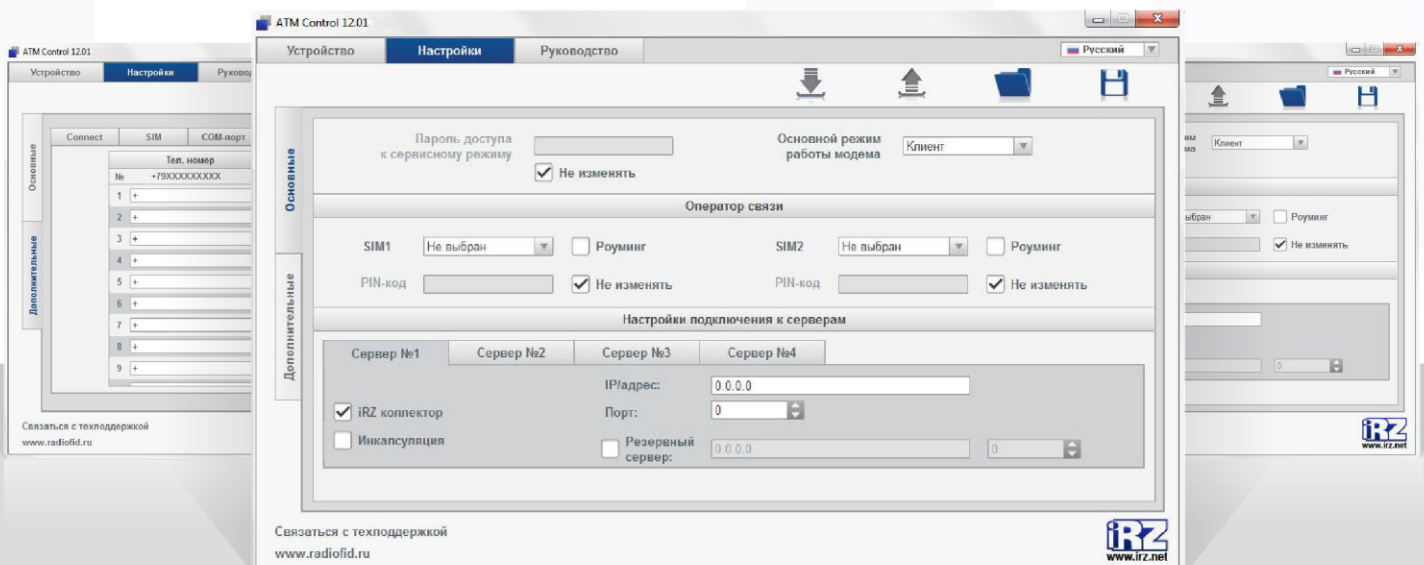




Руководство по работе с программой настройки модемов ATM Control





Содержание

1. Введение	5
1.1. Сведения о документе	5
1.2. Термины и определения	5
1.3. Сведения о программе.....	7
1.4. Совместимость	8
1.5. Установка программы	8
1.6. Начало работы.....	12
1.6.1. Установка USB-драйвера	12
1.6.1.1. Установка USB-драйвера в Windows XP.....	12
1.6.1.2. Установка USB-драйвера в Windows 7.....	16
1.6.2. Основные шаги по настройке модема.....	16
2. Работа с программой	18
2.1. Основные функции и основной интерфейс программы.....	18
2.2. Информация об устройстве и основные действия с ним	19
2.2.1. Информация об устройстве.....	20
2.2.2. Основные действия с устройством.....	22
2.3. Настройки модема.....	24
2.3.1. Основные настройки	24
2.3.2. Дополнительные настройки.....	31
2.3.2.1. Настройка соединения.....	31
2.3.2.2. Настройка работы SIM-карт	36
2.3.2.3. Настройка рабочего COM-порта	38
2.3.2.4. Настройка телефонных номеров	40
2.3.2.5. Настройка режима CSD	42
2.3.2.6. SMS-сообщения.....	43
2.3.2.7. Настройка внешних выводов GPIO	46
2.3.2.8. Настройка сторожевых таймеров	53
2.3.2.9. Ждущий режим	54
3. Контакты и поддержка	63



Перечень таблиц

Таблица 2.1	Информация об устройстве.....	21
Таблица 2.2	Описание основных настроек модема. Параметры, общие для режимов клиента и сервера	25
Таблица 2.3	Описание основных настроек модема. Параметры для модема, работающего в режиме клиента	28
Таблица 2.4	Описание основных настроек модема. Параметры для модема, работающего в режиме сервера	29
Таблица 2.5	Описание параметров Connect	32
Таблица 2.6	Описание параметров Connect	33
Таблица 2.7	Описание параметров SIM-карт	37
Таблица 2.8	Описание параметров CSD	43
Таблица 2.9	Описание параметров SMS-сообщений.....	44
Таблица 2.10	Описание параметров GPIO.....	46
Таблица 2.11	Описание параметров выводов GPIO в режиме АЦП	52
Таблица 2.13	Описание параметров сторожевых таймеров	54

Перечень рисунков

Рис. 1.1	Схема взаимодействия при использовании программного решения iRZ Collector — модем работает в режиме клиента	6
Рис. 1.2	Схема взаимодействия при использовании программного решения iRZ Collector — модем работает в режиме сервера.....	6
Рис. 1.3	Установка программы ATM Control — выбор языка установки.....	8
Рис. 1.4	Установка программы ATM Control — окно приветствия мастера установки	9
Рис. 1.5	Установка программы ATM Control — выбор каталога для установки	9
Рис. 1.6	Установка программы ATM Control — выбор названия и местоположения папки в меню «Пуск»	10
Рис. 1.7	Установка программы ATM Control — создание ярлыков для программы	11
Рис. 1.8	Установка программы ATM Control — готовность программы к установке	11
Рис. 1.9	Завершение установки программы ATM Control	12
Рис. 1.10	Значок неизвестного устройства в системном древе операционной системы Windows	13
Рис. 1.11	Мастер нового оборудования — подключение к узлу Windows Update.....	14
Рис. 1.12	Мастер нового оборудования — установить автоматически или из указанного места	14
Рис. 1.13	Мастер нового оборудования — параметры поиска и установки.....	14



Рис. 1.14 Мастер нового оборудования — выбор драйвера для оборудования.....	15
Рис. 1.15 Окно предупреждения «Установка оборудования»	15
Рис. 2.1 Основные вкладки программы и выбор языка интерфейса.....	18
Рис. 2.2 Вкладка «Устройство»	19
Рис. 2.3 Открытие существующего файла настроек — предупреждающее окно	22
Рис. 2.4 Вкладка основных настроек — режим клиента	24
Рис. 2.5 Настройки оператора связи для SIM-карты модема	27
Рис. 2.6 Вкладка основных настроек — настройка подключения к серверам.....	27
Рис. 2.7 Вкладка основных настроек — режим сервера.....	29
Рис. 2.8 Вкладка «Дополнительные» — настройка Connect (в режиме клиента)	31
Рис. 2.9 Вкладка «Дополнительные» — настройка Connect (в режиме сервера).....	33
Рис. 2.10 Вкладка «Дополнительные» — настройка SIM-карт.....	37
Рис. 2.11 Вкладка «Дополнительные» — настройка COM-порта (RS232).....	38
Рис. 2.12 Вкладка «Дополнительные» — настройка COM-порта (RS485/RS422).....	39
Рис. 2.13 Вкладка «Phone No.»	40
Рис. 2.14 Вкладка «Phone No. — Имена номеров».....	42
Рис. 2.15 Вкладка «Дополнительные» — настройка CSD.....	43
Рис. 2.16 Вкладка «Дополнительные» — настройка работы с SMS-сообщениями.....	44
Рис. 2.17 Вкладка «Дополнительные» — настройка GPIO («вход»)	46
Рис. 2.18 Вкладка «Дополнительные» — настройка GPIO («выход»).....	46
Рис. 2.19 Вкладка «Дополнительные» – GPIO1/АЦП – направление «вход» (АТМ2-485, АТМ3-485)	50
Рис. 2.20 Вкладка «Дополнительные» – GPIO2/АЦП – направление «вход» (АТМ2-232, АТМ3-232)	50
Рис. 2.21 Вкладка «Дополнительные» — настройки АЦП.....	51
Рис. 2.22 Вкладка «Дополнительные» — настройка сторожевых таймеров	53
Рис. 2.23 Вкладка «Дополнительные» – настройка ждущего режима – «Расписание»	56
Рис. 2.24 Вкладка «Дополнительные» – настройка ждущего режима – «Звонки».....	56
Рис. 2.25 Вкладка «Дополнительные» – настройка ждущего режима – «Кодовое слово»	57
Рис. 2.26 Вкладка «Дополнительные» – настройка ждущего режима – «Интервал»	57
Рис. 2.27 Вкладка «Дополнительные» – настройка ждущего режима – «Состояние»	58



1. Введение

1.1. Сведения о документе

Данный документ содержит описание и порядок эксплуатации программы ATM Control. Программа используется для настройки модемов iRZ семейства ATM (ATM2-232, ATM2-485, ATM3-232 и ATM3-485) с версией встроенного ПО 12.0 и выше.

Руководство предназначено для пользователей, ответственных за настройку и обслуживание систем, передача данных в которых осуществляется посредством модемов iRZ семейства ATM.

В документе рассматривается программа ATM Control версии 12.01.

Версия документа		Дата публикации	
3.4		04.03.2016	
Выполнил	Петрова Ю.О., Яковлева Т.В.	Проверил	Павлов Д.С., Самакова Г.В.

Для получения дополнительной информации см. также:

- о возможностях модема ATM2-232 — документ «Руководство по эксплуатации iRZ ATM2-232»;
- о возможностях модема ATM2-485 — документ «Руководство по эксплуатации iRZ ATM2-485»;
- о возможностях модема ATM3-232 — документ «Руководство по эксплуатации iRZ ATM3-232»;
- о возможностях модема ATM3-485 — документ «Руководство по эксплуатации iRZ ATM3-485»;
- о преимуществах использования программного решения iRZ Collector — документ «iRZ Collector. Обзор решения»;
- о настройке серверного приложения iRZ Collector — документ «iRZ Collector. Руководство по настройке серверного ПО»;
- об использовании диспетчерского приложения iRZ Collector — документ «iRZ Collector. Руководство по настройке и эксплуатации диспетчерского ПО».

1.2. Термины и определения

Локальная настройка или обновление встроенного программного обеспечения (прошивки) — настройка или обновление прошивки модема, подключенного к компьютеру через USB-кабель. Для модема ATM выполняются с помощью программы ATM Control или посредством AT-команд в терминальной программе.

Удаленная настройка или обновление встроенного программного обеспечения (прошивки) — настройка и обновление прошивки модема, находящегося на объекте, из диспетчерского центра. Для модема ATM выполняются с помощью диспетчерского приложения iRZ Collector, которое необходимо использовать в связке с серверным приложением iRZ Collector.

Модем-клиент — модем ATM, работающий в режиме клиента, то есть модем подключается к серверу сбора данных и передает ему информацию с внешнего устройства.



Модем-сервер — модем ATM, работающий в режиме сервера, то есть модем ожидает входящие подключения и обрабатывает их.

Система сбора данных и управления устройствами (далее — система) — комплекс средств, который осуществляет автоматизированный сбор информации с внешних устройств, расположенных на объектах, и управление ими, а также обработку, накопление и передачу этой информации.

Решение iRZ Collector — программное решение от компании iRZ, включающее в себя серверное и диспетчерское приложения iRZ Collector.

Серверное приложение iRZ Collector — серверное программное обеспечение iRZ Collector, устанавливаемое на сервер сбора данных. Благодаря ему стороннее программное обеспечение по опросу устройств, выступающее в качестве клиента (в терминах клиент-серверной модели взаимодействия), может получать данные от модемов, также являющихся клиентами. То есть серверное приложение служит своеобразной «прослойкой», обеспечивающей их взаимодействие между собой (см. Рис. 1.1).

В том случае, когда модем ATM работает в режиме сервера, он сам принимает подключения: ему уже не требуется посредник для взаимодействия с программным обеспечением по опросу, работающим в режиме клиента. При этом решение iRZ Collector может по-прежнему использоваться, но уже только для мониторинга и управления модемами системы (см. Рис. 1.2).

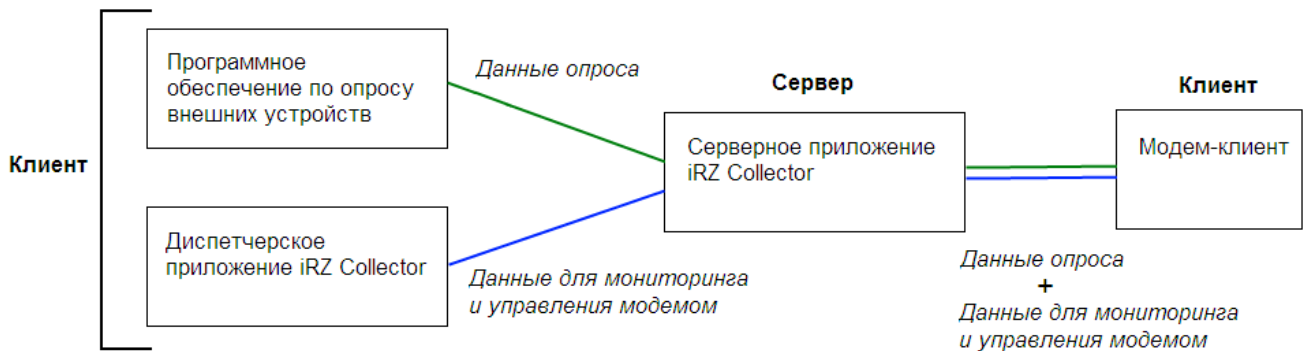


Рис. 1.1 Схема взаимодействия при использовании программного решения iRZ Collector — модем работает в режиме клиента

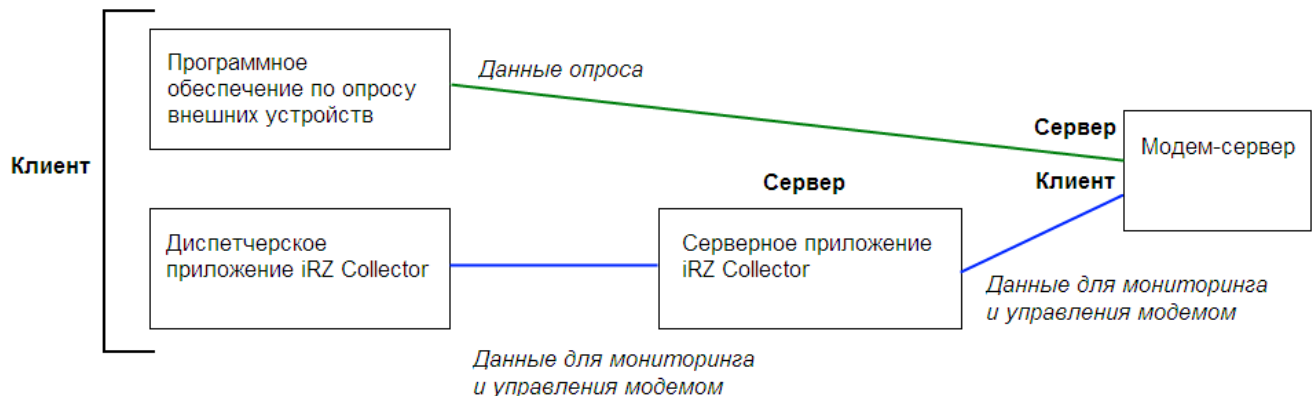


Рис. 1.2 Схема взаимодействия при использовании программного решения iRZ Collector — модем работает в режиме сервера



Диспетчерское приложение iRZ Collector — диспетчерское программное обеспечение iRZ Collector, которое работает в связке с серверным приложением iRZ Collector и позволяет выполнять удаленный мониторинг, а также управление модемами системы. Может использоваться в диспетчерском центре или на сервере сбора данных, а также на любом компьютере, операционная система которого поддерживает работу приложения.

Программное обеспечение по опросу внешних устройств используется в диспетчерском центре для опроса внешних устройств, предоставляется их производителем. Как правило, работает в режиме клиента, поэтому для взаимодействия с модемом применяются два следующих основных способа. Первый — модем работает в режиме клиента, а для взаимодействия с ним используется специализированная «прослойка» (например, серверное приложение iRZ Collector). Второй — модем работает в режиме сервера, что позволяет стороннему программному обеспечению подключать к нему напрямую. Однако во втором случае для каждого такого модема требуется внешний¹ фиксированный IP-адрес.

Диспетчерский центр — центр сбора данных и диспетчеризации, в котором выполняется опрос внешних устройств, установленных на объектах, а также осуществляется мониторинг и управление модемами системы.

Сервер сбора данных² — сервер, на котором накапливается и обрабатывается вся информация системы: как данные с внешних устройств, так и служебные данные системы. К серверу сбора данных подключаются модемы-клиенты и передают требуемые данные, к нему же подключается программное обеспечение по опросу внешних устройств и запрашивает данные, полученные сервером от модемов.

Внешнее устройство — устройство, установленное на объекте и подключенное к модему через его коммуникационный интерфейс (RS232 — при использовании ATM2-232 или ATM3-232, RS485/RS422 — при использовании ATM2-485 или ATM3-485). В качестве внешних устройств могут выступать тепловычислители, счетчики энергоресурсов, а также любые системы телеметрии и телемеханики.

1.3. Сведения о программе

Программа настройки ATM Control предназначена для локальной настройки, а также обновления встроенного программного обеспечения (прошивки) модемов iRZ семейства ATM (далее — модем ATM). Удаленная настройка и обновление прошивки модема производятся с помощью диспетчерского приложения iRZ Collector (данная функция доступна, только если в системе используется серверное приложение iRZ Collector).

¹ Если Ваша компания арендует точку доступа (APN) у мобильного оператора связи, то для модема будет использоваться внутренний фиксированный адрес.

² Используется в том случае, если модемы и программное обеспечение по опросу внешних устройств работают, как клиенты. Если же модем работает в режиме сервера, то программное обеспечение может подключаться к нему напрямую и считывать необходимые данные.



Работа с диспетчерским приложением рассматривается в документе «iRZ Collector. Руководство по настройке и эксплуатации диспетчерского ПО». Подробнее о преимуществах использования iRZ Collector см. в документе «iRZ Collector. Обзор решения».

Программа настройки ATM Control может быть установлена как в диспетчерском центре, так и на любом персональном компьютере, операционная система которого поддерживает работу программы.

1.4. Совместимость

Работа программы ATM Control поддерживается в следующих операционных системах: Microsoft Windows XP, Vista, 7 — версии 32 bit и 64 bit.

1.5. Установка программы

В качестве примера установка программы рассматривается в операционной системе Windows 7. В других операционных системах Windows установка выполняется аналогичным образом.

Скачать дистрибутив программы ATM Control (ATM Control_setup.exe) можно на официальном сайте компании Радиофид Системы (www.radiofid.ru).

Для установки программы ATM Control запустите файл **ATM Control_setup.exe** и следуйте инструкциям мастера установки. Установка ATM Control аналогична обычному процессу установки программы в операционной системе Windows. В окнах мастера установки можно принимать все значения по умолчанию. Если необходимо — измените требуемые параметры. Ниже подробно рассмотрен весь процесс установки программы.

1. В появившемся окне (см. Рис. 1.3) выберите нужный язык установки и нажмите кнопку **OK**.

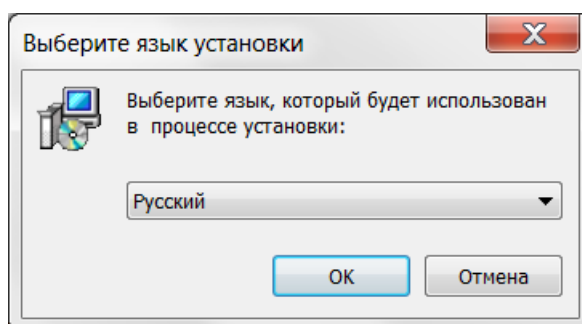


Рис. 1.3 Установка программы ATM Control — выбор языка установки

2. В окне приветствия мастера установки (см. Рис. 1.4) нажмите кнопку **Далее**.

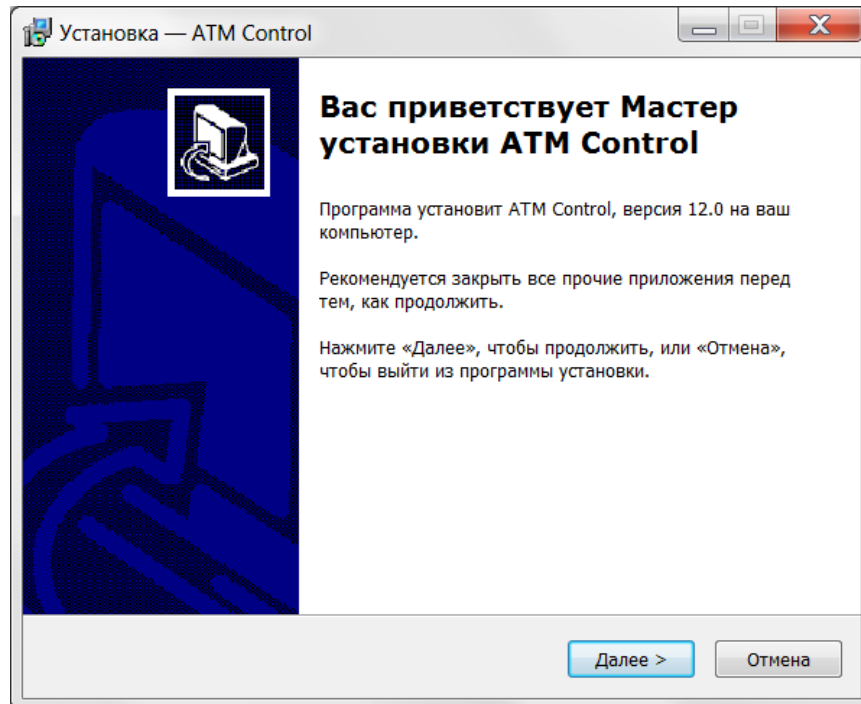


Рис. 1.4 Установка программы ATM Control — окно приветствия мастера установки

3. В следующем окне (см. Рис. 1.5) выберите каталог, в который будет установлено приложение.
 - 3.1. Если Вы согласны с каталогом по умолчанию, нажмите кнопку **Далее**.
 - 3.2. Если Вы хотите установить приложение в другой каталог, выберите его с помощью кнопки **Обзор** и затем нажмите кнопку **Далее**.

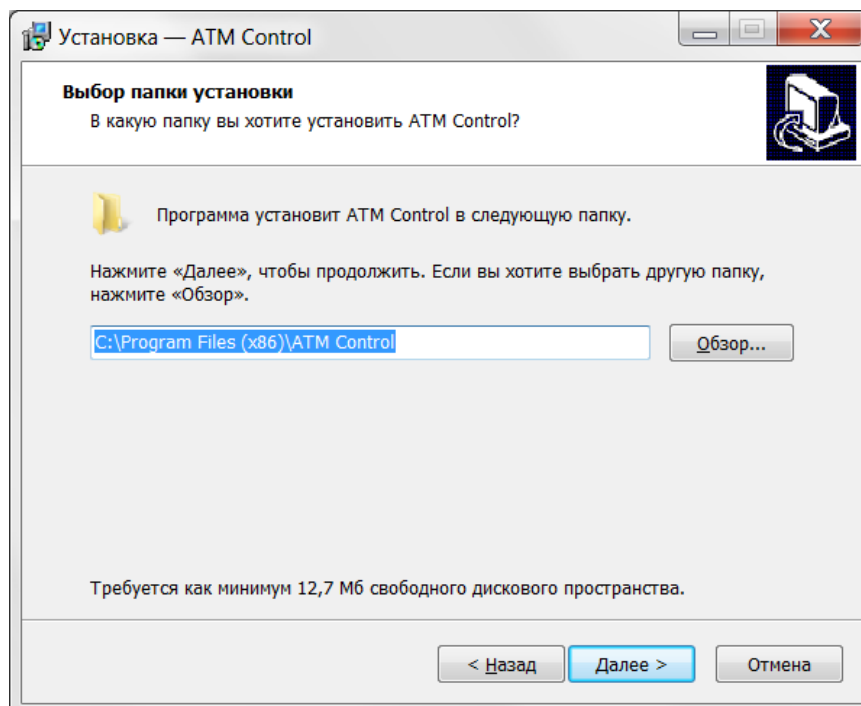


Рис. 1.5 Установка программы ATM Control — выбор каталога для установки



4. В следующем окне (см. Рис. 1.6) выберите название и расположение папки для программы в меню **Пуск**.

4.1. Если Вы согласны с названием и расположением папки по умолчанию, нажмите кнопку **Далее**.

4.2. При необходимости измените название папки (в поле) и/или ее расположение в меню **Пуск** (с помощью кнопки **Обзор**), после чего нажмите кнопку **Далее**.

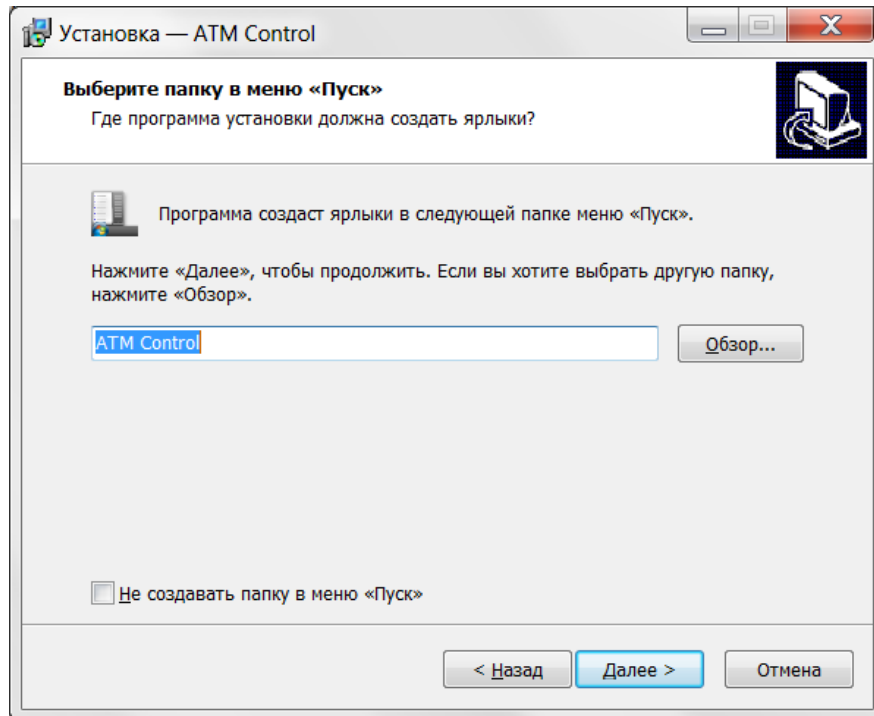


Рис. 1.6 Установка программы ATM Control — выбор названия и местоположения папки в меню «Пуск»

5. В следующем окне установите флажок для создания ярлыка, после чего нажмите кнопку **Далее** (см. Рис. 1.7).

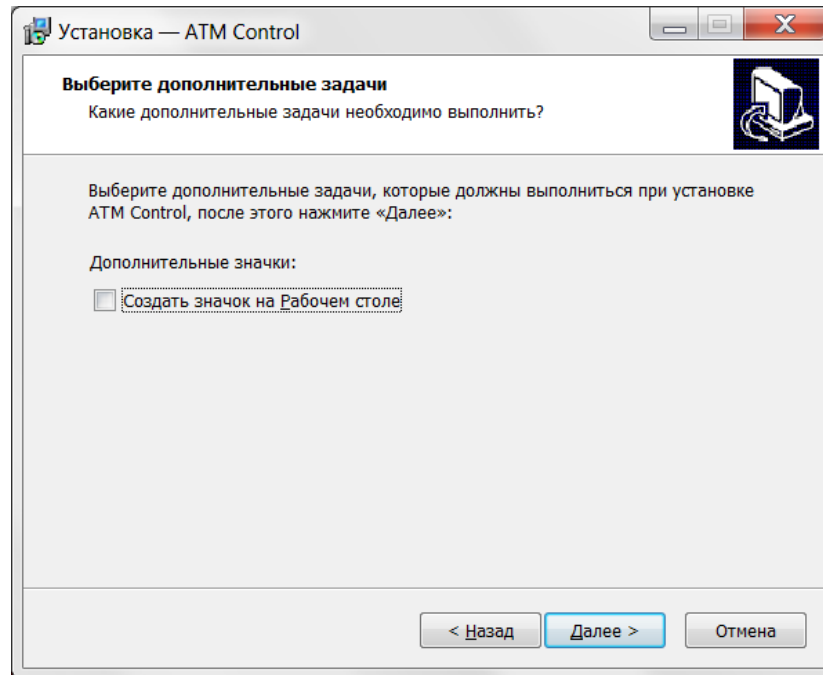


Рис. 1.7 Установка программы ATM Control — создание ярлыков для программы

6. В следующем окне (см. Рис. 1.8) нажмите кнопку **Установить** — в случае успешной установки программы ATM Control появится окно завершения установки (см. Рис. 1.9).

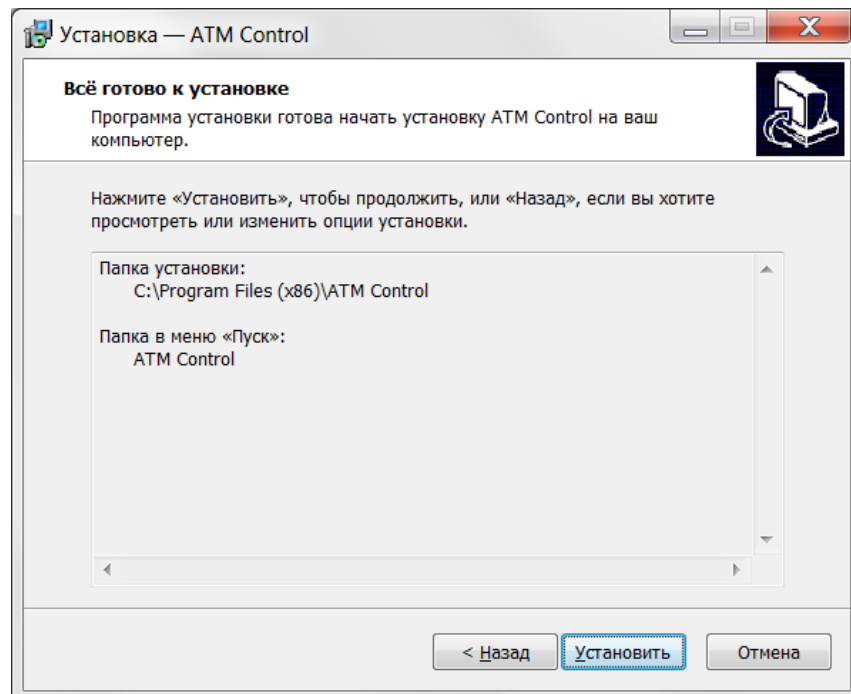


Рис. 1.8 Установка программы ATM Control — готовность программы к установке

7. В окне завершения установки нажмите кнопку **Завершить** (см. Рис. 1.9).

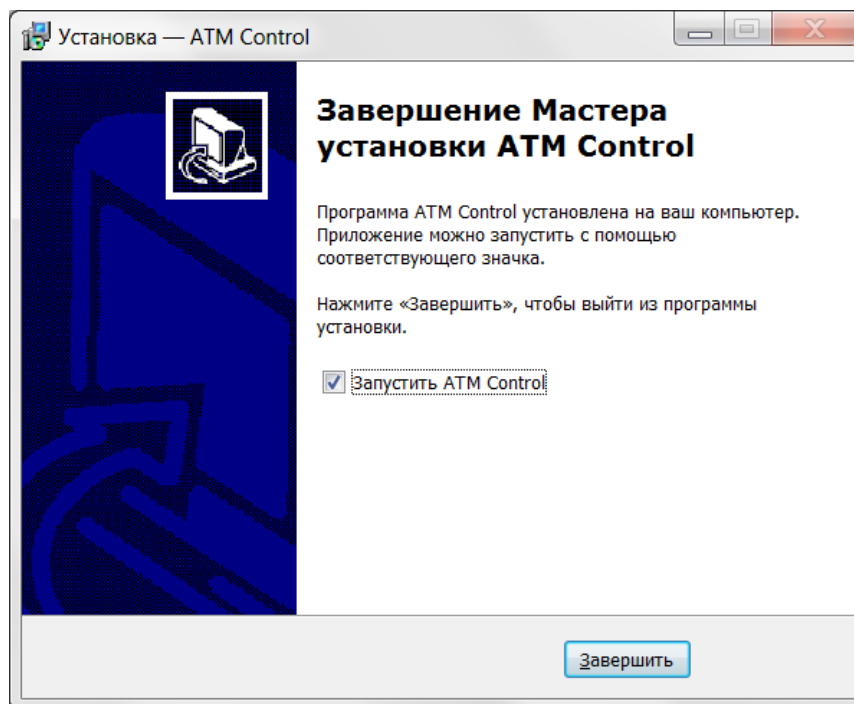


Рис. 1.9 Завершение установки программы ATM Control

Процесс установки программы ATM Control для настройки модема ATM завершен.

Для настройки подключите модем (разъем Mini USB) через USB-кабель к компьютеру, на котором будете работать с программой ATM Control.

1.6. Начало работы

1.6.1. Установка USB-драйвера

Для того чтобы модем можно было настраивать с помощью программы ATM Control, необходимо установить на используемый компьютер USB-драйвер **ATM_USB_Driver.inf** для семейства ATM. USB-драйвер автоматически скачивается в процессе установки программы ATM Control – расположен в папке **ATM USB Port Driver**. Также можно отдельно скачать данный USB-драйвер на официальном сайте компании Радиофид Системы (www.radiofid.ru).

1.6.1.1. Установка USB-драйвера в Windows XP

Если USB-драйвер не был установлен ранее, то при первом подключении к компьютеру модем будет опознан операционной системой как неизвестное устройство. При этом в системном трее отобразится значок неизвестного устройства (см. Рис. 1.10), а также появится окно **Мастер нового оборудования** (см. Рис. 1.11).



Для того чтобы установить USB-драйвер на компьютер с Windows XP, выполните следующие действия¹.

1. Выберите в мастере нового оборудования установку драйвера из указанного каталога.
 - 1.1. В первом окне мастера нового оборудования (см. Рис. 1.11) выберите опцию **Нет, не в этот раз** и нажмите кнопку **Далее**.
 - 1.2. Во втором окне мастера нового оборудования (см. Рис. 1.12) выберите опцию **Установка из указанного места** и нажмите кнопку **Далее**.
 - 1.3. В третьем окне мастера нового оборудования (см. Рис. 1.13) выберите опцию самостоятельного поиска файла драйвера и нажмите кнопку **Далее** — в следующем окне в списке устройств будет отображен модем ATM (см. Рис. 1.14).
 - 1.4. В четвертом окне мастера нажмите кнопку **Установить с диска** (см. Рис. 1.14).
2. Выберите скачанный Вами ранее USB-драйвер для модема и установите его.
 - 2.1. В появившемся окне с помощью кнопки **Обзор** найдите каталог, в котором расположен скачанный Вами USB-драйвер для модема, затем выберите в этом каталоге файл драйвера и нажмите кнопку **Далее**.
 - 2.2. В окне предупреждения **Установка оборудования** (см. Рис. 1.15) нажмите кнопку **Все равно продолжить**.
 - 2.3. После завершения установки USB-драйвера нажмите кнопку **Готово** в окне мастера нового оборудования.



Рис. 1.10 Значок неизвестного устройства в системном трее операционной системы Windows

¹ Установка драйвера рассмотрена на примере Windows XP — в других операционных системах Windows установка выполняется похожим образом.

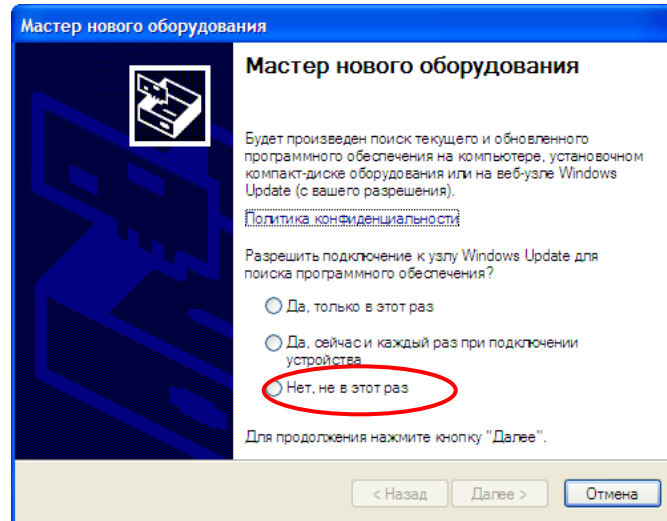


Рис. 1.11 Мастер нового оборудования — подключение к узлу Windows Update

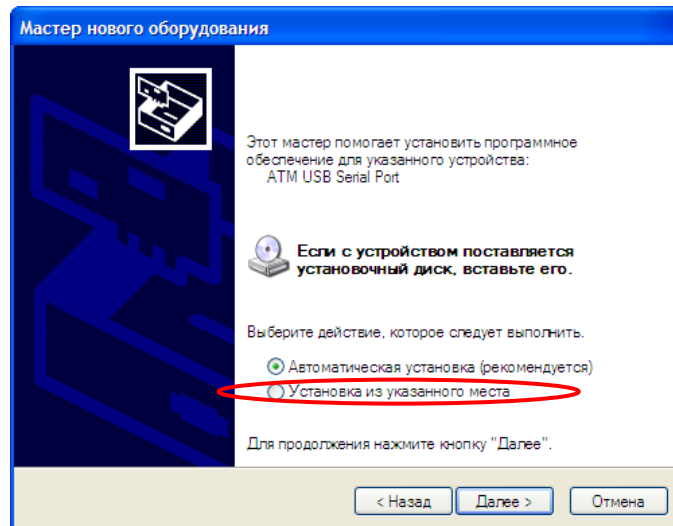


Рис. 1.12 Мастер нового оборудования — установить автоматически или из указанного места

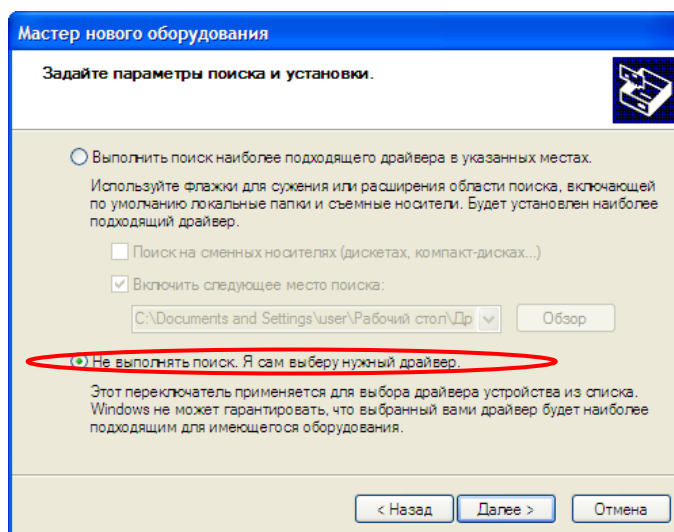


Рис. 1.13 Мастер нового оборудования — параметры поиска и установки

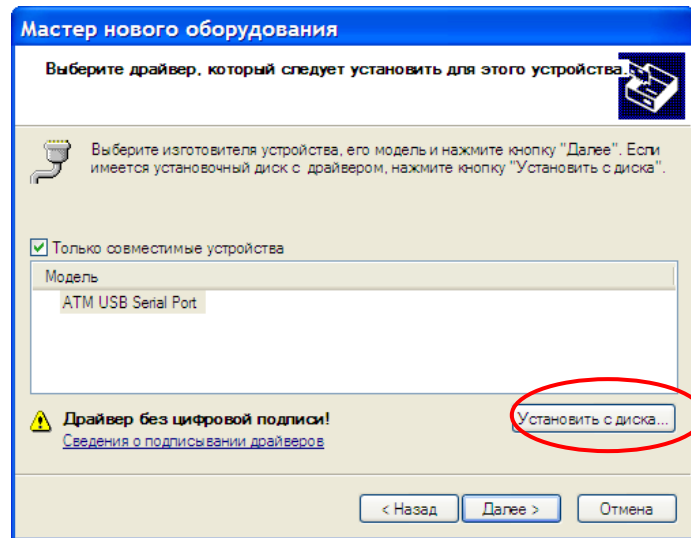


Рис. 1.14 Мастер нового оборудования — выбор драйвера для оборудования

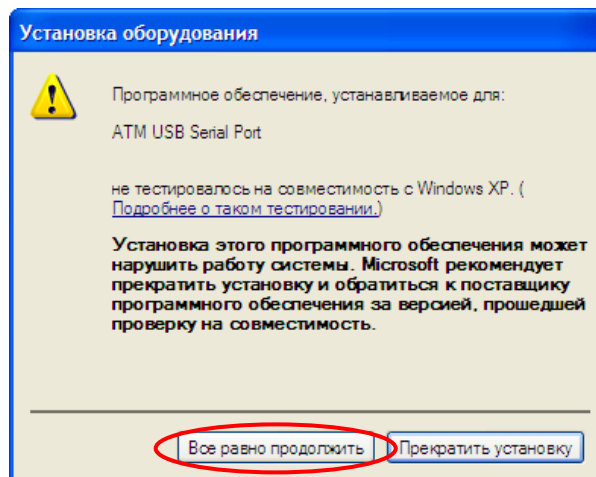


Рис. 1.15 Окно предупреждения «Установка оборудования»

Если при подключении модема к компьютеру не появилось окно **Мастер нового оборудования**, то выполните следующие действия:

3. Перейдите в **Пуск** → **Панель управления** → **Установка оборудования**.
 - 3.1. Нажмите кнопку **Пуск**.
 - 3.2. Выберите в меню пункт **Панель управления**.
 - 3.3. В открывшемся окне панели управления выберите пункт **Установка оборудования** — при этом появится окно **Мастер установки оборудования**.
4. В окне **Мастер установки оборудования** нажмите кнопку **Далее** — появится окно **Мастер нового оборудования**.

Дальнейшие действия по установке драйвера выполняются в соответствии с пунктами 1-2, описанными на стр. 13.

После успешной установки драйвера можно приступить к настройке модема с помощью программы ATM Control.



1.6.1.2. Установка USB-драйвера в Windows 7

На компьютер с операционной системой Windows 7 (32 bit и 64 bit) USB-драйвер для модема устанавливается автоматически из Центра Обновлений Windows. Для этого необходимо, чтобы данный компьютер был подключен к сети Интернет.

Для того чтобы установить USB-драйвер на компьютер с Windows 7, выполните следующие действия:

1. Подключите модем к компьютеру с помощью кабеля USB A — Mini USB (в комплект не входит) — операционная система определит новое устройство и автоматически установит драйвер, скачав его из Центра обновлений Windows.
2. Отключите модем от компьютера и включите вновь.

После успешной установки драйвера можно приступить к настройке модема с помощью программы ATM Control.

1.6.2. Основные шаги по настройке модема

Для настройки модема с помощью ATM Control необходимо выполнить следующие действия (все настройки для модема рассматриваются в разделе 2).

1. Подготовьте модем к настройке.
 - 1.1. Подключите модем к компьютеру с помощью кабеля USB A — Mini USB.
 - 1.2. Тонким предметом нажмите кнопку извлечения, расположенную рядом с лотком, для каждого SIM-лотка.
 - 1.3. Выдвиньте из модема оба лотка для SIM-карт (можно не вынимать целиком).
 - 1.4. Запустите программу настройки ATM Control — в программе отобразится информация¹ об устройстве.
 - 1.5. При обнаружении нового устройства программа ATM Control запрашивает пароль. Введите его и нажмите **ОК**.

Если значение пароля сервисного режима используется по умолчанию (5492) или совпадает с тем, которое было введено для предыдущего подключенного модема, то программа пароль не запрашивает.
2. Настройте модем с помощью программы (подробнее о настройке см. раздел 2).
 - 2.1. Откройте вкладку программы **Настройка** → **Основные** и введите основные параметры² для модема: параметры оператора связи для используемых SIM-карт, а также настройки сервера связи (при работе модема в режиме клиента) / сетевые настройки (при работе модема в режиме сервера).
 - 2.2. При необходимости более подробной настройки модема задайте дополнительные параметры во вкладке **Настройка** → **Дополнительные** (см. раздел [«Дополнительные настройки»](#)).

¹Номер порта, к которому подключен модем, тип устройства, версии аппаратного и программного обеспечения.

²Подробнее об основных настройках см. в разделе [«Основные настройки»](#).



- 2.3. Сохраните заданные в программе настройки на модем, используя кнопку **Запись** в виде стрелки, направленной вниз (см. раздел «[Основные действия с устройством](#)»).
3. Если необходимо в дальнейшем использовать заданные в программе параметры, то сохраните их в файл на компьютере, используя кнопку **Сохранить** (см. раздел «[Основные действия с устройством](#)»). При этом будет создано два файла с одинаковым названием, но различными расширениями — **.atm** и **.atm2**¹. Для последующего использования в программе ATM Control предназначен файл **.atm**.
4. Отсоедините модем от USB-кабеля.
5. Переведите модем в рабочий режим.
 - 5.1. Вставьте SIM-карты в лотки, а лотки — в модем.
 - 5.2. Подключите к модему антенну, коммуникационный кабель и кабель питания.
 - 5.3. Подайте напряжение на модем через разъем питания. Модем установит GPRS-соединение, используя главную SIM-карту. По USB-интерфейсу будет выведен стартовый лог с основными настройками модема и состоянием его внешних выводов.

¹Файл **.atm2** предназначен для последующей удаленной настройки модема с помощью диспетчерского приложения iRZ Collector. Удаленная настройка модема возможна, только если в системе сбора данных и диспетчеризации используется серверное приложение iRZ Collector.



2. Работа с программой

2.1. Основные функции и основной интерфейс программы

Основными функциями программы ATM Control являются:

- локальная настройка модемов ATM — чтение текущих настроек модема и запись настроек на модем, подключенный через USB-кабель к компьютеру с данной программой; создание нового или использование существующего файла конфигурации для модема;
- локальное обновление встроенного программного обеспечения (прошивки) модема ATM;
- создание файла конфигурации для последующей удаленной¹ настройки модема ATM с помощью диспетчерского приложения iRZ Collector;
- тестирование работоспособности модема ATM — в данной версии программы функция недоступна.

Для изменения языка интерфейса выберите требуемый язык в раскрывающемся списке, расположенном в правом верхнем углу окна программы (см. 5 на Рис. 2.1).

Программа имеет четыре основные вкладки (см. Рис. 2.1):

- 1. Устройство** — отображает информацию об устройстве, позволяет открывать и сохранять файлы конфигурации для модема, выполнять основные действия с устройством (чтение настроек, запись настроек, обновление прошивки, тестирование), а также сбрасывать заданные в программе параметры в значения по умолчанию.
- 2. Настройка** — позволяет задать параметры для локальной настройки модема, а также подготовить файл конфигурации для дальнейшей удаленной настройки модема. Вкладка **Настройка** содержит в себе две основные вкладки — **Основные** и **Дополнительные**.
- 3. Руководство** — вызывает руководство по эксплуатации данной программы, отображает сведения о программе.



Рис. 2.1 Основные вкладки программы и выбор языка интерфейса

¹Удаленная настройка возможна, только если в системе используется серверное приложение iRZ Collector. При этом настройка и управление модемами осуществляется в диспетчерском приложении iRZ Collector.



2.2. Информация об устройстве и основные действия с ним

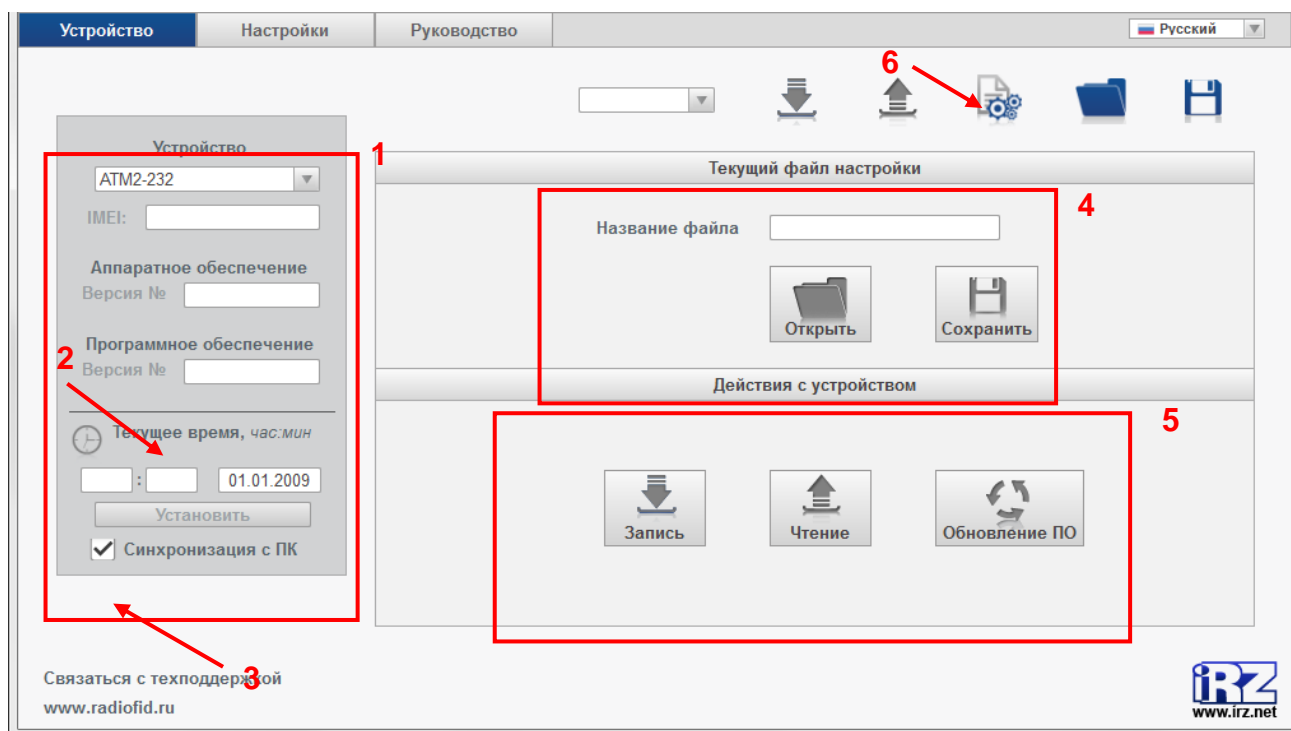


Рис. 2.2 Вкладка «Устройство»

В блоке **Устройство** отображаются сведения об устройстве (см. 1 на Рис. 2.2):

- тип устройства — ATM2-232, ATM3-232, ATM3-485 или ATM2-485,
- IMEI (индивидуальный номер модема),
- версии аппаратного и программного обеспечения (прошивки),
- GPRS-логин модема (скрытое поле¹).

В блоке **Устройство** возможен выбор типа устройства и версии программного обеспечения при неподключенном модеме. ATM Control отображает только актуальные настройки для выбранного типа устройства и версии программного обеспечения. Возможно создание файла настроек для конкретной версии программного обеспечения.

В блоке **Текущее время** (см. 2 на Рис. 2.2) задаются и отображаются настройки часов реального времени модема (RTC). RTC служит источником времени для служб модема, которым для своей работы требуются временные метки или соответствие с расписанием. Например, по RTC учитывается время отправки и получения модемом SMS-сообщений, а также запускаются сторожевые таймеры, выполняется вход в ждущий режим и выход из него.

Функция **Синхронизация с ПК** (см. 3 на Рис. 2.2) позволяет установить текущее время модема при записи настроек равным времени компьютера. При снятой опции **Синхронизация с ПК** текущее время

¹ Для отображения скрытого поля нажмите правой кнопкой мыши на серой панели, которая содержит информацию об устройстве (см. 1 на Рис. 2.2).



модема может отличаться от времени на компьютере. Будьте внимательны, в этом случае модем будет перезагружаться и работать со ждущим режимом в соответствии со своим текущим временем.

При сбое RTC значение текущего времени устанавливается равным 0:00, 00/00/00 — в этом случае модем будет перезагружаться по посуточному сторожевому таймеру не в то время, однако с заданной периодичностью. Вход в ждущий режим по расписанию при этом выполняться не будет — модем будет постоянно находиться на связи, при этом ждущий режим по звонку и SMS-команде остаются доступными.

При работе со специализированным сервером iRZ Collector время модема синхронизируется с ним при каждом соединении.

Во вкладке **Устройство** можно выполнить основные действия с модемом (см. 4 и 5 на Рис. 2.2):

- сохранить заданные в программе параметры в файл на компьютере;
- открыть существующий файл конфигурации — просмотреть и редактировать настройки, сохраненные на компьютере в файле конфигурации;
- выполнить чтение текущих настроек с модема — считанные параметры будут отображены в программе;
- записать параметры, заданные в программе, на модем;
- обновить встроенное программное обеспечение (прошивку);
- протестировать¹ работоспособность модема.

2.2.1. Информация об устройстве

При подключении ATM к компьютеру в программе будет автоматически отображена информация о данном модеме (см. 1 на Рис. 2.2 и таблицу 2.1).

¹ В данной версии программы функция недоступна.



Таблица 2.1 Информация об устройстве

Параметр	Описание	Значение
Устройство	Модель подключенного модема.	ATM2-232, ATM2-485, ATM3-232 или ATM3-485.
IMEI	15-разрядное число, уникальное для каждого модема.	
Аппаратное обеспечение	Версия платы модема.	
Программное обеспечение	<p>Версия встроенного программного обеспечения (прошивки) модема.</p> <p>Для своей работы модем может использовать две прошивки различного типа. Первый тип — это заводская версия прошивки, которая устанавливается на устройство производителем и больше не изменяется, второй — прошивка, которую вы можете обновить с помощью ATM Control (далее — обновляемая прошивка).</p> <p>Заводская прошивка всегда присутствует на модеме. В случае неудачной попытки обновления прошивки модем переключается на работу с заводской прошивкой. Если же на модеме успешно установлена обновляемая прошивка, то модем всегда будет загружаться с нее.</p>	<p>Первые две цифры в номере версии прошивки означают, какой тип прошивки сейчас используется модемом: 01 — заводская прошивка, 02 — обновляемая прошивка. Следующие две цифры являются порядковым номером данной версии прошивки.</p> <p>Например, 01-01 (см. параметр Программное обеспечение в блоке 1 на Рис. 2.2) — заводская прошивка первой версии, 02-03 — обновляемая прошивка третьей версии.</p>
Текущее время	<p>Внутреннее время модема. При необходимости можно изменить вручную, введя требуемое значение в формате «часы:минуты» и нажав кнопку Установить (см. 2 на Рис. 2.2).</p> <p>Так же в программе можно установить синхронизацию текущего времени модема со временем Вашего компьютера. В этом случае синхронизация времени будет выполнена при записи настроек на модем (см. 3 на Рис. 2.2).</p>	Значение часов — от 0 до 23, значение минут — от 0 до 59.
GPRS-логин	<p>Уникальная для каждого модема последовательность символов. Может использоваться для аутентификации модема при работе со сторонним сервером (не iRZ Collector), если недостаточно аутентификации по значению IMEI.</p> <p>Для того чтобы данный параметр стал доступен, нажмите правой кнопкой мыши на серой панели с информацией об устройстве (вкладка Устройство), а затем нажмите на появившейся опции Выводить GPRS-логин.</p>	Значение — 4–16 символов (цифр и латинских букв, с учетом регистра букв). По умолчанию логин модема равен значению IMEI этого модема.



2.2.2. Основные действия с устройством

Во вкладке **Устройство** доступны основные действия с устройством:

- работа с файлом конфигурации — открытие конфигурации из файла на компьютере, сохранение параметров в файл на компьютере;
- чтение текущих настроек модема — просмотр в программе настроек модема;
- запись настроек на модем;
- тестирование работоспособности — в данной версии программы функция недоступна;
- обновление встроенного программного обеспечения (прошивки) устройства.

За эти действия отвечают соответствующие кнопки (см. 4 и 5 на Рис. 2.2).

Для просмотра и редактирования существующего файла конфигурации выполните следующие действия.

1. Нажмите кнопку **Открыть** (см. 4 на Рис. 2.2).
2. В появившемся окне выберите нужный файл конфигурации с расширением **.atm**.
3. В том же окне нажмите кнопку **Открыть** — в основном окне программы, в поле **Название файла** отобразится название открытого файла конфигурации (того, который Вы только что выбрали).

При попытке загрузки файла, созданного для отличной версии программного обеспечения или типа устройства от подключенного в данный момент модема, появится предупреждающее окно (см. Рис. 2.3).

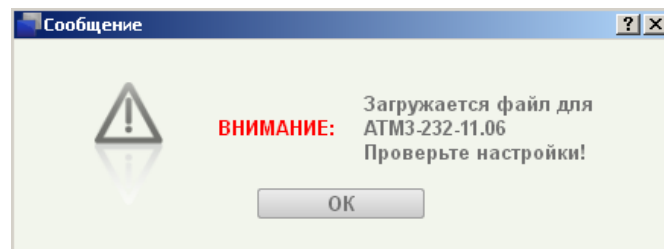


Рис. 2.3 Открытие существующего файла настроек — предупреждающее окно

При запуске программы в ней будет открыт тот файл конфигурации, который использовался последним, а в поле **Название файла** (вкладка **Устройство**) будет отображено название этого файла.

Для того чтобы сохранить параметры, заданные в программе, в файл на компьютере, выполните следующие действия.

1. Нажмите кнопку **Сохранить** (см. 4 на Рис. 2.2).
2. В появившемся окне будет предложено название файла, состоящее из типа модема и версии его аппаратного обеспечения – при необходимости задайте новое имя. Далее выберите каталог, в который хотите сохранить данный файл конфигурации.
3. В том же окне нажмите кнопку **Сохранить** — при этом программой в указанном каталоге будет создано два файла с одинаковым названием, но с различным расширением — **.atm** и **.atm2**. Файл **.atm** предназначен для дальнейшего использования в программе ATM Control и локальной на-



стройки модема, а файл **.atm2** — для удаленной настройки модема с помощью диспетчерского приложения iRZ Collector.

Для того чтобы считать текущие настройки с модема и иметь возможность их просмотреть и редактировать в программе, нажмите кнопку **Чтение** (см. 5 на Рис. 2.2). Считанные с модема настройки можно изменить в программе, после чего записать на модем или сохранить в файл на компьютере. Для записи настроек, заданных в программе, на модем используйте кнопку **Запись** (см. 5 на Рис. 2.2).

Сбросить все параметры, заданные в программе, в значения по умолчанию можно с помощью кнопки **Настройки по умолчанию** (см. 6 на Рис. 2.2). Настройки на модеме при этом сброшены не будут. Чтобы на модеме сбросить настройки в значения по умолчанию, сначала сбросьте настройки в программе (кнопка **Настройки по умолчанию**), а затем нажмите кнопку **Запись**.

Чтобы обновить прошивку модема, нажмите кнопку **Обновление ПО** (см. 5 на Рис. 2.2), после чего в открывшемся окне выберите в файловой системе компьютера файл прошивки с расширением **.bin**. Файл прошивки должен быть предварительно загружен на данный компьютер. Файл прошивки доступен для скачивания на официальном сайте компании Радиофид Системы (www.radiofid.ru).



2.3. Настройки модема

2.3.1. Основные настройки

Настройка → Основные

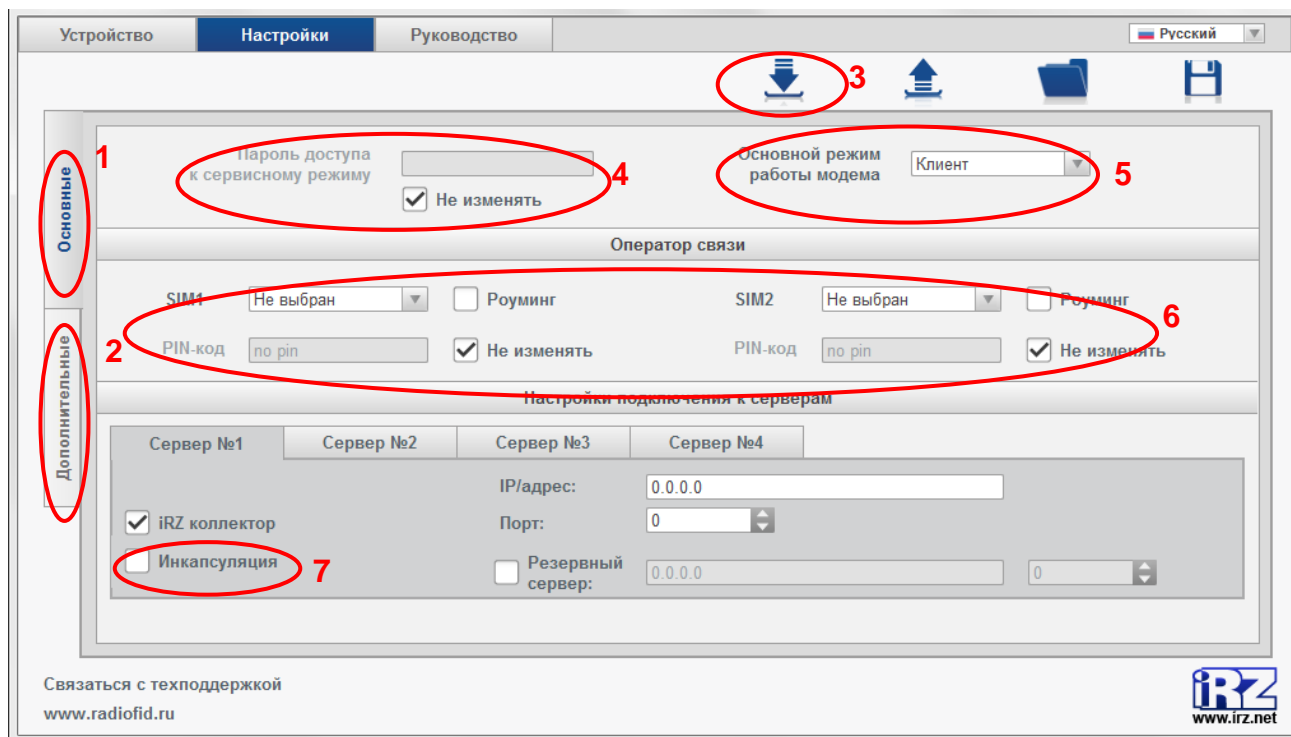


Рис. 2.4 Вкладка основных настроек — режим клиента

Подготовка модема к настройке рассмотрена в разделе «Начало работы». Задание параметров для настройки модема выполняется во вкладке **Настройка**. Данная вкладка содержит две основные вкладки — **Основные** (см. 1 на Рис. 2.4) и **Дополнительные** (см. 2 на Рис. 2.4).

Во вкладке **Основные** задаются только необходимые параметры для работы устройства: пароль сервисного режима, основной режим работы модема (клиент / сервер / только CSD), настройки оператора связи для используемых в модеме SIM-карт, а также сетевые настройки.

Для того чтобы записать в модем все настройки, заданные в программе, нажмите кнопку **Запись** (см. 3 на Рис. 2.4). Будьте внимательны: если предварительно не считать с модема его настройки, в программе будут заданы параметры по умолчанию или параметры из последнего файла конфигурации. Поэтому для изменения текущих параметров, записанных на модеме, необходимо сначала считать с него настройки, после чего изменить необходимые значения и записать все настройки на модем.

Параметры, расположенные во вкладке **Основные**, являются обязательными для работы модема. Для более детальной настройки модема используйте вкладку программы **Дополнительные**.



Таблица 2.2 Описание основных настроек модема. Параметры, общие для режимов клиента и сервера

Параметр	Описание	Значение
Пароль доступа к сервисному режиму (см. 4 на Рис. 2.4)	Используется для защиты от несанкционированной настройки модема. Запрашивается при каждой попытке ¹ настроить модем — при локальной с помощью программы ATM Control или AT-команд, а также при удаленной настройке с помощью диспетчерского приложения iRZ Collector. Если пароль не будет указан или будет указан неверно, то модем проигнорирует эту попытку настройки.	Значение — 4 символа (латинские буквы и цифры, с учетом регистра букв). Значение по умолчанию — 5492. Для изменения пароля снимите флажок с опции Не изменять (см. 4 на Рис. 2.4), после чего введите в поле новый пароль. Как и остальные настройки, пароль будет сохранен на подключенном модеме при нажатии кнопки Запись .
Основной режим работы модема (см. 5 на Рис. 2.4)	Режим, в котором будет работать модем: Клиент , Сервер или Только CSD . В режиме Клиент модем подключается к серверу сбора данных и передает ему данные с внешнего устройства. В режиме Сервер модем уже сам ожидает входящее подключение (например, с компьютера диспетчера) и обрабатывает его. В режиме Только CSD используется CSD, при этом передача данных по сети и ждущий режим недоступны. Для работы в режиме Клиент в модеме можно использовать любую SIM-карту, для работы модема в режиме Сервер рекомендуется использовать SIM-карту с внешним ² фиксированным IP-адресом. Для работы в режиме Только CSD можно использовать любую SIM-карту с поддержкой CSD.	Клиент / Сервер / Только CSD.

¹ В программе ATM Control пароль запрашивается при подключении модема к компьютеру. При этом в программе не запрашивается пароль модема, если он равен значению умолчанию (5492) или паролю предыдущего подключенного модема. Последнее реализовано для удобства последовательной настройки нескольких модемов с одинаковыми паролями.

В случае настройки с помощью AT-команд пароль будет необходимо ввести в терминальной программе для входа в сервисный режим модема (иначе настроить модем будет невозможно). Во время работы с диспетчерским приложением iRZ Collector пароль будет запрашиваться при попытке удаленно изменить настройки модема.

² Если в Вашей компании для системы арендована точка доступа (APN) у мобильного оператора связи, то адреса всех объектов такой сети будут внутренними. В этом случае для модема-сервера рекомендуется использовать внутренний фиксированный адрес.



Параметр	Описание	Значение
(Оператор связи) SIM1 / SIM2 (см. 6 на Рис. 2.4)	Название оператора связи, обслуживающего первую / вторую ¹ SIM-карту модема. Номер SIM-карты указан на корпусе модема — над лотком для SIM-карты. Если в модеме установлены две SIM-карты, то в программе необходимо задать настройки оператора для обеих.	Можно выбрать вариант в раскрывающемся списке или вручную задать необходимые настройки, выбрав в списке пункт Новый оператор . Настройки, соответствующие каждому оператору связи в списке, можно посмотреть во всплывающей подсказке для выбранного оператора. Будьте внимательны: настройки для заданных по умолчанию операторов могут не совпадать с настройками оператора связи в Вашем регионе.
(Оператор связи) PIN-код (см. 6 на Рис. 2.4)	PIN-код, который установлен на используемой в модеме SIM-карте. Будьте внимательны: данное значение при записи на модем сохраняется на модеме, но не на SIM-карте. То есть значение PIN-кода для модема в программе должно совпадать с тем PIN-кодом, который установлен на SIM-карте.	Значение — 4 цифры. Для изменения PIN-кода снимите флажок с опции Не изменять и введите новое значение в поле над ней.
(Оператор связи) Роуминг (см. 6 на Рис. 2.4)	Опция роуминг позволяет работать модему в зоне роуминга.	Опция Роуминг отмечена – модем работает в условиях роуминга. Опция Роуминг не отмечена – при распознавании зоны роуминга модем приостанавливает работу. Работа возобновляется при регистрации в домашней сети.
(Новый оператор)² Оператор (см. Рис. 2.5)	Название оператора связи в удобном для Вас формате.	
(Новый оператор) Логин, пароль и APN (см. Рис. 2.5)	Сетевые параметры необходимо уточнить у оператора связи, который обслуживает Вашу SIM-карту.	

¹ В модемах ATM2-232, ATM2-485, ATM3-232 и ATM3-485 могут быть использованы две SIM-карты.

² Удаление и редактирование созданной записи о настройках оператора не поддерживается: можно только создать новую запись.

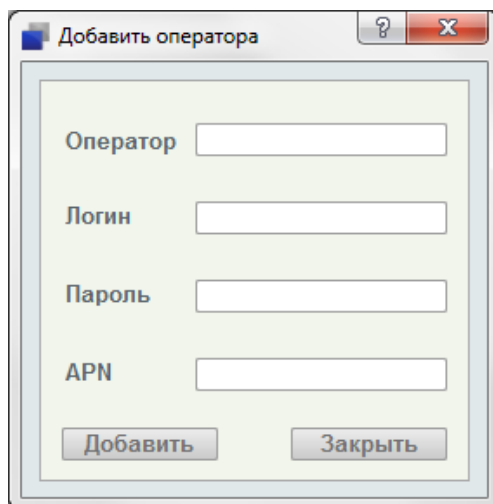


Рис. 2.5 Настройки оператора связи для SIM-карты модема

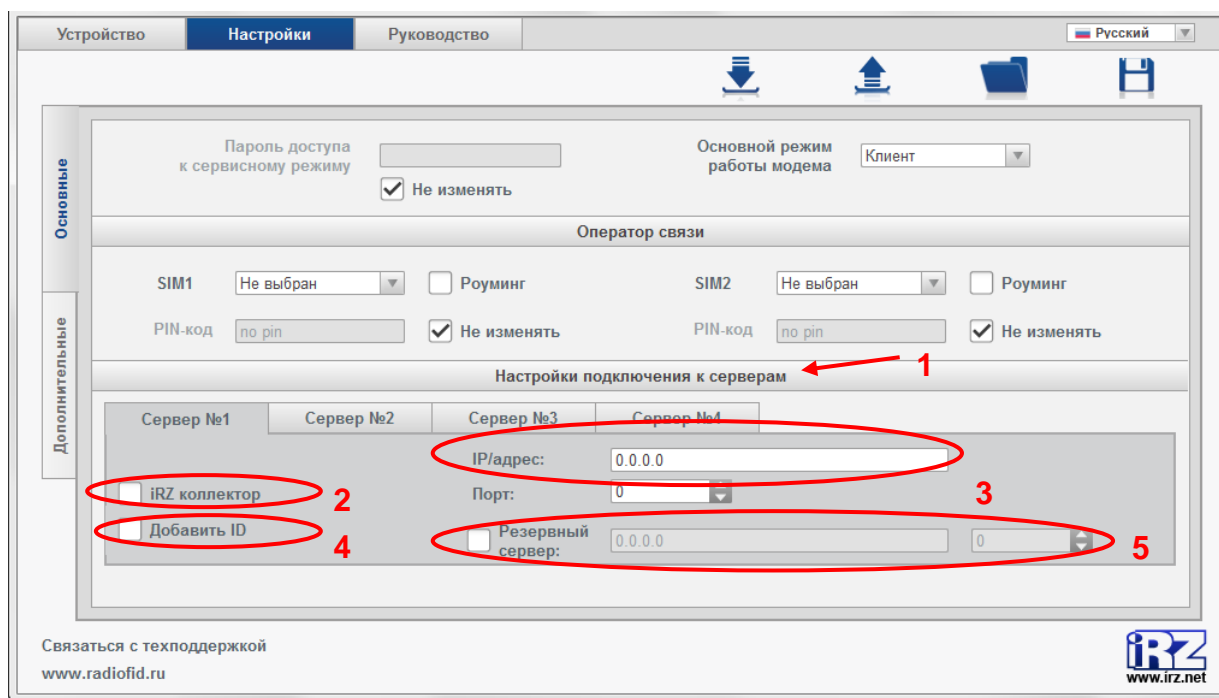


Рис. 2.6 Вкладка основных настроек — настройка подключения к серверам

В блоке **Настройка подключения к серверам** (см. 1 на Рис. 2.6) задаются параметры серверов, которые будут получать данные от внешних устройств. Сервера №2 и №4 могут быть резервными.

Для доступа модемов можно организовать как один IP:порт, так и два IP:порта. При использовании второго IP-адреса (например, другого провайдера) доступ к серверу возможен, даже когда он недоступен по первому адресу. Учитывая это, могут быть следующие сочетания с максимально доступным использованием резервирования:

- один сервер — с двумя IP:портами (в общем счете два IP:порта для модемов);
- два сервера — с двумя IP:портами (в общем счете четыре IP:порта для модемов);
- три сервера — один сервер с двумя IP:портами и два сервера, имеющие по одному IP:порту (в общем счете четыре IP:порта для модемов);



- четыре сервера — каждый имеет по одному IP:порту (в общем счете четыре IP:порта для модемов).

Таблица 2.3 Описание основных настроек модема. Параметры для модема, работающего в режиме клиента

Параметр	Описание	Значение
<i>(Настройки подключения к серверам)</i> iRZ Collector (см. 2 на Рис. 2.6)	Если в системе используется специализированное серверное приложение iRZ Collector, необходимо установить флажок для данной опции.	
<i>(Настройки подключения к серверам)</i> IP/адрес и Порт (см. 3 на Рис. 2.6)	IP/DNS-адрес и порт сервера сбора данных, к которому будет подключаться модем и передавать данные с внешнего устройства. Если для резервирования каналов связи планируется использовать два сервера или два IP-адреса на одном сервере, то также необходимо задать IP/DNS-адрес и Порт для сервера №2.	IP-адрес — внешний фиксированный IP-адрес сервера сбора данных или шлюза, если сервер сбора данных находится в локальной сети за шлюзом. В последнем случае должно быть настроено перенаправление портов с IP:порта шлюза на IP:порт сервера сбора данных. Вместо IP-адреса сервера может быть введен DNS-адрес. В случае аренды APN у оператора связи в поле IP-адрес необходимо указать внутренний адрес сервера сбора данных. Порт должен быть числом от 0 до 65535, однако рекомендуется указывать порт, не используемый распространенными сетевыми службами. Кроме того, данный порт сервера должен быть не занят другими службами.
<i>(Настройки подключения к серверам)</i> Инкапсуляция (см. 7 на Рис. 2.4)	Режим инкапсуляции позволяет передавать модему команды, не прерывая при этом процесс передачи данных.	
<i>(Настройки подключения к серверам)</i> Резервный сервер (см. 5 на Рис. 2.6)	Для сервера №1 сервер №2 может служить резервным. Для №3 резервным сервером является сервер №4. При выборе параметра Резервный сервер необходимо задать IP/DNS-адрес:порт для резервного сервера.	В случае отсутствия возможности подключения к серверу (№1 или №3) модем через определенное количество попыток подключается к резервному серверу (№2 или №4 соответственно).
<i>(Настройки подключения к серверам)</i> Добавить ID (см. 4 на Рис. 2.6)	Параметр Добавить ID появляется только при снятом параметре iRZ Collector (см. 1 на Рис. 2.6), то есть в том случае, когда специальное серверное приложение iRZ Collector не используется При отмеченном параметре Добавить ID модем будет при каждом соединении с сервером, который работает не по протоколу iRZ Collector, отправлять стартовый ID.	



Настройка → Основные

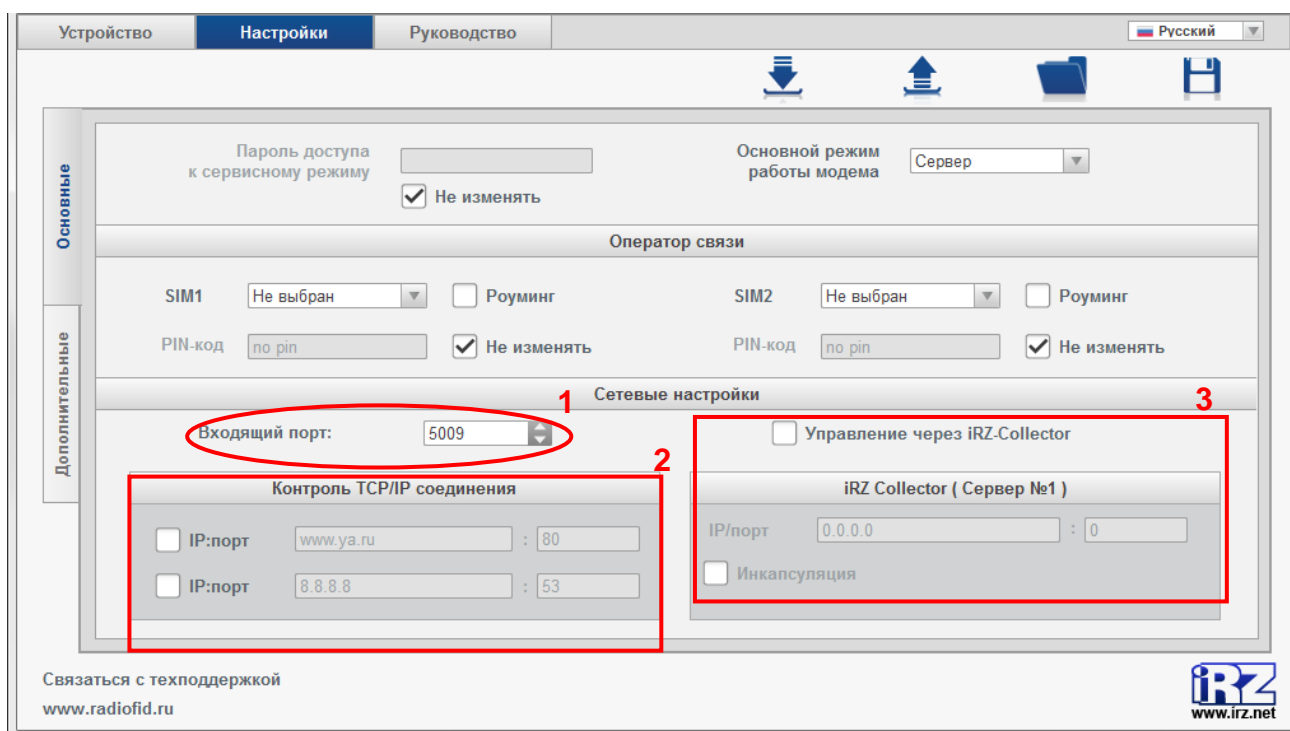


Рис. 2.7 Вкладка основных настроек — режим сервера

Таблица 2.4 Описание основных настроек модема. Параметры для модема, работающего в режиме сервера

Параметр	Описание	Значение
(Сетевые настройки) Входящий порт (см. 1 на Рис. 2.7)	Порт модема-сервера ¹ , на котором он будет ожидать подключения.	Номер порта должен быть числом от 0 до 65535, однако рекомендуется указывать порт, не используемый распространенными сетевыми службами. Кроме того, данный порт модема-сервера должен быть не занят другими службами.
(Контроль TCP/IP-соединения) IP:порт (см. 2 на Рис. 2.7)	Для тестового контроля связи модем может подключаться к двум публичным серверам. Если же используется сервер iRZ Collector, то тестовое соединение возможно с одним публичным сервером.	По умолчанию в качестве публичных серверов для тестирования соединения используется Yandex (www.ya.ru с портом 80) и публичный DNS-сервер Google (8.8.8.8 с портом 53).
Управление через iRZ Collector (см. 3 на Рис. 2.7)	Позволяет работать с диспетчерским приложением iRZ Collector так же, как и в режиме Клиент. При этом доступен мониторинг работы модема-сервера, его удаленная настройка и обновление прошивки через диспетчерское приложение.	Для работы с сервером iRZ Collector необходимо указать его IP-адрес и Порт (см. 3 на Рис. 2.7).

¹ Модем, работающий в режиме Сервер.



Параметр	Описание	Значение
	Функция доступна, только если используется серверное приложение iRZ Collector.	
Управление через iRZ Collector Инкапсуляция (см. 3 на Рис. 2.7)	Режим инкапсуляции позволяет передавать модему команды, не прерывая при этом процесс передачи данных.	При включении режима инкапсуляции необходимо указать интервал для чтения данных, сек.



2.3.2. Дополнительные настройки

Настройка → Дополнительные

Вкладка **Дополнительные** позволяет выполнить более детальную конфигурацию модема. Здесь можно задать следующие настройки:

- настройки Internet;
- передачи данных по CSD;
- используемых в модеме SIM-карт;
- рабочего COM-порта;
- внешних выводов GPIO;
- отправляемых и получаемых модемом SMS-сообщений;
- сторожевых таймеров;
- таймера реального времени;
- ждущего режима.

2.3.2.1. Настройка соединения

Настройка → Дополнительные → Connect

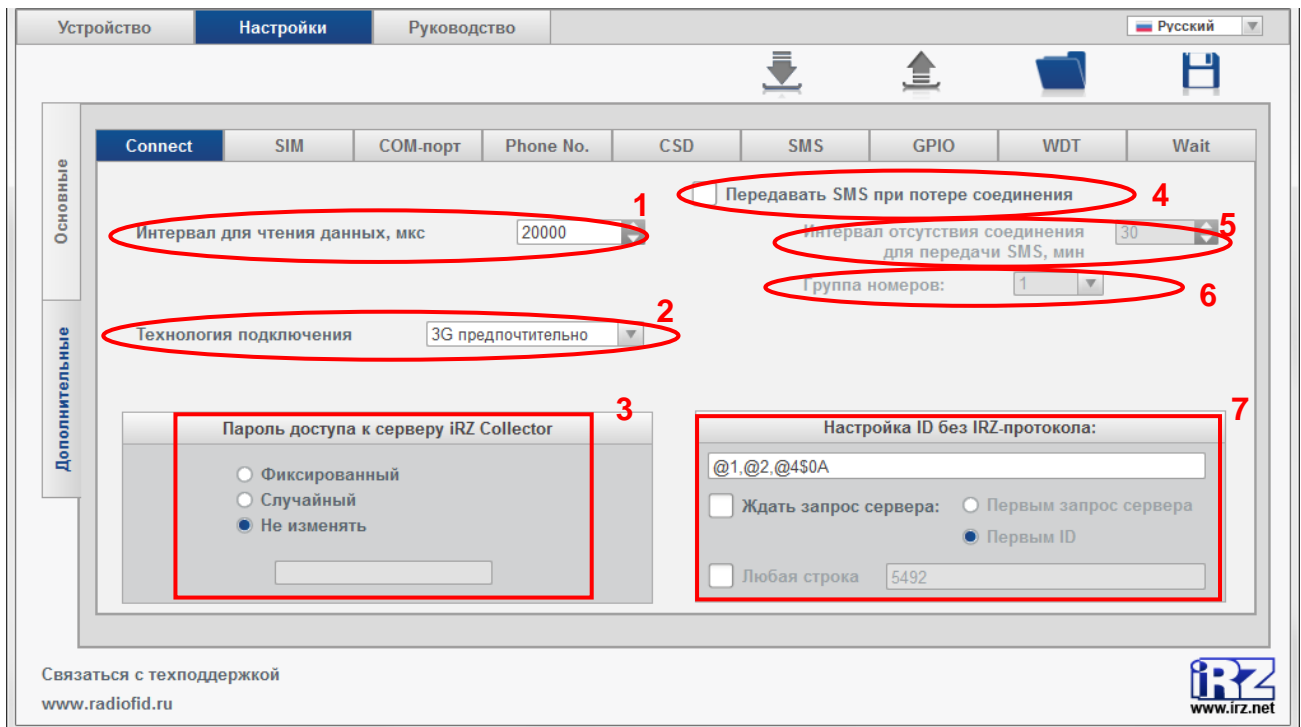


Рис. 2.8 Вкладка «Дополнительные» — настройка Connect (в режиме клиента)



Таблица 2.5 Описание параметров Connect

Параметр	Описание	Значение
Параметры, общие для режимов клиента и сервера		
Технология подключения (см. 2 на Рис. 2.8)	Данный параметр позволяет выбрать одну из следующих технологий передачи данных при работе с модемами ATM3: <ul style="list-style-type: none">■ 2G;■ 3G;■ автовыбор 2G/3G с предпочтением 2G;■ автовыбор 2G/3G с предпочтением 3G.	
Пароль доступа к серверу iRZ Collector (см. 3 на Рис. 2.8)	Используется для защиты от несанкционированных подключений к серверу iRZ Collector ¹ .	Значение — 4–16 символов (цифр и латинских букв, с учетом регистра букв). Значение по умолчанию — 5492. Если требуется изменить текущее значение пароля, то установите переключатель для одной из опций Случайный или Фиксированный . Случайный пароль генерируется программой. Фиксированный пароль задается вручную.
Передавать SMS при потере соединения (см. 4 на Рис. 2.8)	Модем может отправлять SMS-сообщение на группу телефонных номеров ² в том случае, если было потеряно соединение и оно отсутствует в течение указанного интервала времени. Время, через которое модем попытается снова отправить SMS-сообщение, не отправленное ранее, можно настроить во вкладке Настройка → Дополнительные → SMS (см. раздел «SMS-сообщения»).	
Интервал отсутствия соединения для передачи SMS (см. 5 на Рис. 2.8)	Если соединение отсутствует в течение данного интервала времени, то модем отправляет информирующее SMS-сообщение ³ на указанную в его настройках группу телефонных номеров (см. 6 на Рис. 2.8).	Значение — от 0 до 255 минут. Значение по умолчанию — 30 минут. Значение «0» соответствует отключению функции (то есть SMS-сообщения об отсутствии соединения отправляться не будут).

В параметре **Интервал для чтения данных** (см. 1 на Рис. 2.8) задается период времени, в течение которого модем ожидает поступления новых данных с внешнего COM-порта на сервер/от сервера на внешний COM-порт. Настройка позволяет работать модему одновременно с несколькими серверами: данные с внешнего COM-порта всегда направляются последнему серверу, от которого был отправлен

¹ Использование программного решения iRZ Collector позволяет осуществлять мониторинг и управление модемами системы.

² Группы телефонных номеров формируются во вкладке **Настройка** → **Дополнительные** → **Phone No.** (см. раздел «Настройка телефонных номеров»).

³ Если включена функция **Передавать SMS при потере соединения**.



запрос на внешний COM-порт. Параметр **Интервал для чтения данных** является общим для режима клиент и для режима сервер.

Данный интервал запускается после завершения передачи данных от COM-порта на сервер/от сервера на COM-порт. Модем переходит к работе с другими серверами только в том случае, если данных с внешнего COM-порта не было в течение данного интервала.

К примеру, модем работает с сервером №1 и с сервером №3. В интервале для чтения данных установлено значение – 2000000 мкс. На COM-порт поступают данные от сервера №3. После завершения передачи данных запускается интервал для чтения данных – модем ожидает данных еще 2000000 мкс. В это время поступает запрос от сервера №1. Если по истечении 2000000 мкс новых данных от сервера №3/от внешнего COM-порта не поступило, модем переходит к серверу №1. Если в течение 2000000 мкс данные от сервера №3 поступили, то после завершения передачи интервал запускается снова.

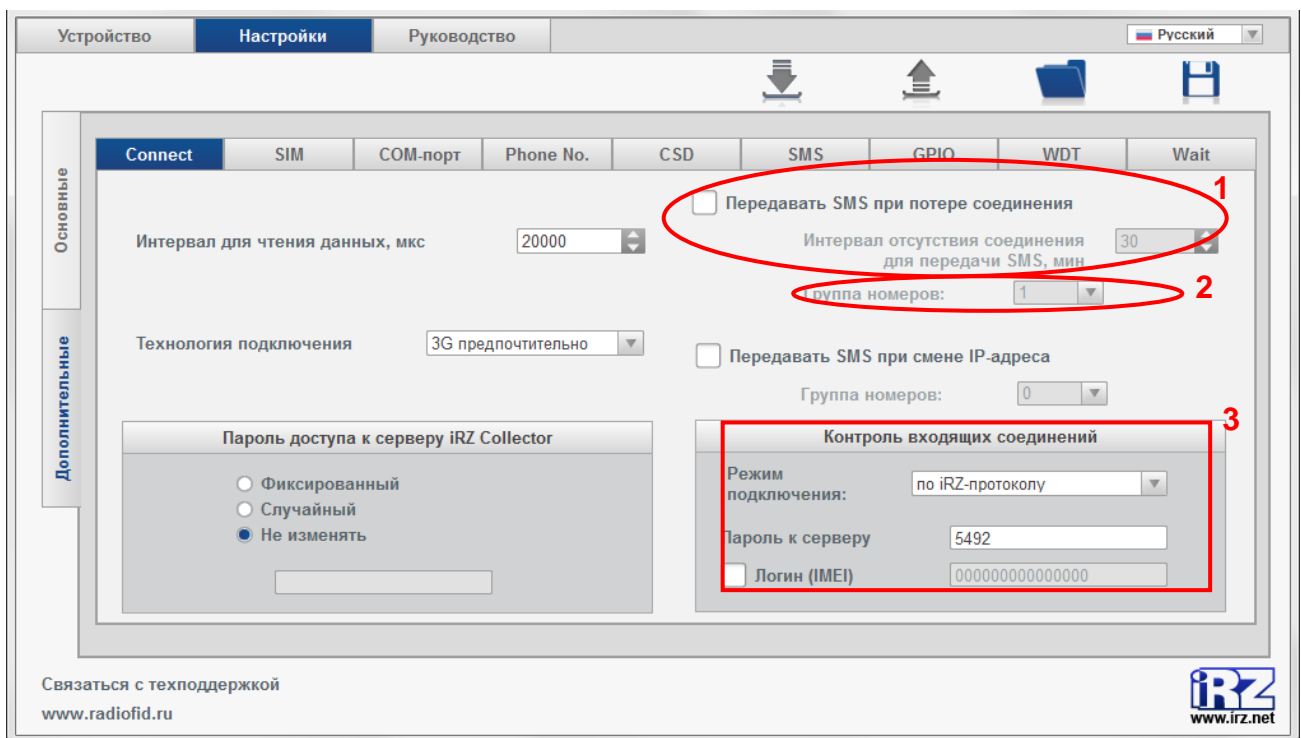


Рис. 2.9 Вкладка «Дополнительные» — настройка Connect (в режиме сервера)

Таблица 2.6 Описание параметров Connect

Параметр	Описание	Значение
Параметры для модема, работающего в режиме сервера		



Параметр	Описание	Значение
Передавать SMS при смене IP-адреса (см. 1 на Рис. 2.9)	<p>Отправка SMS-сообщения на заданную группу телефонных номеров¹ при первом выходе на связь и при каждом выходе на связь, когда текущий IP-адрес модема-сервера отличается от предыдущего.</p> <p>Смена IP-адреса может произойти из-за смены SIM-карт или при использовании SIM-карты с внешним динамическим IP-адресом.</p>	Для включения данной функции установите соответствующий флажок и укажите группу телефонных номеров, на которые следует отправлять SMS-сообщения (см. 2 на Рис. 2.9).
(Контроль входящих соединений) Любого клиента (см. 3 на Рис. 2.9)	<p>При выборе этого параметра соединение будет устанавливаться с любым клиентом, который подключится к модему-серверу. То есть не будет использоваться никакой механизм аутентификации.</p> <p>Модем-сервер может работать только с одним клиентом в одно время.</p> <p>При попытке подключения нового клиента, когда модем уже работает с клиентом, возможно 2 варианта:</p> <p>а) Если в течение последней минуты была передача данных, то продолжается работа с текущим клиентом. Подключение нового клиента при этом закрывается.</p> <p>б) Если же передачи данных не было в течение 1 минуты, то соединение с текущим клиентом закрывается, после чего устанавливается соединение с новым подключившимся клиентом.</p>	

¹ Группы телефонных номеров формируются во вкладке **Настройка** → **Дополнительные** → **Phone No.** (см. раздел «**Настройка телефонных номеров** »).



Параметр	Описание	Значение
<p><i>(Контроль входящих соединений)</i></p> <p>По iRZ-протоколу (см. 3 на Рис. 2.9)</p>	<p>Данный параметр используется, если в диспетчерском центре установлен модем ATM, который работает в режиме клиента, или программное обеспечение, поддерживающее работу с iRZ-протоколом.</p> <p>При этом право на подключение к модему-серверу имеет не каждый клиент, а только тот, который имеет правильный GPRS-пароль или пару логин — GPRS-пароль. То есть их значения, указанные в настройках клиента, должны совпадать с теми, что указаны в настройках модема-сервера.</p> <p>При аутентификации по GPRS-паролю: если пытается подключиться новый клиент, а с текущим клиентом в течение минуты не было обмена данными или контрольными пакетами, рабочее соединение с текущим клиентом закрывается и открывается с новым клиентом. Иначе продолжается работа с текущим клиентом.</p> <p>При аутентификации по GPRS-паролю и GPRS-логину: если пытается подключиться новый клиент и его логин и пароль верны, то модем устанавливает рабочее соединение с новым клиентом, а прежнее закрывает. Если же логин или пароль не совпали, то модем-сервер продолжает работать с прежним клиентом.</p>	<p>Значение GPRS-логина — 4–16 символов (латинских букв и цифр, с учетом регистра букв). По умолчанию GPRS-логин модема равен значению его IMEI.</p> <p>Значение GPRS-пароля — 4–16 символов (латинских букв и цифр, с учетом регистра букв). Значение по умолчанию — 5492.</p>
<p><i>(Контроль входящих соединений)</i></p> <p>По IP-адресу (см. 3 на Рис. 2.9)</p>	<p>Данный способ аутентификации клиента используется в том случае, если клиент имеет внешний статический IP-адрес (при аренде APN у оператора связи — внутренний статический IP-адрес).</p> <p>IP-адрес подключающегося клиента сравнивается с IP-адресом, заданным в настройках модема-сервера (параметр IP-адрес в блоке Контроль входящих соединений, вкладка Настройка → Дополнительные → Connect). Если адрес совпал, то соединение с новым клиентом становится рабочим, а прежнее соединение закрывается. В противном случае сервер-модем продолжает работать с прежним клиентом.</p>	

Параметры для модема, работающего в режиме клиента



Параметр	Описание	Значение
(Настройка ID без iRZ-протокола) Поле для ввода ID (см. 7 на Рис. 2.8)	<p>Блок Настройка ID без iRZ-протокола становится видимым только при отмеченном параметре Добавить ID (см. 4 на Рис. 2.6) во вкладке Настройка → Основные</p> <p>В данном поле вводится текст стартового ID, который отправляется при соединении с сервером, работающим не по протоколу iRZ Collector. Стартовый ID может содержать печатные знаки, а также непечатные знаки и следующие рабочие параметры модема в закодированном виде: IMEI, CSQ, SCID, номер рабочей SIM-карты.</p> <p>При использовании нескольких серверов (см. 1 на Рис. 2.6 во вкладке Настройка → Основные) стартовый ID, отправляемый каждому серверу, будет одним и тем же.</p>	<p>Максимальный размер текста стартового ID – 254 байта.</p> <p>Рабочие параметры модема, а также непечатные знаки вводятся в виде кода с использованием знака @:</p> <ul style="list-style-type: none">■ \$01 = 0x01 (hex)¹■ @1 = вставить IMEI■ @2 = вставить номер рабочей SIM■ @3 = вставить SCID■ @4 = вставить CSQ■ \$\$ = \$■ @@ = @ <p>¹при записи чисел шестнадцатеричной системы исчисления после знака \$ необходимо ввести два знака как в примере.</p>
(Настройка ID без iRZ-протокола) Ждать запрос сервера (см. 7 на Рис. 2.8)	<p>При выборе данной опции модем ждет сообщения от сервера. Настройки под цифрой 3 (см. Рис. 2.9) определяют порядок очередности сообщения от сервера и стартового ID соответственно.</p>	
(Настройка ID без iRZ-протокола) Любая строка (см. 7 на Рис. 2.8)	<p>Данный параметр определяет вид сообщения, которое должно прийти от сервера.</p> <p>При выборе параметра Любая строка модем будет ждать от сервера пакета любого размера и содержания.</p> <p>При снятии параметра Любая строка необходимо вручную ввести текст, который должен содержать пакет.</p>	<p>Размер строки – 254 байта.</p> <p>Пакет может состоять из печатных знаков или непечатных знаков в закодированном виде. При наведении на строку всплывает подсказка для кодирования непечатных знаков:</p> <ul style="list-style-type: none">■ \$01 = 0x01 (hex)■ \$\$ = \$

2.3.2.2. Настройка работы SIM-карт

Настройка → Дополнительные → SIM

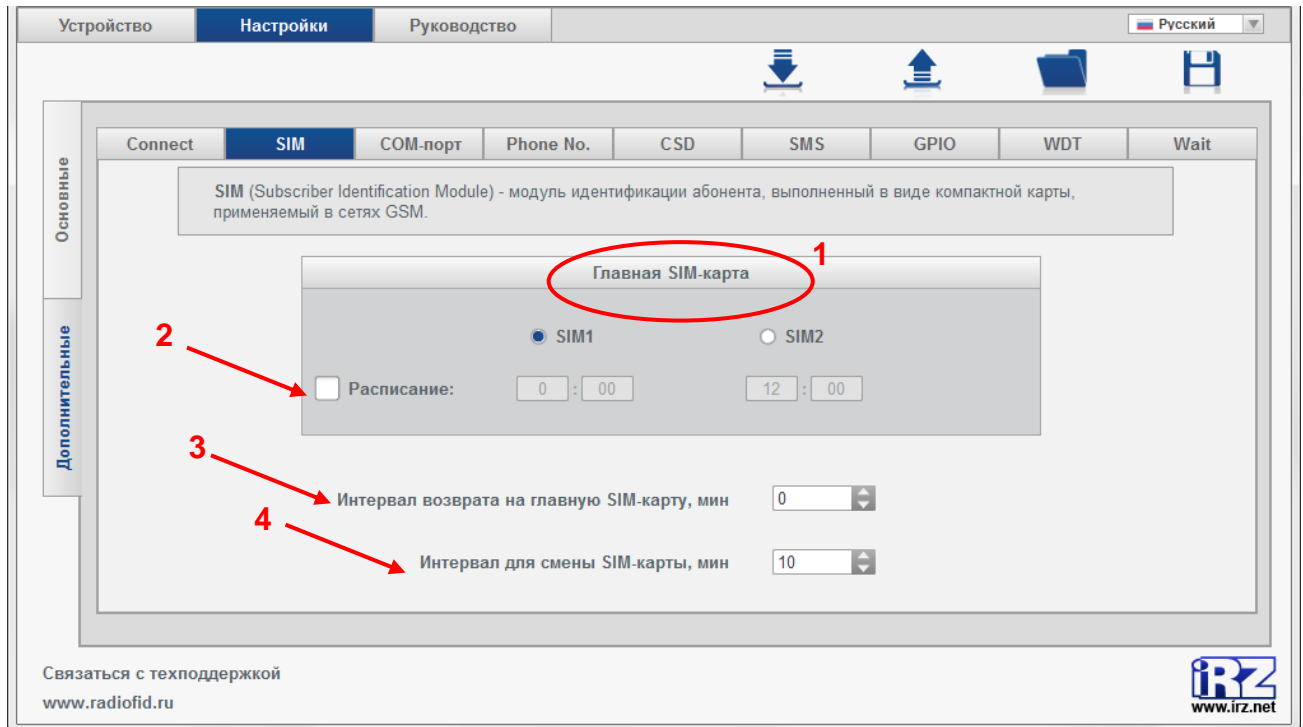


Рис. 2.10 Вкладка «Дополнительные» — настройка SIM-карт

Таблица 2.7 Описание параметров SIM-карт

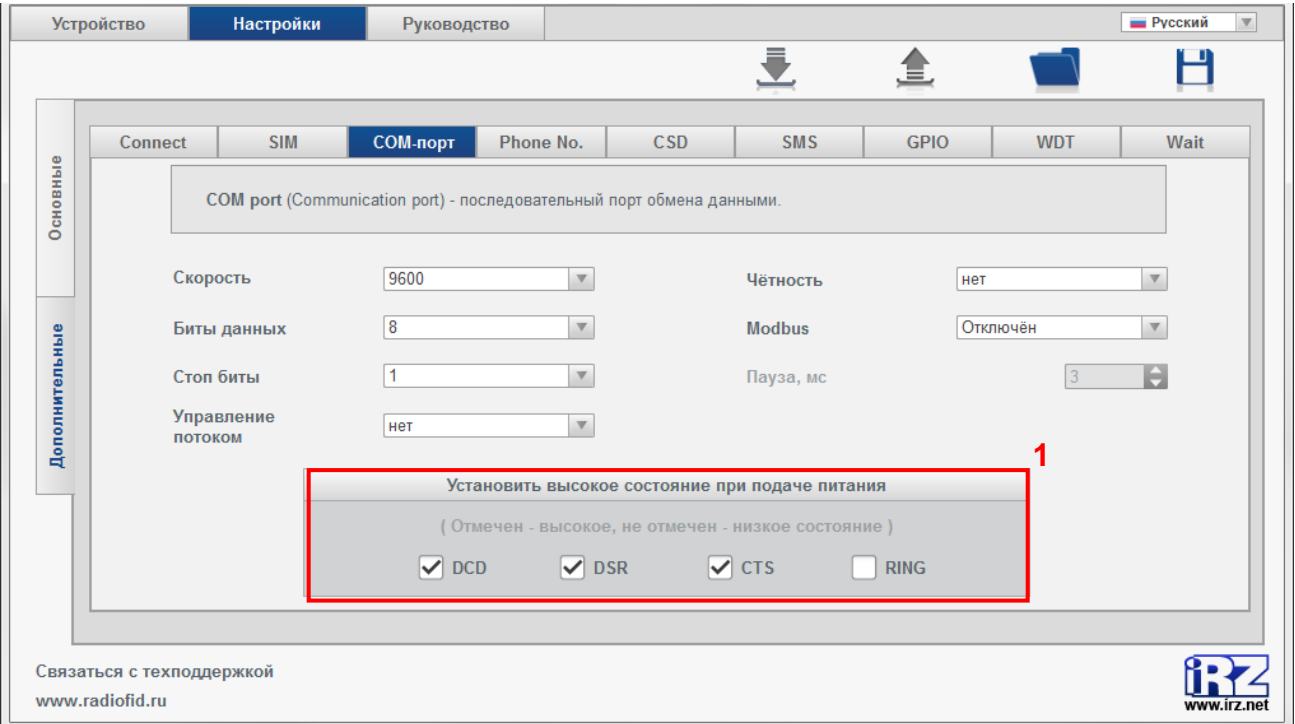
Параметр	Описание	Значение
Главная SIM-карта (см. 1 на Рис. 2.10)	<p>Данная опция определяет, какая из SIM-карт модема будет главной. Переход с главной SIM-карты на второстепенную выполняется, только если:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ с главной SIM-карты невозможно установить GPRS-соединение; ■ главная SIM-карта извлечена из модема; ■ по сигналу с внешних выводов модема главной назначена другая SIM-карта. <p>Какая SIM-карта считается первой (SIM1), а какая — второй (SIM2), написано на корпусе модема над лотками SIM-карт.</p>	SIM1 / SIM2
Расписание (см. 2 на Рис. 2.10)	<p>Опция позволяет задавать точное время перехода в рабочий режим каждой SIM-карты. В случае если для обеих SIM-карт установлено одинаковое время перехода в рабочий режим, то модем будет работать с главной SIM-картой.</p>	Формат чч:мм. Значение – от 00:00 до 23:59.
Интервал возврата на главную SIM-карту (см. 3 на Рис. 2.10).	<p>Время, через которое модем попытается вернуться на главную SIM-карту, если ранее из-за невозможности установить с нее соединение он переключился на второстепенную.</p> <p>Если модему не удалось в первый раз вернуться к работе с главной SIM-картой, то он</p>	Значение — от 0 до 255 минут. Значение «0» соответствует отключению функции.



Параметр	Описание	Значение
	повторит попытку через данный интервал времени.	
Интервал для смены SIM-карты (см. 4 на Рис. 2.10)	Время, через которое модем переключится на другую SIM-карту, если с рабочей SIM-карты (не важно, главной или второстепенной) невозможно установить соединение.	Значение — от 0 до 255 минут. Значение по умолчанию — 10 минут.

2.3.2.3. Настройка рабочего COM-порта

Настройка → Дополнительные → COM-порт



Устройство | **Настройки** | Руководство | Русский

Connect | SIM | **COM-порт** | Phone No. | CSD | SMS | GPIO | WDT | Wait

COM port (Communication port) - последовательный порт обмена данными.

Скорость: 9600 | Чётность: нет

Биты данных: 8 | Modbus: Отключён

Стоп биты: 1 | Пауза, мс: 3

Управление потоком: нет

1

Установить высокое состояние при подаче питания
(Отмечен - высокое, не отмечен - низкое состояние)

DCD DSR CTS RING

Связаться с техподдержкой
www.radiofid.ru




Рис. 2.11 Вкладка «Дополнительные» — настройка COM-порта (RS232)

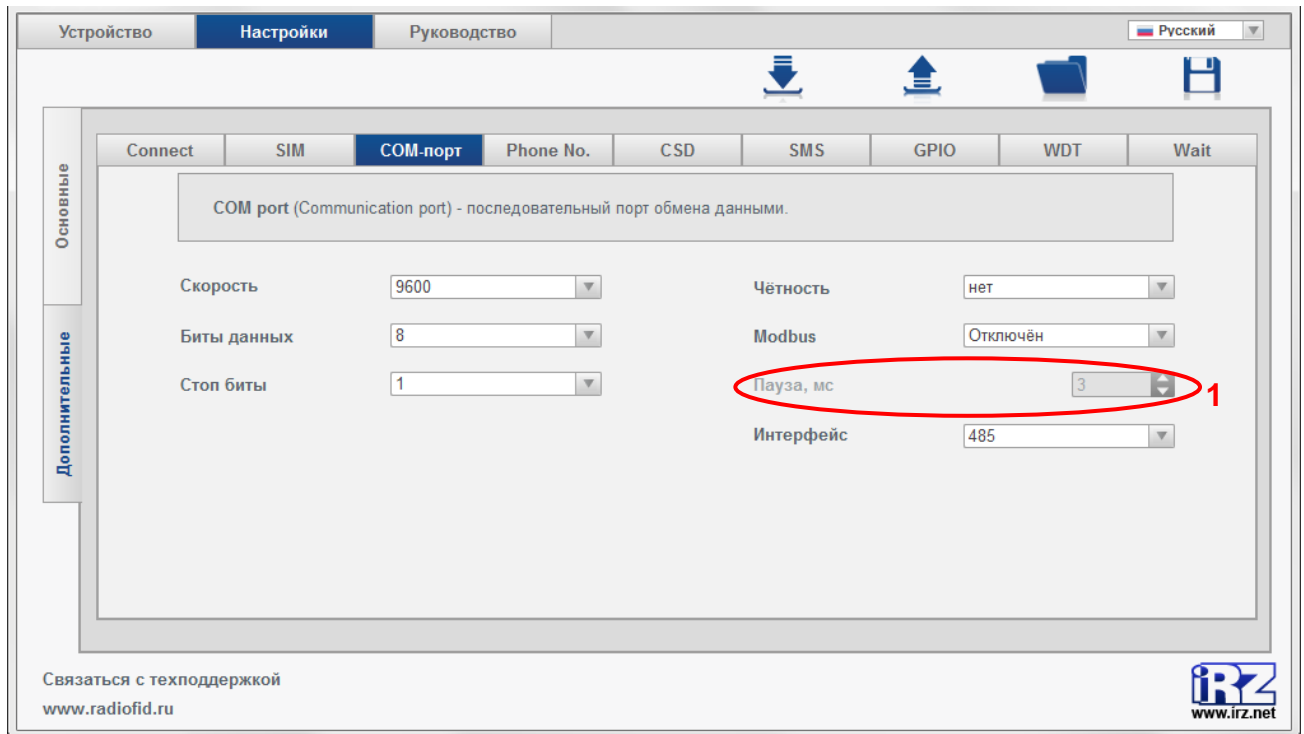


Рис. 2.12 Вкладка «Дополнительные» — настройка COM-порта (RS485/RS422)

Параметры COM-порта модема определяются во вкладке **COM-порт** (см. Рис. 2.11 и Рис. 2.12). Здесь можно задать:

- скорость обмена данными (бит/сек);
- количество битов данных;
- количество стоп-битов;
- параметры управления потоком данных (для RS232);
- параметры контроля четности;
- использование протокола Modbus;
 - интервал между пакетами протокола Modbus;
- высокое и низкое состояние контактов (для RS232).

Все эти параметры задаются в программе в соответствии с теми настройками, которые использует внешнее устройство, подключенное к модему через COM-порт. Для получения более подробной информации о настройках COM-порта внешнего устройства обращайтесь к документации его производителя.

Modbus RTU — протокол пакетной передачи данных, используемый для работы с внешними устройствами через интерфейсы RS232, RS485 и RS422. Особенность протокола заключается в том, что между пакетами данных должен быть интервал не менее того, который установлен в настройках модема. Протокол Modbus RTU необходимо использовать, прежде всего, если по нему работает внешнее устройство.



Интервал между пакетами протокола Modbus RTU определяется параметром **Пауза** (см. 1 на Рис. 2.12). Значение данного параметра требуется подобрать вручную: установить то значение, при котором происходит опрос внешнего устройства.

Протокол **Modbus ASCII** указывайте в настройках модема, только если производитель внешнего устройства рекомендует использовать данный протокол.

Для модемов ATM2-232 и ATM3-232 можно установить высокое или низкое состояние следующих контактов:

- DCD,
- DSR,
- CTS,
- RING.

Для того чтобы задать высокое состояние контакта, установите флажок рядом с названием контакта (см. 1 на Рис. 2.11). Неотмеченный флажком контакт будет иметь низкое состояние.

2.3.2.4. Настройка телефонных номеров

Настройка → Дополнительные → Phone No.

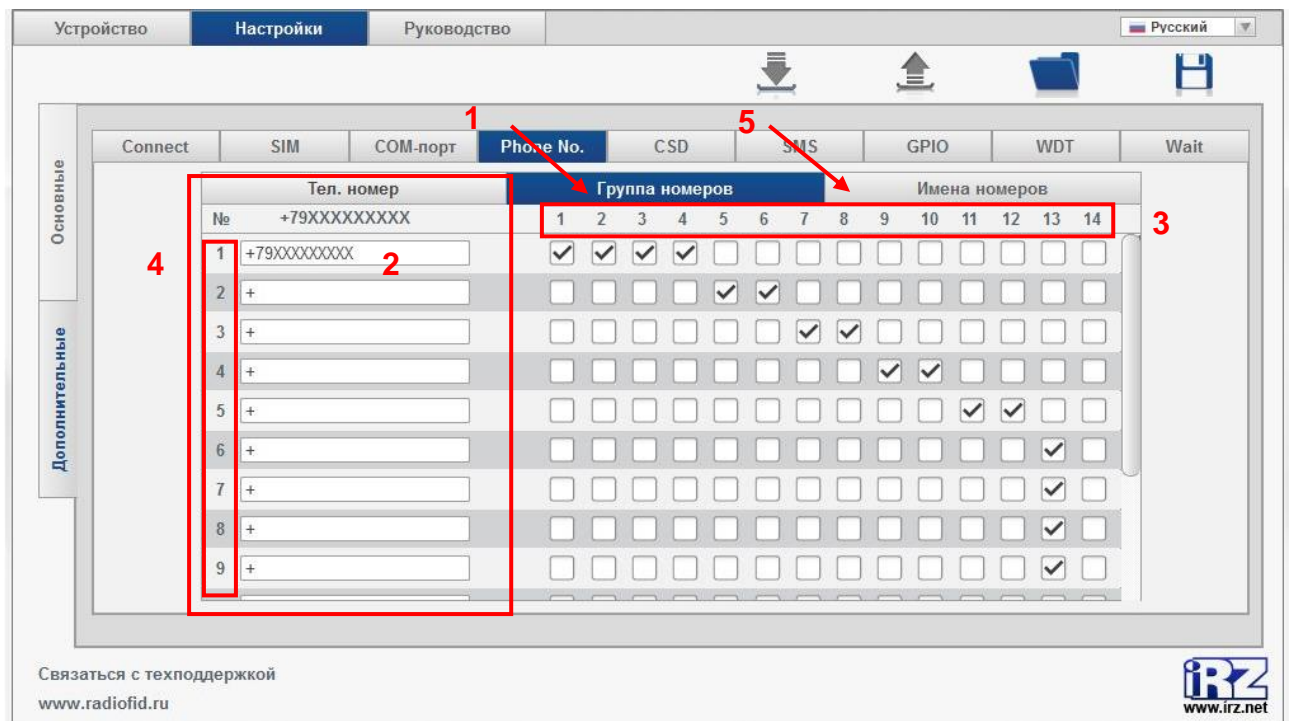


Рис. 2.13 Вкладка «Phone No.»

Во вкладке **Группа номеров** (см. 1 на Рис. 2.13) в столбце **Телефонный номер** (см. 2 на Рис. 2.13) может быть задано до 14 телефонных номеров в международном формате (+7xxxxxxxxx).



Каждый номер включается в условную группу/группы. Такие группы телефонных номеров ATM может задействовать для выполнения следующих функций:

- отправка SMS о смене IP в режиме «сервер» (вкладка **Connect**);
- отправка SMS о потере соединения (вкладка **Connect**);
- переход в режим CSD по звонку (вкладка **CSD**);
- отправка SMS при появлении активного сигнала на входе GPIO1 (вкладка **GPIO** → **GPIO1**);
- отправка SMS при появлении активного сигнала на входе GPIO2 (вкладка **GPIO** → **GPIO2**);
- перезагрузка GSM-модуля по звонку (вкладка **WDT**);
- переход в ждущий режим по звонку (для каждого из четырех серверов), (вкладка **Wait**);
- выход из ждущего режима по звонку (для каждого из четырех серверов), (вкладка **Wait**).

В программе ATM Control может быть создано до 14 условных групп, каждая из которых может включать до 14 телефонных номеров. При настройке модема во вкладках **Connect**, **CSD**, **GPIO**, **WDT**, **Wait** программы ATM Control необходимо из выпадающего меню выбрать номер группы телефонных номеров (см. 3 на Рис. 2.13).

При нажатии на номер группы (см. 3 на Рис. 2.13) выбираются/сбрасываются все телефонные номера в столбце. При нажатии на порядковый номер (см. 4 на Рис. 2.13) телефонный номер попадает/сбрасывается во все группы.

Во вкладке **Имена номеров** (см. 5 на Рис. 2.13 и Рис. 2.14) каждому номеру, указанному в столбце **Телефонный номер** возможно присвоить произвольное описание, например «теплосчетчик кор.105».

Телефонный номер предварительно должен быть задан во вкладке **Группа номеров**. Задание нового номера непосредственно во вкладке **Имена номеров** невозможно.

При нажатии кнопки **Сохранить** (см. 1 на Рис. 2.14) заданные описания будут сохранены в файле настроек на компьютере пользователя.

При нажатии кнопки **Открыть** (см. 2 на Рис. 2.14) описания будут считаны из сохраненного на компьютере файла настроек.

Кроме того, при нажатии кнопки **Сохранить в .txt** (см. 3 на Рис. 2.14) перечень телефонных номеров с заданными описаниями будет сохранен в текстовом файле на компьютере в формате:

Номер 1: +79XXXXXXXXXX - теплосчетчик кор.105
Номер 2: + -

Примечание. Внимание! Присвоенные описания хранятся только в файле настроек или в текстовом файле и не записываются в память модема ATM. При чтении настроек из памяти ATM поля описания очистятся.

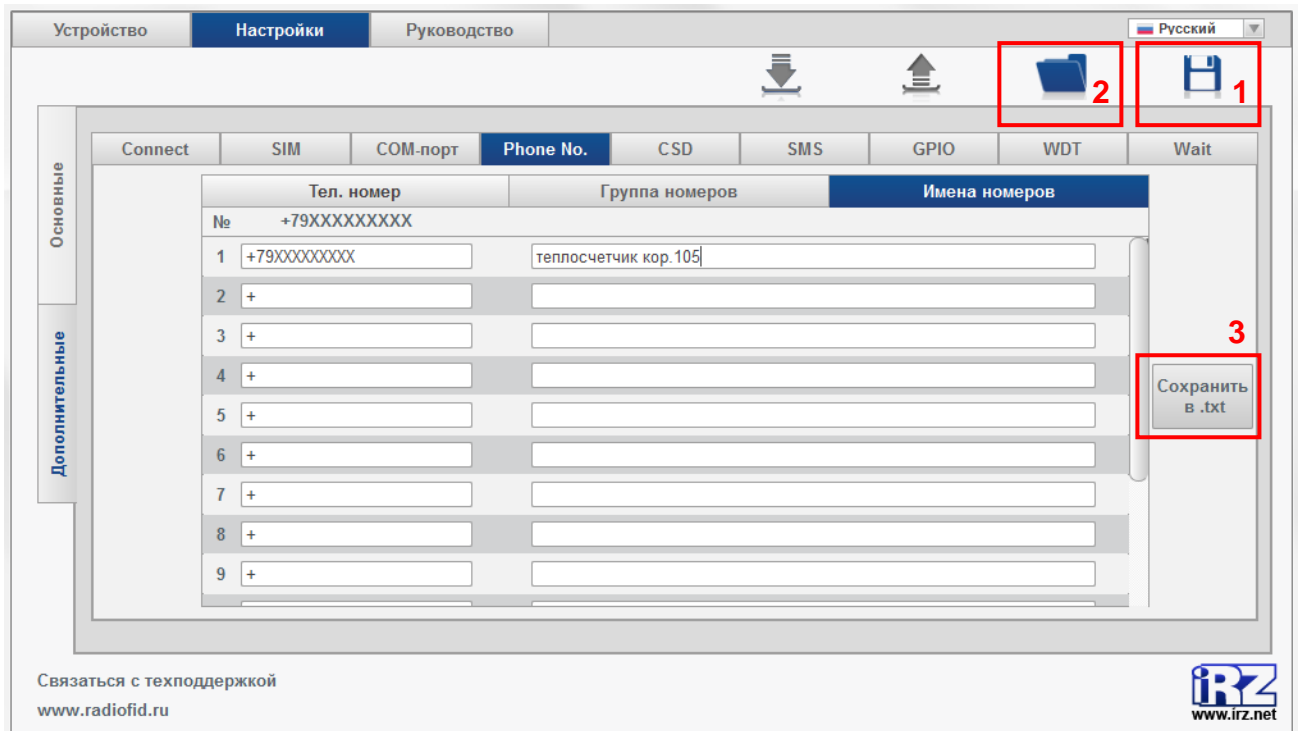


Рис. 2.14 Вкладка «Phone No. — Имена номеров»

2.3.2.5. Настройка режима CSD

Настройка → Дополнительные → CSD

Модем ATM поддерживает передачу данных по технологии CSD (по голосовому каналу). Подробнее о работе модема в режиме CSD см. в руководстве по эксплуатации модема.

Режим CSD всегда разрешен, то есть при получении звонка с разрешенного телефонного номера модем переходит в режим CSD. При этом устанавливается прозрачный обмен данными между внешним устройством и инициатором¹ соединения.

Режим CSD считается доминантным, то есть он устанавливается при поступлении звонка на модем, даже если до звонка происходил обмен данными по сети.

Режим CSD недоступен при настройке и обновлении встроенного программного обеспечения модема.

¹ Например, диспетчерским центром.

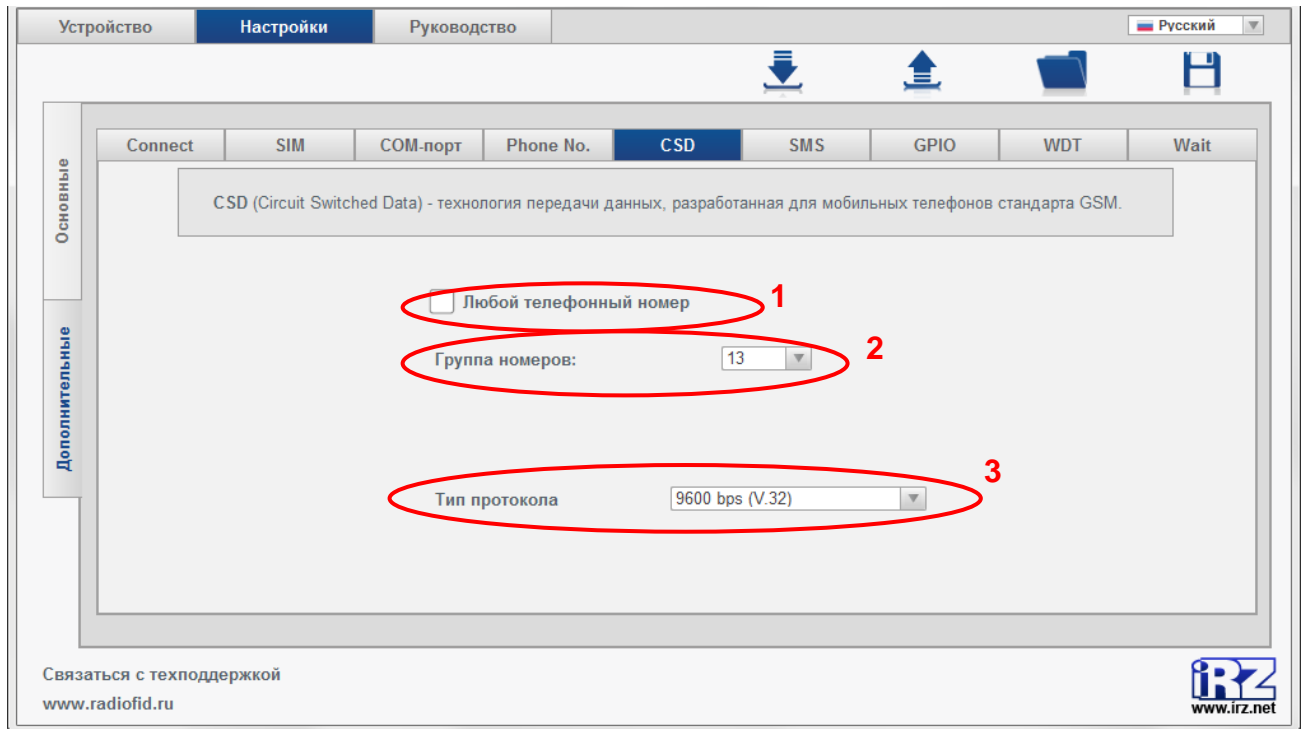


Рис. 2.15 Вкладка «Дополнительные» — настройка CSD

Таблица 2.8 Описание параметров CSD

Параметр	Описание	Значение
Любой телефонный номер (см. 1 на Рис. 2.15)	Установка режима CSD будет разрешена со всех телефонных номеров. То есть при поступлении на модем звонка с любого номера будет организована передача данных по CSD между внешним устройством и инициатором соединения.	
Группа номеров (см. 2 на Рис. 2.15)	Режим CSD будет устанавливаться при поступлении на модем звонка только с телефонных номеров, входящих в указанную группу. Формирование групп производится во вкладке Phone No. (см. раздел « Настройка телефонных номеров »).	Выберите в раскрывающемся списке номер группы.
Тип протокола (см. 4 на Рис. 2.15)	Параметр позволяет выбирать скорость передачи данных при инициировании вызовов с передачей данных.	Выберите в раскрывающемся списке необходимый пункт.

2.3.2.6. SMS-сообщения

Настройка → Дополнительные → SMS

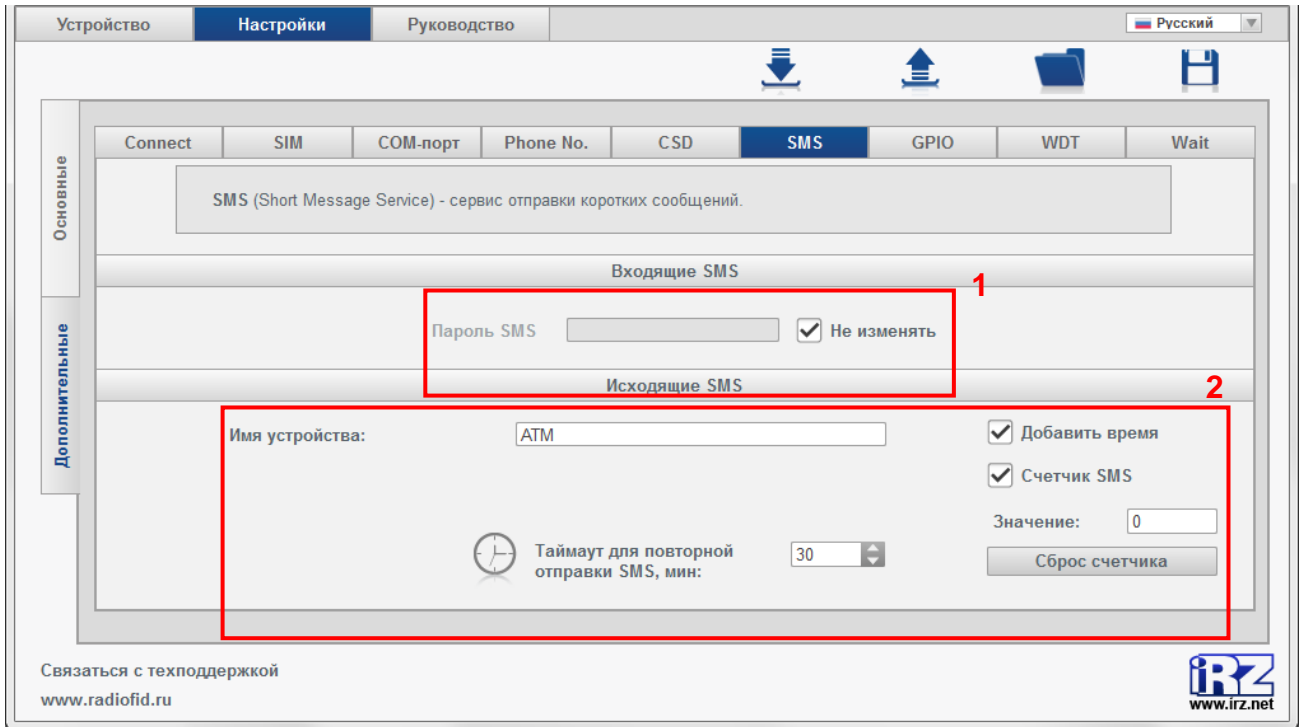


Рис. 2.16 Вкладка «Дополнительные» — настройка работы с SMS-сообщениями

Управление модемом возможно посредством SMS-команд. Подробнее об управлении модемом по SMS см. в руководстве по эксплуатации для соответствующего модема.

Таблица 2.9 Описание параметров SMS-сообщений

Параметр	Описание	Значение
(Входящие SMS) Пароль SMS (см. 1 на Рис. 2.16)	В целях безопасности каждая SMS-команда для модема должна содержать пароль, заданный в настройках этого модема. Если пароль не будет указан или будет указан неверно, то модем проигнорирует SMS-команду.	Значение пароля — 4 символа (латинские буквы и цифры, с учетом регистра букв). Значение по умолчанию — 5492. Для изменения пароля снимите флажок с опции Не изменять и введите в поле (см. 1 на Рис. 2.16) новый пароль.
(Исходящие SMS) Имя устройства (см. 2 на Рис. 2.16)	Индивидуальное имя модема, которое будет присутствовать в каждом отправляемом модемом SMS-сообщении. Для удобства распознавания различных модемов рекомендуется использовать для них разные имена.	Значение — до 30 символов (латинские буквы и цифры, без учета регистра букв). То есть aaaa и AAAA — одно и то же имя.
(Исходящие SMS) Таймаут для повторной отправки SMS (см. 2 на Рис. 2.16)	Если модему не удалось отправить оповещающее SMS-сообщение с первого раза, то он повторит попытку через указанное время.	Значение таймаута — от 0 до 255 минут. Значение по умолчанию — 30 минут. Значение «0» соответствует отключению функции повторной попытки отправить SMS-сообщение.



Параметр	Описание	Значение
(Исходящие SMS) Добавить время (см. 2 на Рис. 2.16)	В текст исходящего сообщения модем будет добавлять временную метку формирования события.	
(Исходящие SMS) Счетчик SMS (см. 2 на Рис. 2.16)	В текст исходящего сообщения модем будет включать суммарное количество отправленных им SMS.	Значение счетчика SMS – от 0 до 999.
(Исходящие SMS) Значение (см. 2 на Рис. 2.16)	При чтении настроек подключенного модема программа ATM Control автоматически считывает и выводит в поле Значение суммарное количество отправленных модемом SMS. Кнопка Сброс счетчика позволяет обнулить текущие показания счетчика.	



2.3.2.7. Настройка внешних выводов GPIO

Настройка → Дополнительные → GPIO

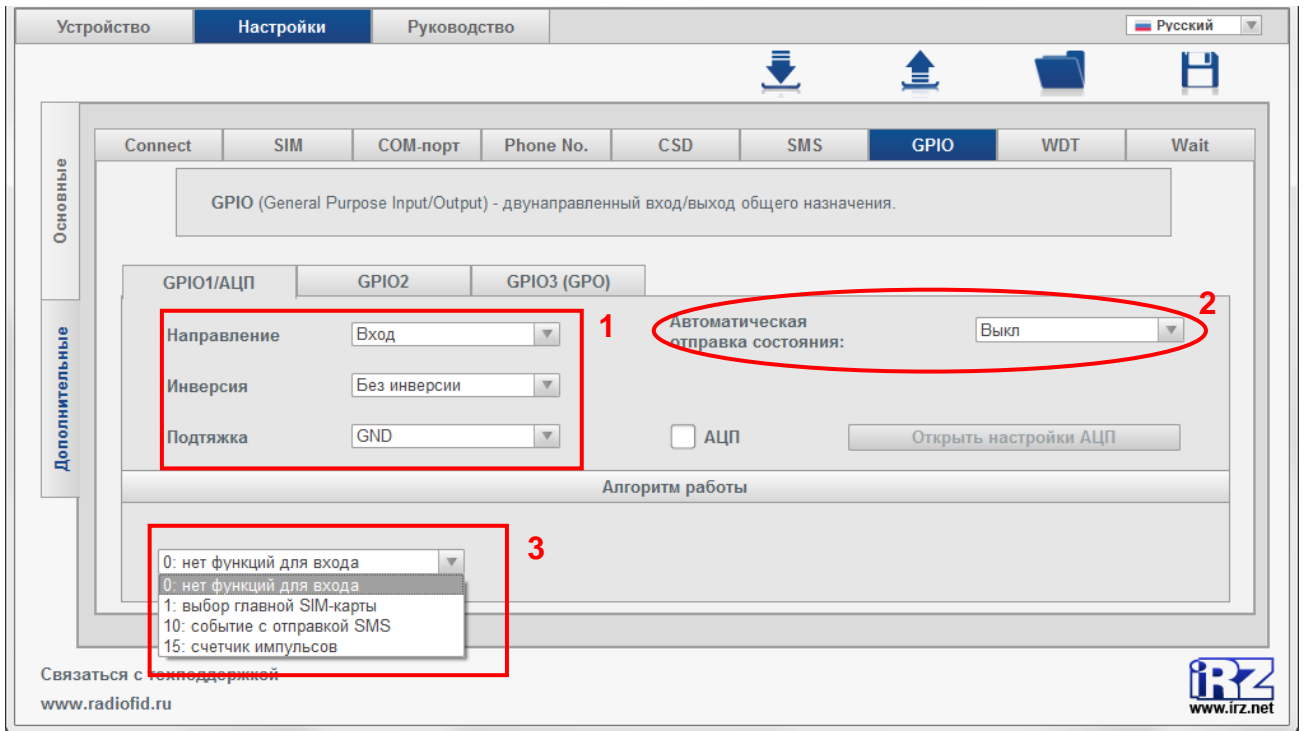


Рис. 2.17 Вкладка «Дополнительные» — настройка GPIO («вход»)

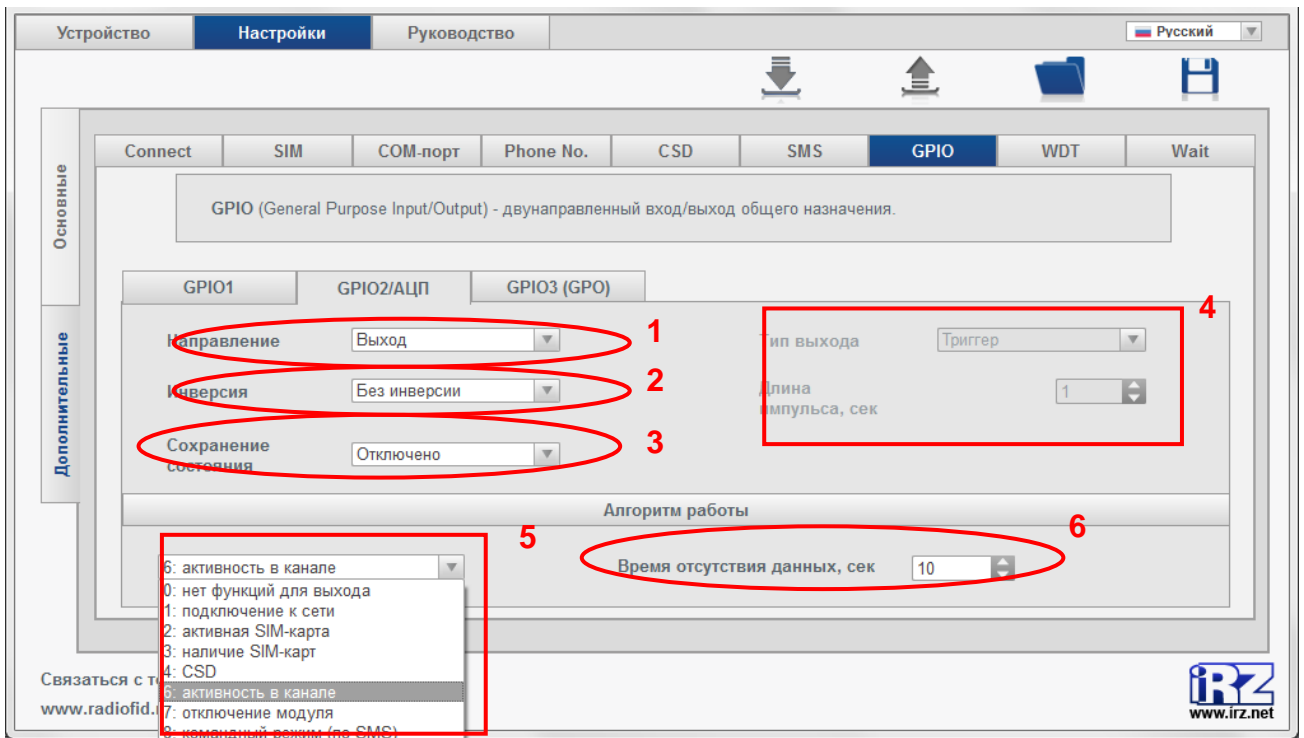


Рис. 2.18 Вкладка «Дополнительные» — настройка GPIO («выход»)

Таблица 2.10 Описание параметров GPIO



Параметр	Описание	Значение
Направление (см. 1 на Рис. 2.17)	<p>Направление внешнего вывода. Выводы 1 и 2 могут быть настроены на вход или на выход. Вывод 3 — силовой, всегда настроен как выход.</p> <p>Вход: при поступлении на вход сигнала модем может выполнять определенное действие (см. параметр Алгоритм работы: Для входа).</p> <p>Выход: при наступлении определенного события модем может выставлять на выходе активный или пассивный сигнал (см. параметр Алгоритм работы: Для выхода).</p>	Вход или выход
Инверсия (см. 1 на Рис. 2.17)	<p>Как вход, так и выход может работать в нормальном или инверсном режиме.</p> <p>В нормальном режиме устройство воспринимает высокий уровень на входе/выходе как активный сигнал, а низкий уровень — как пассивный сигнал.</p> <p>В инверсном режиме, наоборот, высокий уровень на входе/выходе считается пассивным сигналом, а низкий — активным.</p>	Для того чтобы включить инверсный режим, выберите в раскрывающемся списке пункт С инверсией (см. 2 на Рис. 2.17 и 1 на Рис. 2.18).
Подтяжка (см. 1 на Рис. 2.17)	<p>В модеме организована Подтяжка входов к напряжению питания.</p> <p>По умолчанию подтяжка выключена, и вход подтянут к отрицательному полюсу напряжения питания (GND) через резистор 47 кОм. При включении подтяжки вход подтягивается через резистор 10 кОм к напряжению источника питания U_{вх}.</p>	Для включения подтяжки выберите в раскрывающемся списке пункт U_{вх} .
Автоматическая отправка состояния (см. 2 на Рис. 2.17)	В режиме инкапсуляции возможна автоматическая отправка на сервер данных о состоянии внешних выводов.	О настройке автоматической отправки состояния см. в разделе «Режим АЦП».



Параметр	Описание	Значение
(Алгоритм работы) Для входа (см. 3 на Рис. 2.17)	<p>При появлении активного сигнала на входе модем может выполнять следующие операции:</p> <ul style="list-style-type: none">■ нет функций для входа – бездействие;■ выбор главной SIM-карты (при пассивном уровне — выбор второстепенной SIM-карты);■ выбор текущего сервера (выбор первого сервера; при пассивном уровне — выбор второго сервера), (до версии 10.06 включительно);■ событие с отправкой SMS – отправка SMS-сообщения на группу телефонных номеров¹. В поле Текст SMS может быть задано до 20 любых печатных знаков.■ счетчик импульсов (начиная с версии 11.08) – активен при выключенном режиме АЦП. Имеет настройку Минимальная длительность импульса, мс, соответствующая минимальному периоду времени, в течение которого должен поддерживаться активный уровень на GPIO для распознавания импульса модемом. <p>Для сброса подсчитанных значений предусмотрена кнопка Сброс счетчика.</p> <p>При считывании настроек АТМ в поле отображается текущее состояние счетчика.</p>	<p>Для выбора действия, которое будет выполнять модем при появлении активного сигнала на входе, выберите нужный пункт в раскрывающемся списке (см. 3 на Рис. 2.17).</p>
Сохранение состояния (для выхода) (см. 2 на Рис. 2.18)	<p>Для вывода, настроенного на выход, доступна функция Сохранение состояния. Она позволяет сохранять состояние управляемых выводов и восстанавливать его при перезагрузке устройства.</p>	<p>Для вывода 3 сохранение состояния по умолчанию включено, для выводов 1 и 2 — отключено.</p> <p>Для включения/выключения функции выберите требуемый пункт в раскрывающемся списке.</p>
Тип выхода (см. 4 на Рис. 2.18)	<p>В качестве сигнала выхода могут использоваться триггер или импульс (см. 4 на Рис. 2.18). Для выходного импульса можно задать длительность.</p>	<p>Триггер / импульс</p>

¹ Группы номеров формируются во вкладке **Настройка** → **Дополнительные** → **Phone No.** (см. раздел «**Настройка телефонных номеров** »).



Параметр	Описание	Значение
<p>(Алгоритм работы)</p> <p>Для выхода (см. 5 на Рис. 2.18)</p>	<p>Модем может выставлять активный или пассивный сигнал на выходе по следующим событиям:</p> <ul style="list-style-type: none">■ нет функций для выхода – бездействия;■ подключение к сети (нет соединения ни с одним сервером — пассивное состояние на выходе, установлено соединение — активное);■ активная SIM-карта (второстепенная SIM-карта — пассивное состояние на выходе, главная — активное);■ наличие SIM-карт (нет SIM-карт — пассивное состояние на выходе, есть хотя бы одна SIM-карта — активное);■ CSD (начиная с версии 11.08) – при включенной настройке соответствующий выход будет находиться в активном состоянии во время CSD-соединения.■ активность в канале (начиная с версии 11.08) – при появлении данных для передачи по GPRS (3G) или установлении CSD-соединения вывод переводится в активное состояние (см. руководство по эксплуатации настраиваемого модема ATM, раздел «Настройка выводов типа «выход»»). <p>Параметр Время отсутствия данных (см. 6 на Рис. 2.18) позволяет задать интервал времени, по истечении которого вывод автоматически перейдет в пассивное состояние, в случае отсутствия данных поступивших:</p> <ul style="list-style-type: none">■ по GPRS (3G) для передачи в COM-порт;■ по COM-порту. <p>Диапазон: от 1 сек до 600 сек с шагом 1 сек.</p> <ul style="list-style-type: none">■ отключение модуля (модуль выключен — пассивное состояние на выходе, модуль включен — активное);■ командный режим (по SMS) (управление посредством SMS-команд).	<p>Для выбора события, по которому модем будет выставлять активный или пассивный сигнал на выходе, необходимо выбрать соответствующий алгоритм работы в раскрываемом списке (см. 5 на Рис. 2.18).</p>



2.3.2.7.1 Режим АЦП

Настройка → Дополнительные → GPIO

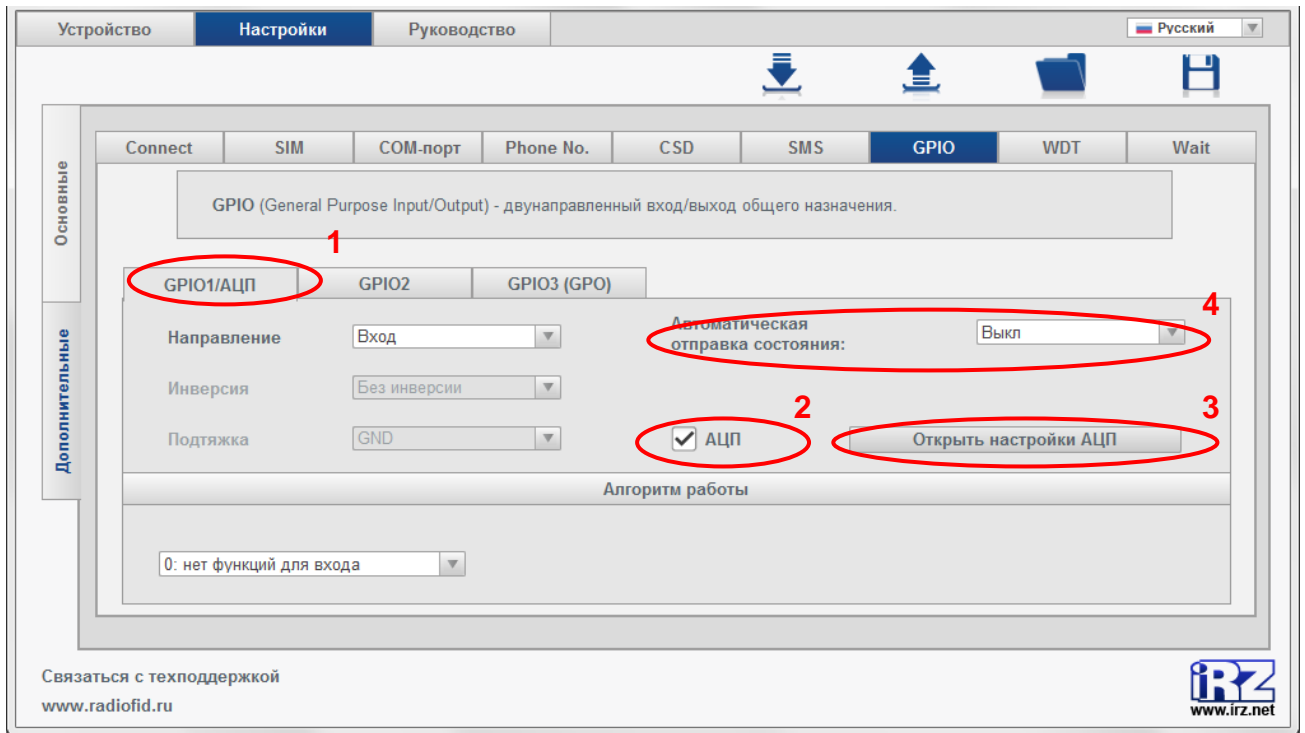


Рис. 2.19 Вкладка «Дополнительные» – GPIO1/АЦП – направление «вход» (ATM2-485, ATM3-485)

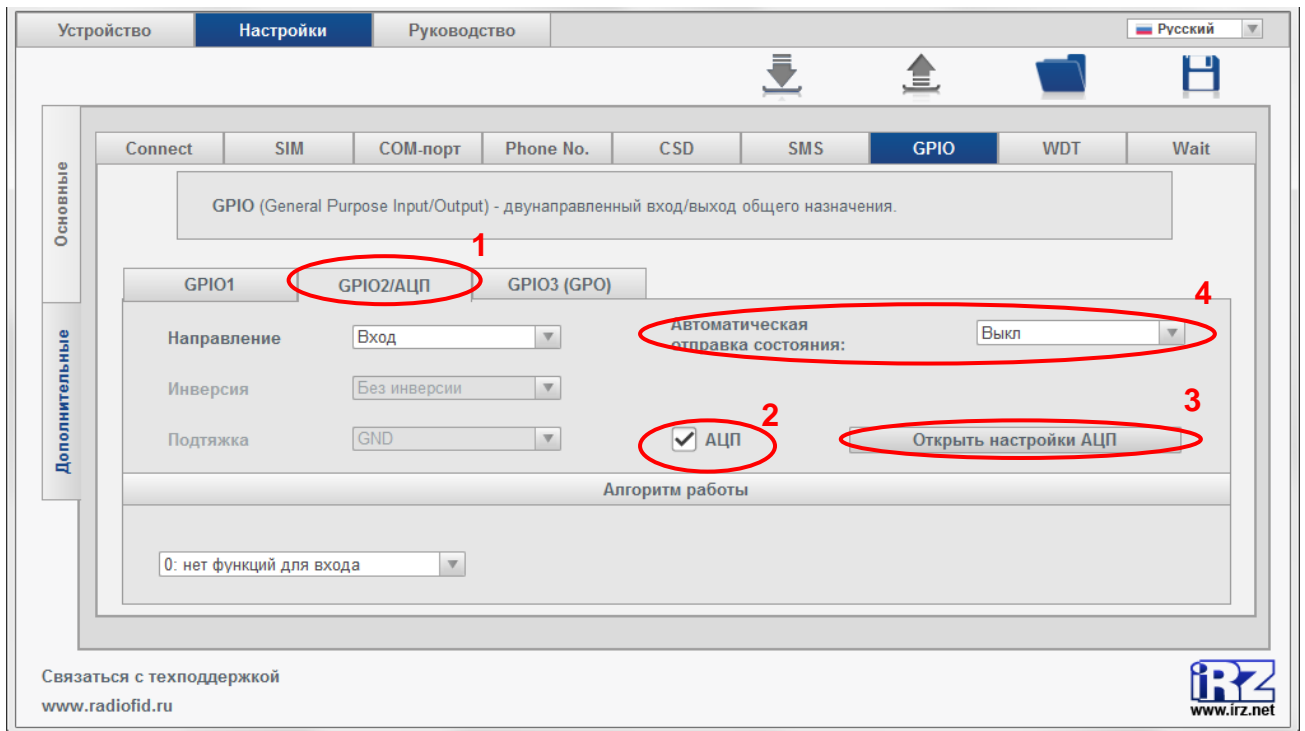


Рис. 2.20 Вкладка «Дополнительные» – GPIO2/AЦП – направление «вход» (ATM2-232, ATM3-232)

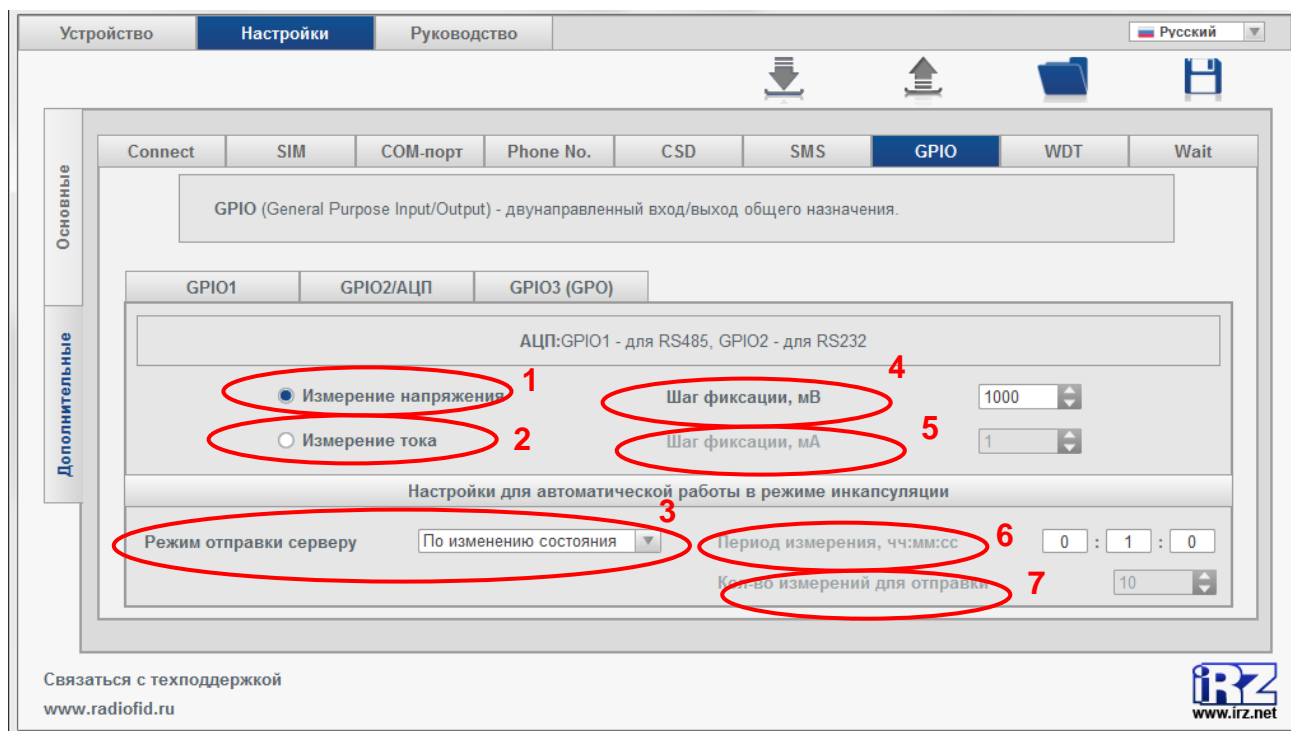


Рис. 2.21 Вкладка «Дополнительные» — настройки АЦП

Выходы GPIO1 (для ATM2-485 и ATM-485) и GPIO2 (для ATM2-232 и ATM3-232), настроенные на вход, могут работать в режиме АЦП (см. 1 на Рис. 2.19 и 1 на Рис. 2.20 соответственно).

Внимание! Работа в режиме АЦП возможна только выводов GPIO1 (для ATM2-485 и ATM3-485) и GPIO2 (для ATM2-232 и ATM3-232), настроенных на вход.

В режиме АЦП измеряется один из двух параметров:

- напряжение;
- ток.

Для включения режима **АЦП** выполните следующие действия:

1. Отметьте параметр **АЦП** (см. 2 на Рис. 2.19 для ATM2-485/ATM3-485; см. 2 на Рис. 2.20 для ATM2-232/ATM3-232).
2. Нажмите **Открыть настройки АЦП** (см. 3 на Рис. 2.19 для ATM2-485/ATM3-485; см. 3 на Рис. 2.20 для ATM2-232/ATM3-232).
3. В появившейся вкладке выберите параметр для измерения.
 - напряжение (см. 1 на Рис. 2.21);
 - ток (см. 2 на Рис. 2.21).
4. Задайте **Шаг фиксации** (см. Таблица 2.11).



В программе ATM Control возможна настройка автоматической отправки на сервер (в режиме инкапсуляции) данных о состоянии внешних выводов.

Для настройки данной функции выполните следующие действия:

1. Включите режим инкапсуляции для того сервера, на который будут отправляться данные о состоянии внешних выводов (вкладка **Настройка** → **Основные**).
2. Во вкладке GPIO1 (для ATM2-485 и ATM3-485) или GPIO2 (для ATM2-232 и ATM3-232) в параметре **Автоматическая отправка состояния** (см. 4 на Рис. 2.19 и 4 на Рис. 2.20 соответственно) выберите сервер, на который будут отправляться данные о состоянии внешних выводов.
3. Отметьте параметр **АЦП** (см. 2 на Рис. 2.19 для ATM2-485 и ATM3-485; см. 2 на Рис. 2.20 для ATM2-232 и ATM3-232).
4. Нажмите **Открыть настройки АЦП** (см. 3 на Рис. 2.19 для ATM2-485/ATM3-485; см. 3 на Рис. 2.20 для ATM2-232/ATM3-232).
5. В появившейся вкладке выберите параметр для измерения:
 - напряжение (см. 1 на Рис. 2.21);
 - ток (см. 2 на Рис. 2.21).
6. В **Режиме отправки серверу** (см. 3 на Рис. 2.21) выберите режим передачи данных о состоянии внешних выводов на сервер:
 - По изменению состояния:
 1. задайте **Шаг фиксации** (см. Таблица 2.11).
 - По периоду:
 1. задайте **Период измерения** (см. Таблица 2.11);
 2. задайте **Количество измерений для отправки** (см. Таблица 2.11).

Таблица 2.11 Описание параметров выводов GPIO в режиме АЦП

Параметр	Описание	Значение
Шаг фиксации (измерение напряжения) (см. 4 на Рис. 2.21)	При изменении напряжения на заданное в данном параметре значение (в мВ) данные отправляются на сервер.	Заданный параметр должен быть не больше максимально измеряемого значения напряжения. Значение по умолчанию — 1000 мВ.
Шаг фиксации (измерение тока) (см. 5 на Рис. 2.21)	При изменении тока на заданное в данном параметре значение (в мА) данные отправляются на сервер.	Заданный параметр должен быть не больше максимально измеряемого значения тока. Значение по умолчанию — 1 мА.



Параметр	Описание	Значение
<i>(Настройки для автоматической работы в режиме инкапсуляции)</i> Период измерения (см. 6 на Рис. 2.21)	При выборе параметра По периоду необходимо задать период, через который будут осуществляться измерения – Период измерения .	Формат чч:мм:сс. Значение от 00:00:01 до 255:59:59. Значение по умолчанию – 00:01:00.
<i>(Настройки для автоматической работы в режиме инкапсуляции)</i> Кол-во измерений для отправки (см. 7 на Рис. 2.21)	В данном параметре устанавливается число измерений, через которое будет осуществляться отправка данных на сервер.	Значение – от 1 до 150. Значение по умолчанию – 10.

2.3.2.8. Настройка сторожевых таймеров

Настройка → Дополнительные → WDT

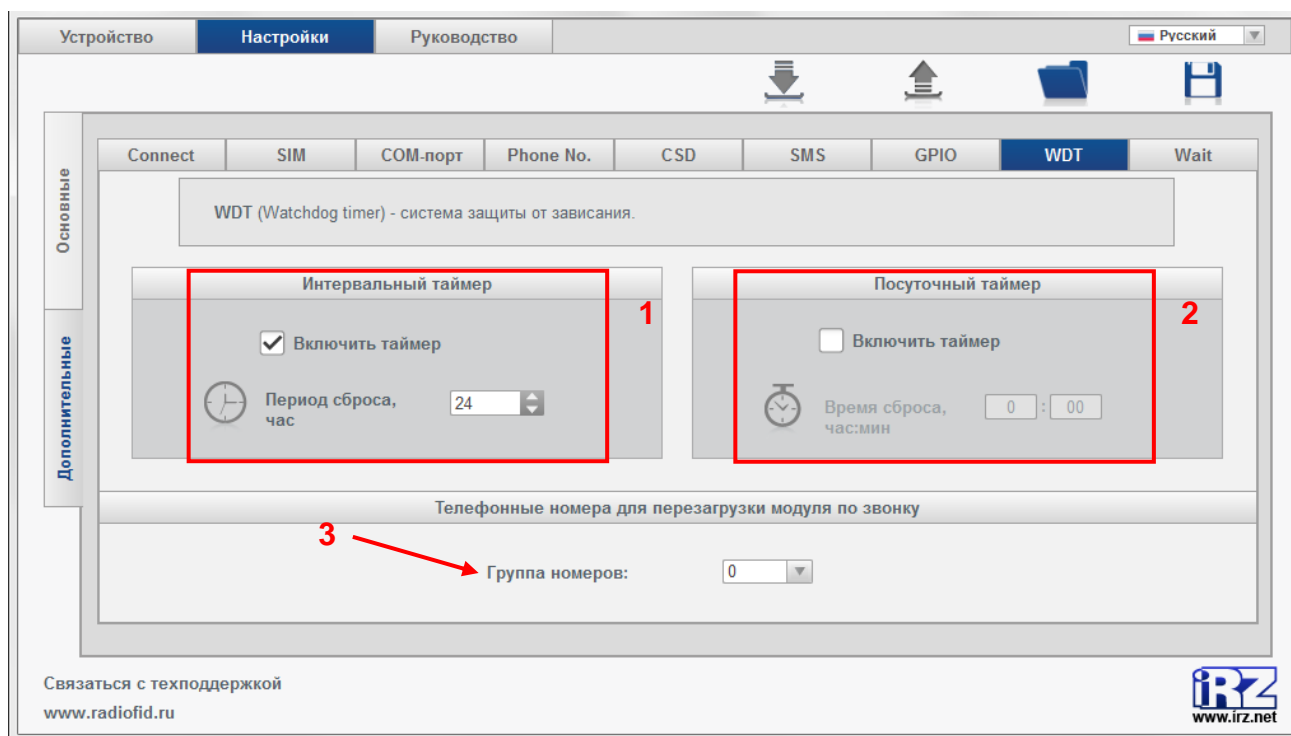


Рис. 2.22 Вкладка «Дополнительные» — настройка сторожевых таймеров



Таблица 2.12 Описание параметров сторожевых таймеров

Параметр	Описание	Значение
(Интервальный таймер) Включить таймер (см. 1 на Рис. 2.22)	Препятствует зависанию модуля устройства. Интервальный таймер позволяет перезагружать модуль модема через определенный интервал времени после его последнего включения.	
(Интервальный таймер) Период сброса (см. 1 на Рис. 2.22)	Время, через которое модуль модема будет перезагружаться по интервальному таймеру. Например, если период сброса равен 12 часам, то модуль модема будет перезагружаться два раза в сутки.	Значение — от 0 до 255 часов. Значение по умолчанию — 24 часа (перезагрузка раз в сутки, по истечении 24 часов после последнего включения модуля модема). Значение «0» соответствует отключению интервального таймера.
(Посуточный таймер) Включить таймер (см. 2 на Рис. 2.22)	Препятствует зависанию модуля устройства. Посуточный таймер позволяет перезагружать модуль модема один раз в сутки в заданное время.	По умолчанию таймер отключен.
(Посуточный таймер) Время сброса (см. 2 на Рис. 2.22)	Точное время, в которое модуль модема будет перезагружаться по посуточному таймеру (то есть раз в сутки в это время).	Значение часов — от 0 до 23, значение минут — от 0 до 59.
Тел. номера для перезагрузки модуля (см. 3 на Рис. 2.22)	По звонку с телефонного номера, входящего в выбранную группу, осуществляется перезагрузка GSM-модуля.	

2.3.2.9. Ждущий режим

В ждущем режиме модем выполняет все свои функции, кроме подключения к сети. При этом модем остается зарегистрированным в GSM-сети, возможны звонки и SMS-сообщения, передача данных по CSD, также поддерживается работа внешних выводов, сторожевых таймеров и переход на главную SIM-карту. Ждущий режим обеспечивает экономию трафика и потребляемой модемом электроэнергии. Применяется, если не требуется постоянного нахождения модема на связи.

Переход в ждущий режим означает остановку соединения, выход из ждущего режима – установление соединения (выход в сеть).



Настроить¹ ждущий режим можно в сервисном режиме во вкладке **Настройка** → **Дополнительные** → **Wait** (см. 1 на Рис. 2.23).

Программа ATM Control позволяет задать следующие настройки для перехода в ждущий режим:

- По истечении установленного в настройках интервала работы в сети (см. 2 на Рис. 2.23) – для всех модемов ATM3 и модемов ATM2, начиная с версии 11.0
- По времени – для модемов ATM2 до версии 7.5 и 10.4 включительно (см. 5 на Рис. 2.23)
- По звонку (см. 1 на Рис. 2.24)
- При распознавании модемом кодового слова (см. 1 на Рис. 2.25)
- При отсутствии передачи данных в течение установленного интервала времени (см. 1 на Рис. 2.26)

Программа ATM Control позволяет задать следующие настройки для выхода из ждущего режима:

- По расписанию
 - По периоду (см. 3 на Рис. 2.23).
 - По точному времени (см. 4 на Рис. 2.23).
- По звонку (см. 1 на Рис. 2.24).
- При изменении состояния внешних выводов (см. 1 на Рис. 2.27).

¹ Если был сбой RTC модема, то вход в ждущий режим по заданным в настройках параметрам не выполняется, т.е. модем имеет постоянное соединение с сервером.



Настройка → Дополнительные → Wait

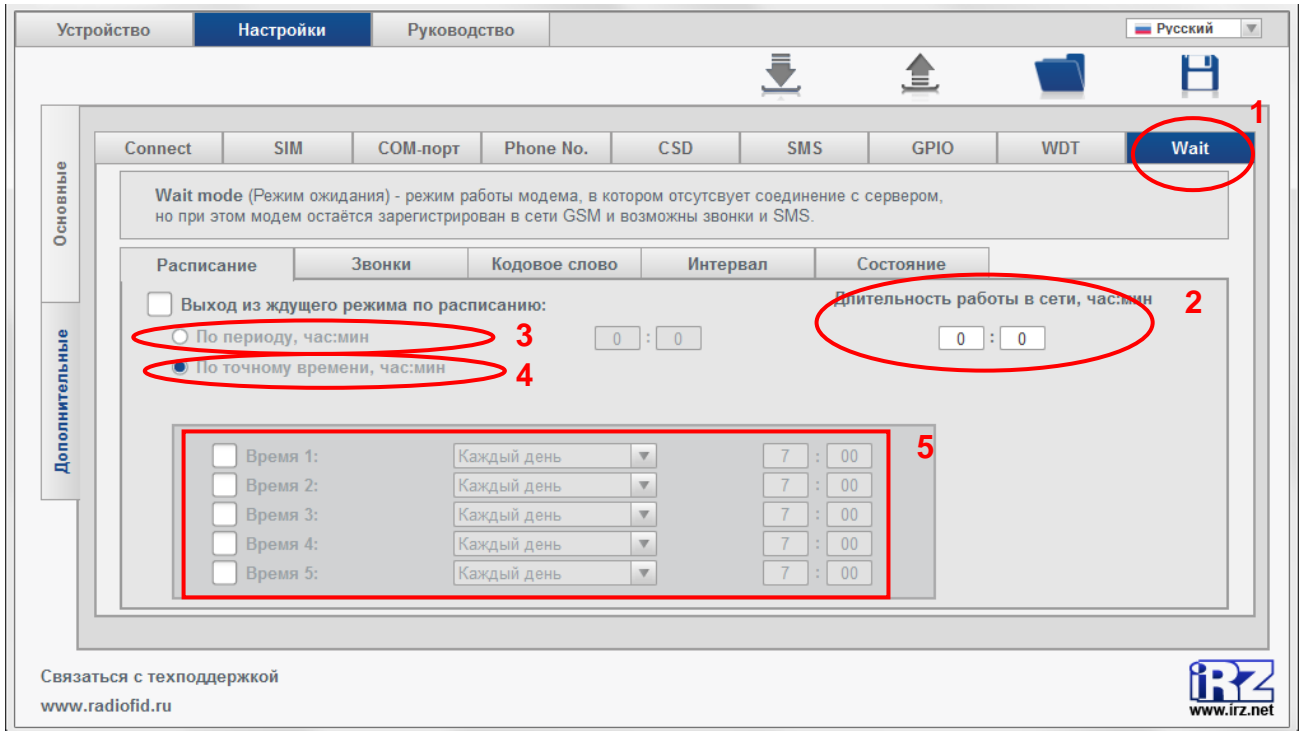


Рис. 2.23 Вкладка «Дополнительные» – настройка ждущего режима – «Расписание»

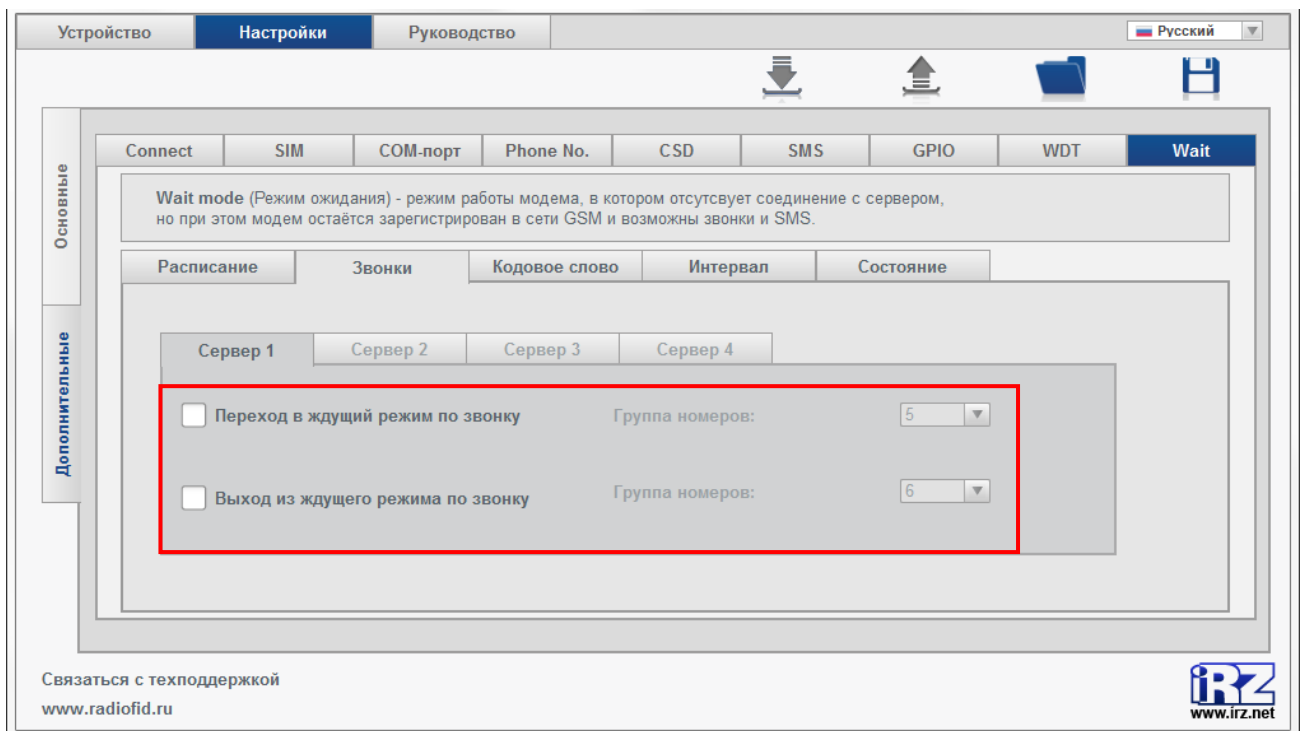


Рис. 2.24 Вкладка «Дополнительные» – настройка ждущего режима – «Звонки»

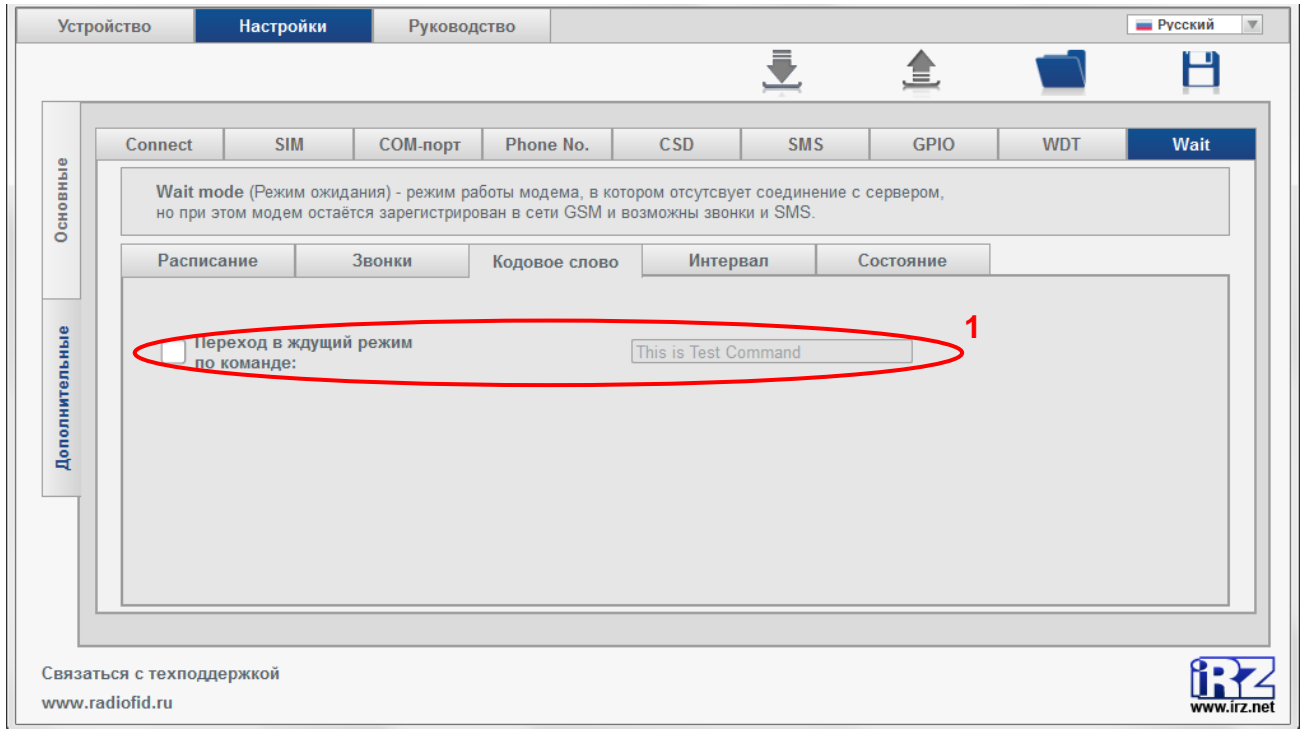


Рис. 2.25 Вкладка «Дополнительные» – настройка ждущего режима – «Кодовое слово»

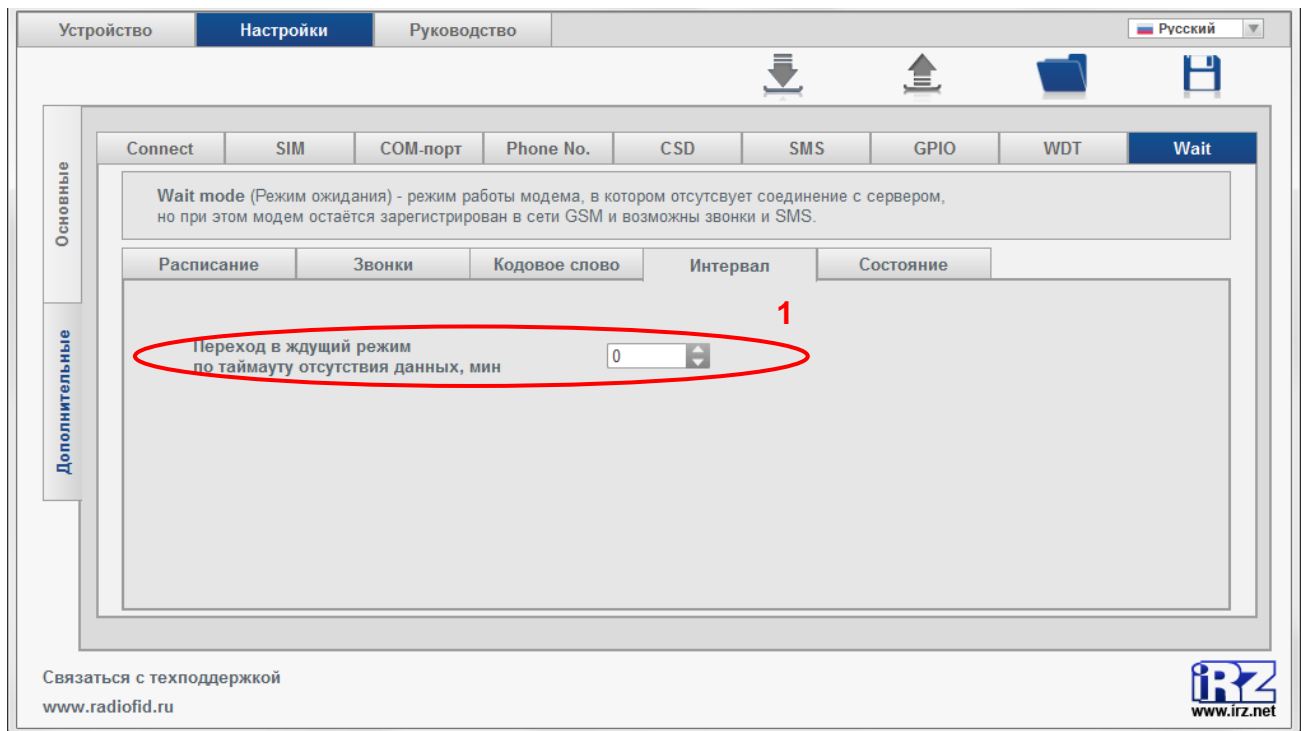


Рис. 2.26 Вкладка «Дополнительные» – настройка ждущего режима – «Интервал»

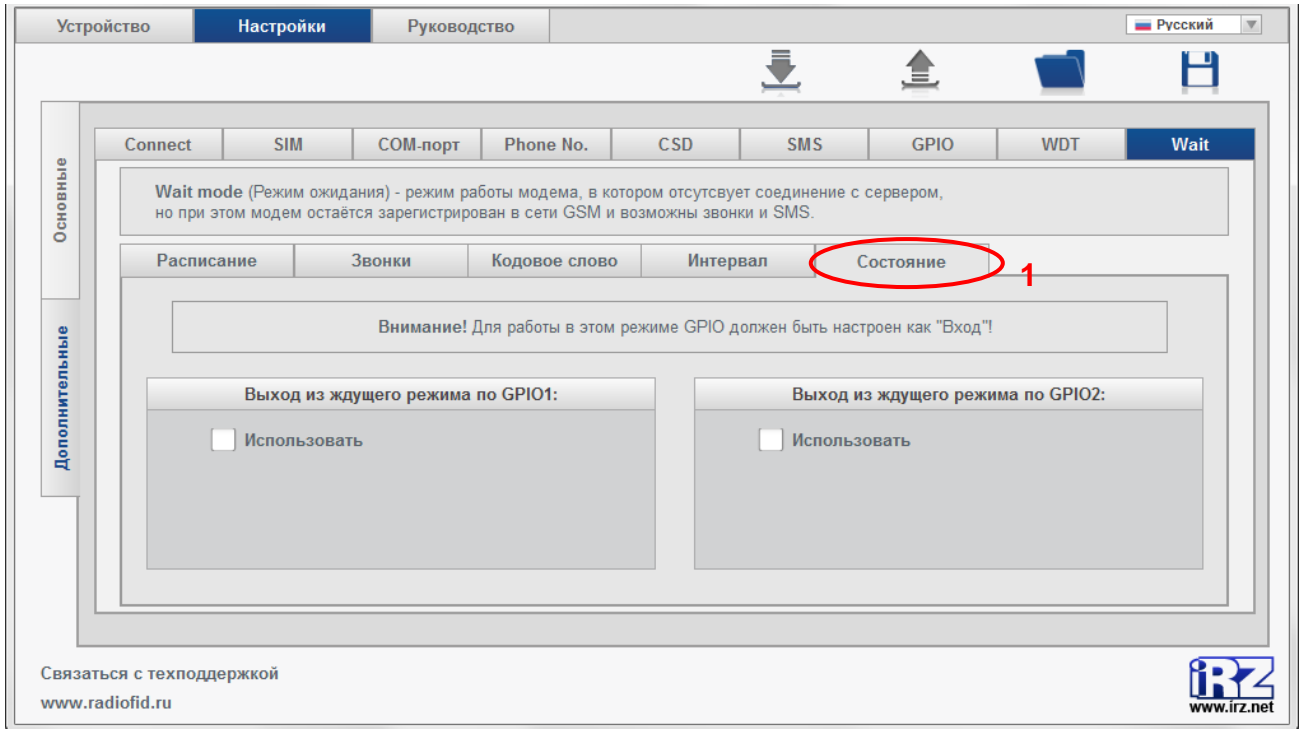


Рис. 2.27 Вкладка «Дополнительные» – настройка ждущего режима – «Состояние»

Выход из ждущего режима по расписанию. По периоду¹

При включении данной опции модем будет устанавливать соединение через равные промежутки времени, начиная с момента его включения или выхода из сервисного режима. Период задается в формате чч:мм от 0:00 до 1000:59. Если установлено значение 0:00, то работа по периоду отключена.

Выход из ждущего режима по расписанию. По точному времени

При включении данной опции модем будет устанавливать соединение в указанное время. В режиме **Клиент** для каждого из четырех серверов можно настроить свое расписание, включающее до пяти сеансов выхода в сеть (для модемов ATM2, начиная с версии 11.0). Время задается в формате чч:мм от 0:00 до 23:59. В программе предусмотрен календарь, где можно задать день недели/число месяца/каждый день. Для модемов ATM2 ранних версий (до версии 11.0) в календаре доступен только параметр **Время 1** (вкладка **Сервер 1**).

В режиме **Сервер** настройки для выхода в сеть задаются только для сервера №1.

¹ Для модемов ATM2, начиная с версий 7.6 (алюминиевый корпус) и 10.5 (пластиковый корпус)



Переход в ждущий режим по времени (для модемов ATM2, до версий 7.5 включительно (алюминиевый корпус) и версий 10.4 (пластиковый корпус))

Данная опция позволяет прерывать соединение в указанное время один раз в сутки. Время задается в формате чч:мм от 0:00 до 23:59. Для использования данной опции необходимо дополнительно включить ее в сервисном режиме. Данная опция актуальна для модемов ATM2 до версий 7.5 включительно (алюминиевый корпус) и версий 10.4 включительно (пластиковый корпус). В следующих версиях данная опция заменена на опцию **Длительность работы в сети**.

Длительность работы в сети (для модемов ATM2, начиная с версий 7.7 (алюминиевый корпус) и версий 10.6 (пластиковый корпус))

Длительность работы в сети задается в формате чч:мм от 0:00 до 1000:59. Если установлено значение 0:00, то длительность работы в сети не ограничена. Запуск интервала работы модема при работе в сети производится во время срабатывания любого из признаков для выхода устройства в сеть.

При работе по периоду длительность работы в сети не должна превышать заданный в настройках период.

Внимание! Параметр **Длительность работы в сети** общий для каждого из активных серверов. Необходимо задать такой параметр, чтобы каждый из активных серверов успел отработать в режиме GPRS период времени, заданный в его настройках.

Звонки. Переход в ждущий режим по звонку / Выход из ждущего режима по звонку

Для работы данных опций в настройках каждого сервера должны быть разрешены выход из ждущего режима по звонку или переход в ждущий режим по звонку. Для каждой опции в программе нужно выбрать группу телефонных номеров, с которых будут осуществляться звонки на модем (см. 1 на Рис. 2.23).

Если настроены одновременно переход в ждущий режим по звонку и выход из ждущего режима по звонку, то устройство будет менять состояние – если находилось в ждущем режиме, то по звонку выйдет в сеть, и наоборот, если было установлено соединение, то уйдет в ждущий режим.

Кодовое слово. Переход в ждущий режим по кодовому слову¹

При обнаружении в потоке данных набора символов, последовательность которых совпадает с их последовательностью, заданной в настройках, модем прерывает соединение и уходит в ждущий режим. Кодовое слово задается в программе одно для всех серверов.

¹Для всех модемов ATM3 и модемов ATM2, начиная с версий 7.6 (алюминиевый корпус) и 10.5 (пластиковый корпус)



Кодовым словом может быть последовательность от 1 до 32 любых символов от 0x00 до 0xFF. При написании кодового слова рекомендуется использовать помимо ASCII-символов непечатные символы, т.к. в этом случае вероятность совпадения кодового слова с полезными данными уменьшается.

Не рекомендуется задавать команды, используемые 3G-модулем, а также команды, которые используются в протоколе обмена ATM – iRZ Collector и последовательности, являющиеся частью таких команд.

Ниже приведены команды, которые нельзя использовать в качестве кодового слова:

- NO CARRIER
- CONNECT
- SISW (^SISW; SISW:)
- SISR (^SISR; SISR:)
- RING
- ERROR
- OK
- \xB5\xBC\xBD\xBE\xBF (\x означает шестнадцатеричную запись)
- AT\$IMEI=ATM
- TYP=ATM
- PSW=
- VER=
- SIM=
- CSQ=
- TIM=
- TIM=CALL
- TIM=SMS
- WORD=
- LOG=
- INT=
- REV=
- HDW=
- MOD=SRV
- IP=
- PORT=
- OK%%%
- MOD=FRM
- MOD=SET
- MOD=DAT
- PASSWRONG
- PASSOK



В программе настройки ATM Control в поле для ввода кодового слова данные могут быть записаны в шестнадцатеричном представлении с помощью специального символа \$ (например, \xB5 = \$B5).

Интервал. Переход в ждущий режим по таймауту отсутствия данных

В программе настройки ATM Control может быть задан интервал времени (мин), по истечении которого, в случае отсутствия данных, модем переходит в ждущий режим.

Выход из ждущего режима при изменении состояния внешних выводов.

Выход в сеть может осуществляться при изменении состояния внешних выводов, которые могут быть как цифровыми, так и АЦП. В режиме АЦП может работать только один вывод: GPIO1 (для ATM2-485 и ATM3-485) или GPIO2 (для ATM2-232 и ATM3-232).

Внимание! Для работы в этом режиме выводы должен быть настроены на вход.

Для включения опции выхода в сеть при изменении состояния внешних цифровых выводов выполните следующие действия:

1. Отметьте параметр **Использовать** в соответствующем поле: GPIO1 – для ATM2-485 и ATM3-485; GPIO2 – для ATM2-232 и ATM3-232), (см. 2 на Рис. 2.27).

Для включения опции выхода в сеть при изменении значения АЦП выполните следующие действия:

1. Укажите сервера, с которыми должен устанавливать соединение модем при изменении значения АЦП (см. 2 на Рис. 2.27).
2. Во вкладке **Настройка** → **Дополнительные** → **GPIO** отметьте параметр **АЦП** (см. 2 на Рис. 2.19 для ATM2-485/ATM3-485; см. 2 на Рис. 2.20 для ATM2-232/ATM3-232).
3. Нажмите **Открыть настройки АЦП** (см. 3 на Рис. 2.19 для ATM2-485/ATM3-485; см. 3 на Рис. 2.20 для ATM2-232/ATM3-232).
4. В появившейся вкладке выберите параметр для измерения.
 - напряжение (см. 1 на Рис. 2.21);
 - ток (см. 2 на Рис. 2.21).
5. Задайте шаг фиксации (см. Таблица 2.11).

Примеры настроек

1. Работа по расписанию. Выход из ждущего режима по точному времени.

К примеру, в настройках для сервера №1 задано время выхода в GPRS 7:30, в четверг; длительность работы в сети 0:40. В этом случае каждый четверг в 7:30 модем будет устанавливать соединение и останавливать его (переходить в ждущий режим) в 8:10.



2. Работа по расписанию. Выход из ждущего режима по периоду + кодовое слово

К примеру, в настройках модема задан период выхода из ждущего режима 10:00; длительность – 1:00; кодовое слово «ENDLINK», питание модема было подано в 15:30. В этом случае модем установит соединение с сервером №1 сразу же после подачи питания и будет его поддерживать один час, но если в течение этого часа модем встретит в потоке данных слово «ENDLINK», он закроет соединение с сервером №1, установит соединение с сервером №2 и т.д. Затем модем уйдет в ждущий режим. Следующие соединения будут установлены в 1:30; 11:30; 21:30; 7:30 и т.д.

Если произойдет отключение питания и повторно оно будет подано, к примеру, в 20:10, то отсчет установления длительности работы в сети будет производиться от этого времени, т.е. первое соединение будет установлено сразу после подачи питания, а следующие в 6:10; 16:10 и т.д.



3. Контакты и поддержка

Новые версии прошивок, документации и сопутствующего программного обеспечения можно получить при обращении по следующим контактам.

Санкт-Петербург	
сайт компании в Интернете:	www.radiofid.ru
тел. в Санкт-Петербурге:	+7 (812) 318 18 19
e-mail:	support@radiofid.ru

Наши специалисты всегда готовы ответить на Ваши вопросы, помочь в установке, настройке и устранении проблемных ситуаций при эксплуатации оборудования iRZ.