



## ZigBee модемы AnCom RZ/B

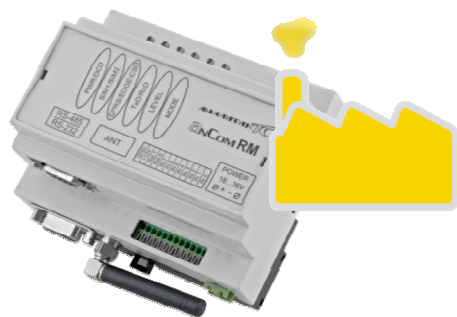
организация локальных беспроводных радиосетей  
с адресным доступом ко всем узлам сети  
и автоматической ретрансляцией передаваемых данных



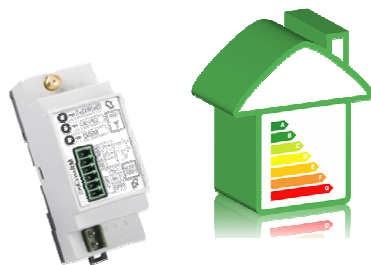
# Беспроводные решения для передачи данных в системах автоматизации, диспетчеризации и учета

Беспроводные средства передачи данных

**GPRS/EDGE  
модемы  
общего применения**

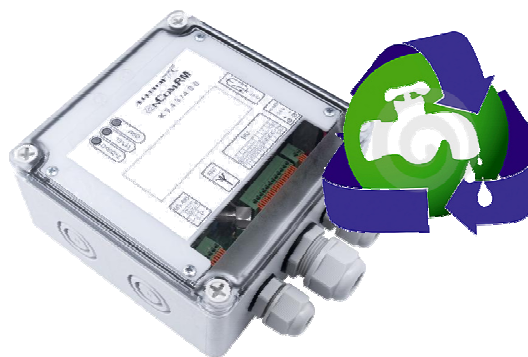


**AnCom RM/D**



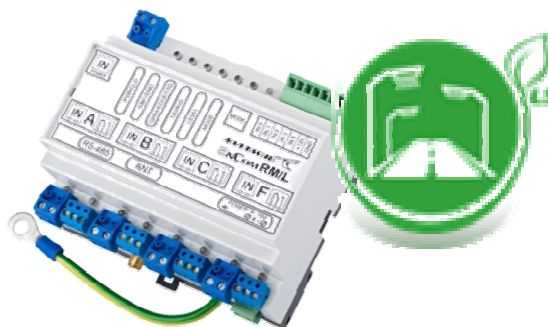
**AnCom RM/S**

**Контроллеры  
со встроенным  
GSM модемом**



**AnCom RM/K**

*для измерителей расхода и давления*



**AnCom RM/L**

*для управления наружным освещением*

**ZigBee модемы**



**AnCom RZ**

# Что такое ZigBee?

Беспроводные средства передачи данных

ZigBee/IEEE 802.15.4 – это открытый глобальный стандарт локальных беспроводных радиосетей

Скорость  
40 кБит/с



Работа в нелицензируемом частотном диапазоне 2,4 ГГц

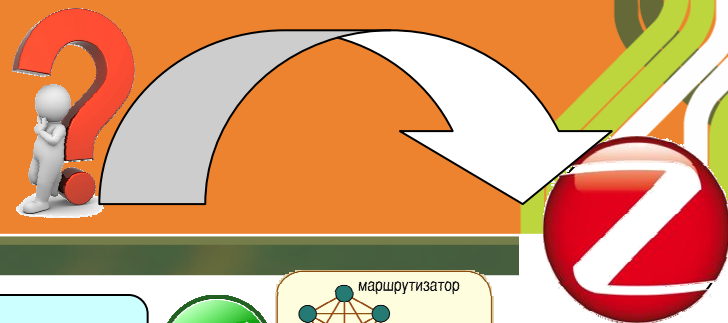
Разрешение ГКРЧ на работу ZigBee модулей при мощности до 100 мВт

**ZigBee®**

Создание многоячейковых mesh-сетей: автоматическая ретрансляция данных

- 90 метров внутри помещений  
- 4 километра на местности

# Почему ZigBee



GSM

Сплошное информационное покрытие

Привязка к оператору связи  
Плата за трафик



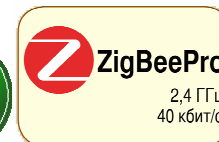
ZigBee®

Персональная сеть  
Бесплатный трафик



Достаточная пропускная способность  
Сложные сетевые топологии

Малая площадь покрытия  
Дороговизна



Автоматическая ретрансляция  
Недорогое исполнение



Малое энергопотребление

Малая дальность действия



Высокая дальность действия  
Мощность, разрешенная ГКРЧ



Высокая дальность действия

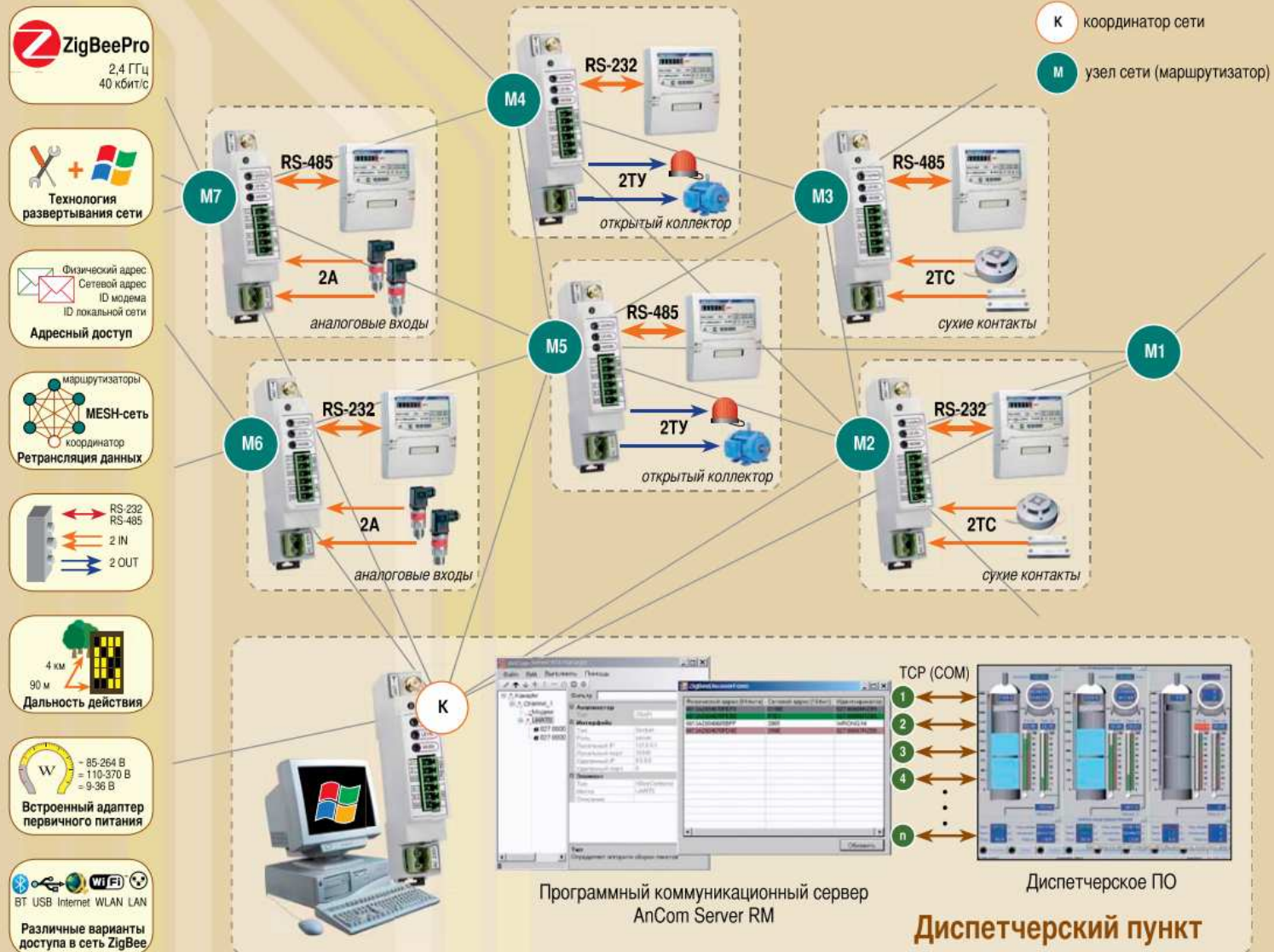
Топология «точка-точка»



Многочейковая mesh-сеть:  
каждый узел - ретранслятор

# Mesh-сеть на основе ZigBee Pro модемов AnCom RZ/B

Беспроводные средства передачи данных



# Доступ к mesh-сети ZigBee

Беспроводные средства передачи данных

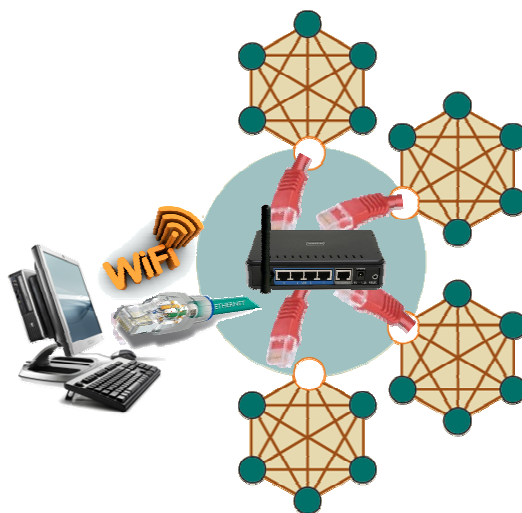
## Варианты доступа в mesh-сеть ZigBee

Удаленно через Internet  
(EDGE/GPRS шлюз)



- – ZigBee-«маршрутизатор»
- – ZigBee-«координатор»
- GSM модем AnCom RM

Удаленно через LAN или  
WLAN (локальная сеть)



- – ZigBee-«маршрутизатор»
- – ZigBee-«координатор»
- конвертор Ethernet/ RS-232

Локально через  
USB или Bluetooth  
(APM в зоне покрытия  
ZigBee сети)



- – ZigBee-«маршрутизатор»
- – ZigBee-«координатор»
- конвертор USB/RS-232  
или  
– конвертор Bluetooth/RS-232

# ZigBee модем AnCom RZ/B (встроенное ПО AnCom)

Беспроводные средства передачи данных

Стандарт **ZigBee PRO**

- простота в использовании
- поддержка сетей большего размера

2,4 ГГц (2405-2480 МГц), 15 каналов

Пуско-наладочное ПО AnCom

Скорость 40 Кбит/с

Автоматическая ретрансляция

Дальность:

- в помещении – до 90 м
- в прямой видимости – до 4000 м

RP-SMA соединитель для внешней антенны

Диапазон температур:  
-40...+70°C

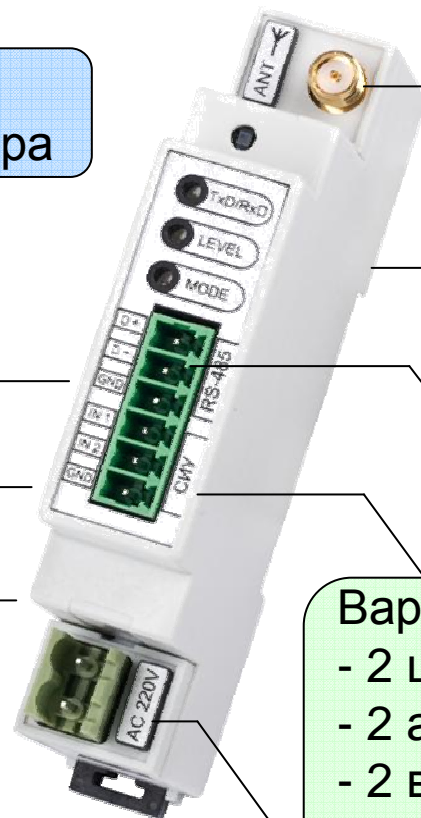
Крепление на DIN рейку

RS-485 или RS-232

Варианты входов/выходов:

- 2 цифровых входа
- 2 аналоговых входа
- 2 выхода типа ОК  
(с питанием 3,3 В или 12 В)

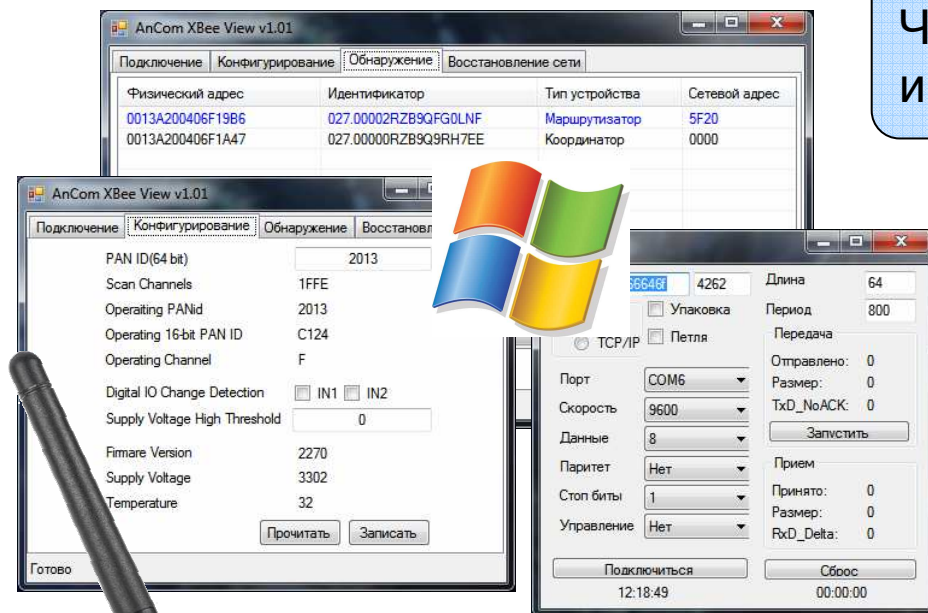
Встроенный адаптер питания  
~ 85...264 В, = 110...370 В, или = 9-36 В



# Технология развертывания ZigBee сетей

## Технологические утилиты для пуско-наладки и диагностики модема

Беспроводные средства передачи данных



Чтение и изменения сетевых и технологических параметров модема

Сохранение и восстановление сетевых и технологических параметров модема

Сканирование соседних модемов

Тестирование обмена данными между модемами

Отгружаемые модемы поставляются настроенными

Оptionальные конвертеры для доступа в сеть

- со стороны ПК (USB)

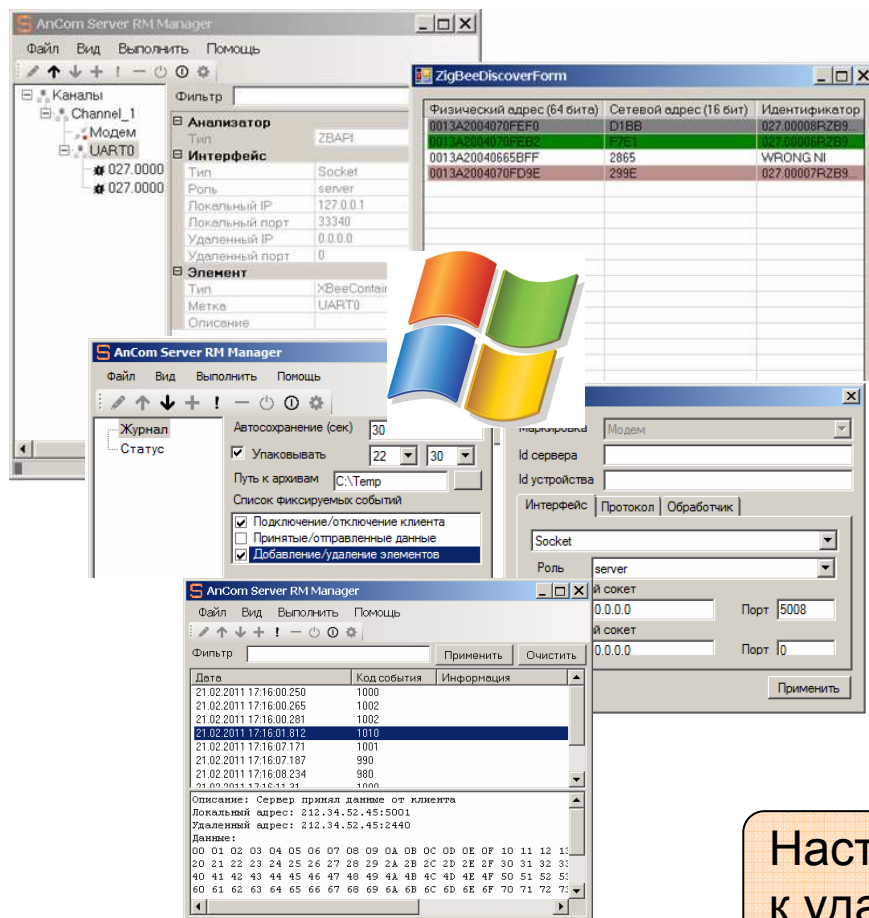
- со стороны Android планшета (Bluetooth)



# Технология развертывания ZigBee сетей Коммуникационный сервер AnCom Server RM



Беспроводные средства передачи данных



Автоматизация процесса развертывания локальной беспроводной сети ZigBee

Подключение к ZigBee-«координатору» (COM/USB/BT-порт, GSM или Ethernet)

Разрешение / Запрет на добавление новых узлов в сеть ZigBee

Сканирование ZigBee модемов в развертываемой сети

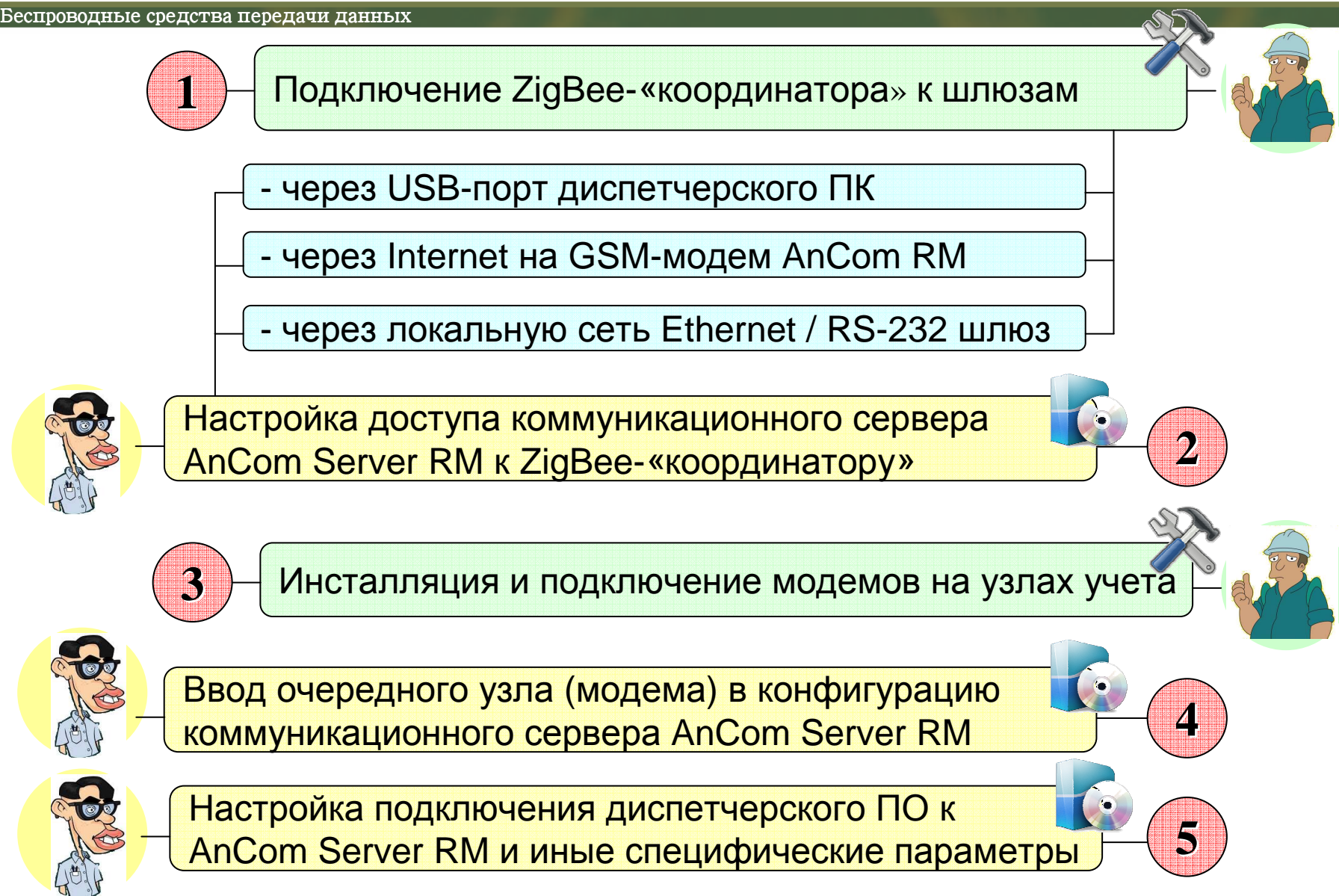
Подключение к диспетчерскому ПО по TCP- или COM-портам

Настройка адресного доступа диспетчерского ПО к удаленным объектам и датчикам

Контроль состояния подключений. Журналирование данных и событий

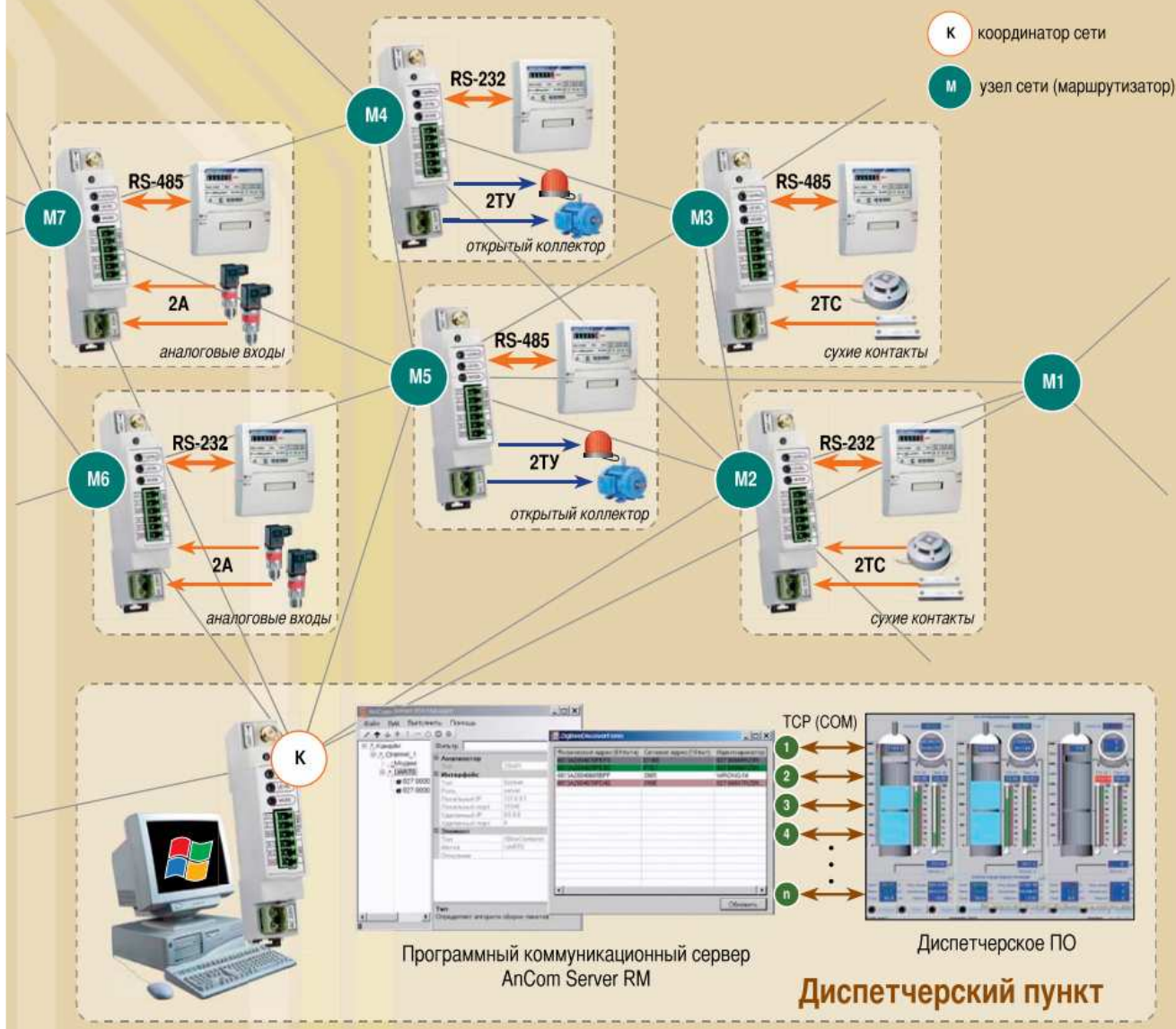
# Порядок развертывания mesh-сети ZigBee на базе решений AnCom

Беспроводные средства передачи данных



# Достоинства ZigBee сетей для систем АСКУЭ малых населенных пунктов

Беспроводные средства передачи данных



Снижение затрат на предпроектное обследование и пусконаладочные работы



Низкая стоимость абонентского оборудования:  
Всего 4500 руб на 1 узел учета



Стоимость эксплуатации сети:  
БЕСПЛАТНО!!!  
Расходы на связь равны нулю



Простая установка оборудования на стороне абонента:  
не требуется спец. подготовки



Сплошное информационное покрытие и адресный доступ к каждому узлу



# Двухуровневая система передачи данных AnCom для подомового и поквартирного учета энергоресурсов на базе ZigBee и GSM модемов AnCom и коммуникационного TCP-сервера

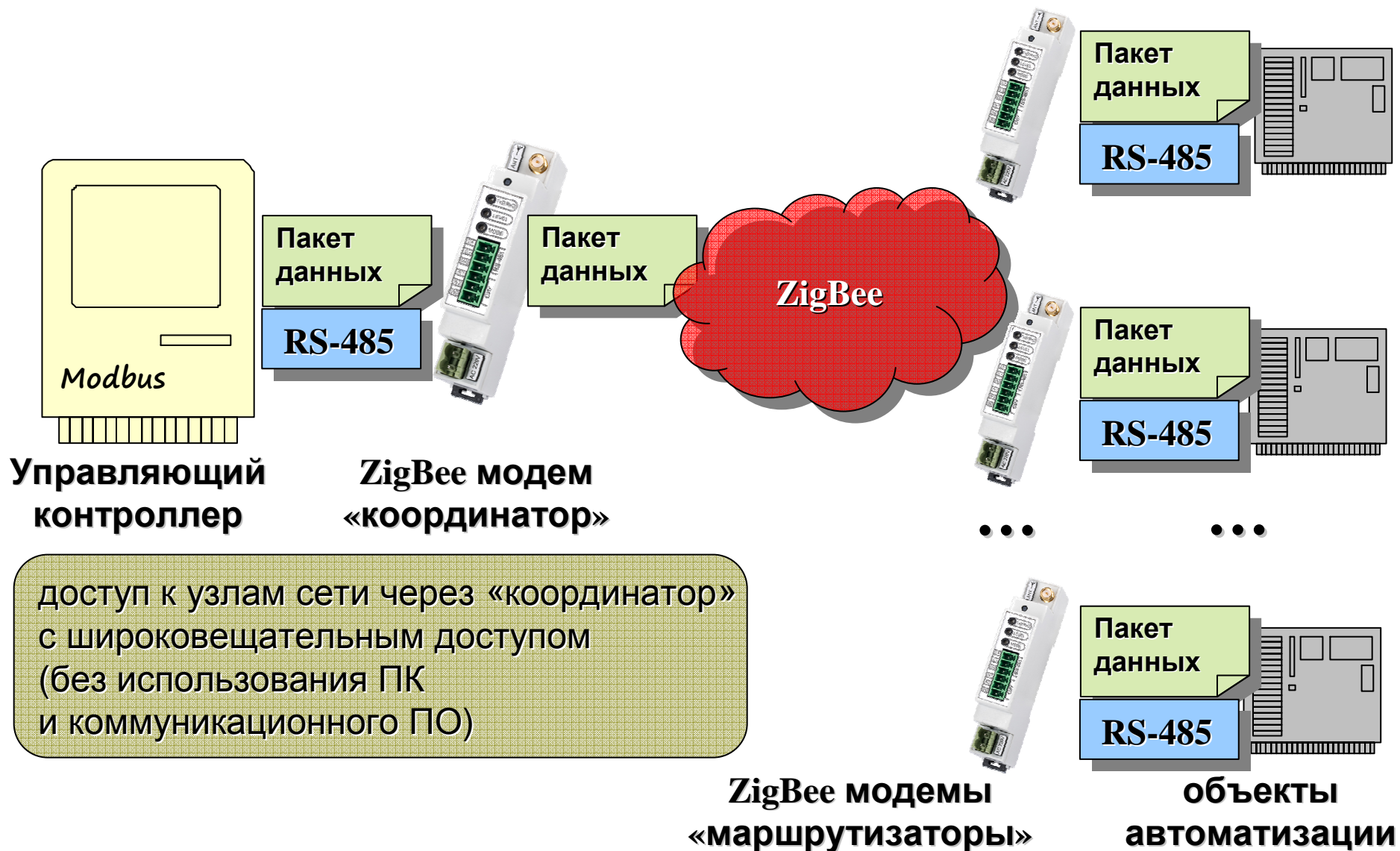
Беспроводные средства передачи данных



Диспетчерский пункт. Статический публичный IP-адрес

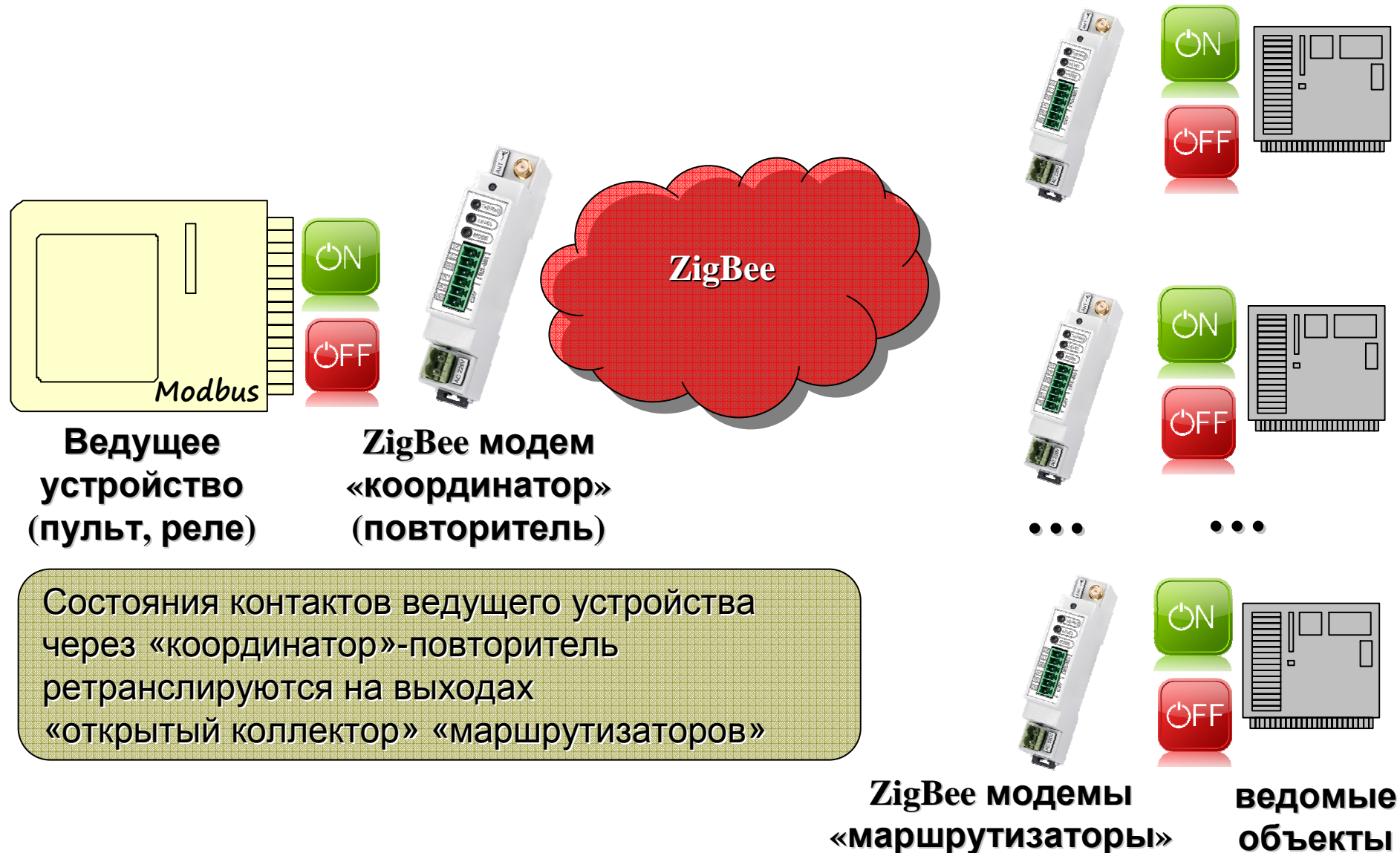
# Широковещательный доступ к узлам сети со стороны управляющего контроллера (беспроводной удлинитель шины RS-485)

Беспроводные средства передачи данных



# Беспроводной повторитель состояния контактов (на 1...16 узлов)

Беспроводные средства передачи данных



# anCom



Средства измерений связи. Средства передачи данных

# Спасибо за внимание

**АНАЛИТИК**ТС

ООО «Аналитик-ТС»  
125424 Москва, Волоколамское шоссе, 73  
Тел./факс: (495) 775-60-11  
info@analytic.ru • www.analytic.ru