



DX-GPRS ver. 5.0

GSM/GPRS модуль



**инструкция по подключению
инструкция по программированию**

Северск 2013 г.

Содержание

1 Общие положения	3
2 Технические характеристики	4
3 Внешний вид и подключения	4
3.1 Описание узлов платы, клемм и разъёмов	5
3.2 Описание работы светодиодов.....	5
3.3 Описание подключения к панели	6
3.3.1 Подключение к ПКП NX.....	6
3.3.2 Установка SIM карты и подключение антенны.....	7
3.3.3 Включение, программирование и регистрация модуля	7
4 Порядок программирования модуля	7
4.1 Программирование модуля через USB кабель.....	7
4.2 Удалённое программирование модуля через GPRS канал.....	9
4.3 Вкладка Объект	10
4.4 Вкладка GSM номера	11
4.5 Вкладка Разделы	12
4.6 Вкладка События	13
4.6 Вкладка SMS сообщения	14
5. Модуль DX-GPRS V5 основные отличия от предыдущих версий.	14

1 Общие положения

GSM/GPRS модуль **DX-GPRS** является надёжным и в то же время экономным решением для систем мониторинга на базе панелей NX. В течении нескольких лет мы устанавливаем этот модуль на объектах охраны в различных регионах России. Сверхмалый расход средств в сочетании с высокой надёжностью и скоростью передачи, даёт возможность применять модуль как на больших объектах охраны так и на малобюджетных (квартиры, гаражи).

GSM/GPRS модуль **DX-GPRS** является сетевым модулем. Он предназначен для сбора сообщений по локальной шине с приёмно-контрольной панели (ПКП) охранно-пожарной сигнализации серии NX (NX4/6/8/8E/NX-10). Данный модуль создаёт канал передачи отчётов о событиях на объекте, а также используется для дистанционного взятия и снятия объекта при помощи мобильного телефона.

Модуль **DX- GPRS** поддерживает следующие функции:

- Работа в локальной шине NX под любым запрограммированным адресом;
- Контроль сети GSM и отображение уровня сигнала при помощи светодиодов;
- Передача данных о событиях в формате **Contact ID** по сети GPRS осуществляется на бесплатный сетевой приёмник **SeCoM RC-Server** или приёмник **Osborne-Hoffman OH NetRec** ;
- Экстренная передача тревожных извещений по каналу Voice GSM в формате **CLIP** на сотовый телефон или USB модем подключенный к сетевому приёмнику **SeCoM RC-Server** ;
- Модуль даёт возможность дублировать передачу событий в виде текстовых сообщений SMS на мобильный телефон;
- **DX-GPRS** позволяет выполнить постановку или снятие любого раздела при помощи мобильного телефона путём простого набора номера ;
- Управление внешними световыми охранным и пожарным оповещателями;
- Сквозное подключение аккумуляторной батареи для возможности исключения полного разряда батареи и тем самым увеличения её срока службы ;
- Программирование параметров модуля осуществляется через USB кабель **SeCoM USB-101** , или COM модуль согласования **NAVigard NV1325**.

2 Технические характеристики

Напряжение питания DC,

- Минимальное 8 В.
- Максимальное 27 В.

Потребление тока, при номинальном напряжении

- Режим ожидания 35 мА.
- Режим передачи 150 мА.

Максимальный ток через клеммы АКБ

3 А.

Напряжение отсечки АКБ

10,5 В.

Диапазон рабочих температур

-20 ... +40 °С.

Размеры

118x80x12 мм.

Вес с антенной

0,07 кг.

3 Внешний вид и подключения

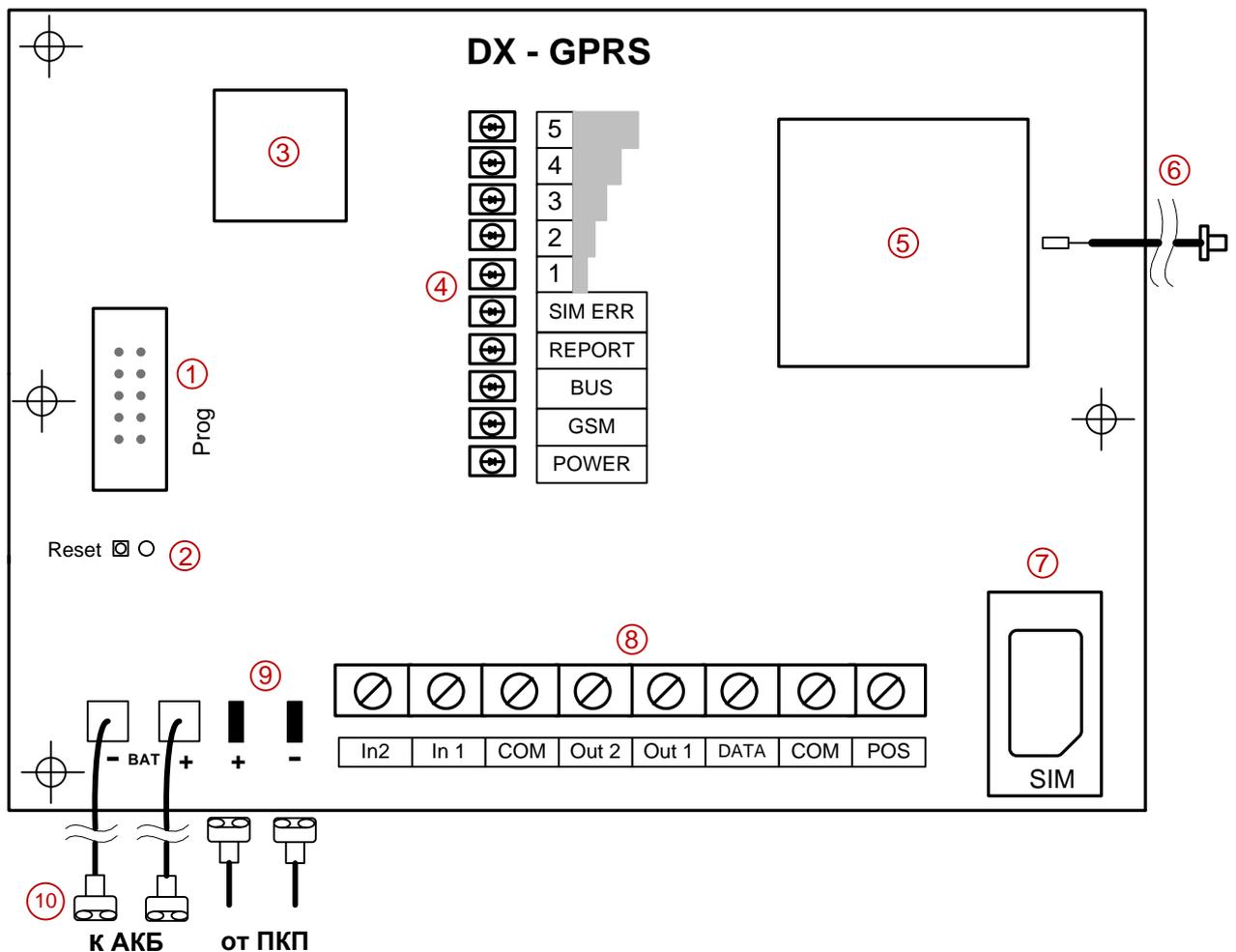


Рис. 1 Внешний вид модуля **DX-GPRS**

3.1 Описание узлов платы, клемм и разъёмов

На рисунке 1 показаны разъёмы, клеммы и узлы платы.

- 1 Десятиштырьковый разъём для программирования модуля. Изменение настроек модуля осуществляется при помощи программы Programmer_DXG через USB или COM кабель.
!!! Внимание !!! Изменение настроек выполняется сразу после включения или сброса модуля.
- 2 Контакты сброса микроконтроллера. Коротко замкнуть либо отключить и включить питание перед изменением настроек.
- 3 Микроконтроллер управления модулем.
- 4 Индикаторы режимов работы модуля и уровня сети GSM.
- 5 GSM/GPRS модем.
- 6 Антенный разъём SMA с кабелем длиной 100 мм.
- 7 Приёмник SIM карты.
- 8 Винтовые клеммы подключения модуля к панели (DATA, COM, POS), входы экстренной передачи (In 1, In 2) и выходы управления внешними световыми оповещателями (Out 1 охранный, Out 2 пожарный), тип выхода открытый коллектор ОК.
- 9 Контакты для подключения проводов питания от контрольной панели ПКП.
- 10 Провода питания для подключения к батарее. Длина 300 мм.

3.2 Описание работы светодиодов

POWER – нижний зелёный светодиод, включен когда подано питание на GSM/GPRS модем. При отключении модема светодиод выключен.

GSM – зелёный светодиод второй снизу. Индицирует состояние GSM/GPRS модема. В рабочем режиме коротко включается с частотой 1 раз в 3 секунды. При отсутствии SIM или регистрации в сети GSM включается с частотой 1 раз в секунду.

BUS– зелёный светодиод третий снизу. Индицирует регистрацию модуля на системной шине. При ответе на запрос от контрольной панели включается.

В случае если модуль **DX-GPRS** не зарегистрирован на шине, светодиод постоянно выключен.

REPORT– жёлтый светодиод четвёртый снизу. При подключении модуля в GPRS периодически включается на секунду и выключается на такое же время. В режиме передачи событий в формате Contact ID включается на время передачи. В режиме экстренного вызова в формате CLIP включается с частотой 2 раза в секунду на время передачи.

SIM ERR– красный светодиод. Указывает на неисправность СИМ карты, её отсутствие или неверный ПИН код. Также включается на время проверки ПИН кода.

1,2,3,4,5 – верхние пять зелёных светодиодов. Отображают уровень принимаемого сигнала базовой станции. При максимальном уровне все пять светодиодов включены.

3.3 Описание подключения к панели

!!! Внимание !!! Перед тем как приступить к работе внимательно прочтите данное руководство. Все подключения внешних устройств, а также монтаж производите при отключенном напряжении питания.

Подготовка модуля к работе осуществляется в несколько шагов.

- Подключение к ПКП NX.
- Установка СИМ карты и подключение антенны.
- Включение, программирование и регистрация модуля.

3.3.1 Подключение к ПКП NX

Подключение питания и шины модуля возможно произвести двумя способами:

1. Питание модуля осуществляется от шины ПКП NX. В этом случае достаточно подключить только шину (DATA, COM, POS), остальные клеммы при этом не задействуются.

!!! Внимание !!! В этом режиме подключения необходимо учитывать сечение питающих проводов и потребляемый ток всех устройств подключенных к шине ПКП NX.

2. Питание модуля осуществляется от клемм батареи ПКП NX или от внешнего источника. К контактам «+» и «-» , а к проводам «BAT+» и «BAT-» подключаются положительный и отрицательный выводы аккумулятора. При подключении шины, клемму «POS» , подключать необязательно.

3. При необходимости подключите внешние световые оповещатели минусом к выходам Out 1 охранный, Out 2 пожарный. Максимальный ток выхода составит 0,25 А , при напряжении питания +13,6 вольт. Если ваш оповещатель просто светодиод , то необходимо в цепь питания добавить внешний резистор от 1 до 5 кОм.

4. Для выполнения экстренного вызова на мобильный телефон или станцию мониторинга соедините входы IN1 и IN2 с запрограммированными выходами PGM на ПКП NX. Активным является низкий уровень на входах IN1 и IN2. При появлении активного уровня на входе, происходит прерывание всех событий и отработка экстренного вызова, затем идёт отработка прерванных событий.

Передача выполняется прямым “дозвоном” на запрограммированный номер. Идентификация события производится по определенному входящему номеру, формат **CLIP**.

3.3.2 Установка SIM карты и подключение антенны

Перед установкой SIM карты убедитесь, что она разблокирована или имеет PIN код, установленный при программировании. Далее установите карту в держатель и зафиксируйте её там.

Подключите антенну в зафиксированный в корпусе прибора антенный SMA разъём. При использовании металлического корпуса антенну необходимо располагать на внешней стороне корпуса.

3.3.3 Включение, программирование и регистрация модуля

Перед включением питания необходимо проверить правильность подключений. Если предполагается запрограммировать модуль, то до включения питания необходимо подключить USB или COM кабель к разъему PROG, расположенному на модуле, а затем второй конец кабеля к компьютеру с которого будет производиться программирование.

Для того чтобы модуль начал принимать сообщения по шине ПКП NX необходимо определить его на шине. Для этого необходимо войти в режим программирования ПКП NX и выйти из него. В течение 10-15 секунд все подключенные к шине устройства будут заново определены (зарегистрированы). Подтверждением регистрации модуля на шине будет периодическое включение светодиода BUS.

Помните, что двух устройств с одинаковыми адресами на шине быть не должно.

4 Порядок программирования модуля

4.1 Программирование модуля через USB кабель

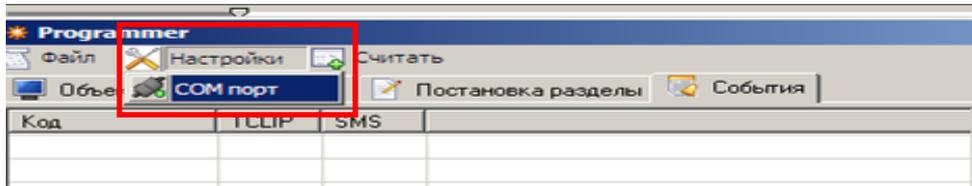
Для программирования модуля **DX-GPRS** скопируйте на ваш компьютер программу **Programmer DXG_V5**. Выполните подключения в соответствии с пунктом 3.3.3 данного руководства. Запустите программу, в меню:

Настройки -> COM порт

Выберите порт к которому подключен кабель программирования. При использовании кабеля USB-101 в диспетчере устройств вашего компьютера найдите:

Prolific USB-to-Serial Comm Port (COM7)

Значение в скобках и есть номер порта необходимый для программирования.

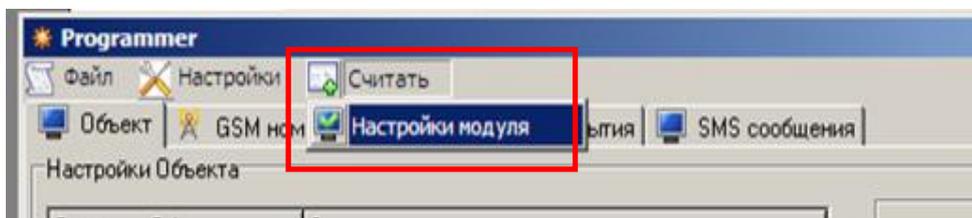


Подайте питание на модуль и через кнопку меню:

Считать → *Настройки модуля*

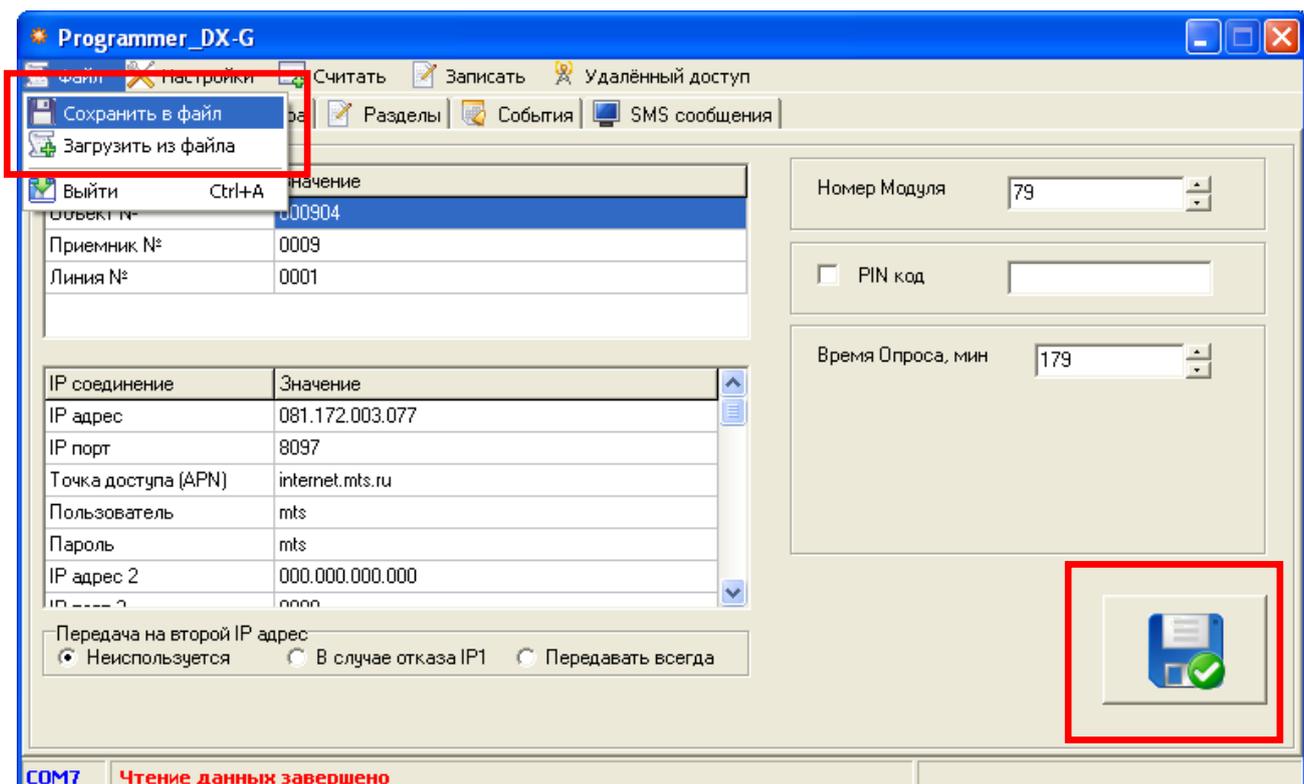
Загрузите в программу его настройки.

!!! Внимание !!! Пароль по умолчанию пять нулей.



Если у вас возникли проблемы при считывании настроек перезапустите модуль коротко замкнув контакты Reset или отключите питание модуля на несколько секунд.

Когда данные считаны успешно в строке состояния будет соответствующее сообщение и поля всех закладок будут заполнены корректными значениями.



Для сохранения считанных настроек модуля в файл необходимо выбрать:

Файл → Сохранить в файл

Для загрузки настроек из сохраненного файла:

Файл → Загрузить из файла

!!! Важное правило !!! Во избежание потерь данных при записи рекомендуется все изменения настроек записывать в модуль постранично.

Для сохранения измененных настроек на каждой вкладке есть кнопка записи.

Новые значения параметров на вкладке будут сохранены в модуле только после нажатия этой кнопки.

4.2 Удалённое программирование модуля через GPRS канал

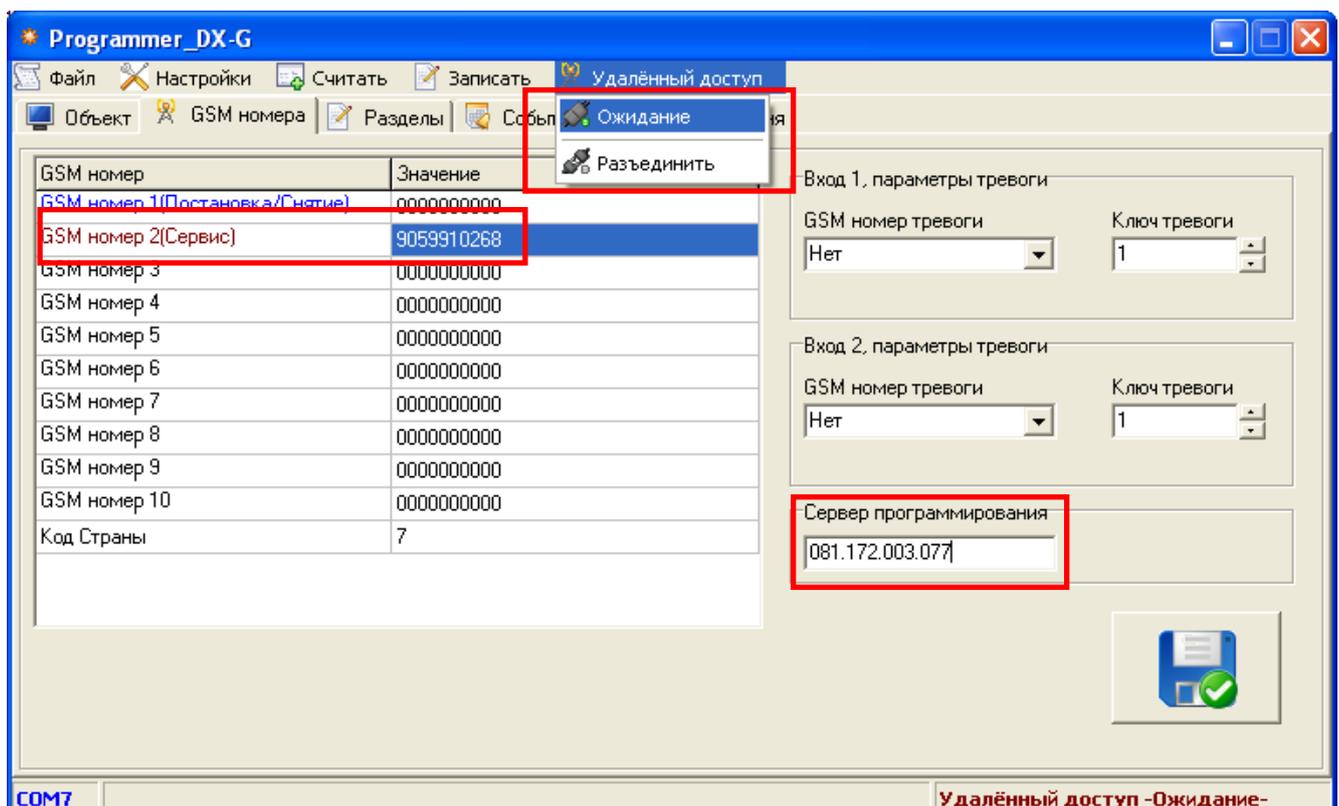
Для осуществления удалённого изменения настроек модуля необходим компьютер со статическим IP адресом и программой **Programmer DXG_V5**.

!!! Внимание !!! Обмен данными при программировании идёт только через IP порт 8099, поэтому он должен быть разрешён в системах защиты вашего компьютера.

Записать статический IP адрес компьютера в окно «Сервер программирования», порт 8099 изменить нельзя. Кнопкой записи внести изменения в память модуля.

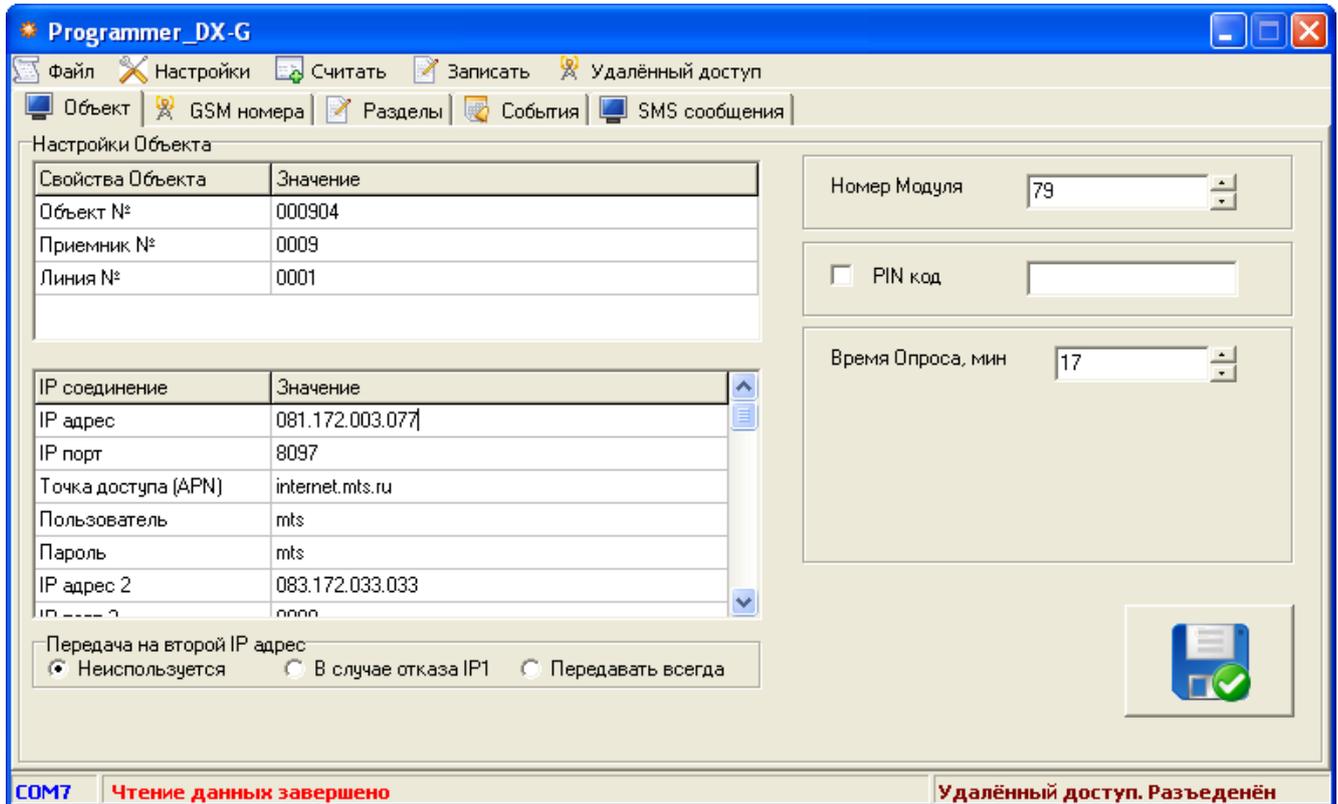
Во вкладке GSM номера необходимо завести номер телефона и присвоить ему статус «Сервис». В дальнейшем при звонке с этого номера на GSM номер модуля будет выполнено IP соединение с программой, также инициировать соединение можно путём отправки СМС с сервисного номера на GSM номер модуля. Перед выполнением звонка или отправкой СМС необходимо выполнить действия

Удалённый доступ → Ожидание



После установки соединения в правом нижнем углу появится надпись «Соединено объект №904». Далее запись и чтение данных выполняется также как и через кабель. По окончании работы по удалённому программированию необходимо закончить сессию, разорвав соединение через пункт меню *Удалённый доступ* → *Разъединить*

4.3 Вкладка Объект



Вкладка объект, позволяет изменять

- Номер объекта – основной номер объекта. Каждому разделу можно присвоить свой номер (вкладка «Разделы»), но при опросе (поллинге) будет передан этот номер объекта.
- Номер приемника – номер приемника, формат ContactID.
- Номер линии – номер линии, формат ContactID.
- IP адрес – адрес сервера, присвоенный приёмнику №1
- IP порт – Ethernet порт сервера, на который будут передаваться сообщения для первого приёмника.
- Точка доступа APN – задается согласно настройкам сети доступа мобильного оператора
- Имя пользователя – задается согласно настройкам сети доступа мобильного оператора
- Пароль доступа – задается согласно настройкам сети доступа мобильного оператора
- IP адрес 2 – адрес сервера, присвоенный приёмнику №2

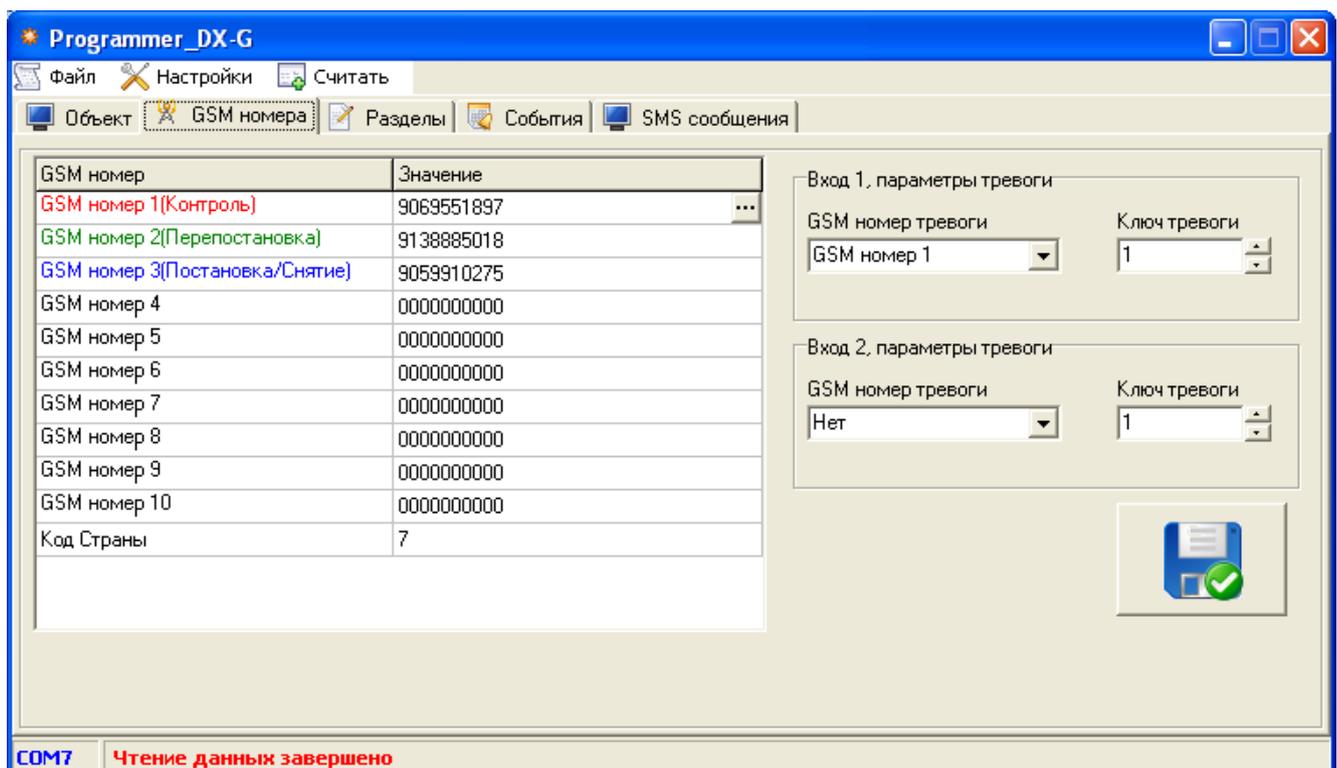
- IP порт 2 – Ethernet порт сервера, на который будут передаваться сообщения для второго приёмника.
- Передача на второй IP адрес может не выполняться, выполняться в случае отказа первого IP и дублироваться при каждом рапорте.
- Номер модуля – номер модуля на шине NX, назначается согласно инструкции.
- Время опроса модуля – интервал передачи поллинга (тестового сообщения) на сервер.
- PIN код – активация и изменение ПИН кода

При необходимости вы можете изменить количество попыток передачи рапорта для каждого IP адреса, а так же максимальное время выделяемое на попытку отправки рапорта. Для этого необходимо включить кнопку:

Настройки –> Дополнительно

!!! Внимание !!! После внесённых изменений не забудьте нажать кнопку запись для сохранения изменений в модуле

4.4 Вкладка GSM номера



В этой вкладке записываются служебные и пользовательские GSM номера для назначения им различных функций, а именно:

- Постановка/Снятие – пользователь которому принадлежит этот номер телефона и имеющий свой персональный код в ПКП NX имеет возможность ставить на охрану и снимать с охраны объект. При этом ему достаточно сделать голосовой вызов на номер SIM карты установленной в модуле. При постановке пользователь системы

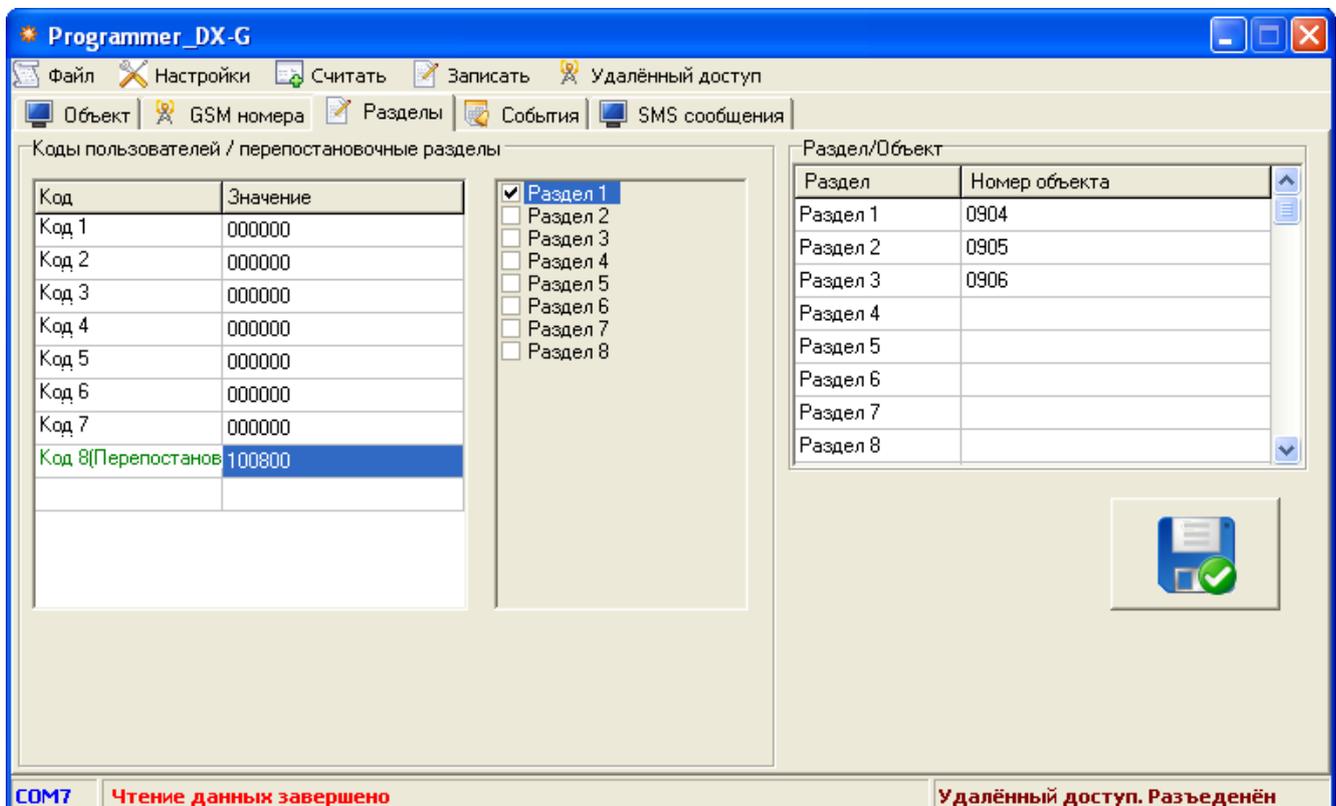
слышит одинарный тональный сигнал, а при снятии двойной тональный сигнал. Персональный код пользователя записывается во вкладке разделы, а модуль **DX-GPRS** передаёт его в шину NX.

- Контроль – при звонке с этого номера на номер SIM установленной в модуле, вызов будет принят, если NX находится в состоянии охрана и сброшен, если NX находится в состоянии снят.

Во втором блоке вкладки назначаются номера для входов экстренной передачи:

- Вход 1– задаётся номер для экстренного исходящего вызова в формате CLIP для входа IN1
- Вход 2– задаётся номер для экстренного исходящего вызова в формате CLIP для входа IN2

4.5 Вкладка Разделы



Вкладка Разделы состоит из двух блоков:

1. «Коды пользователей / разделы для перепостановки» – в памяти модуля можно сохранять восемь кодов для постановок/снятий. Для пультовой функции «Перепостановка объекта» назначается один из кодов и выбираются разделы в которых будет действовать функция перевзятия. В случае перепостановки NX будет снят с охраны этим кодом и тут же поставлен снова.
2. «Раздел/Объект» – каждому из разделов можно присвоить свой номер объекта. Если номер не задан, то в сообщениях будет передан основной номер объекта (вкладка «Объект»).

4.6 Вкладка События

Вкладка События состоит из двух блоков:

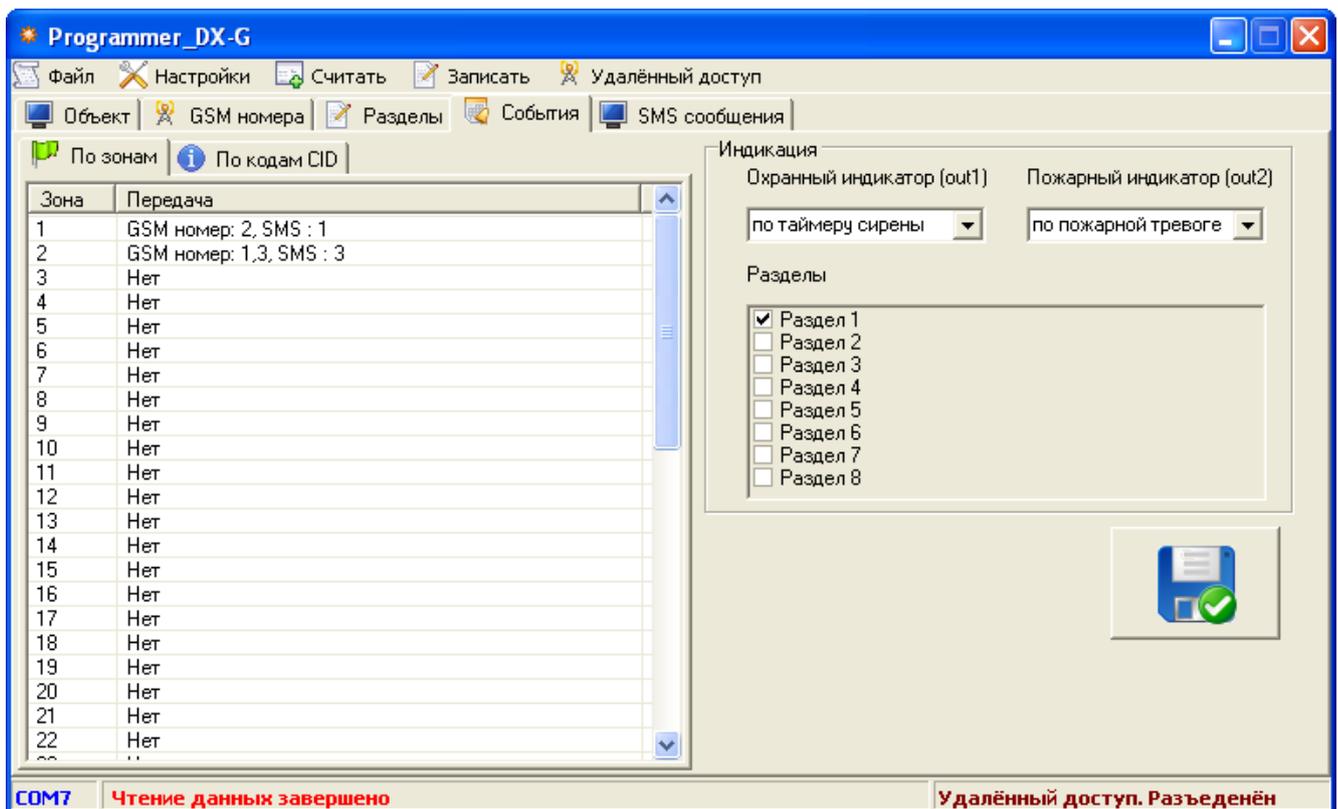
1. В первом блоке на первой вкладке «По зонам» для тревоги и восстановления в любой из 48-ми зон ПКП можно выбрать дублирование через СМС. Телефоны для дублирования выбираются из вкладки «GSM номера», один номер или несколько.

!!! Важное правило !!! При восстановлении состояния зоны, для

заданного СМС сообщения о тревоге добавляется надпись «ВОССТ» перед ним.

На второй вкладке «По кодам CID», для любого кода Contact ID, которые формирует ПКП NX, можно выбрать СМС дублирование. Сообщения выбираются из списка на вкладке «SMS сообщения».

!!! Важное правило !!! Для события и восстановления можно задать разные СМС сообщения.



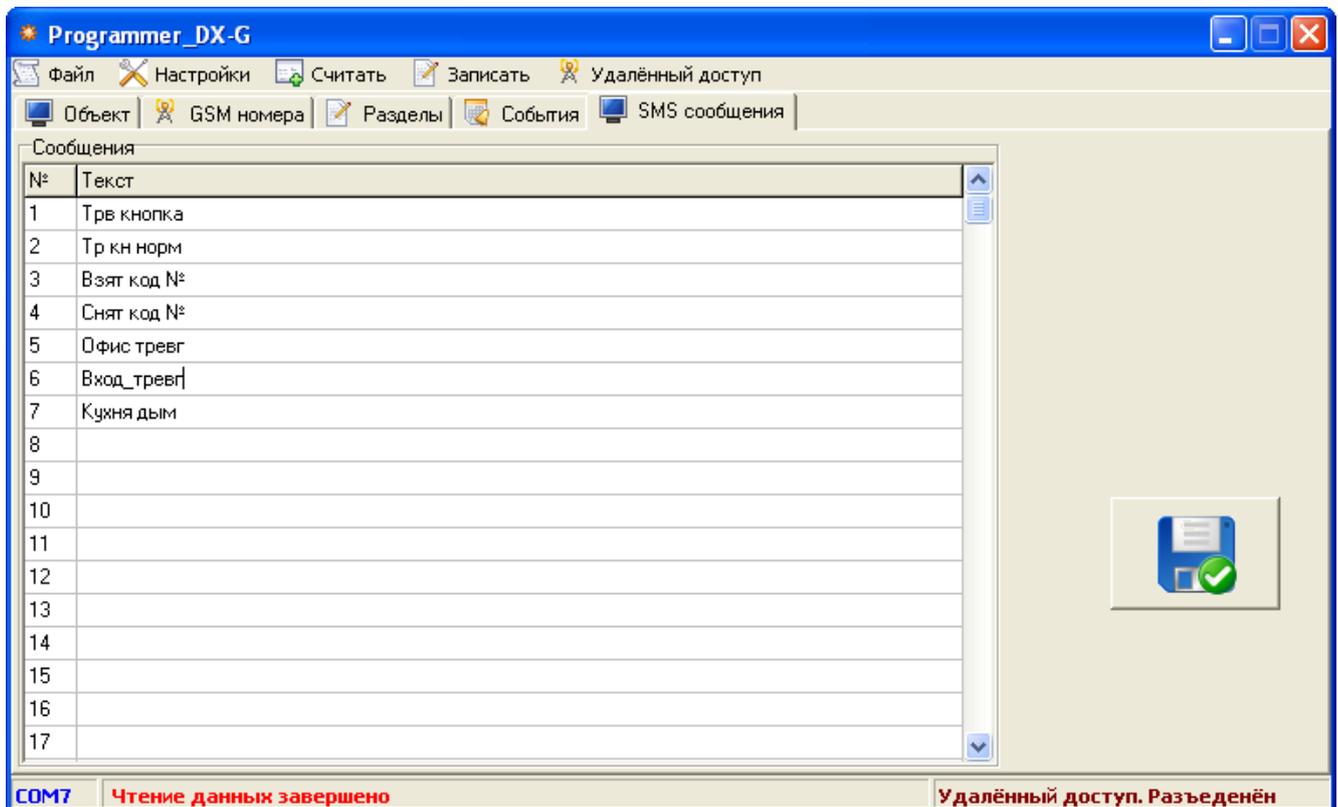
2. Во втором блоке выходы внешних световых оповещателей приписываются к разделам, а так же задаётся режим работы выхода и время работы.

!!! Важное правило !!! Выход Out1 только охранные тревоги, выход Out2 относится только к пожарным тревогам.

4.6 Вкладка SMS сообщения

В данной вкладке программируется список из двадцати СМС сообщений. Привязка сообщений к зонам ПКП, событиям Contact ID и GSM номерам устанавливается на вкладке «События».

Максимальная длина сообщения десять символов.



5. Модуль DX-GPRS V5 основные отличия от предыдущих версий.

1. Введён пароль на чтение данных из модуля DX-GPRS.
2. Появилась возможность удалённого программирования модуля DX-GPRS.
3. Введена дополнительная функция запрета работы через GPRS канал.
4. Отправка СМС сообщений на несколько телефонов, до 10-ти номеров.
5. Привязка СМС сообщений осуществляется не только к кодам Contact ID, но и к любой из 48ми зон контрольной панели.
6. Экстренный вызов в формате CLIP выполняется только по сигналам на входах In1 и In2.