

DVK Monitoring System

Мониторинг и управление электростанцией по каналу GSM (CSD режим)

Инструкция по установке и настройке

На 12 листах.

2010 г.

Оглавление

	стр.
1 Сведения о настоящем документе	3
2 Оборудование и структурная схема подключения по GSM каналу	3
3 Подключение GSM терминала Siemens mc 35 к контролеру электростанции	5
4 Установка и настройка программного обеспечения DMS	7
5 Подключение GSM модема мобильного телефона к компьютеру	9
6 Файл проекта и подключение к контроллеру электростанции	11

1 Сведения о настоящем документе

Настоящий документ описывает процедуру установки и настройки пакета программного обеспечения DMS для мониторинга и управления электростанцией по GSM каналу.

Характеристики, параметры, режимы работы и техническое описание самих контроллеров серии DEIF Multi-line приводится в документации на эти контроллеры (руководства по установке, справочники разработчика и т.д.).

2 Оборудование и структурная схема подключения по GSM каналу

2.1 Оборудование электростанции:

- Контроллер DEIF
- GSM терминал Siemens MC35 или аналог
- Антенна

2.2 Оборудование оператора:

- Мобильный телефон с функцией GSM модема или GSM терминал
- Программное обеспечение DMS для подключения
- 2 SIM карты с активированной функцией приема/передачи данных

Поддержка GSM модема позволяет выполнять следующие функции:

- Отправка SMS-сообщений о неисправностях на мобильные телефоны (до 5 номеров)
- Обеспечение удаленного доступа к контроллеру DEIF: мониторинг и управление электростанцией

Для передачи данных используется режим **Circuit Switched Data (CSD)** — технология передачи данных (без выхода в сеть интернет), разработанная для мобильных телефонов и терминалов стандарта GSM. CSD использует один временной интервал для передачи данных на скорости 9,6 кбит/с. CSD-вызов работает очень похоже на обычный голосовой вызов в GSM сетях. Тарификация осуществляется по времени соединения исходя из стоимости исходящего звонка.

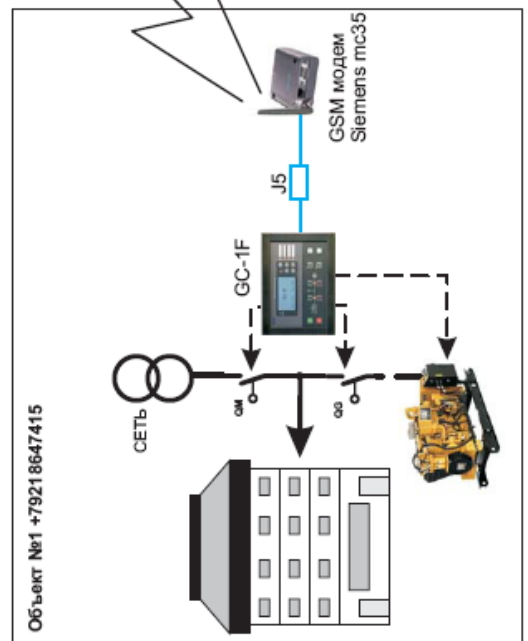
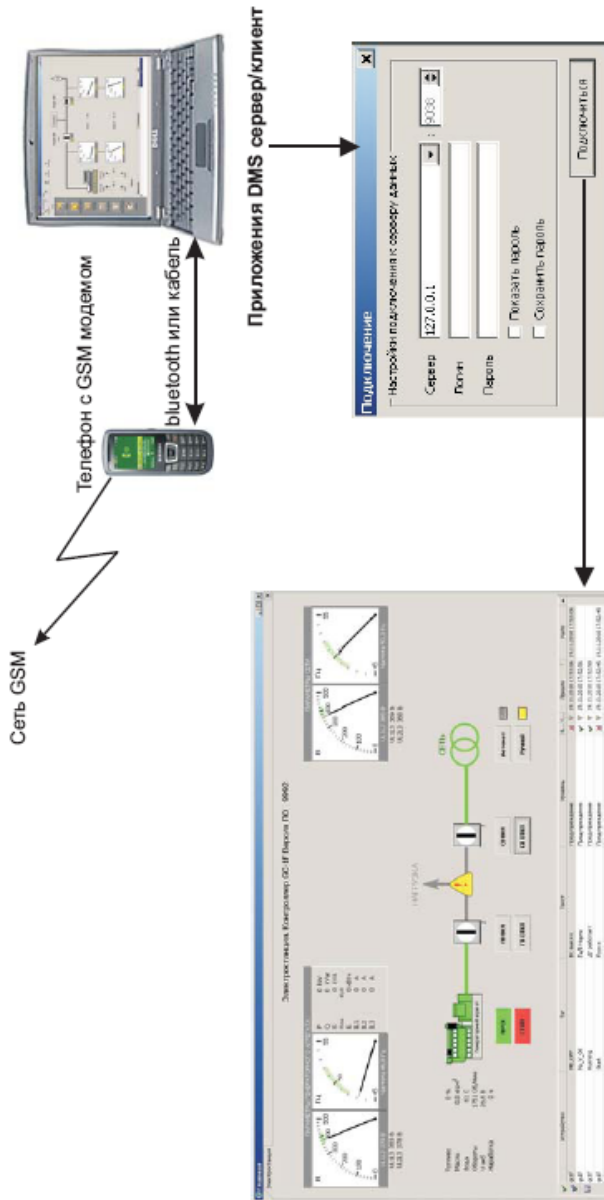
Услуга приема-передачи данных (CSD) по умолчанию отключена на стандартной SIM карте и требует дополнительной активации (обычно бесплатный сервис) – **производится только в официальном центре соответствующего оператора.**

Структурная схема системы представлена на рисунке ниже:

Структурная схема дистанционного мониторинга и управления электростанцией по GSM каналу



Россия, 198095, Санкт-Петербург,
ул.Шевцова, 12 корпус 2
Тел/факс (812) 318-3069,
e-mail: sales@dvk-electro.ru
http://www.dvk-electro.ru



Рабочее место оператора:

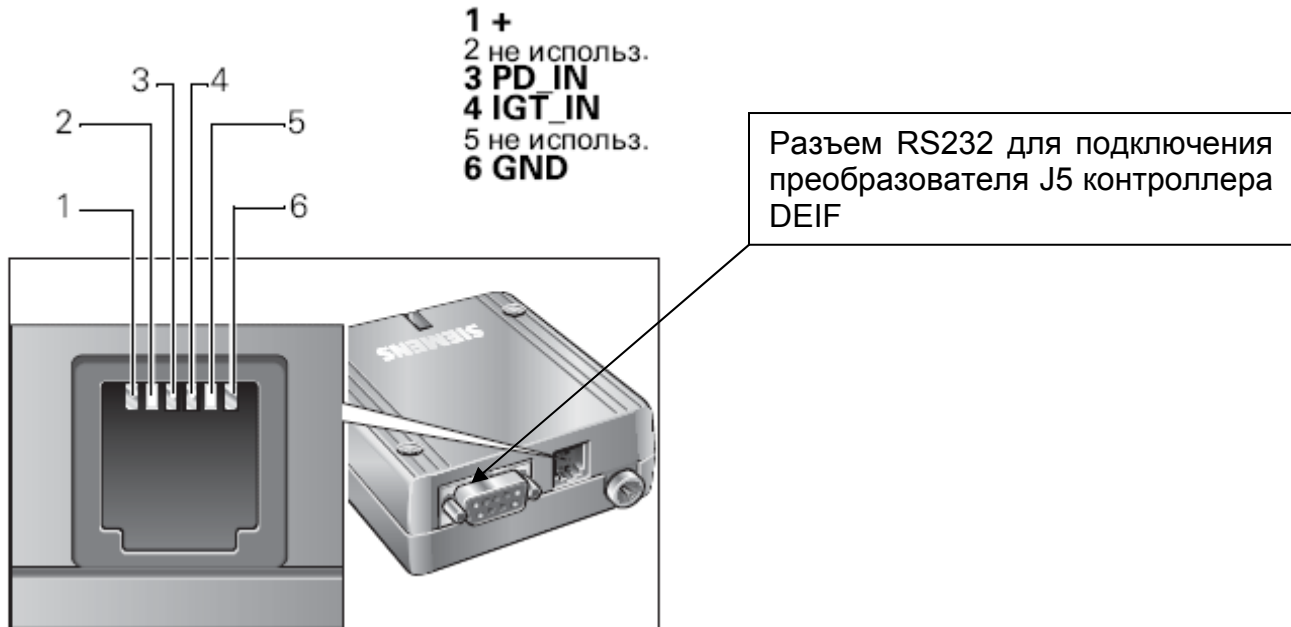
- мнемосхемы и параметры объекта;
- управление объектом;
- список аварий и событий объектов;
- графики контролируемых параметров;
- звуковая сигнализация;
- отправка SMS с авариями (до 5 номеров);

Расылка SMS сообщений с описанием неисправности

Сеть GSM (CSD режим - прием и передача данных)

3 Подключение GSM терминала Siemens mc 35 к контролеру электростанции

Разъем для подключения сетевого блока питания



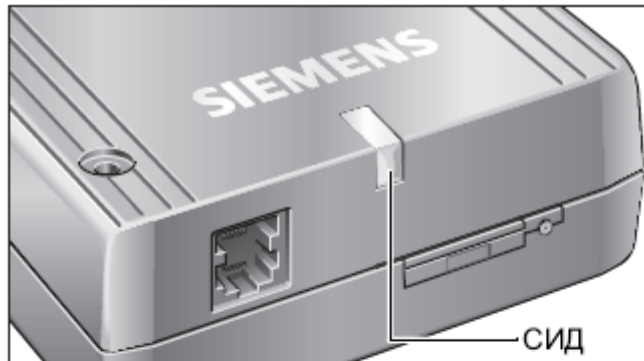
Назначение разъемов и соединений

Сигнал	Кон-такт	I/O	Описание	Параметры
+	1	I	Положительное напряжение питания	+8 V ... +30 V макс. 33 В в течение 1 мин.
	2		не используется	
PD_IN	3	I	Вход перезапуска активен при высоком напряжении	$U_{IH} > +5\text{ В}$ ($> 3,5\text{ с}$) $U_{IL} < +2\text{ В}$
IGT_IN	4	I	Вход включения активен при высоком напряжении	$U_{IH} > +5\text{ В}$ ($> 200\text{ мс}$) $U_{IL} < +2\text{ В}$
	5		не используется	
GND	6	I	Отрицательное напряжение питания Опорный потенциал для PD_IN и IGT_IN	0 В

Для активации функции приема/передачи модема необходимо контакт 4 соединить с “+” (контакт 1).

При подаче питания на систему (терминал подключен к контроллеру DEIF) происходит подготовка терминала к работе – контроллер DEIF отправляет серию AT команд, светодиодный индикатор на J5 мигает несколько раз.

GSM терминал Siemens имеет светодиодный индикатор указывающий его состояние:



Светодиодный индикатор служит для индикации следующих режимов работы терминала:

Режим работы	СИД
После подключения сетевого блока питания	мигает 2 сек.
Выключен (POWER DOWN)	не горит
– Поиск сети или – нет карты SIM или – не введен PIN-код (с ПК) или – недоступна сеть GSM	быстро мигает
Ожидание (STANDBY) - терминал зарегистрирован в сети	медленно мигает
Соединение (TALK)	горит

В контроллере DEIF параметром 10320 задается PIN код SIM карты, установленной в терминал. Параметрами 10330-10370 задаются номера для рассылки SMS сообщений с описанием неисправности (для работы системы необходимо задать хотя бы один номер).

Подробнее см. инструкцию по эксплуатации терминала Siemens mc 35.

4 Установка и настройка программного обеспечения DMS

Программное обеспечение DMS состоит из трех приложений:

DMS configurator

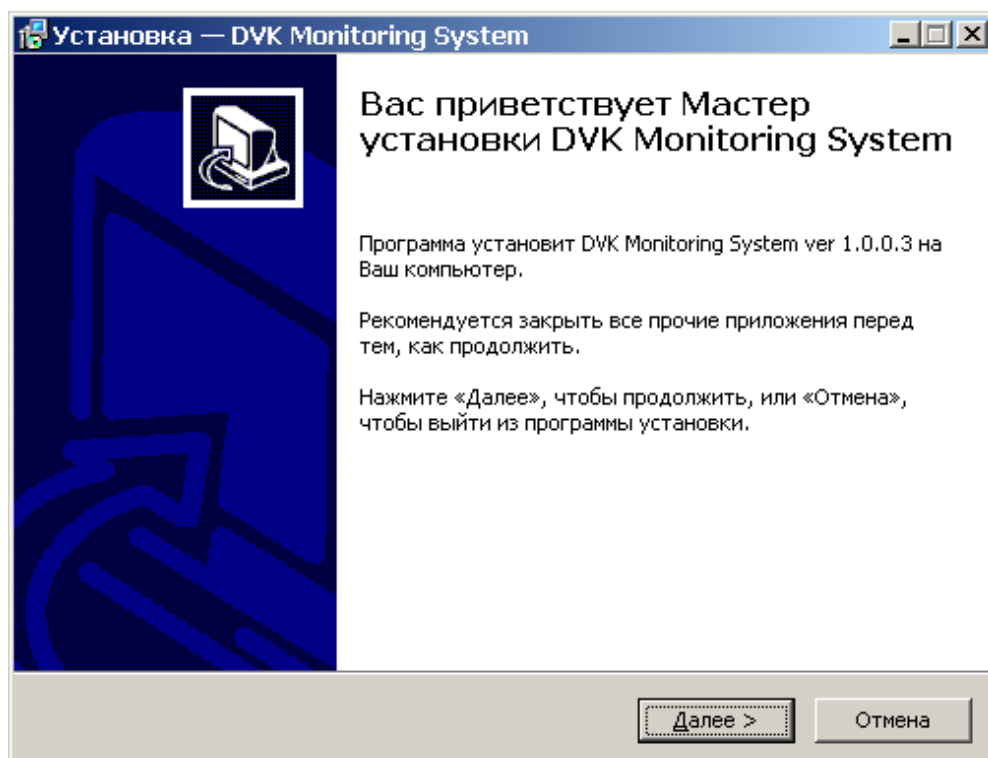
Приложение DMS configurator является средством конфигурирования и тестирования, позволяющим создать проект мониторинга электростанции. Стандартный проект состоит из следующих частей:

- Разработка графического интерфейса и форм проекта
- Настройка подключений к устройствам и определение вычитываемого адресного пространства
- Настройка рассчитываемых значений
- Конфигурация баз данных для записи аварий и событий
- Конфигурация баз данных для записи параметров объекта
- Определение уровней доступа к проекту

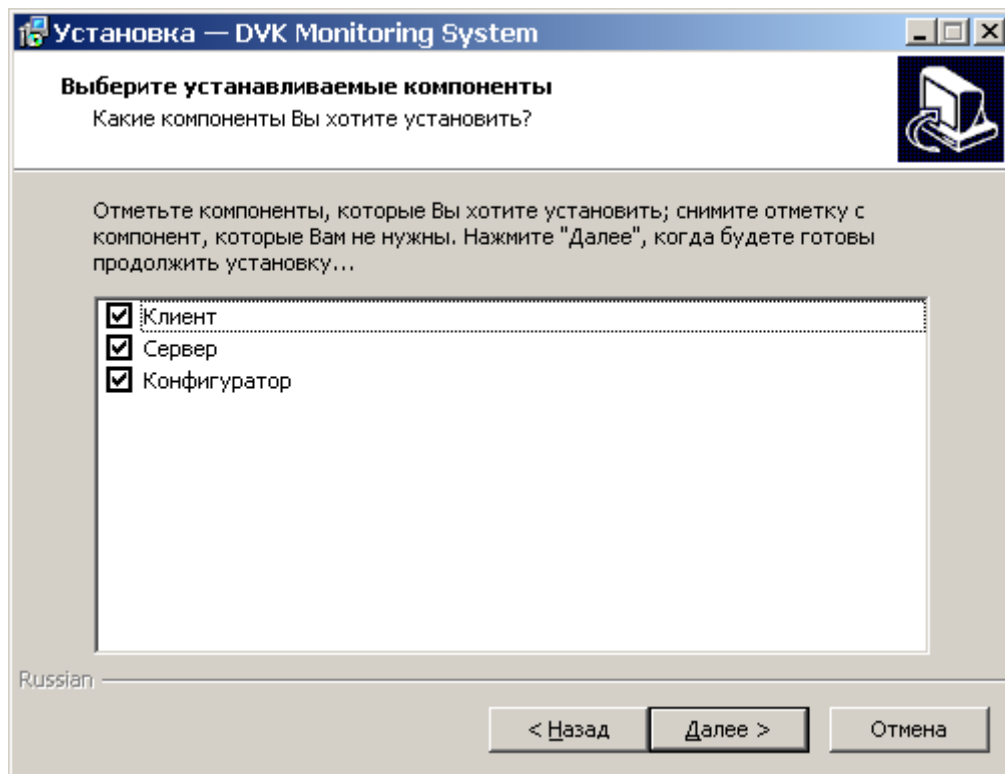
Приложение DMS configurator разработано как удобный для пользователя инструмент: в результате, создание пользовательских экранов выполняется методом перетаскивания (drag and drop) готовых графических компонентов и привязывания сконфигурированных заранее тегов, от значений которых будет зависеть поведение компонентов. Работа в программе DMS configurator не требует знания языков программирования.

Проект, разработанный на основе программы DMS configurator, создается компанией ДВК-электро, согласно спецификациям заказчика, или самим пользователем - с помощью программы DMS configurator.

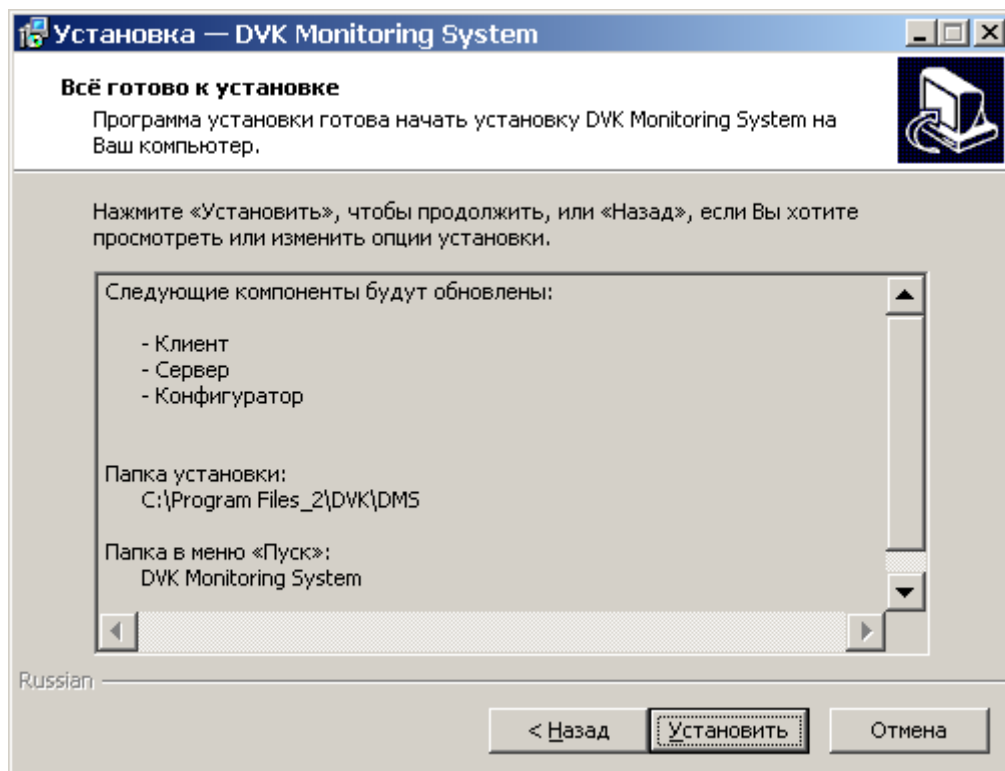
Запустите *DMS_Setup.exe* и следуйте инструкциям:



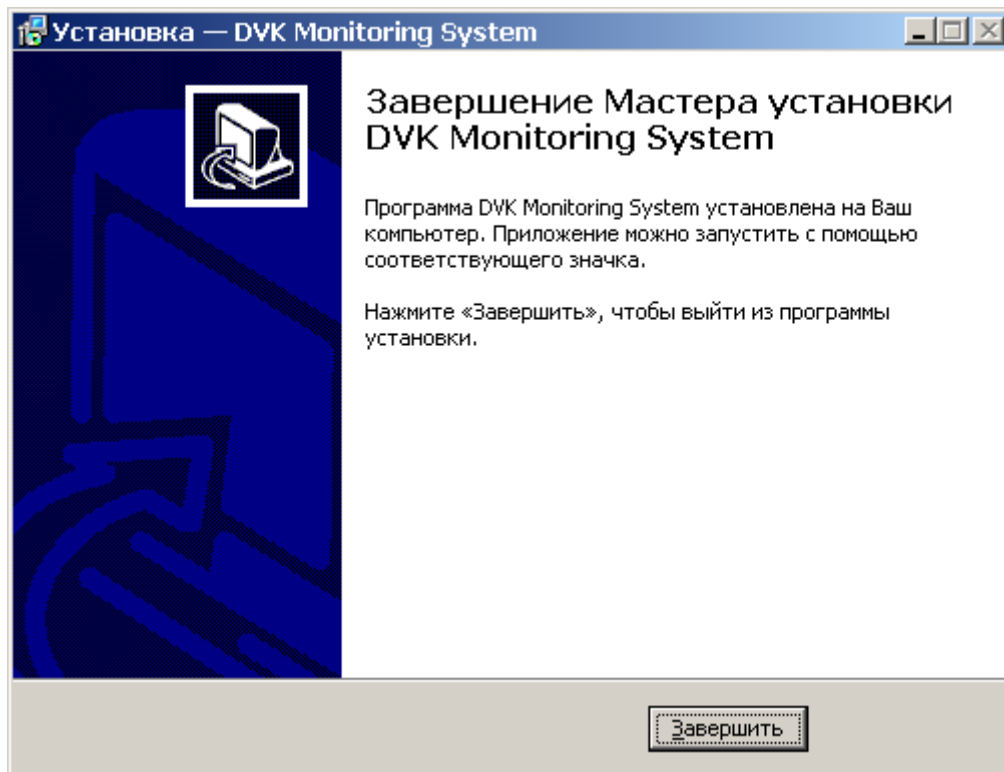
Выберите приложения, которые Вы хотите установить:



Каталог для установки приложения:

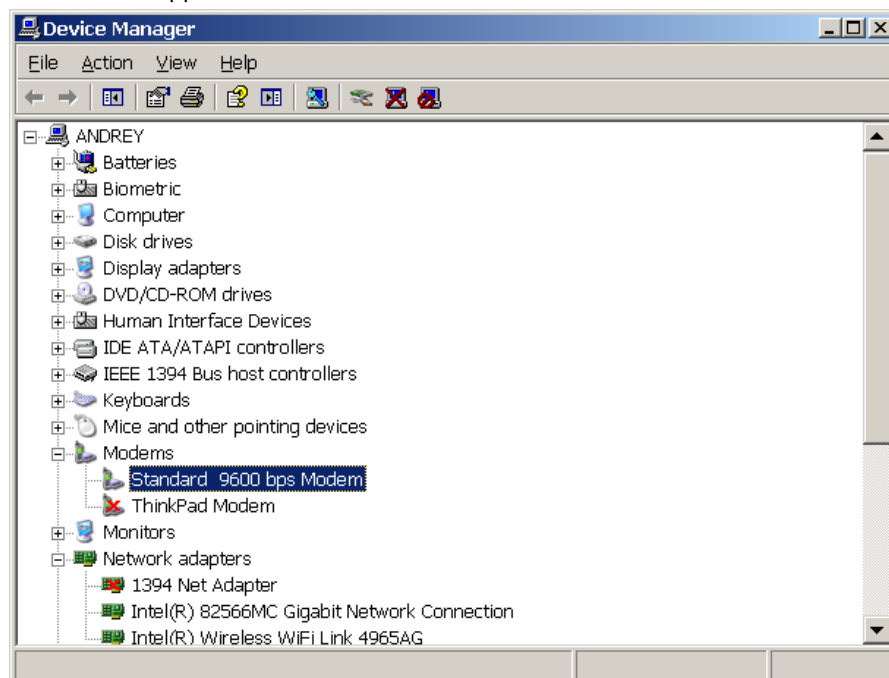


Далее производится установка приложения и необходимых для его работы файлов. Процесс установки на этом завершён:

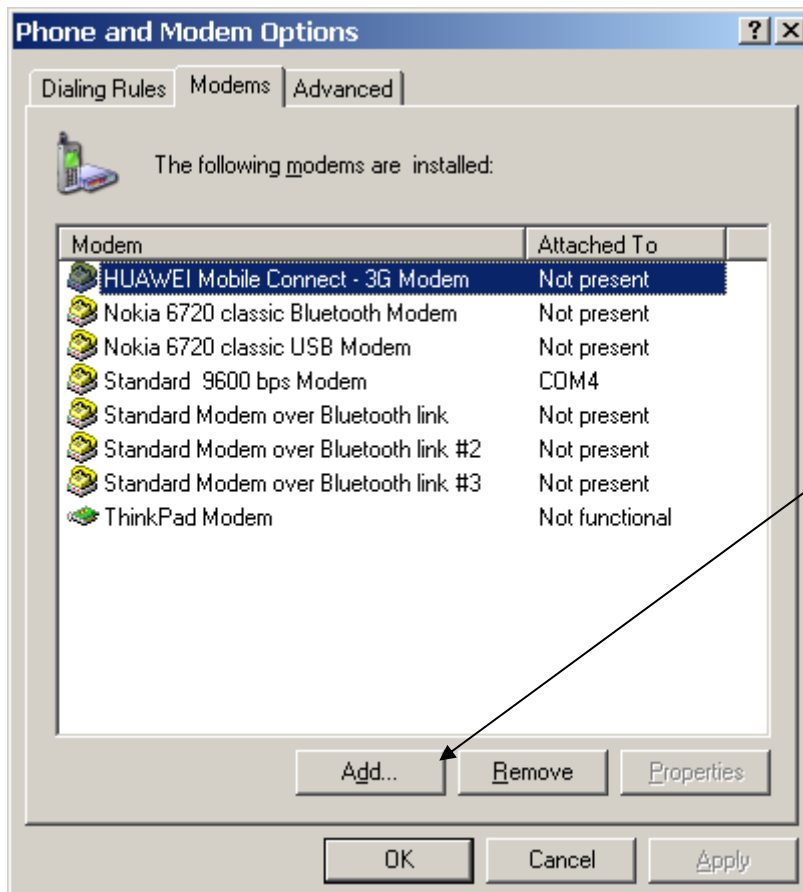
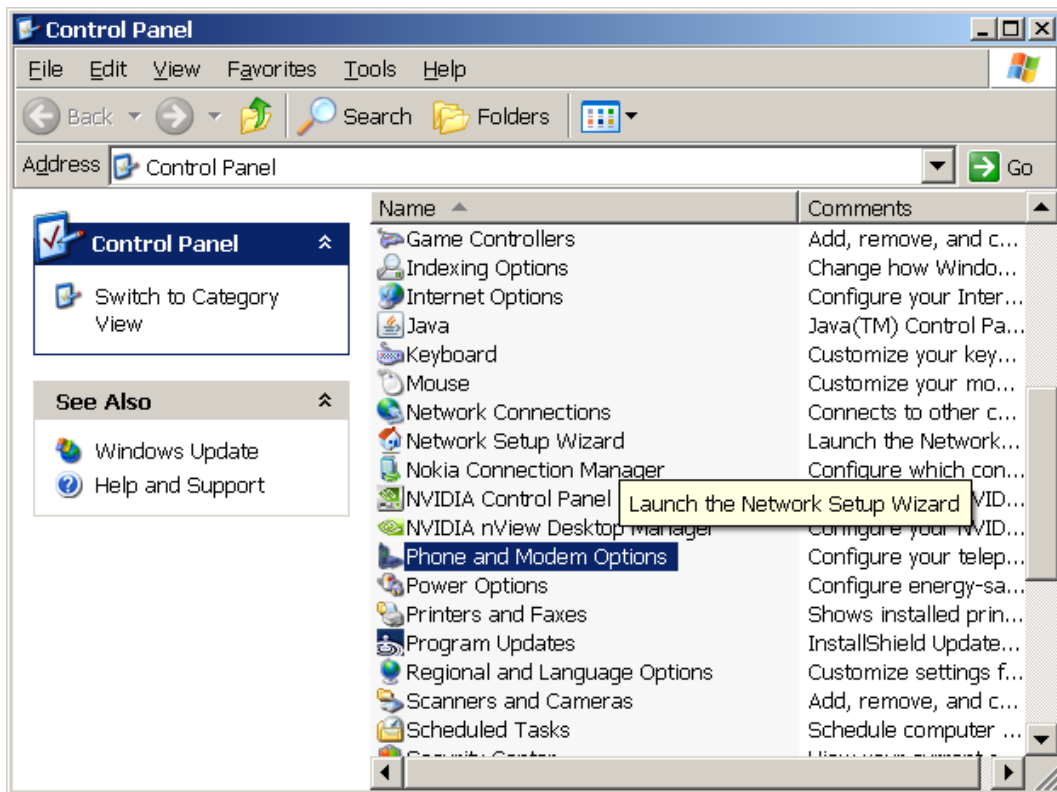


5 Подключение GSM модема мобильного телефона к компьютеру

Большинство мобильных телефонов имеет функцию GSM модема для передачи данных CSD. Наличие данной функции в Вашем мобильном телефоне необходимо проверить по документации производителя. Для подключения мобильного телефона к компьютеру можно использовать USB кабель или канал Bluetooth. При успешном подключении телефона в диспетчере устройств Windows появится модем:

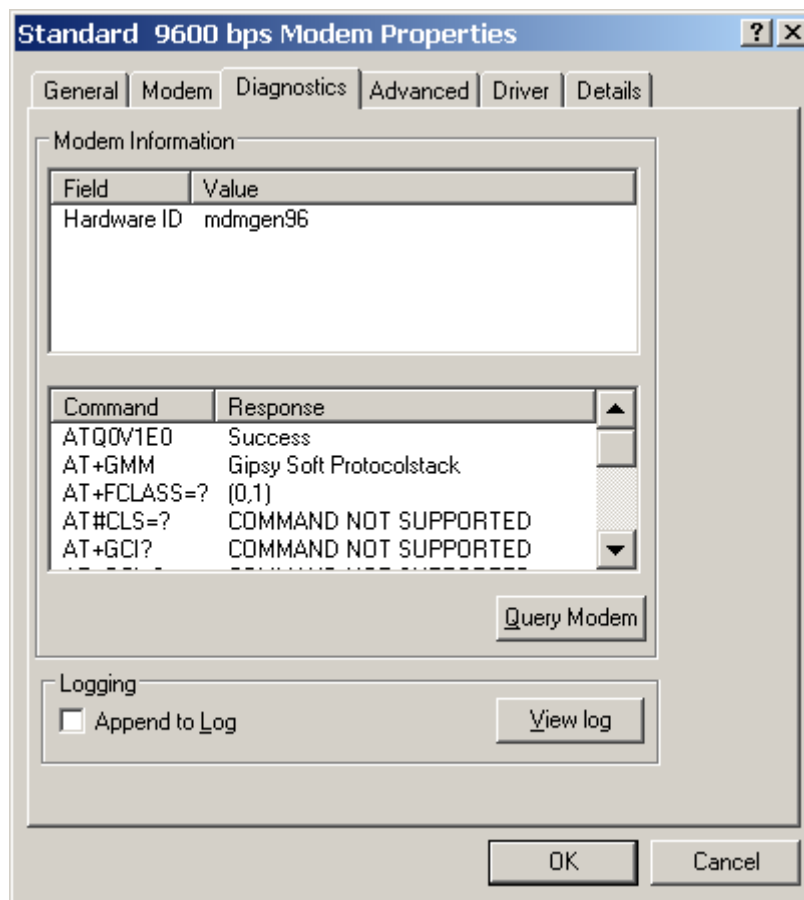


Если при подключении телефона в диспетчере устройств Windows модем не появился автоматически необходимо добавить модем в ручную (панель управления/телефоны и модемы):



Добавить модем

По окончании настроек рекомендуется проверить работу модема. В диспетчере устройств выбрать свойства/диагностика/опросить модем:



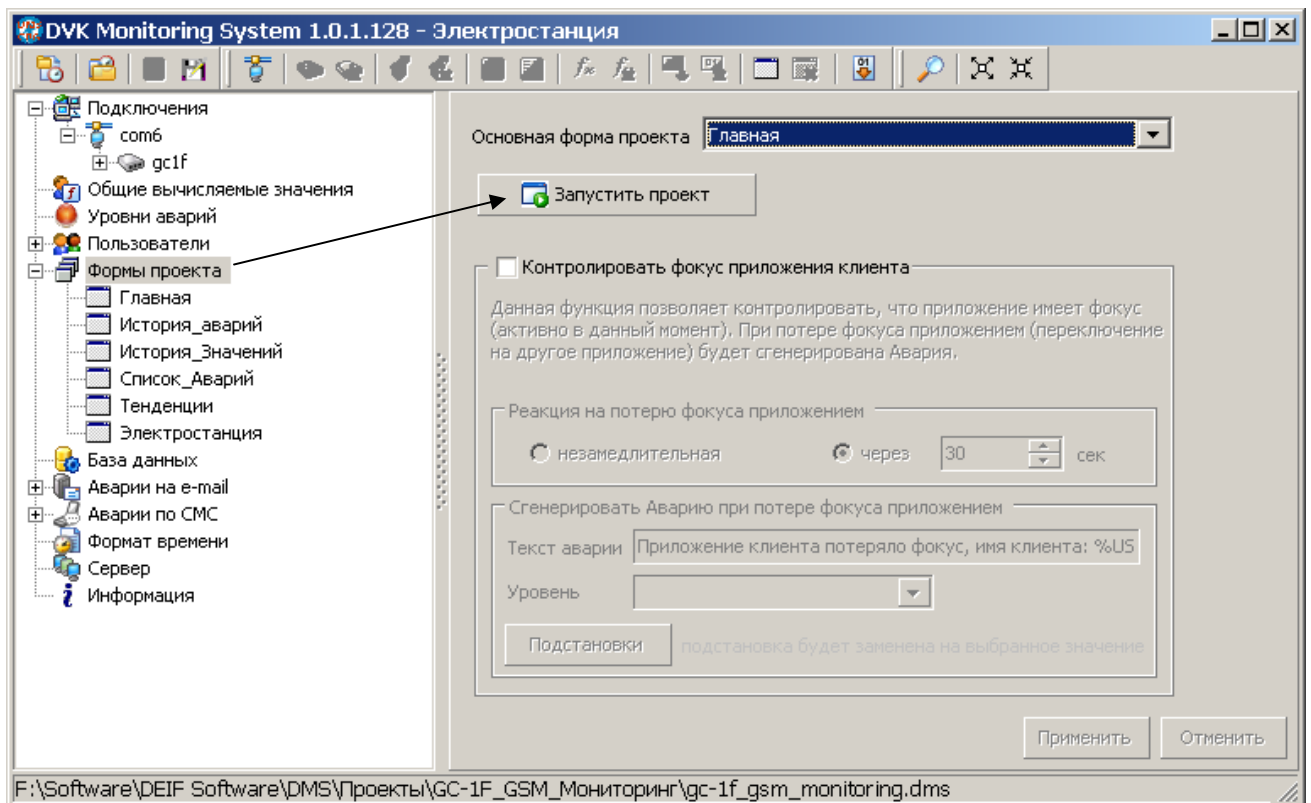
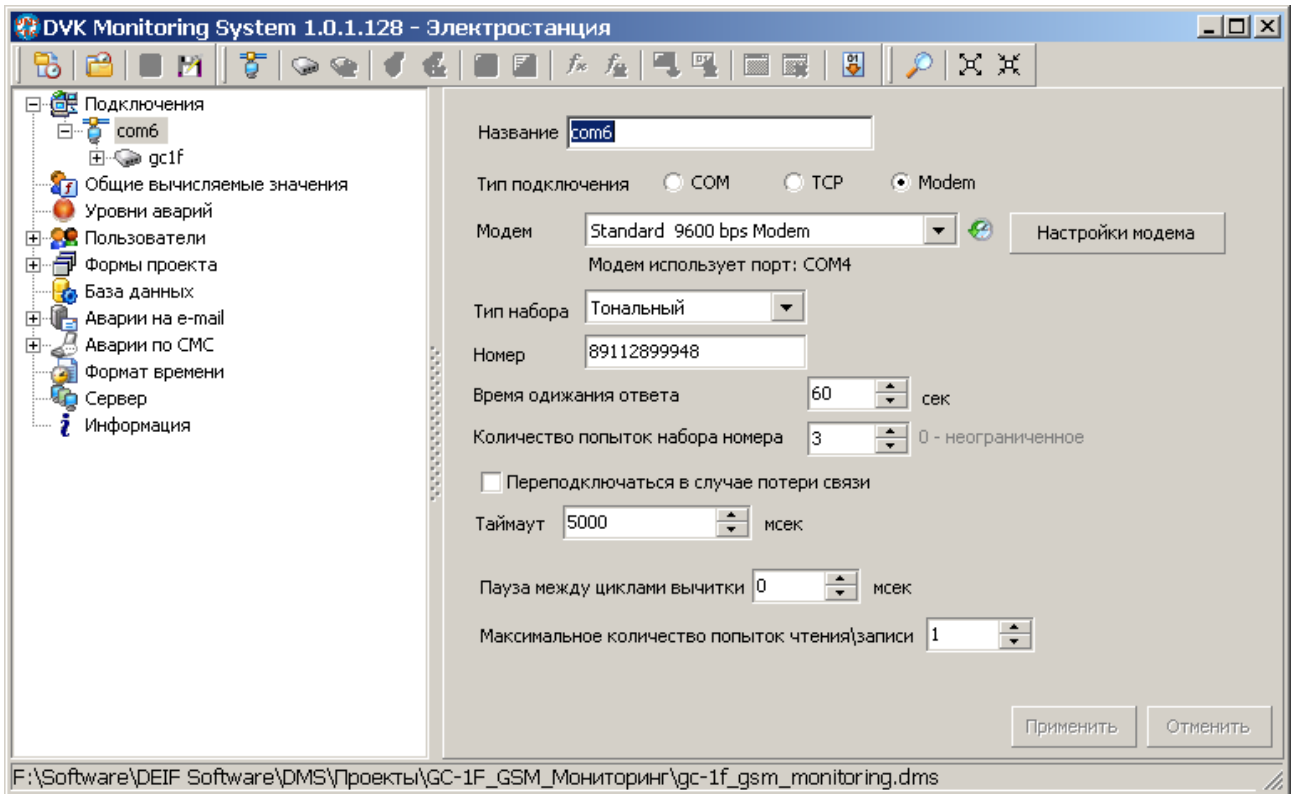
Модем готов к работе.

6 Файл проекта и подключение к контроллеру электростанции

Для дистанционного подключения к контроллерам электростанции DEIF разработаны соответствующие файлы проектов. Рассмотрим пример подключения к электростанции с контроллером GC-1F.

Необходимо запустить приложение DMS configurator и открыть файл проекта gc-1f_gsm_monitoring. В настройках подключения задать тип подключения "Modem", выбрать модем из предложенного списка и задать номер телефона модема электростанции.

Затем необходимо выбрать формы проекта и запустить проект – программа начнет автоматический набор номера и произведет установку подключения. При закрытии главной формы проекта программа автоматически закроет модемное подключение.



Компания ДВК-электро сохраняет за собой право внести изменения в документацию.