



invensys.
Wonderware



Беспроводные решения посредством сети мобильной связи для Wonderware



Автоматизация на базе сети мобильной связи - благоприятные возможности для бизнес деятельности



Возможности для бизнес деятельности

- новые приложения WW
- приведение в соответствие существующим инсталляциям WW
- для обработки алармов, измерений, технического обслуживания, сбора данных, управления автотранспортными перевозками и т.д.

Приложения

- автоматизация в промышленности, сфере обслуживания, строительстве
- автоматическое снятие показаний измерительных приборов
- диспетчерское управление и техническое обслуживание устройств (оплата продажи на месте, торговые автоматы и др.)
- система отчетности (уровень воды, температура хранения продуктов питания, контроль за санитарно-гигиеническим состоянием бассейнов и т.д.)
- автоматизация автотранспортного сектора, трафика, железнодорожного сообщения
- и др.



Общие сведения



- С 1998 г. WW занимается разработкой беспроводных технологий на сети мобильной связи
- Программное обеспечение для беспроводных технологий WW используется более чем 60 странах во всем мире, а также OEM-клиентами
- Хорошо зарекомендовавшие себя и удобные для использования технологии, поскольку последние версии разработаны с использованием информации, полученной путем обратной связи с потребителем
- Использование недорогих GSM/GPRS модемом и стандартных услуг операторов мобильной связи; установка занимает около 30 минут
- Доступность материалов, направленных на стимулирование сбыта: технические спецификации, руководства, демонстрационные программные версии, примеры реализации и т.д.

Концепции мобильной связи от WW:

- “GSM-Control”: поддержка SMS, удобная передача/прием SMS сообщений (готово к работе)
- “GPRS-Control”: GPRS, коммуникации TCP/IP в режиме реального времени, скорость припл. 50 кбит/с (готово к работе)
- “3G-Control”: UMTS 3G, коммуникации TCP/IP в режиме реального времени, скорость припл. 300 кбит/с (в разработке).



Три базовых решения в области беспроводных сетевых технологий



WW предлагает три основные беспроводные решения:

- 1. “GSM-Control”:** GSM/SMS решение с использованием “автономной” или “Application Object” версии GSM-Control
- 2. “GPRS-Control”:** с использованием I/O GPRS Server и ПЛК с GPRS-модемом, связанным с каждым ПЛК
- 3. “3G-Control”:** с использованием 3G-модемов и маршрутизаторов и ПО для 3G-клиентов и 3G-серверов

Мобильные сетевые службы, ТИПЫ КОММУНИКАЦИЙ



SMS, служба коротких сообщений

- наиболее популярный в мире сервис для передачи данных в мобильной сети
- известная и заслужившая доверие пользователей, надежная быстро реализуемая технология
- 100 % передача между операторами, странами и континентами
- стандартный операторский сервис, наглядность и простота оценки затраты на использование услуг (также на международном уровне)
- размер сообщения – максимально 160 знаков (достаточно для большинства удаленных приложений) ->хорошая альтернатива для малых/средних и некоторых крупных приложений

Технологии GPRS и 3G (UMTS)

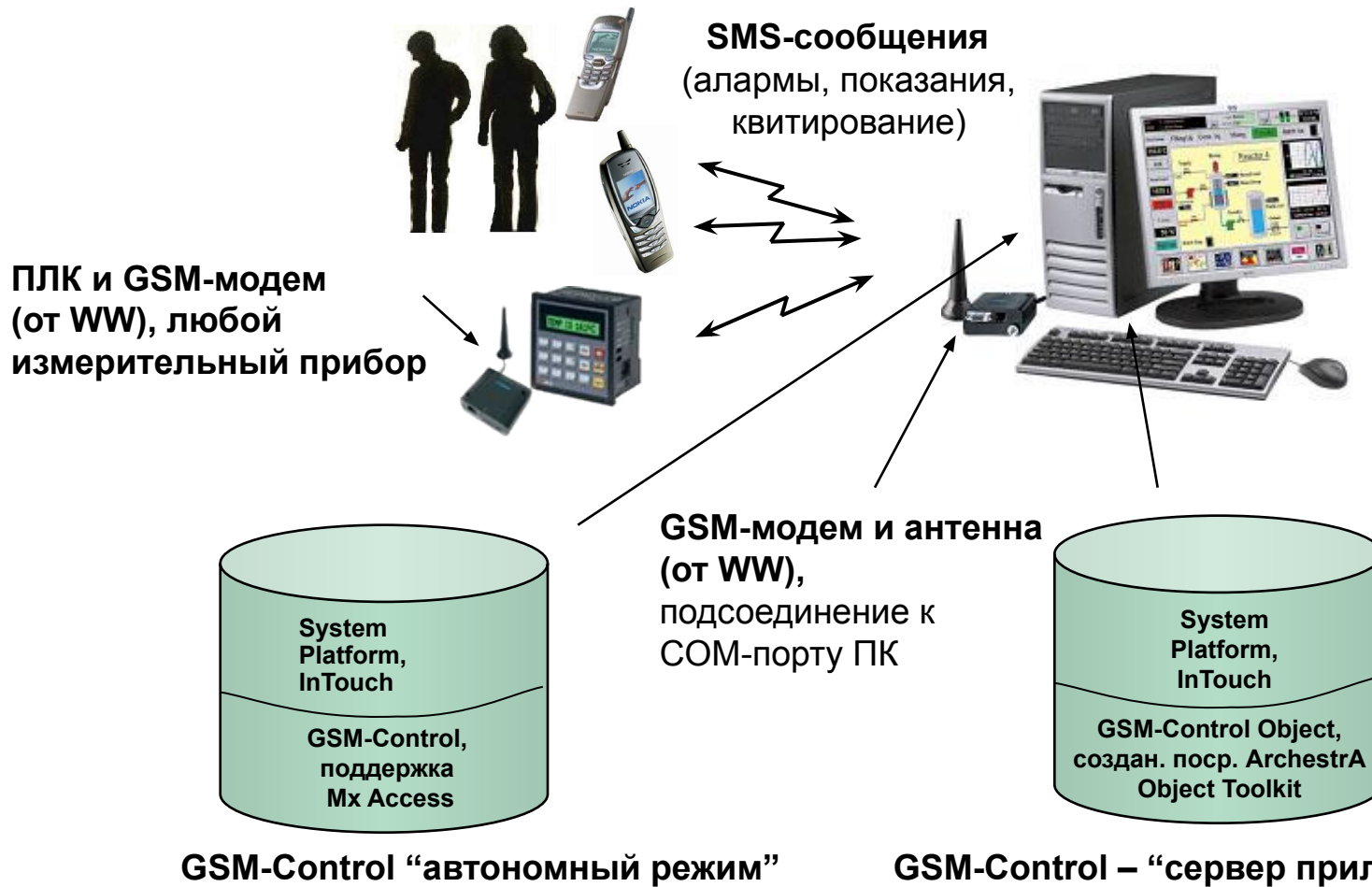
- передача данных посредством TCP/IP - GPRS надстройка над обычной GSM сотовой сетью, реальная скорость передачи данных 30-50 кбит/с
- 3G/UMTS - новое поколение мобильной связи, реальная скорость передачи данных. 200-300 кбит/с
- индивидуальный операторский сервис, сложность в оценке затрат на использование услуг, особенно для использования нескольких операторов
- необходимость в технически "точной настройке" для ИТ-связи для каждого случая -> хорошая альтернатива только для крупных приложений



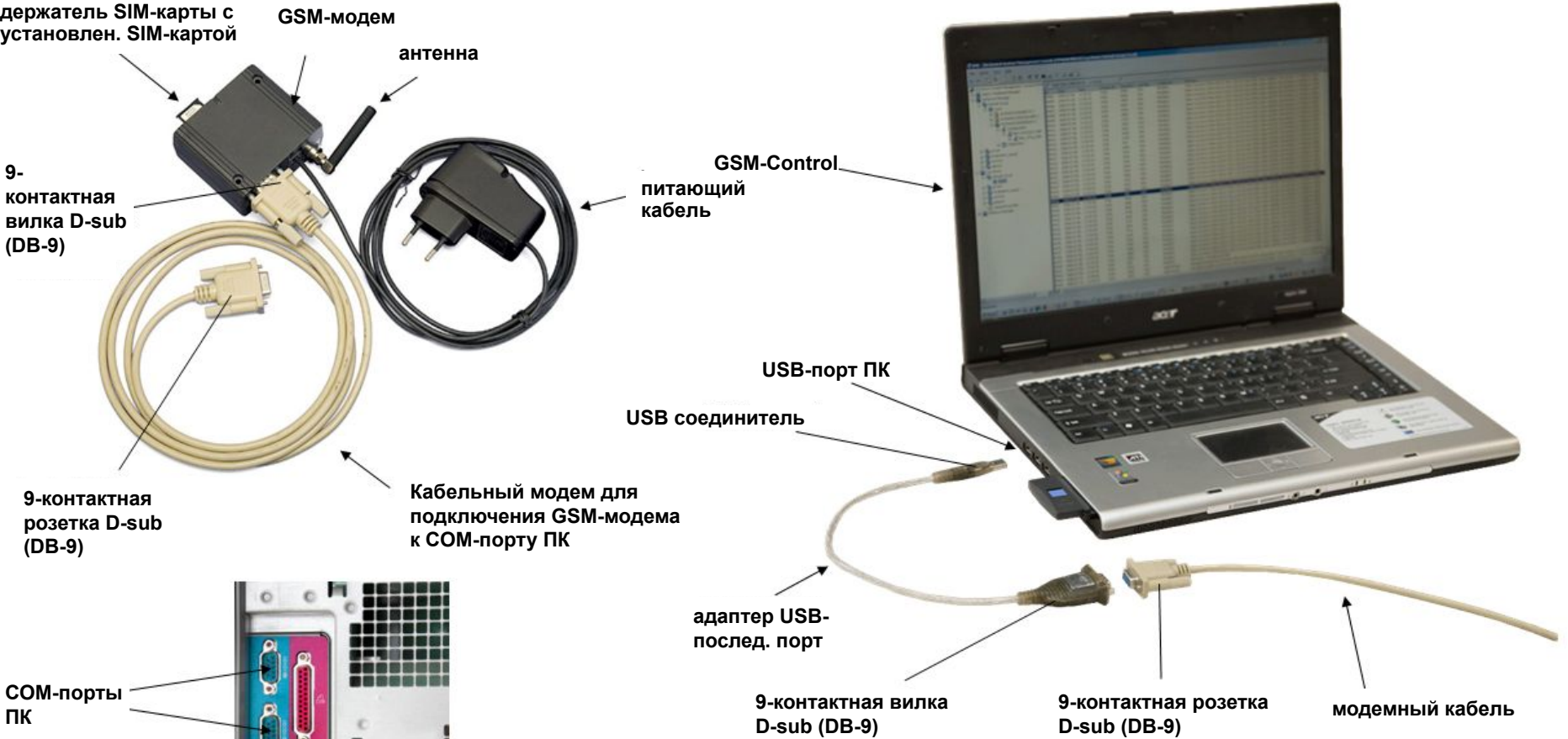


GSM-Control, SMS

1. Решение GSM/SMS на базе GSM-Control (=SMS)



Настройка GSM-Control



Доступность:

- WW: программное обеспечение GSM-Control, модем, антенна, кабели и др.
- Локальный оператор: SIM-карта

GPRS-Control и

2. Решение GPRS (TCP/IP): Сервер ввода-вывода GPRS и GPRS-модем, подключенный с ПЛК как пример



ПК с ПО SP, InTouch и ПО от WW

- GPRS-модем функционирует как последовательный TCP gateway
- GPRS-модем соединяется с GPRS и выполняет автоматическое восстановление, если подключение неудачно
- Сервер приложений, DDE/SuiteLink Proxy Object соединяется и коммуницирует с сервером ввода - вывода через интерфейс SuiteLink

GPRS-модем и встроенное приложение для модема

Концепция 3G-Control подобна GPRS-Control, но поддерживают более высокие скорости передачи данных, поскольку 3-G сеть имеет новую инфраструктуру и использует новые 3G-модемы и маршрутизаторы

Специфические

требования



3. Основные параметры настройки для использования беспроводных решений WW:

1. GSM-Control:

- требуется стандартный GSM модем для подключения к порту COM на ПК, на кот. функционирует GSM-Control;
- на GSM модеме возможность использования одной и той же SIM карты в нескольких странах, поскольку плата за SMS роуминг не является критичной;
- параметры настройки GSM-Control практически могут оставаться неизменными во всех странах, возможны незначительные изменения, необходимые для настройки номеров мобильных телефонов для обеспечения передачи/приема SMS-сообщений.

2. GPRS-Control:

- требуется GPRS-модем со встроенным приложением для модема для подключения к ПЛК через последовательный кабель;
- на GPRS-модеме рекомендуется в каждой стране использовать собственную SIM карту, поскольку плата за GPRS роуминг в настоящее время достаточно высока;
- параметры настройки приложения для модема и сервера вв./выв. ПЛК должны быть установлены и проверены для каждой страны.

"Автономный режим" GSM-Control



4. "Автономный режим" GSM-Control и Сервер приложений, детали

Интерфейс **Wonderware Mx Access** (Прокси-сервер Lmx) для поддержки Сервера приложений добавлен к GSM-Control (управление коммуникацией SMS s/w) дополнительно к существующему прямому вводу данных DDE, OPC и интерфейсам SQL.

Параметры узла Galaxy (**Galaxy Node**) и названия Galaxy (**Galaxy Name**) используются только GSMCFG для просмотра Galaxyitems. Узел Galaxy определяет узел Galaxyrepository, Galaxy Name определяет название Galaxy. Эти параметры не используются GSMCTRL, поскольку только одна Galaxy может быть развернута одновременно и GSMCTRL должен работать на одном узле IAS Galaxy с целью доступа к данным LMX. Нажатие кнопки List перечисляет все Galaxy для узла Galaxy и заполняет имя Galaxy в соответствующую ячейку.

A screenshot of a "Settings" dialog box. The dialog has a title bar with "Settings" and a close button. It contains several input fields: "GSM Service Center Phone Number" with the value "+358405202000", "PIN Code" with the value "0000", "Galaxy Node" with a dropdown menu showing "localhost" and a "List" button, "Galaxy Name" with a dropdown arrow, "LMX Client Name" with the value "GSMCTRL_LMX_Client", "LMX User" with the value "Administrator", and "LMX Password" with an empty field. There are "OK" and "Cancel" buttons on the right side.

Параметр **LMX Client Name** может быть любой уникальной строкой. Этот параметр идентифицирует подключение LMX к IAS и используется внутри IAS.

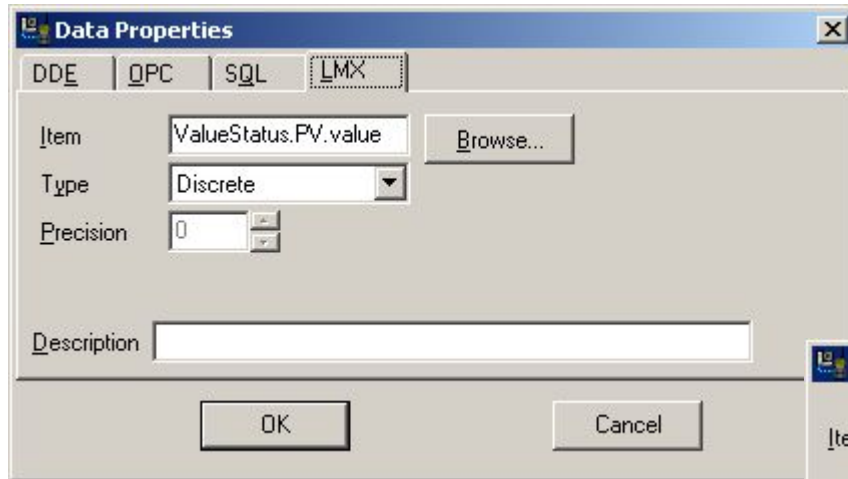
Параметры **LMX User** и **LMX Password** определяют имя пользователя и пароль подключения GSMCTRL, в случае, если соответствующая функция активизирована в Galaxy.



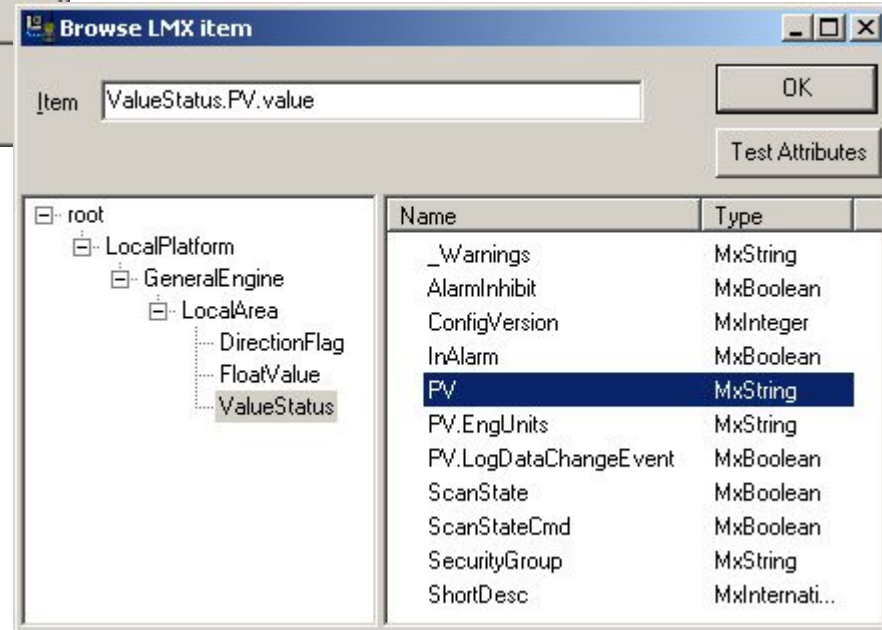
"Автономный режим" GSM-Control, детали

4. "Автономный режим" GSM-Control и Сервер приложений, детали - 2

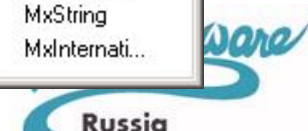
Страница источника данных **LMX** добавлена к GSMCFG странице свойств данных:



Поле "Item" содержит Объект IAS (памяти с прямой адресацией) и название атрибута. Название может быть получено, путем нажатия на кнопку **Browse...** и выбора из списка IAS (элементов памяти с прямой адресацией), доступных в диалоговом окне "**Browse LMX item**".



Просмотр элементов использует интерфейс Wonderware GRAccess, разработанный для обеспечения программируемого доступа к среде конфигурации IAS (памяти с прямой адресацией). Любой элемент из любой Galaxy может быть просмотрен, в то время как в обычном режиме возможно обратиться только к элементам Galaxy, развертываемой в настоящее время:



GPRS-Control,

ОСНОВЫ

5. Сервер ввода-вывода GPRS, основы



Ethernet (server mode) Local IP Port: 100
ID String: #1 CR
Protocol: TCP PCOM
Remote Client IP Address: 0.0.0.0

Ethernet (client mode) Remote IP Port: 100
Remote IP Address: 127.0.0.1
Protocol: TCP PCOM
Retry Delay (sec): 5

No protocol

No protocol

TCP PCOM

TCP PCOM/IP

TCP MODBUS

TCP MODBUS/IP

TCP MODBUS/IP + LRC

UDP PCOM

UDP PCOM/IP

UDP MODBUS

UDP MODBUS/IP

UDP MODBUS/IP + LRC

- доступны версии SuiteLink&DDE и OPC&DDE
- разработан с использованием инструмента сервера ввода - вывода Wonderware
- поддерживает последовательный и Ethernet (TCP/UDP Клиент/Сервер) интерфейсы
- поддерживает протокол Modbus (последовательный и Ethernet) – в качестве Modbus Master может коммуницировать с ПЛК Unitronics PLCs как Modbus Slaves; автоматическое преобразование обозначения/адресации элементов Unitronics/Modbus
- могут быть выбраны несколько типов PCOM и протоколов Modbus
- проверена работоспособность с различными типами GPRS-модемов.

Пример применения беспроводного приложения



6. Беспроводное приложение: GSM-Control в компании Woikoski Gas

- газовые станции подключены к центру управления поср. обмена текстовыми сообщениями с помощью ПО WW Russia
- текстовые сообщения информируют водителей трейлеров в двух направлениях и службу логистики
- одна единственная система GSM/SMS обеспечивает всю коммуникацию
- быстрая и дешевая реализация
- весь проект с готовыми пакетами включая Excel



Центр управления

GSM-Control InTouch & Historian



Пример применения беспроводного приложения



7. Беспроводное приложение: GSM-Control в компании Finn-Power применяется для мониторинга оборудования

- Finn-Power (Prima Industrie), Финляндия/Италия, поставляет машины для обработки листового металла на глобальные рынки
- пакет GSM-Control – часть поставки оборудования
- применяется для отдельных машин, текстовые сообщения обеспечивают оперативную информацию, информацию о загрузке оборудования и сервисном обслуживании на локальном уровне и в центр управления поставщика
- позволяет обеспечить быструю обработку алармов, контролировать загрузку оборудования в реальном масштабе времени, а также обеспечить упреждающее сервисное обслуживание

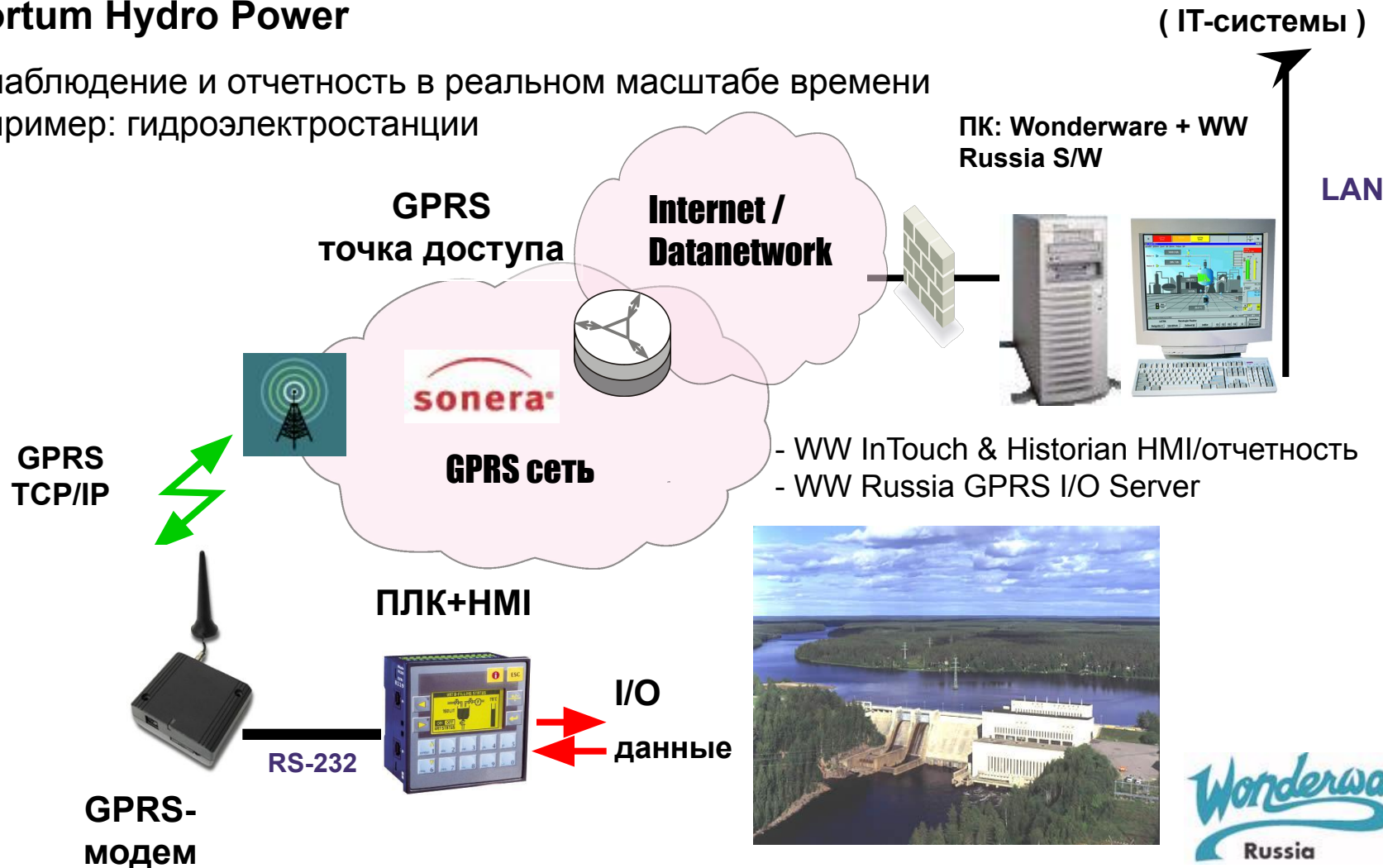


Пример применения беспроводного приложения



8. Беспроводное приложение: GPRS-Control в компании Fortum Hydro Power

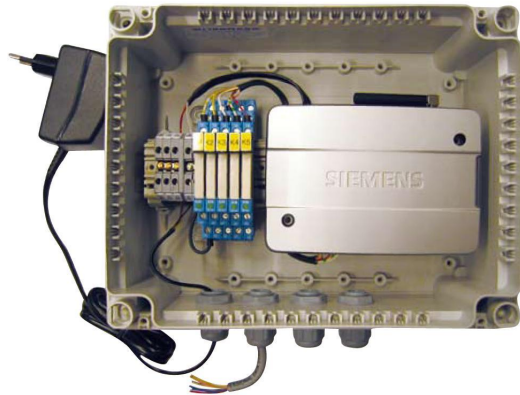
- наблюдение и отчетность в реальном масштабе времени
- пример: гидроэлектростанции



Управляемые через SMS блоки управления и контроллеры



Модуль контроля ввода - вывода ТСBox



- готовое к установке законченное блочное решение
- для чтения и переключения статуса ввода-вывода при помощи SMS
- включающие/выключающие устройства, контроль датчиков, и т.д.

мини-ПЛК серии JAZZ + дисплей



- независимый ПЛК, максимально 40 вв.-выв.
- отправка/получение SMS
- средства управления устройствами, сбор данных, и т.д. со свободным программированием



Thank You!

**Программное обеспечение для
успешного бизнеса**

**Дополнительная информация:
www.wonderware.ru**

