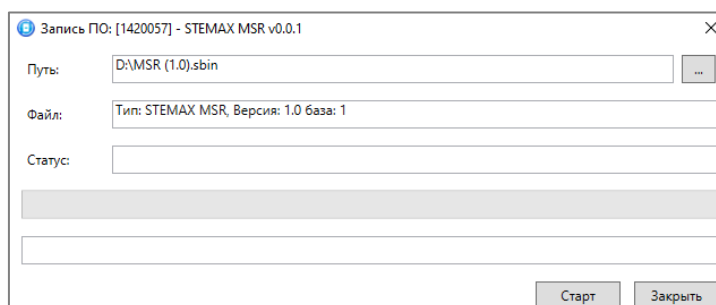


Рисунок 6.2 — Окно *Запись ПО*

В поле *Файл* отображаются свойства указанного файла (версия встроенного ПО и модель устройства, для которого оно предназначено). Ход записи встроенного ПО в приемник графически отображается в нижней части окна. В поле *Статус* отображается номер пакета, передаваемого в текущий момент. По завершении записи нажмите кнопку *Заккрыть*.

6.3 Текущий ремонт

Гарантийное обслуживание и ремонт приемника должны осуществляться специалистами предприятия-изготовителя.

7 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

7.1 Транспортирование

Приемники, упакованные в соответствии с п. 1.6, можно транспортировать всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах, кроме негерметизированных отсеков самолетов, в соответствии с правилами перевозок, действующими на транспорт данного вида.

При транспортировании должна быть установлена защита транспортной тары от атмосферных осадков. Расстановка и крепление груза в транспортных средствах должны обеспечивать устойчивое положение груза при транспортировании. В пределах города устройства допускается транспортировать без упаковки, но с обязательной защитой от атмосферных осадков и ударов при транспортировании.

7.2 Хранение

Приемники в транспортной таре следует хранить в складских помещениях при температуре воздуха от минус 50 °С до плюс 60 °С и относительной влажности воздуха не более 85 %.

Наличие в воздухе паров кислот, щелочей и прочих агрессивных примесей не допускается.

8 УТИЛИЗАЦИЯ

Утилизация всех частей приемника должна осуществляться согласно действующему законодательству.

При утилизации необходимо учесть, что прибор относится к 4 классу опасности отходов.

Содержание драгоценных материалов: не требует учёта при хранении, списании и утилизации.

ПРИЛОЖЕНИЕ А — ВИД ПРИЕМНИКА СО СНЯТОЙ КРЫШКОЙ И СХЕМА ВНЕШНИХ ПОДКЛЮЧЕНИЙ

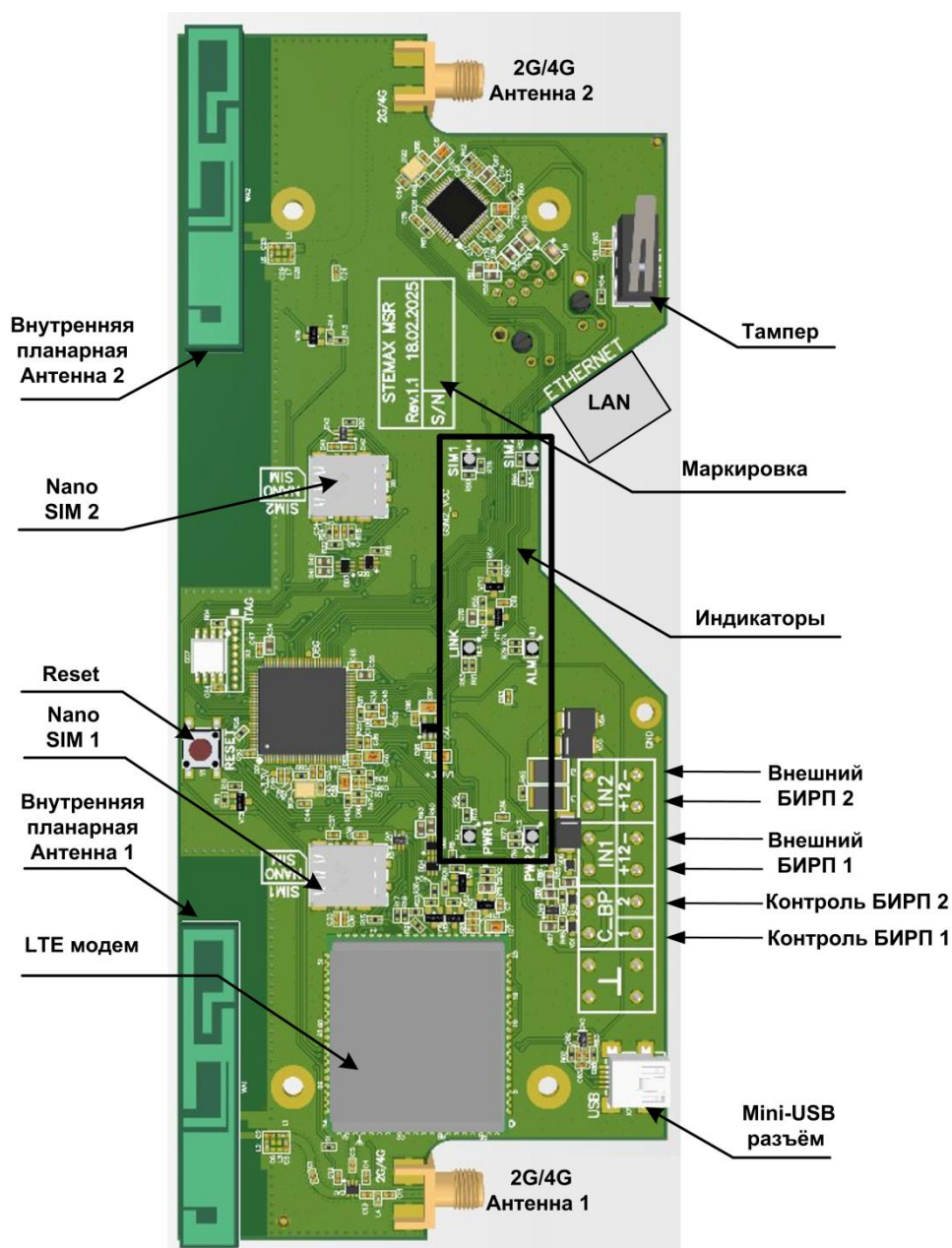


Рисунок А.1 — Вид платы приемника и схема подключений

ПРИЛОЖЕНИЕ Б — ТЕРМИНЫ И СОКРАЩЕНИЯ

В настоящем РЭ применены следующие термины:

Встроенное программное обеспечение	программное обеспечение, записываемое в энергонезависимое запоминающее устройство контроллера (микропрограмма, «прошивка»)
Тампер	датчик вскрытия корпуса контроллера
Шлейф сигнализации	электрическая цепь, соединяющая выходные цепи извещателей с приемно-контрольным прибором, предназначенная для передачи на прибор приемно-контрольный извещений и для подачи на извещатели электропитания

В настоящем РЭ применены следующие сокращения:

АРМ	автоматизированное рабочее место
БИРП	бесперебойный источник резервного питания
ПК	персональный компьютер
ПО	программное обеспечение
ПОО	прибор объектовый оконечный
ППК	прибор приемно-контрольный
ППО	прибор пультовой оконечный
ПЦН	пульт централизованного наблюдения
РИП	резервный источник питания
РЭ	руководство по эксплуатации
ТУ	технические условия

ПРИЛОЖЕНИЕ В — КОНТАКТЫ СЛУЖБЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ

Если вы не нашли ответ на свой вопрос в данном РЭ, то задайте его специалистам службы технической поддержки НПП «Стелс».

е-mail:

support@nppstels.ru

телефоны:

+7 (3822) 488-508, 488-507

+7-923-414-0144