

# Программа 7Kmodem.EXE

## Оглавление

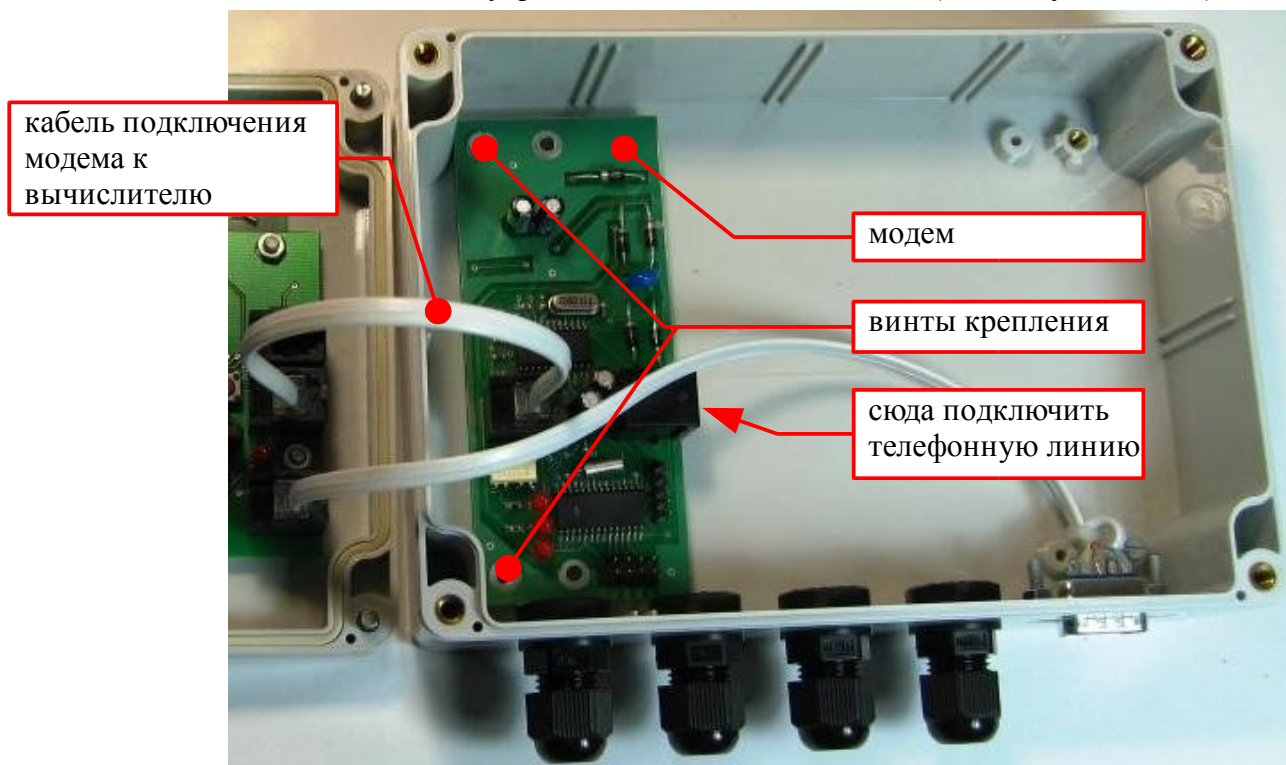
Программа 7Kmodem.EXE.....	1	(7КТ-GSM модем).....	17
Подключения.....	1	ПРИЛОЖЕНИЕ 3. Проблемы и методы	
Настройка программы.....	3	устранения.....	18
Работа с программой.....	6	ПРИЛОЖЕНИЕ 4. Индикация на	
Считывание нескольких вычислителей		светодиоде GSM-модема.....	20
через один модем.....	12	ПРИЛОЖЕНИЕ 5. Перехват звонков	
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Настройка GSM-		(встроенный модем).....	21
модемов.....	14	ПРИЛОЖЕНИЕ 6. Проверенные типы	
ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Распайка кабеля M7		переходников USB-COM.....	23

## Подключения

### Обычный телефонный модем

#### На узлах учета:

1. Установить модем 7КТМ внутрь вычислителя 7КТ "Абакан" (если не установлен)



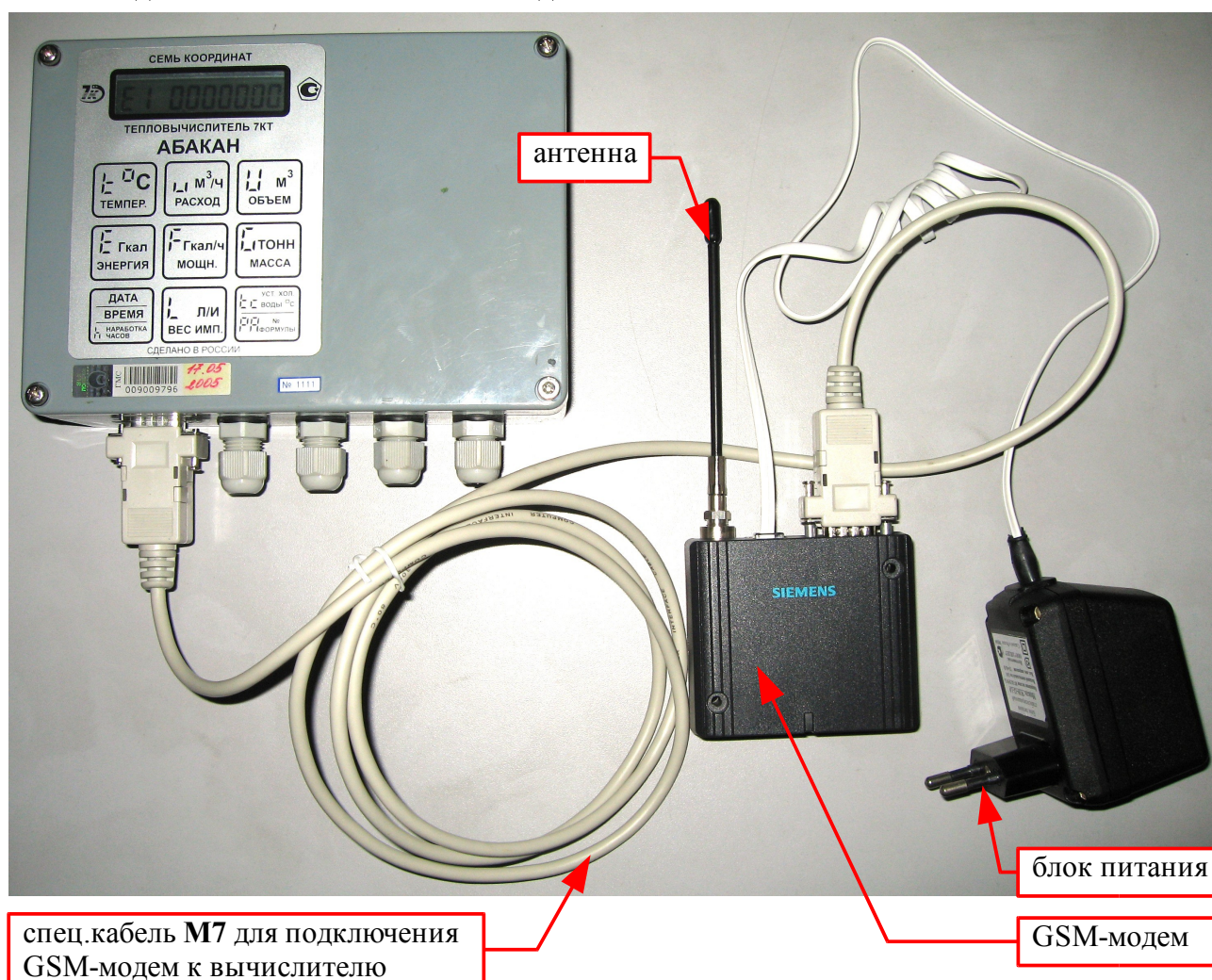
2. Подключить телефонную линию к модему 7КТМ

### В диспетчерской:

1. Подключить к компьютеру обычный телефонный модем
2. Подключить телефонную линию к модему
3. Настроить программу 7KTmodem.exe

### На узлах учета

1. Установить GSM-модем и его блок питания подключить к сети 220В
2. Подключить кабелем M7 GSM-модем к вычислителю 7КТ



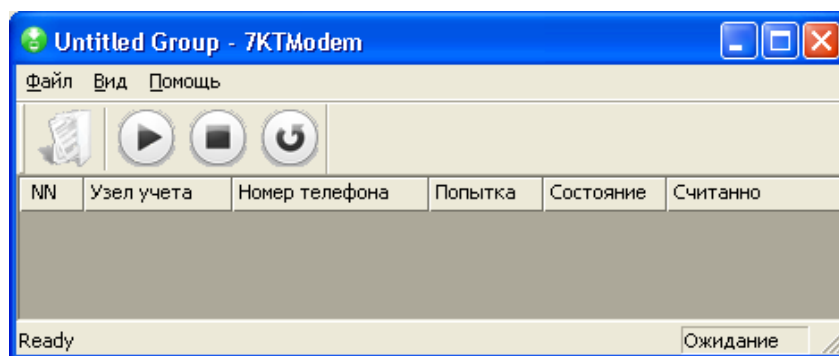
\*\*1 GSM-модемы поставляются уже подготовленными, в комплекте с кабелем M7.

## В диспетчерской

1. Если у компьютера нет COM-порта:
  1. Подключить переходник USB-COM (см. [ПРИЛОЖЕНИЕ 6. Проверенные типы переходников USB-COM](#))
  2. Установить драйвер переходника USB-COM (при необходимости)
2. Подключить GSM-модем к COM-порту компьютера нуль-модемным кабелем **M0**
3. Подключить блок питания к GSM-модему и включить БП в 220В
4. Настроить программу 7KTmodem.exe

## Настройка программы

1. Запустить программу 7KTmodem.exe:



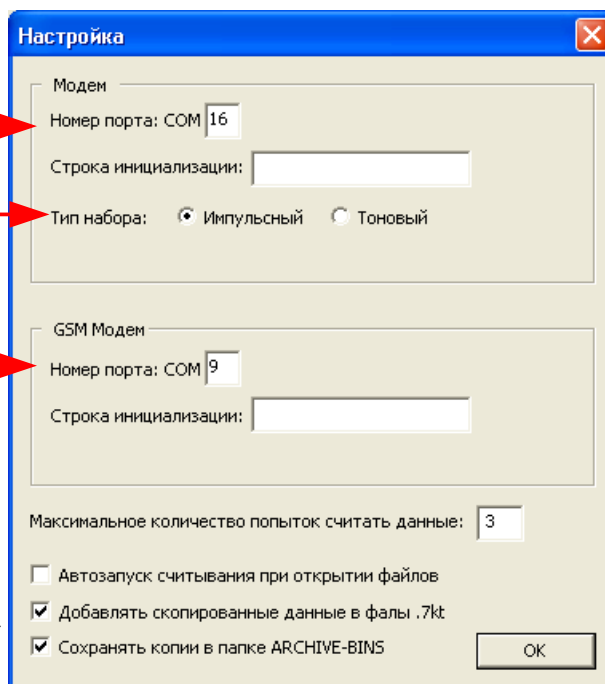
2. Меню "Файл" - "Настройка", ввести:

- № порта обычного модема
  - тип набора номера вашей АТС
    - импульсный (обычно)
    - тоновый (для новых АТС)
- № порта GSM (сотового) модема

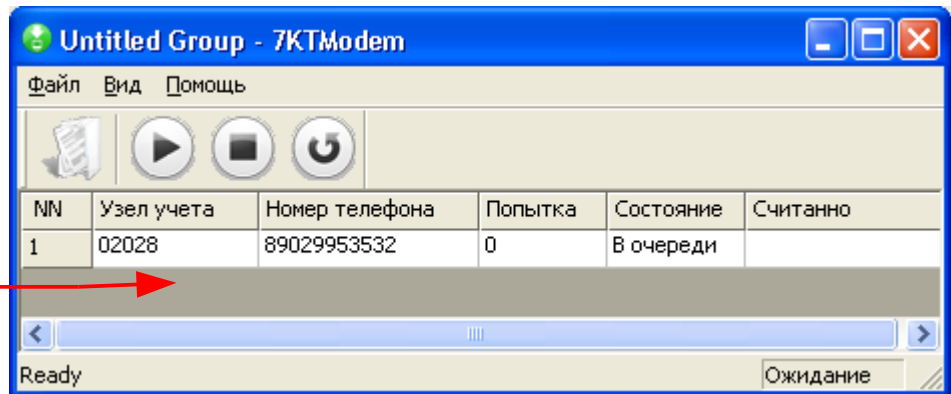
Нажать "ОК"

### Примечания:

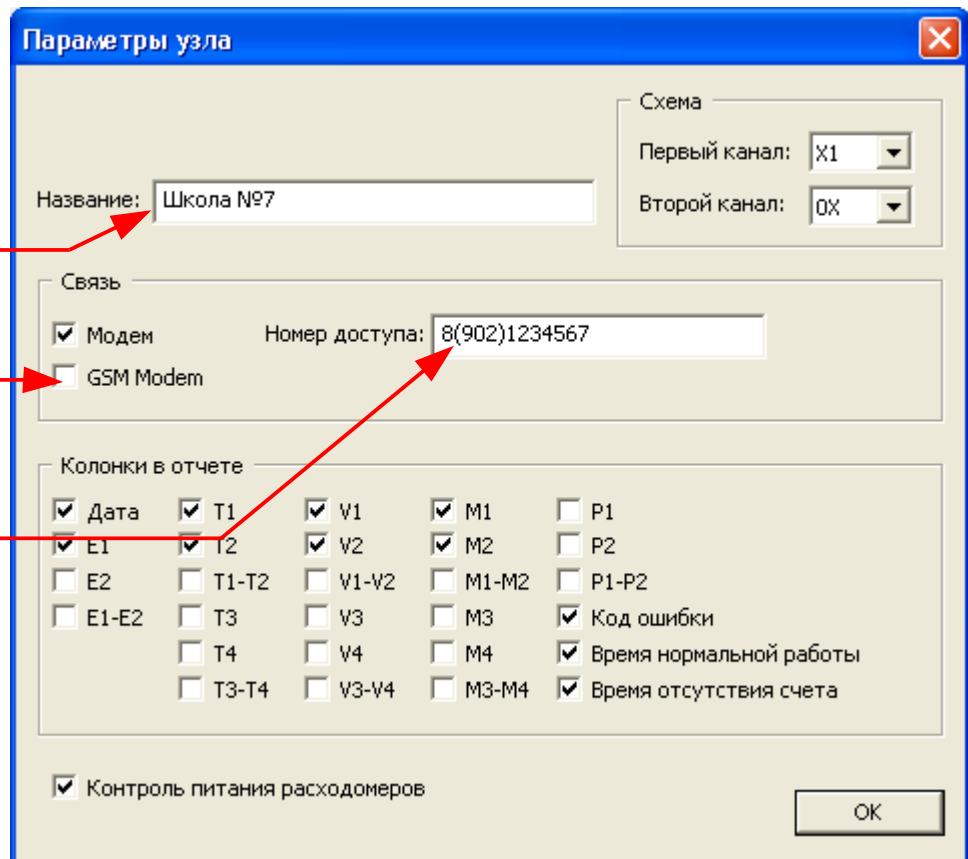
1. Строку инициализации модема вводить при необходимости, см. документацию на модем



3 . В окно программы нужно вставить ("тянуть и бросать") файл \*.7KT:



4 . Ввести:



### Настройка при отсутствии файла \*.7KT

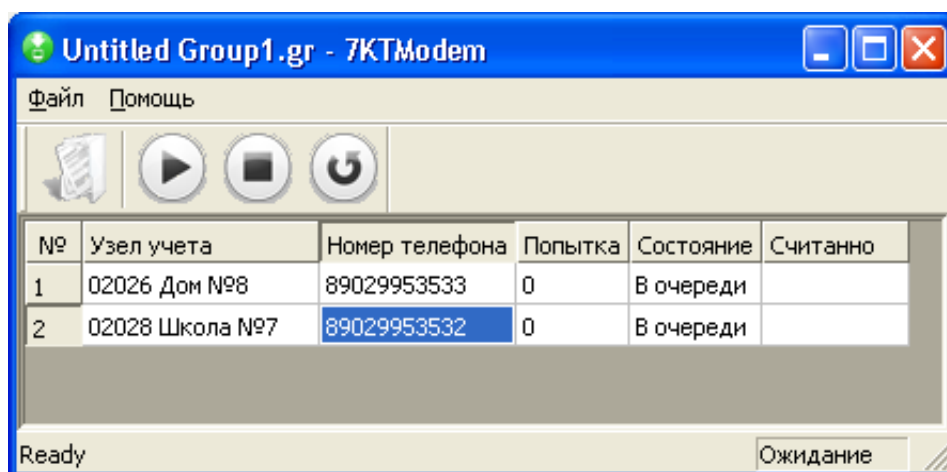
Рекомендуется с вновь установленного вычислителя считать при помощи 7KTC32, а затем настроить полученный файл \*.7KT, это проще. Если же установлен вычислитель и подключен к модему, то можно ввести данные в первый раз нижеописанным способом:

1. Сделать копию любого файла \*.7KT и открыть его в
2. Ввести номер телефона нового узла
3. Считать
4. Открыть появившийся файл "NNNNN\_data.7kt" и настроить там имя узла и т.п.

где NNNN - серийный номер вычислителя нового узла. Проверить совпадение.

### Настройка групп вычислителей

1. В окно программы нужно вставить ("тянуть и бросать") один или несколько файлов \*.7KT:



2. В меню выбрать "Файл" - "Сохранить группу..."
3. Вписать нужное имя группы узлов, например "Микрорайон 1"

Будет сохранена группа узлов в виде файла

#### НАЗВАНИЕ ГРУППЫ.gr

В дальнейшем ее можно запускать на считывание не набирая заново.

### Редактирование групп

1. Открыть группу, кликнув на ее файле **НАЗВАНИЕ ГРУППЫ.gr**
2. Удалить узел из группы:
  1. Нажать на название узла правой кнопкой
  2. Выбрать "Удалить из списка"
  3. Меню "Файл" - "Сохранить группу"
3. Добавить узел в группу:
  1. "Тянуть и бросить" файл новой группы \*.7KT. В списке появится новый узел
  2. Меню "Файл" - "Сохранить группу"

## Работа с программой

### Интерфейс программы

Запустить программу 7Kmodem.

В окно программы нужно вставить ("тянуть и бросать") один или несколько файлов:

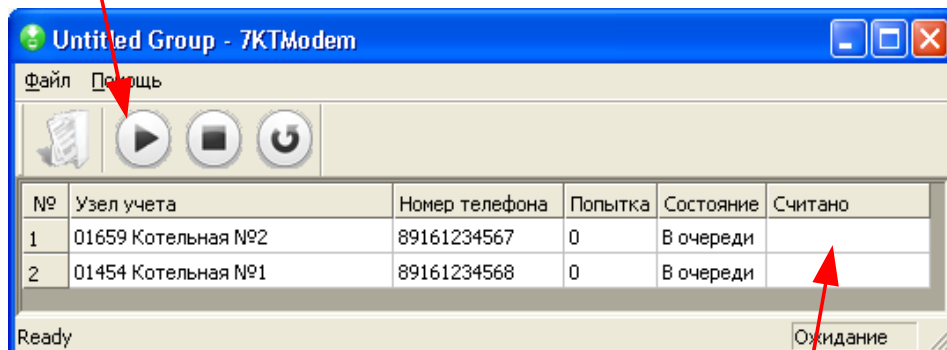
The screenshot shows the 7Kmodem application window titled "Untitled Group - 7K7Modem". The interface includes a menu bar with "Файл" and "Помощь", a toolbar with icons for file operations, and a table with columns: "№", "Узел учета", "Номер телефона", "Попытка", "Состояние", and "Считано". The status bar at the bottom shows "Ready" and "Ожидание".

Callouts and their corresponding elements:

- открыть группу (File icon)
- старт считывания (Play icon)
- стоп считывания (Stop icon)
- перезапуск считывания (Refresh icon)
- признак завершения считывания данного узла (Checkmark in the "Считано" column)
- состояние программы:
  - ожидание
  - считывание(Status bar)
- состояние (в очереди, считывание, ошибка) (State column)
- число попыток чтения (Attempts column)
- тел.№ модема (Phone number column)
- Название узла (Node name column)
- № по порядку (Number column)

### Считывание через модем

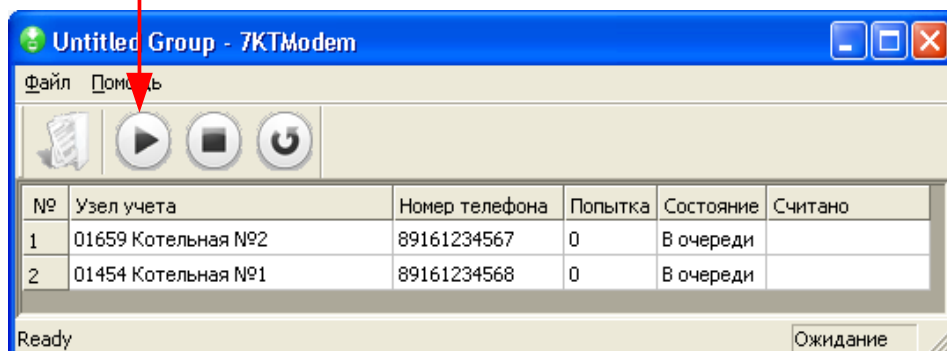
1. В окно программы нужно вставить ("тянуть и бросать") один или несколько файлов \*.7КТ:
2. Нажать "Считать"



Начнется считывание. При успешном считывании появится признак "Считано"  
После считывания данные будут введены в соответствующие файлы \*.7КТ.

### Считывание с группы узлов

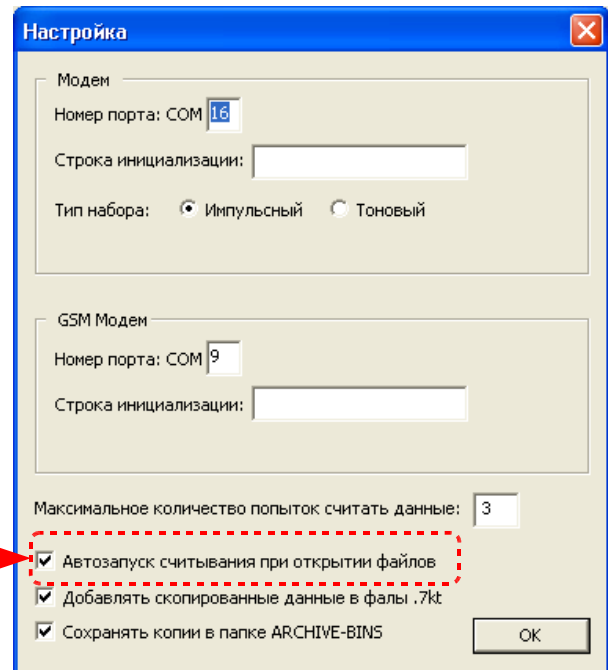
1. Найти файл группы узлов, запустить его двойным кликом или нажав "ENTER" на файле. Откроется ранее сохраненная группа узлов.
2. Нажать "Считать"



Начнется считывание данных.

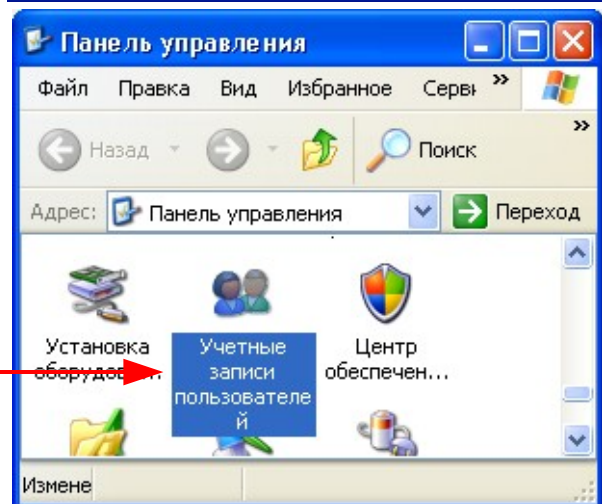
## Считывание по расписанию

1. Запустите программу "7KTModem.exe", "Файл-Параметры", установите Автозапуск считывания при открытии файлов



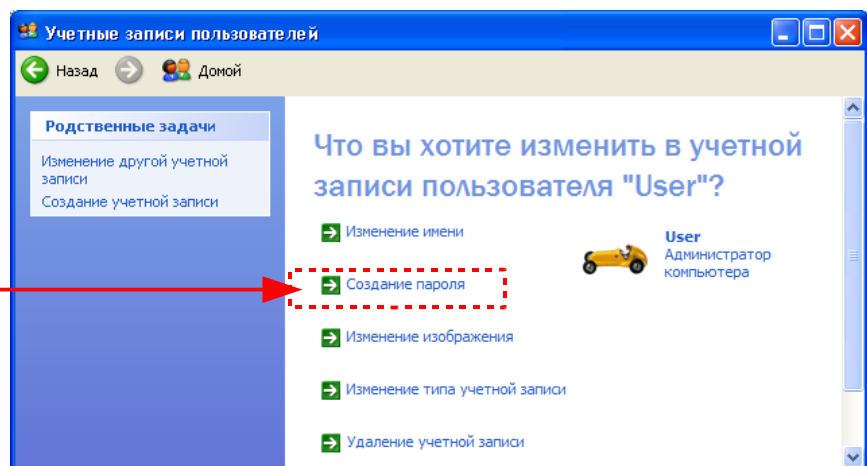
2. Для Вашей учетной записи установите пароль, если его нет (иначе служба Windows не работает):

Пуск-Панель управления:



Учетные записи пользователей:

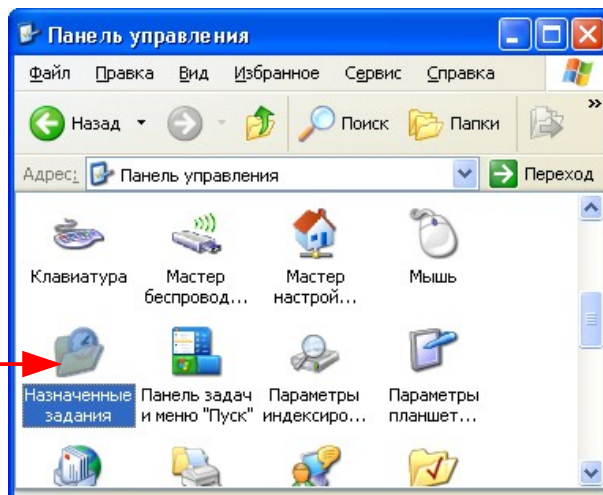
Выберите текущую учетную запись,



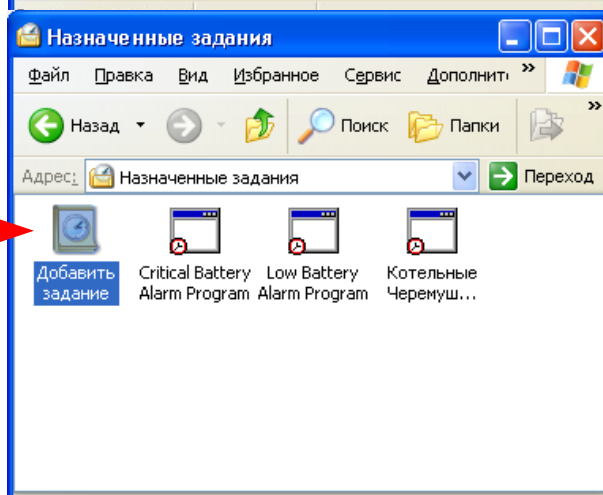
Создайте любой пароль:



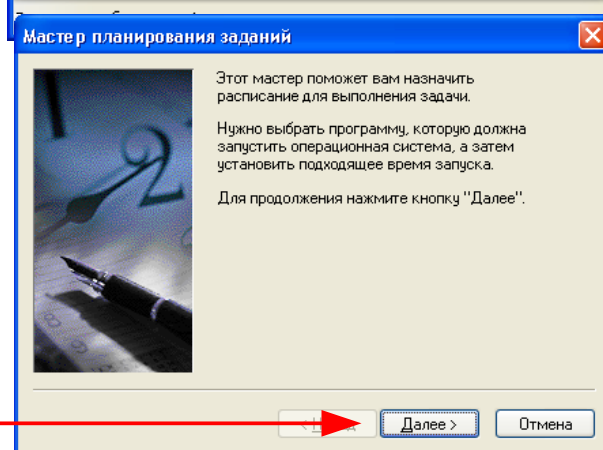
3. Откройте "Панель управления" Windows.  
Откройте "Назначенные задания"



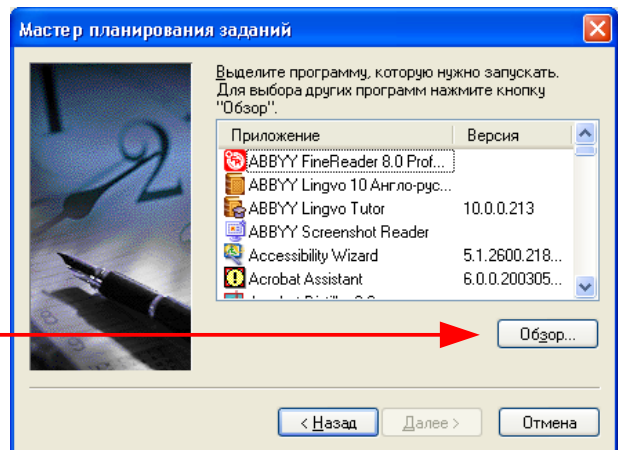
4. Откройте "Добавить задание"



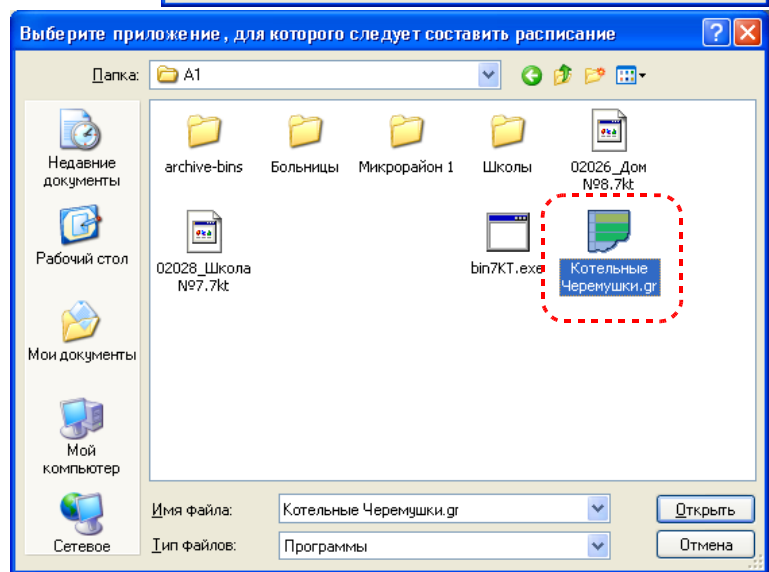
нажмите "Далее"



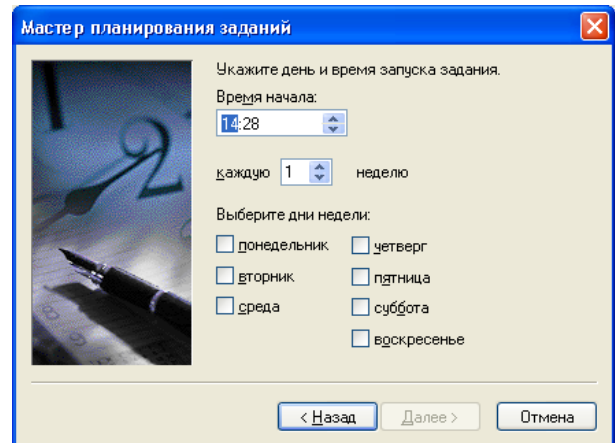
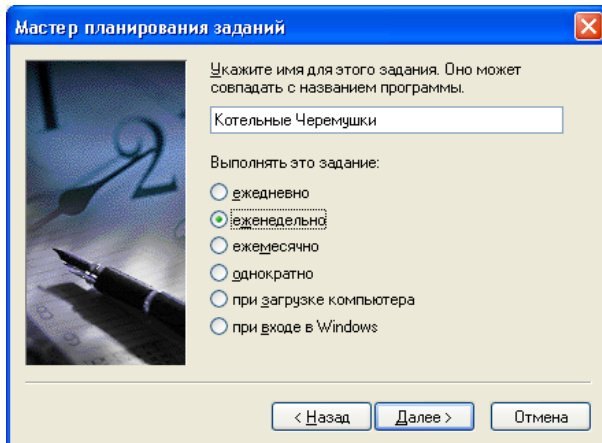
5. Нажмите "Обзор"



6. Выберите файл группы ИМЯ.gr

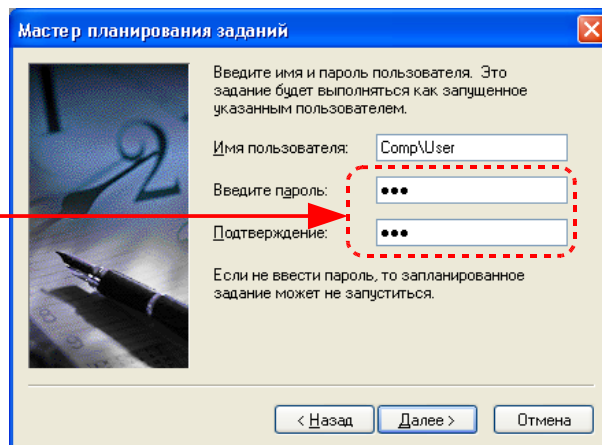


7. Выберите желаемое

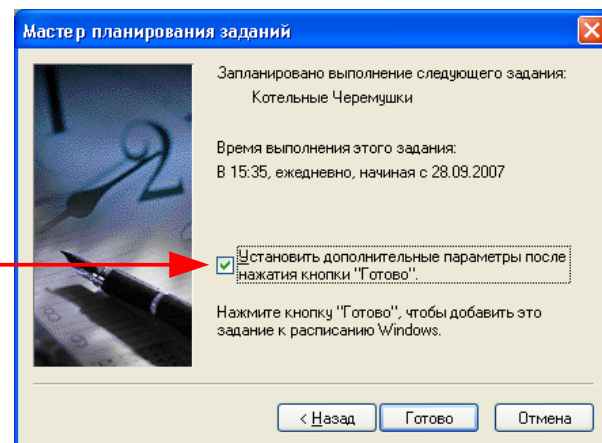


расписание запуска:

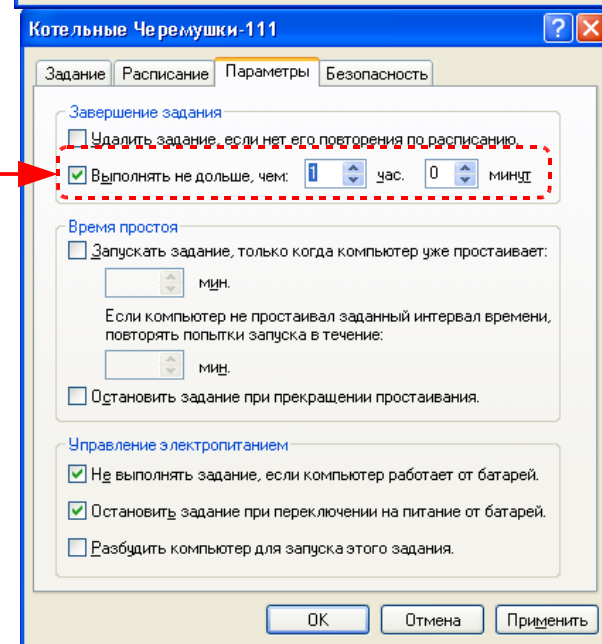
8. Введите пароль для учетной записи и подтверждение:



9. Установите галочку \*\*



10. Чтобы программа закрывалась по окончании считывания, введите ограничение по времени работы \*\*



\*\* не обязательно

Нажмите "ОК".  
Готово.

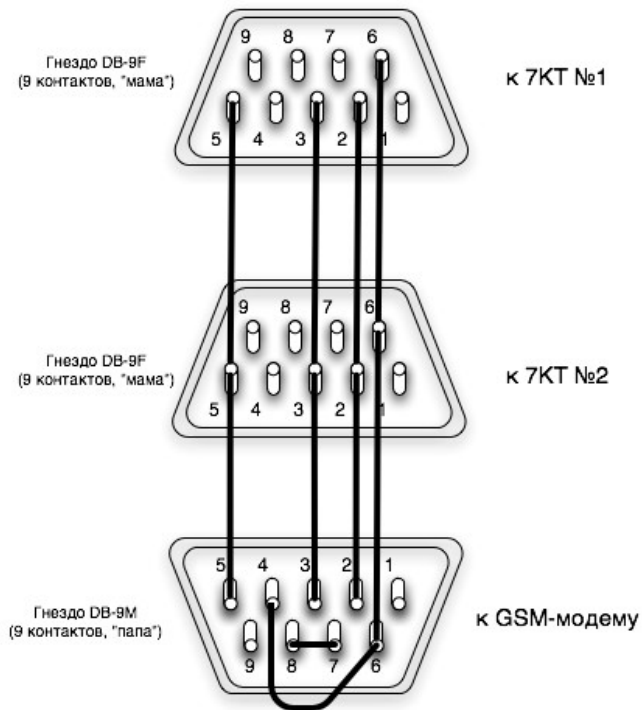
Не забудьте оставить компьютер и модемы включенными, чтобы запуск по расписанию состоялся.

Можно составить несколько расписаний (например, запуск в разные дни) для разных групп вычислителей.

## Считывание нескольких вычислителей через один модем

### Подключение

Для подключения нужно соединить кабель параллельно к двум 7КТ



### Настройка программы

В настройке узла в номер телефона нужно добавить через «\*» сетевой адрес устройства, например:

Номер телефона +79991234567

Сетевой адрес: 27

Ввести в программе номер телефона: +7(999)123-45-67\*27

Остальная работа не отличается от обычной. Для считывания с обоих вычислителей нужно сделать считывания с каждого из номеров, например:

Сетевой адрес 7КТ	Номер для вызова
27	+7(999)123-45-67*27
196	+7(999)123-45-67*196

### Как узнать сетевой адрес 7КТ

Сетевой адрес, записываемый при изготовлении равен младшему байту серийного номера. Как это можно вычислить?

1. посчитать в программистском калькуляторе, например 2500



1. перевести в HEX (=0x9C4)
  2. взять младший байт (=0xC4)
  3. ввести в калькулятор младший байт (=0xC4)
  4. переключить в десятичное значение и посмотреть результат (=196)
2. Ввести в Excel формулу и там определить значение:  
Формула: Сетевой адрес =  $N - \text{INT}(N/256) * 256$ , где вместо N надо указать ячейку с серийным номером

Примечание: если сетевой адрес получается равным нулю, или сетевые адреса 2х подключаемых вычислителей совпадают, то сетевой адрес вычислителя нужно изменить специальной утилитой, или просто выбрать другой экземпляр 7КТ.

**Контрольные примеры:**

Серийный номер 7КТ	Сетевой адрес	HEX	младший байт HEX	младший байт dec
1000	232	3E8	E8	232
2000	208	7D0	D0	208
2500	196	9C4	C4	196
2541	237	9ED	ED	237
3124	52	C34	34	52

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Настройка GSM-модемов

Тип модема: SIEMENS TC35i

\* Поставляемые модемы не требуют данной процедуры, так как уже настроены перед поставкой.

### До начала процедуры Вы должны иметь:

1. СИМ-карты сотовой компании для установки в модемы, подключаемые к вычислителям 7КТ АБАКАН
2. PIN-коды СИМ-карт
3. Обычно для каждой СИМ-карты должна быть включена услуга “Mobile Office” (мобильный офис) *\*\*уточнить у оператора сотовой сети, что именно нужно для активирования передачи данных через GSM-модем*
4. Рекомендуется для каждой СИМ-карты отключить запрос Пин-кода при помощи мобильного телефона, см. инструкцию по Вашему телефону. (обычно в меню «Блокировка СИМ-карты ОТКЛ» или «Защита -PIN-код – ОТКЛ»).

Проверка: при выключении-включении питания телефона PIN-код СИМ-карты не запрашивается.

### Настройка GSM-модема для подключения к вычислителю 7КТ

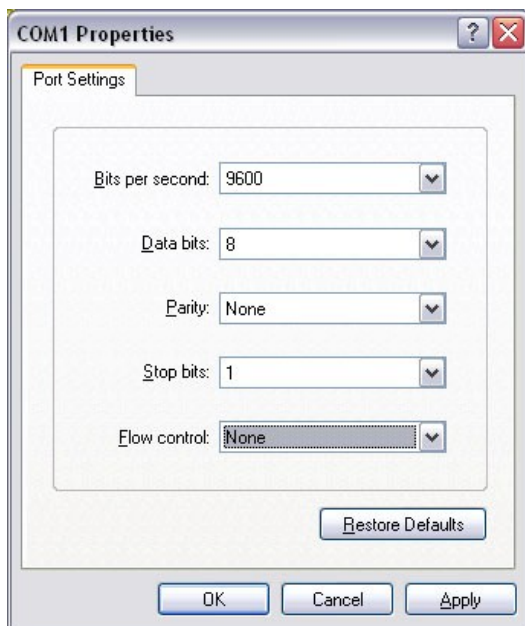
1. Подключите модем к СОМ-порту компьютера.
2. Вставьте в модем СИМ карту, которая будет использоваться для работы.
3. Подключите питание модема.
4. Запустите программу HyperTerminal («Пуск-Все программы-Стандартные-Связь-HyperTerminal»).
5. Создайте новое соединение (имя любое).



6. Выберите COM-порт, к которому подключен модем.



7. Установите параметры соединения:



8. Наберите команду **AT**

9. Модем должен ответить **OK**



если запрос PIN-кода не был отключен ранее:

- 10.Наберите команду **AT+CPIN=пин-код SIM карты**
- 11.Модем через несколько секунд должен ответить **OK** и интервалы между вспыхиваниями индикатора в нижней части модема должны увеличиться, это значит, что модем успешно зарегистрировался на базе.
- 12.Наберите команду **AT+CLCK="SC", 0, " пин-код"** (пин-код в кавычках обязательно)
- 13.Модем должен ответить **OK**, это значит, что при последующих включениях пин-код запрашиваться не будет.

14.Наберите команду **ATSO=1 +I PR=9600**

15.Модем должен ответить **OK**, это значит, что модем будет снимать трубку после первого звонка и будет использоваться фиксированная скорость DTE 9600 бод/секунду.

16.Наберите команду **AT&D0**

17.Модем должен ответить **OK**

18.Наберите команду: **AT&W0**

19.Модем должен ответить **OK**, это значит, что только что введенные параметры сохраняются в энергонезависимой памяти модема и автоматически будут загружаться при последующих включениях.

20.Теперь модем можно отключить и установить на объекте, подключив к вычислителю.

### **Настройка GSM-модема для работы в диспетчерской**

Подключить модем, как в предыдущем пункте [Настройка GSM-модема для подключения к вычислителю 7КТ](#), затем:

- |                                       |                                  |
|---------------------------------------|----------------------------------|
| 1. Наберите команду <b>AT&amp;F0</b>  | Модем должен ответить: <b>OK</b> |
| 2. Наберите команду <b>AT&amp;D2</b>  | Модем должен ответить: <b>OK</b> |
| 3. Наберите команду: <b>AT&amp;W0</b> | Модем должен ответить: <b>OK</b> |

### **Оценка уровня сигнала**

Наличие сотовой сети в месте установки проще сделать при помощи сотового телефона, однако можно оценить уровень сигнала непосредственно самого GSM-терминала на месте установки.

Для этого следует подключить GSM-терминал к компьютеру через модемный кабель **M0** (RS232).

Наберите команду **AT+CSQ**

ответ: **+CSQ: <rssi>, <ber> OK**

где:

<rssi> Уровень приема, 0...51, больше – лучше.

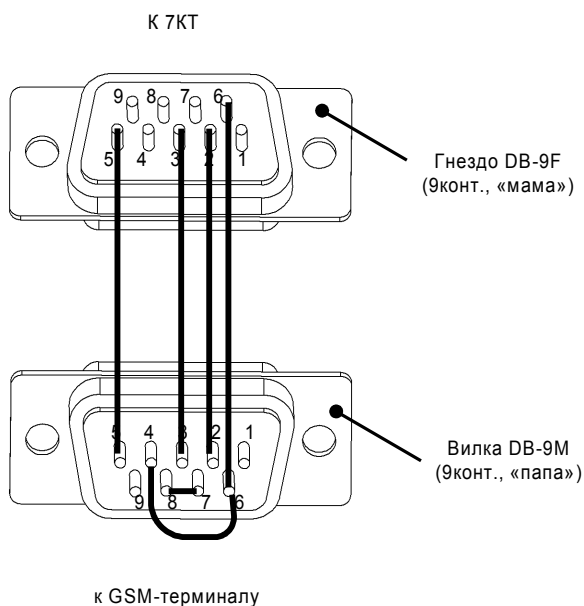
<ber> Число ошибок 0..7, меньше – лучше.



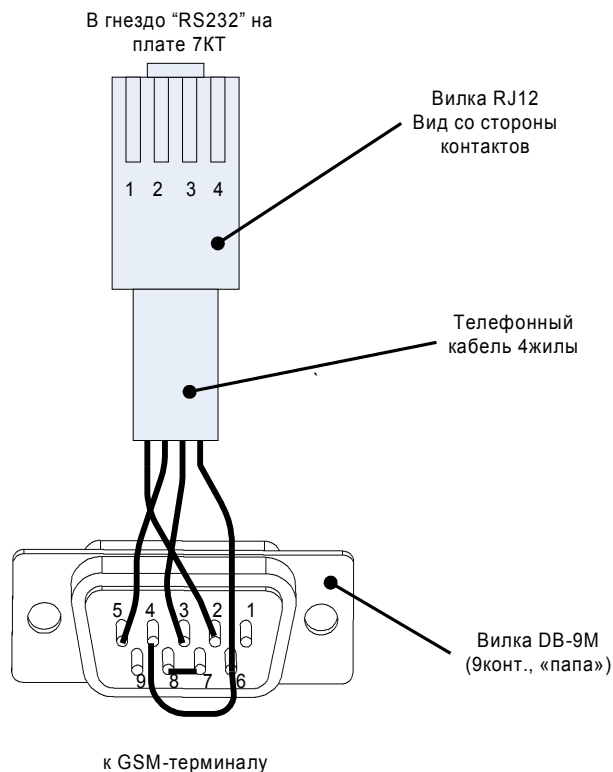
**ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Распайка кабеля М7 (7КТ-GSM модем)**

**Распайка кабеля для связи 7КТ с GSM-терминалом**

Кабель М7  
7КТ – GSM-терминал



Кабель 7КТ – GSM-терминал  
(вариант для подключения в гнездо на плате 7КТ)



Кабель М0 для подключения GSM-модема к компьютеру : обычный модемный кабель, DB9("папа") - DB9("мама), контакты соединены "один в один":

Таблица 1. Распайка обычного модемного кабеля (М0)

контакт DB9("папа")	контакт DB9("мама")
1	1
2	2
...	...
9	9

## ПРИЛОЖЕНИЕ 3. Проблемы и методы устранения

### Общие рекомендации

Рекомендуется вначале добиться связи с одним GSM-терминалом и оставить весь ИСПРАВНЫЙ комплект абонента для проверки:

1. СИМ-карта
2. GSM-терминал
3. Блок питания
4. Кабель к 7КТ М7, см. [ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Распайка кабеля М7 \(7КТ-GSM модем\)](#)
5. вычислитель 7КТ

Затем попробовать связь на других абонентских комплектах в том же составе.

В случае отсутствия связи по любой причине менять по одному элементу за раз оборудование по вышеуказанному списку на ИСПРАВНОМ комплекте и каждый раз проверять связь.

Например:

не работает комплект.

- Подключаем исправный комплект.
- Проверяем связь (есть)
- Меняем СИМ-карту
- Проверяем связь, если нет – не работает СИМ-карта (не оплачена, не снят ПИН-код, не включен Мобильный Офис и т.п.)
- Работает – меняем далее по одному: Терминал (проверяем связь), ...

Таким образом мы сразу определим неисправный компонент.

## Решение проблем

Проблема	Причина	Метод устранения
При попытке связи получаем сообщение «No Carrier»	В программе Абакан указан неверный номер телефона для абонента	Ввести верный номер телефона для абонента.  Проверка номера: Попробовать позвонить на этот номер с другого телефона
	Для СИМ-карты абонента не снят ПИН-код	Поставить СИМ-карту в сотовый телефон. Отключить запрос ПИН-кода СИМ-карты  Проверка: Выключить и включить сотовый телефон. ПИН-код не должен запрашиваться.
	Данный номер не обслуживается оператором сотовой связи (не оплачен, заблокирован и т.п.)	Проверка СИМ-карты: вставить СИМ в обычный сотовый телефон и позвонить на него. Должен быть входящий звонок, при ответе - возможность разговаривать.
** Терминал, подключенный к 7КТ не снимает трубку, хотя входящий «звонок» есть (быстрое мигание светодиода, пауза...)	На СИМ-карте абонента не включен режим факс/модема (Мобильный Офис)	Узнать у оператора связи, как активировать режим (послать SMS или набрать спец. комбинацию). Вставить СИМ в сотовый телефон и активировать режим.
Появился индикатор чтения данных, но чтения не происходит	Нет связи GSM-терминал – вычислитель 7КТ по причине: В 7КТ не включен режим связи через сотовый модем	Проверка: на 7КТ долго удерживать клавишу «t температура», появится индикация «Pt500 ru ≡ » Значок « ≡ » означает, что режим включен. Иначе следует установить режим, см. настройку параметров 7КТ
	Не подключен или неисправен кабель М7 от Терминала к 7КТ	Подключить или заменить кабель. Попробовать с заведомо исправными кабелем и 7КТ.
По окончании чтения индикатор на GSM-модеме в диспетчерской не гаснет, связь не заканчивается.	GSM-модем подключен к компьютеру спец-кабелем М7 вместо обычного М0	Заменить спец-кабель М7 на М0 (обычный модемный)



#### ПРИЛОЖЕНИЕ 4. Индикация на светодиоде GSM-модема

Индикация	Что обозначает
медленно мигает: Вкл 0,6сек откл 0,6сек	Модем включен, связи нет: Нет СИМ-карты нет связи с базовой станцией
короткие вспышки (0,075сек) с длинными паузами (3сек)	Есть связь с сотовой станцией (нормальный режим)
Быстрое мигание (0,075сек/0,075сек), длинная пауза (3сек)	Идет входящий вызов
Горит непрерывно	Модем «снял трубку», или Идет обмен данными

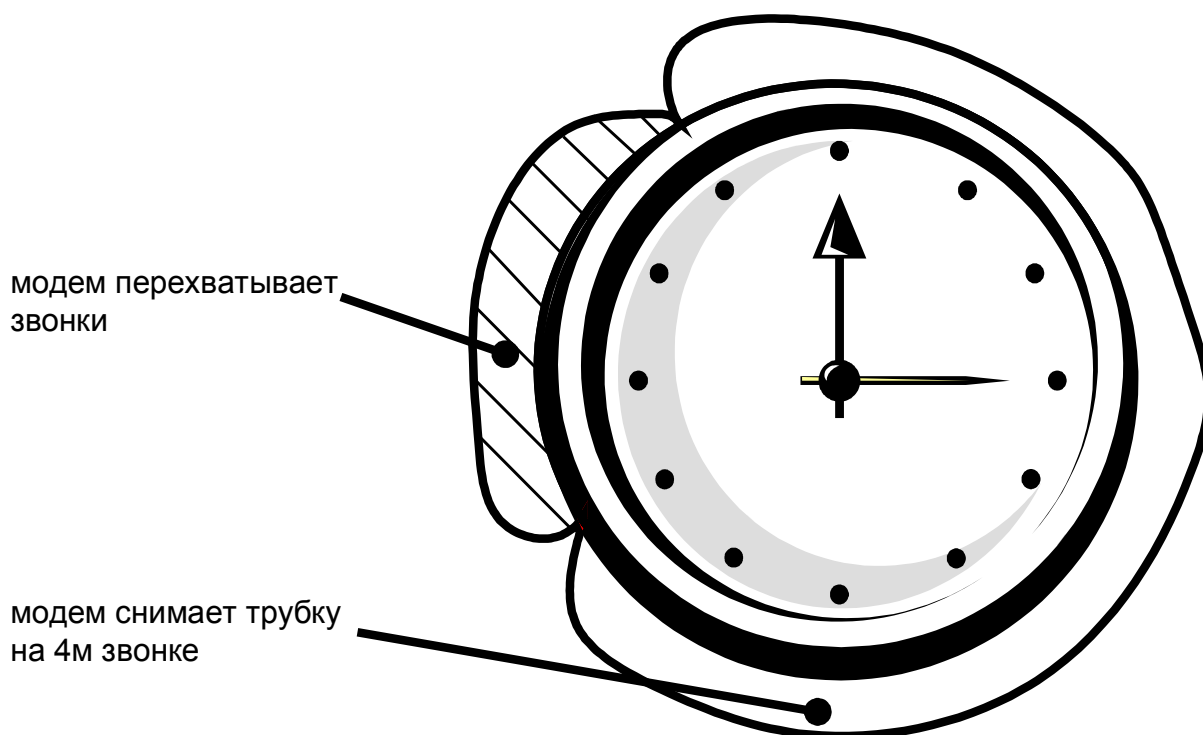
## ПРИЛОЖЕНИЕ 5. Перехват звонков (встроенный модем)

Предназначен для «бесшумного» считывания в определенное время, при звонке на модем подключенные параллельно телефоны при этом не звонят, однако с них можно делать исходящие звонки.

Удобен в ситуациях:

- домашний телефон
- ночной сторож на данном телефоне

Перехват звонков с  по



### Принцип работы

В программе задается интервал времени, в течение которого 7КТ-М перехватывает входящие звонки. После первой связи с 7КТ-М запускается отсчет времени.

В заданное время начала (каждые сутки), при поступлении звонка, 7КТ-М перехватывает звонок и параллельные телефоны при этом не звонят.

В заданное время окончания режим отключается.

На следующие сутки режим включается в это же время.

При каждом считывании данных в 7КТ-М загружается текущее время и время начала-окончания действия режима.

Во время действия режима можно производить исходящие звонки с параллельных телефонов.

### Как позвонить на телефон во время действия режима:

следует сделать три звонка подряд в течение не более 10 минут, следующий звонок уже



пройдет на параллельные телефоны.

В следующие сутки режим «Первый звонок» снова включится в заданное время.

### **Рекомендации по использованию**

1. Договоритесь о времени для считывания, объясните как позвонить на телефон в это время.
2. Установите в программе время начала и окончания действия режима.
3. Произведите считывание любых данных с 7КТ-М.
4. Считывайте данные в течение заданного интервала времени; при этом не отключайте режим в настройках программы.

### **Как отключить перехват звонков:**

А. отключить в программе запуск времени для данного режима, произвести считывание данных через модем с 7КТ-М.

Б. Отключить модем от телефонной сети на 1 минуту.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 6. Проверенные типы переходников USB-COM

### 1. TRENDnet TU-S9



### 2. GEMBIRD USB to Serial Port converter cable



**По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:**

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана +7(7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395) 279-98-46

Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12

Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56

Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Сургут (3462)77-98-35  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47

Казахстан (772)734-952-31

Таджикистан (992)427-82-92-69