



ООО "Аналитик ТелекомСистемы"

Россия, 125424 Москва, Волоколамское шоссе, 73



(495) 775-60-11

info@analytic.ru

Типовые решения AnCom

**GPRS каналы сбора данных
в системах коммерческого
учета энергоресурсов**

КОНФЕРЕНЦИЯ
Автоматизация инженерных
систем в ЖКХ и промышленности

Пермь, 8-9 июня 2010 г.

www.anCom.ru

Модемы AnCom RM /D

Обеспечение надёжной и устойчивой связи

Обеспечение надёжной связи –
основная задача модема



- резервирование каналов передачи на уровне операторов GSM связи (две SIM карты) и на уровне услуг (переход с GPRS/EDGE на CSD, дублирование через SMS);
- встроенный аппаратный перезапуск при системных зависаниях, в том числе у GSM оператора (независимый сторожевой таймер);
- в процессе работы контролируются нештатные ситуации (сбои SIM-карты, уровень GSM сигнала, регистрация в GSM/GPRS сети, сбои в сети оператора связи, передача данных через TCP/IP сокет, активность порта данных, тестовые «PING» сообщения) и обеспечивается максимально быстрое восстановление соединения, в том числе, за счет перезагрузки или перехода на резервный канал;
- возможность оптимизации пользователем соотношения «глубина контроля канала / трафик (стоимость)»

Модемы AnCom RM /D

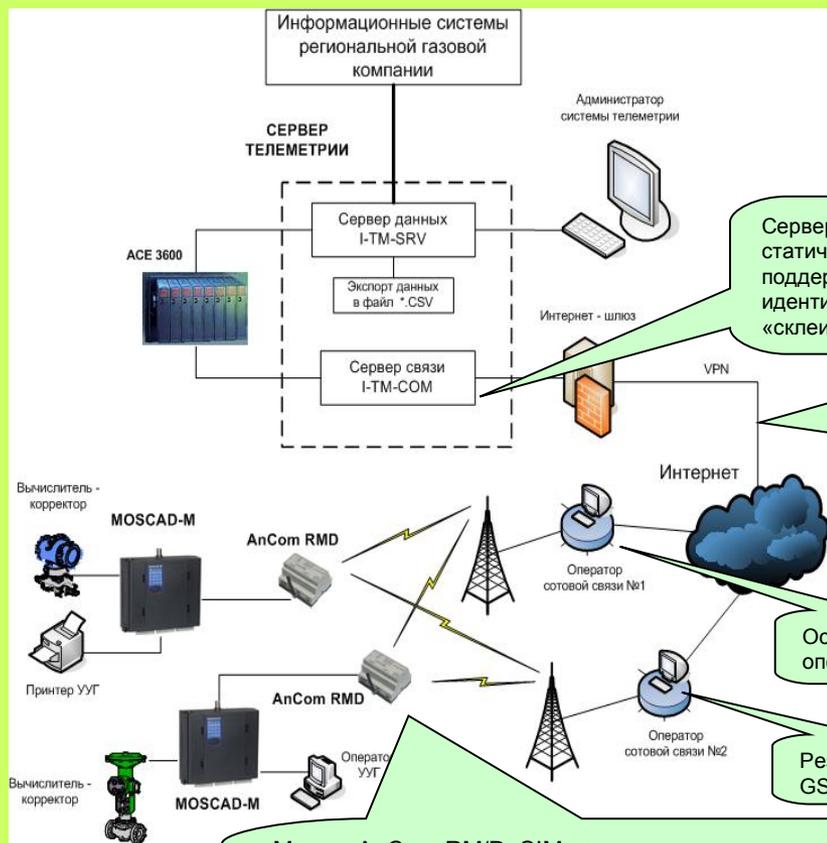
Обеспечение безопасности канала передачи данных

Дополнительные средства обеспечения безопасности, поддерживаемые встроенным ПО модема - аутентификация на этапах инициализации, установления соединения и передачи данных:

- для предотвращения возможности использования SIM карт не по назначению при настройке модема вводятся значения их PIN кодов, которые в дальнейшем хранятся в памяти модема, проверяются при запуске и недоступны по чтению;
- для предотвращения несанкционированного соединения модемов с неизвестными мобильными устройствами осуществляется аутентификация доступа на APN сервер;
- при установлении TCP соединения (между двумя модемами или модемом и сервером) происходит контрольный обмен идентификаторами, при их несовпадении соединение разрывается, передача данных невозможна;
 - при установлении CSD канала контролируются номер звонящего и его идентификатор
 - системные средства обеспечения безопасности, поддерживаемые GSM оператором:
- ✓ В модеме безопасность определяется:
 - SIM карта – идентификатор абонента (IMSI), ключ аутентификации (Ki), алгоритмы шифрации (A8) и аутентификации (A3), PIN код доступа;
 - Терминал – идентификатор IMEI, алгоритм шифрации A5;
- ✓ Шифрация данных при передаче от модема до SGSN (обслуживающий узел) алгоритм GEA1,2,3;
- ✓ Обеспечивается блокировка доступа из внешних сетей по RFC 1918;
- ✓ Пограничный шлюз GGSN обеспечивает межсетевой экран и организацию VPN (виртуального канала).

Модемы AnCom RM

Применение: система телеметрии узлов учёта газа «MOSCAD»



Особенности проекта: повышенные требования к надежности канала данных, отработано взаимодействие с техническими службами операторов в регионах

Сервер с публичным статическим IP-адресом, поддержка идентификаторов и «склеивания» данных

VPN-туннель между сетями GSM-оператора и сетью газовой компании

Основной GSM-оператор

Резервный GSM-оператор

Модем AnCom RMD, SIM-карта с динамическим локальным IP-адресом. Режим модема: резервирование оператора, постоянное соединение, «клиент», «склеивание» данных, поддержка устойчивости соединения, возможность удаленной настройки.

- система коммерческого учета, обеспечивающая контроль над режимами газопотребления, мониторинг состояния оборудования узла учета и охранной сигнализации;

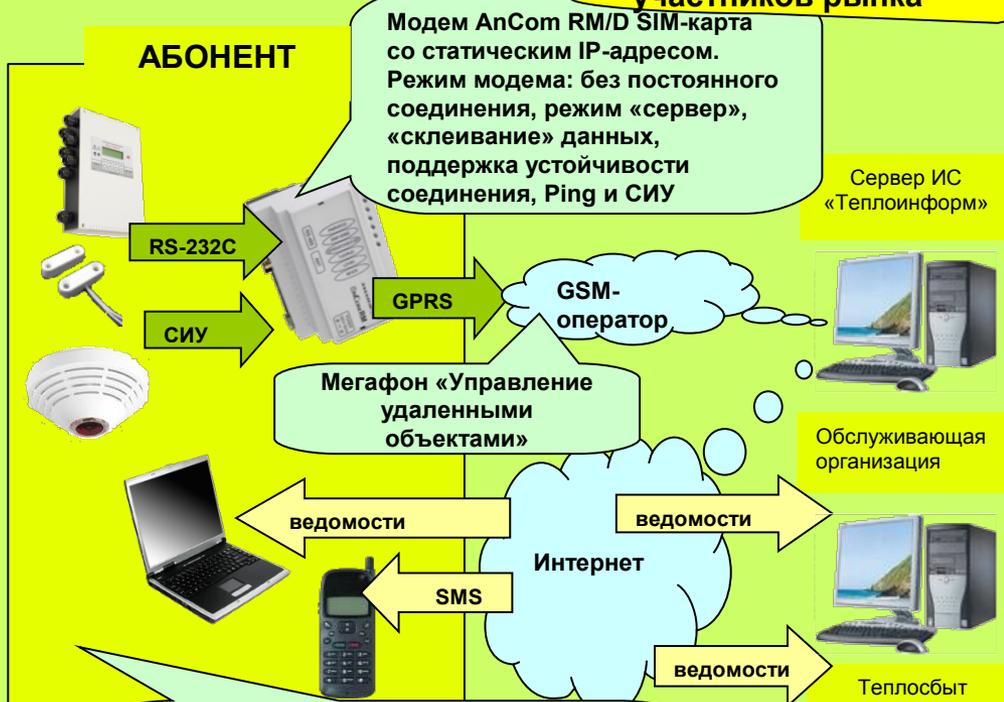
- разработчик системы ООО «Индасофт»;

- проведены монтаж и пусконаладка: 1464 объекта в 15 регионах РФ.

Модемы AnCom RM

Применение: Интернет-служба «Теплоинформ», МНТЦ «БИАТ»

Особенности проекта: доступность информации для всех участников рынка



Модем AnCom RM/D SIM-карта со статическим IP-адресом. Режим модема: без постоянного соединения, режим «сервер», «склеивание» данных, поддержка устойчивости соединения, Ping и СИУ

- автоматизированная информационная система, обеспечивающая автоматический сбор данных с теплосчетчиков, установленных у абонентов Теплосбыта ОАО «Мосэнерго» (~2,5тыс объектов), и формирование посуточных и почасовых ведомостей теплоучета;

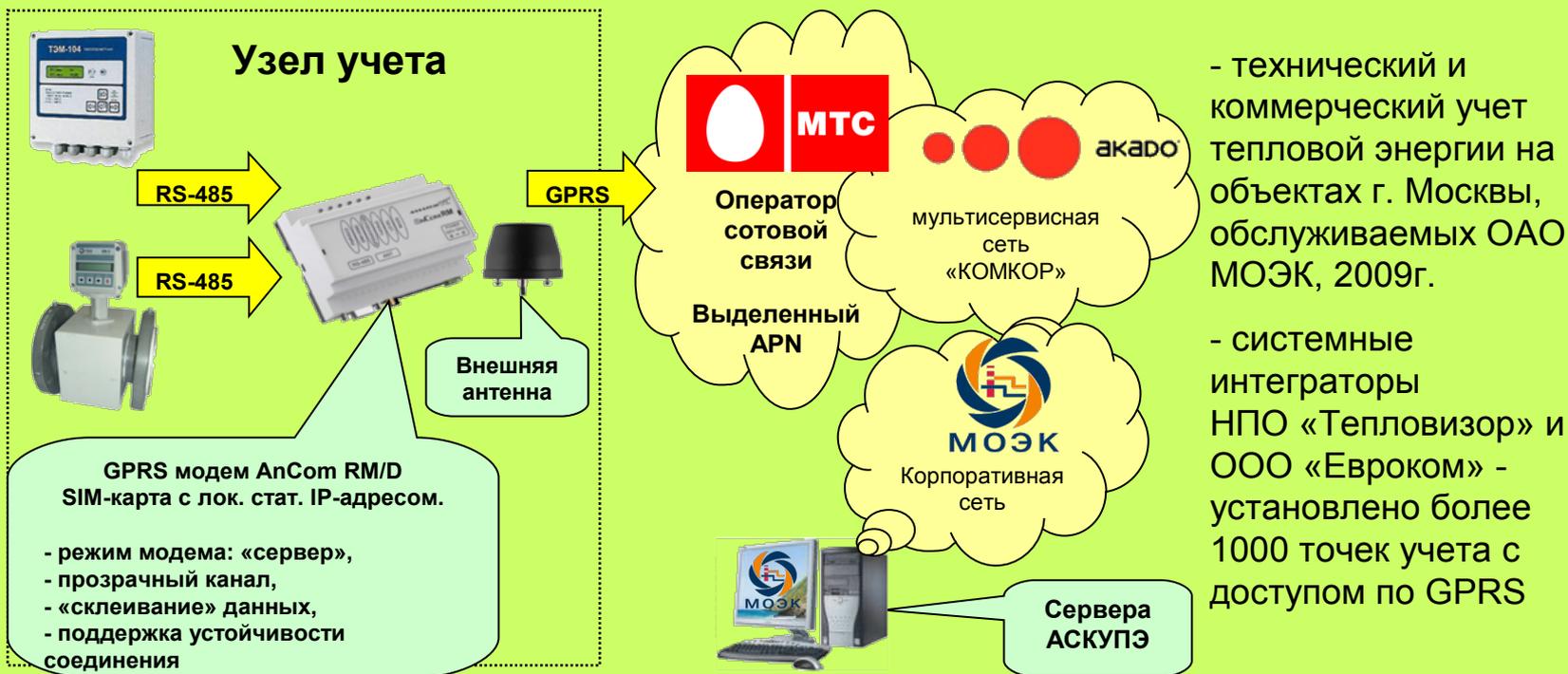
- доставка ведомостей теплопотребления пользователям: через сайт по запросу, автоматически по электронной почте, автоматически по факсу;

- минимизация трафика за счет отсутствия постоянного соединения по GPRS, возможность доступа к приборам учета со стороны нескольких серверов, использование встроенной в модем СИУ

Абонент. Доступ к ведомостям теплоучета, формируемым сервером ИС «Теплоинформ». Доступ к текущему состоянию датчиков и архиву событий. Охранно-пожарная сигнализация. Контроль работы узла учета тепла и сигнализация о нарушениях (в том числе утечках). Информация доступна по SMS, Интернет, e-mail, факс.

Модемы AnCom RM/D

в системе учета энергоресурсов «АСКУПЭ», ОАО МОЭК

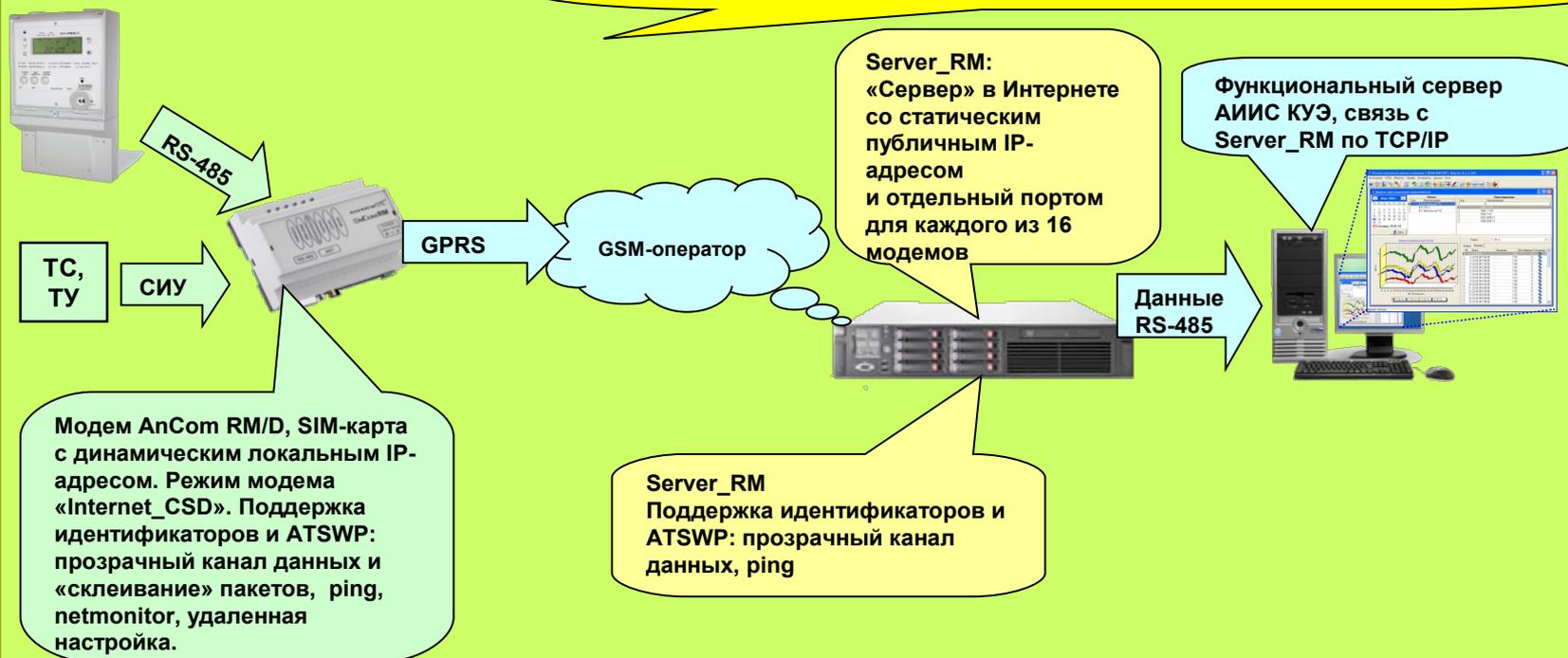


Удаленный доступ к узлам теплоучета в АСКУПЭ: компания «КОМКОР» построила корпоративную мультисервисную сеть для ОАО «МОЭК», в рамках которой обеспечивается доступ к узлам теплоучета по цифровым каналам АКАДО и по GPRS-каналам МТС (выделенный APN, локальный статический IP-адрес).

Модемы AnCom RM

Применение: АИИС КУЭ РРЭ, ООО "Волгаэнергоприбор"

Особенности проекта: использование комплексного канала передачи данных «модем – телекоммуникационный сервер»

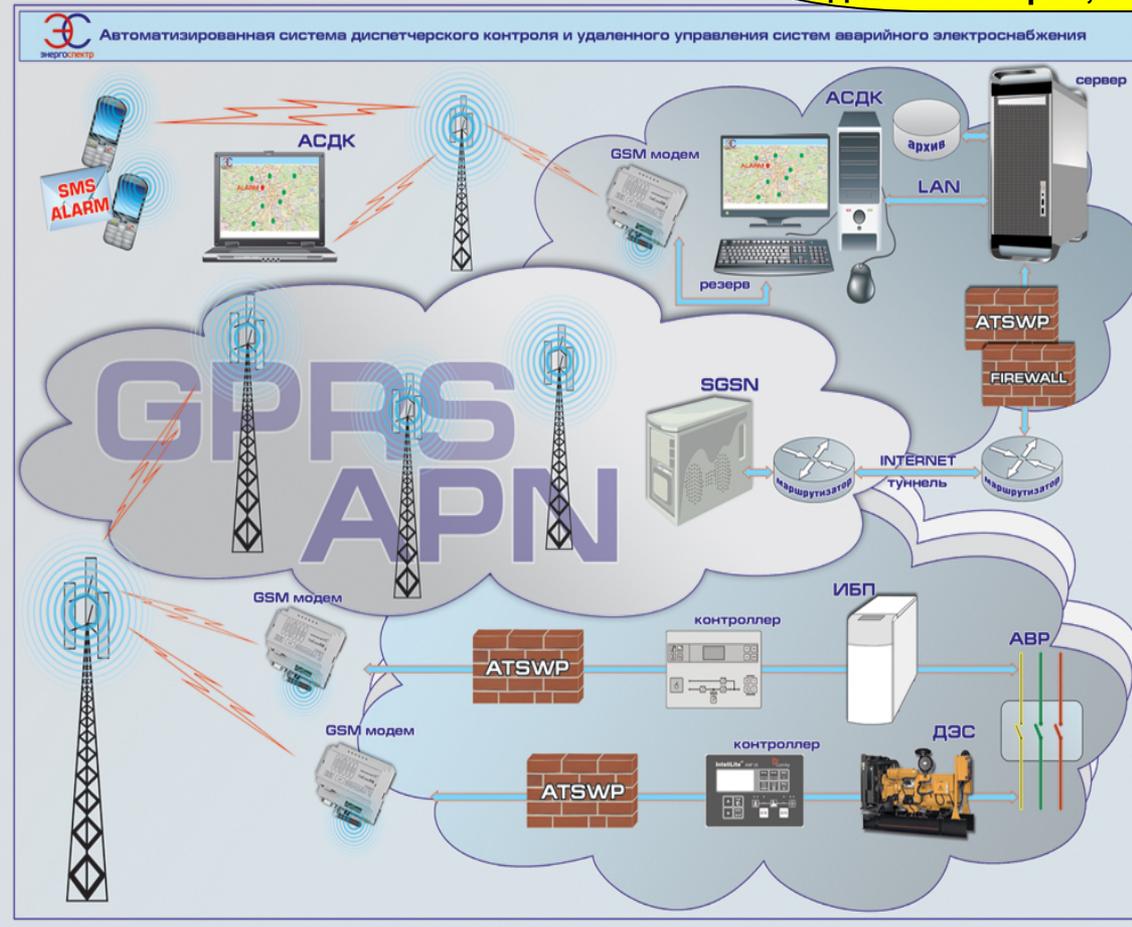


- Двухуровневая АИИС коммерческого и технического учета отпущенной электроэнергии с распределительных и трансформаторных подстанций (РП, РТП, ТП, РУ) сетей 6-10/0,4 кВ;
- 1 этап: организация учёта потреблённой электроэнергии, выполнены поставка и монтаж оборудования, завершены пусконаладочные работы, система запущена в режиме тестовой эксплуатации.
- 2 этап, планируется к реализации: измерение состояния питающей сети и нагрузки (мгновенные значения), измерение температуры, контроль доступа к объекту, пожарная сигнализация, дистанционное отключение нагрузки.

Модемы AnCom RM

Применение: АСДКУУ систем аварийного электроснабжения, ООО ТЦ Энергоспектр.

Особенности проекта: использование комплексного канала передачи данных не только для телеметрии, но и для телеуправления



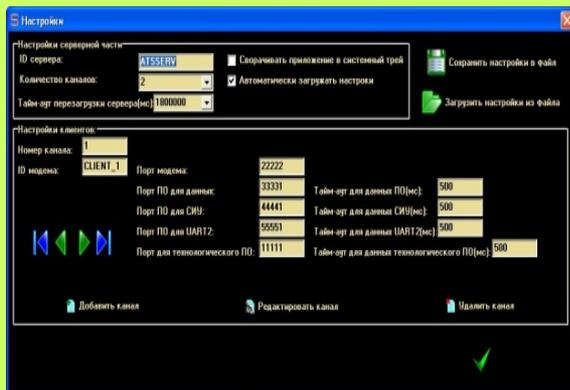
Система предназначена для контроля и удаленного управления устройствами аварийного электроснабжения (ДЭГ, ИБП) медицинских учреждений г. Москвы

Особенности построения системы - использование комплексного канала передачи данных «модем – телекоммуникационный сервер» и резервирование канала передачи на уровне перехода с GPRS на CSD

Модемы AnCom RM

Зона ответственности – канал передачи данных AnCom

AnCom RM и Server_RM – обеспечивают законченный надежный канал передачи



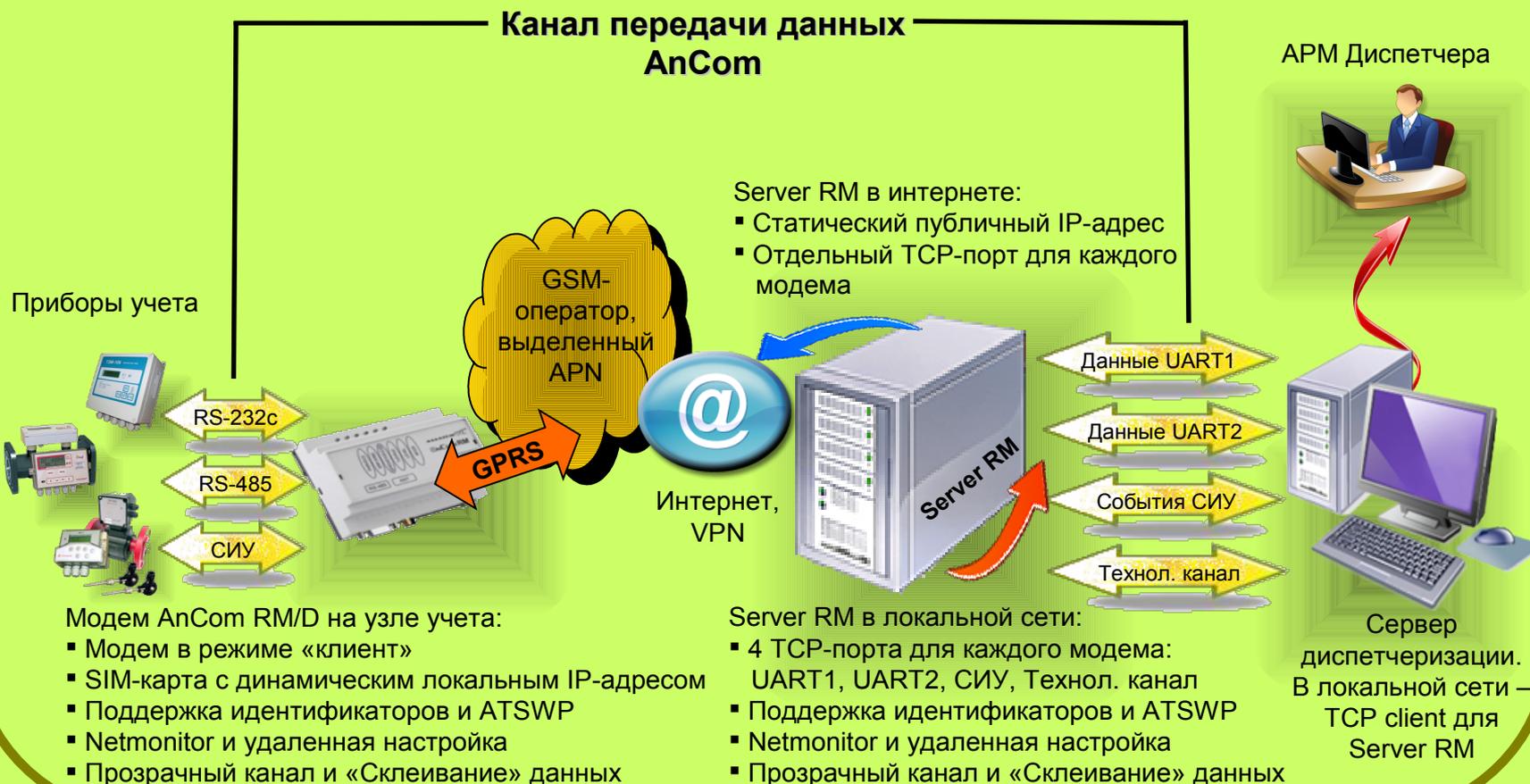
Программное обеспечение **AnCom SERVER_RM** (TCP-сервер) является связующим звеном между модемами AnCom RM/D и функциональным программным обеспечением, реализованным в виде TCP-клиента.

- Простое подключение ПО диспетчеризации верхнего уровня, работающего с TCP портами;
- Для каждого модема канал передачи данных образуется из пяти сокетов - двух обязательных и трех необязательных;
- Поддержка протоколов Modbus RTU и Modbus TCP;
- Варианты поставки с поддержкой 16, 64, 128 или произвольного числа модемов;
- Автоматическая загрузка параметров настройки;
- Сворачивание приложения в системный трей;
- Журнал работы;
- Демо версия с поддержкой двух модемов — в комплекте поставки каждого модема.

Модемы AnCom RM

Зона ответственности – канал передачи данных AnCom

AnCom RM и Server_RM – обеспечивают законченный надежный канал передачи





ООО "Аналитик ТелекомСистемы"

Россия, 125424 Москва, Волоколамское шоссе, 73



(495) 775-60-11



info@analytic.ru

Спасибо за внимание



www.anCom.ru