



"ХОЛДИНГ ДОМ" - ИНЖЕНЕРНЫЕ СИСТЕМЫ +7 (812)600 46 81 +7 (812)600 46 82  
[www.dom-automation.ru](http://www.dom-automation.ru)

Цель проекта –  
Дешёвый и полнофункциональный  
Умный Дом

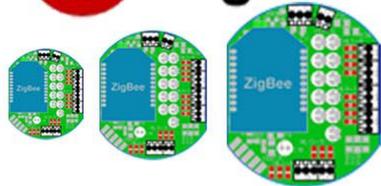
Россия, Санкт-Петербург, 2012

# Дорогостоящие элементы требующие альтернативы:

- 1) Специализированные тачпанели
- 2) Интеллектуальные распределённые системы (Выключатели и Активаторы)
- 3) Датчики климата
- 4) Проводка-?

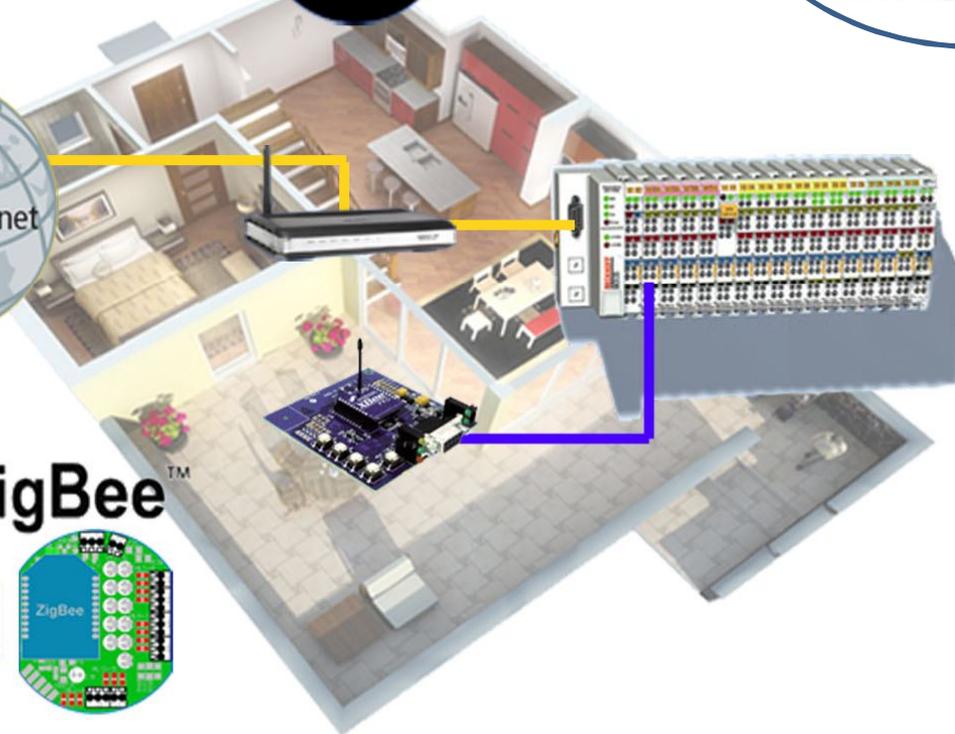
# Общая структура

## EasyHome



DI DO      0-10v  
5.12.24.220v    0-20mA

KNX  
LON  
DALI  
DMX  
BACNet  
RS232  
(ModbusRTU)RS485



# ПО EasyHome

- 1) Работает под множеством ОС – Windows, Linux, Android, Ipad(прогноз)
- 2) Разработано совместно с библиотекой ядра для ПЛК
- 3) Обмен данными с ПЛК по открытому стандартному протоколу ModbusTCP
- 4) Легко настраивается и конфигурируется



# Оптимизация EasyHome:

- Система оптимизирована для дешёвых Ethernet ModbusTCP ПЛК с адресуемой областью “Process Image” от 1024байт
- Системная область ядра (аварии, архивирование измерений на HDD) опрашивается постоянно с заданным периодом
- Пользовательская область обмена данными дефрагментируется в минимально возможное кол-во запросов
- Выполнена оптимизация по использованию бит в режиме обмена Read/Write Modbus Registers с минимальным объёмом передачи данных 2 байта

# Базовые возможности

При адресуемой области 2048 байт:

- 40 комнат климата с термостатами Т воздуха, Т пола.
- 150 групп освещения
- Инженерные подсистемы
- Сцены освещения, отопления, инженерных подсистем
- 250 аварий и сообщений с параметром

**BECKHOFF**

Серия BC, BX, CX



Серия ПЛК 100, 110, 160



Серия I/O-SYSTEM 750



Серия Fastwel I/O

# Особенности освещения

Пользователь может:

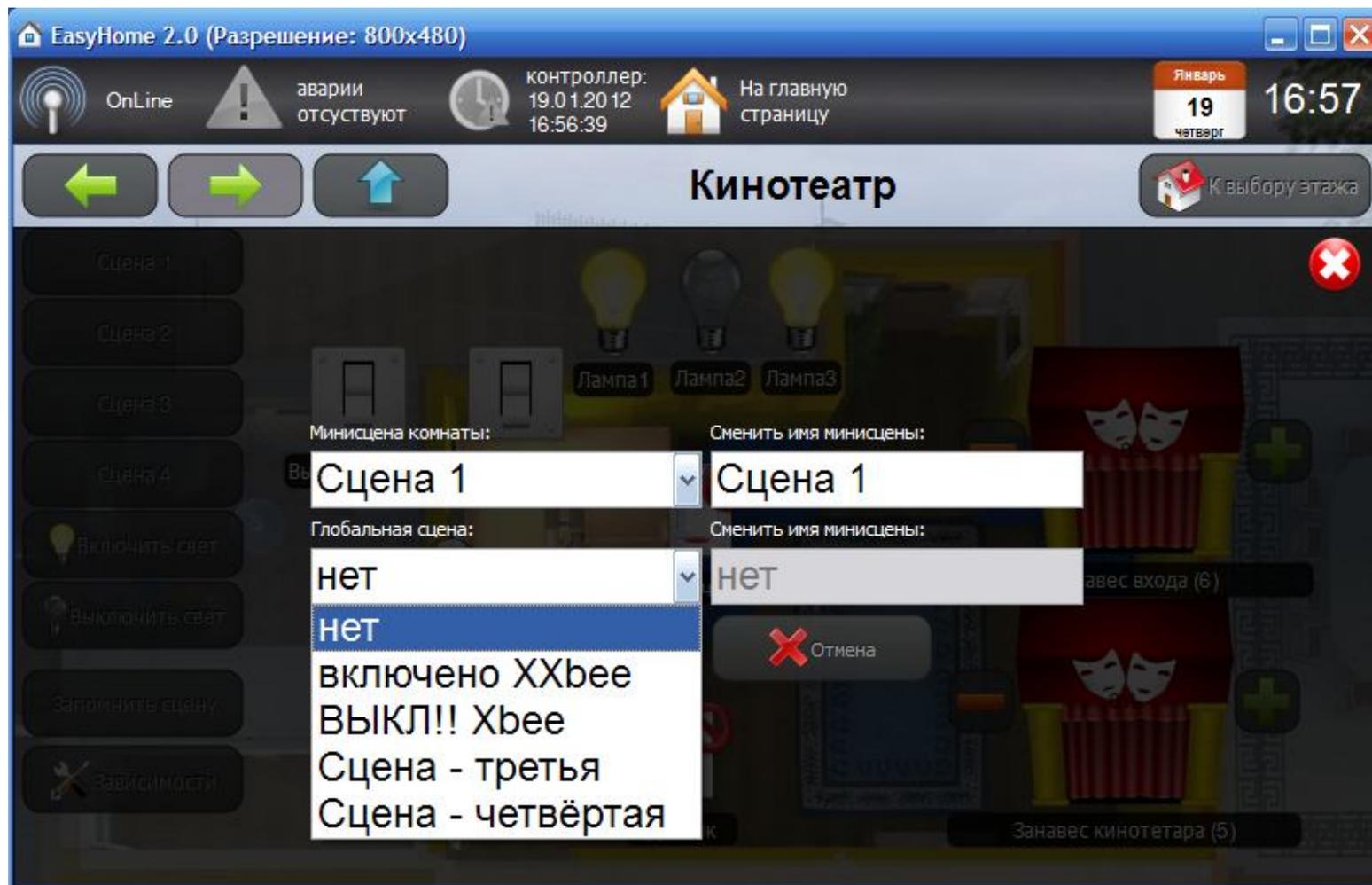
- Настраивать привязку выключателей и датчиков движения



# Особенности освещения

Пользователь может:

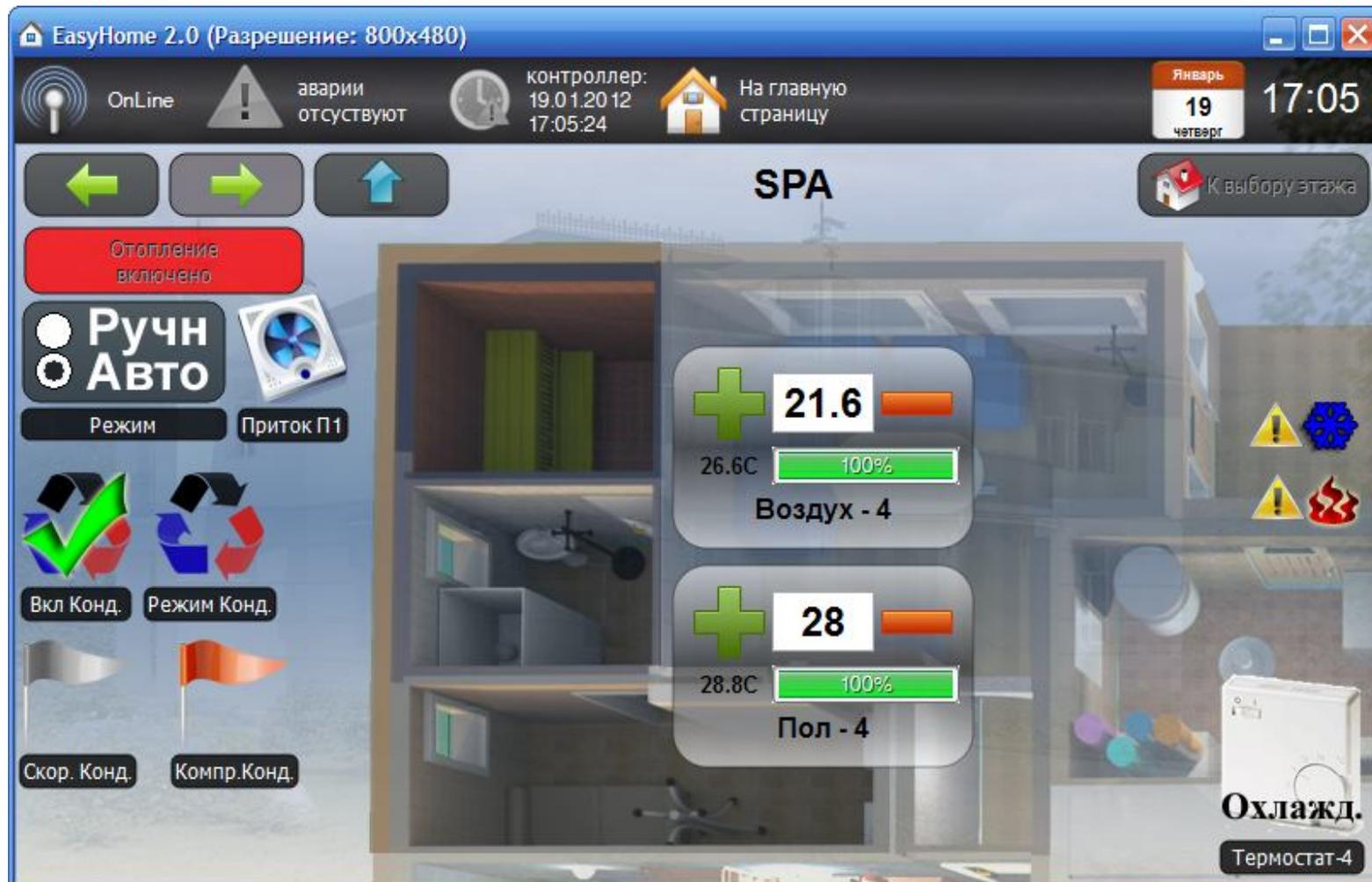
- Настраивать сцены и задавать сценарный выключатель



# Особенности климата

Пользователь может:

- В ручную задавать параметры климата в комнате



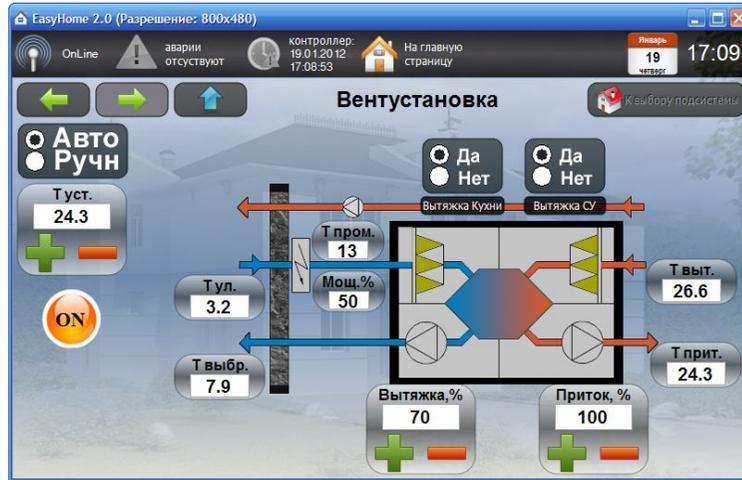
# Особенности климата

Пользователь может:

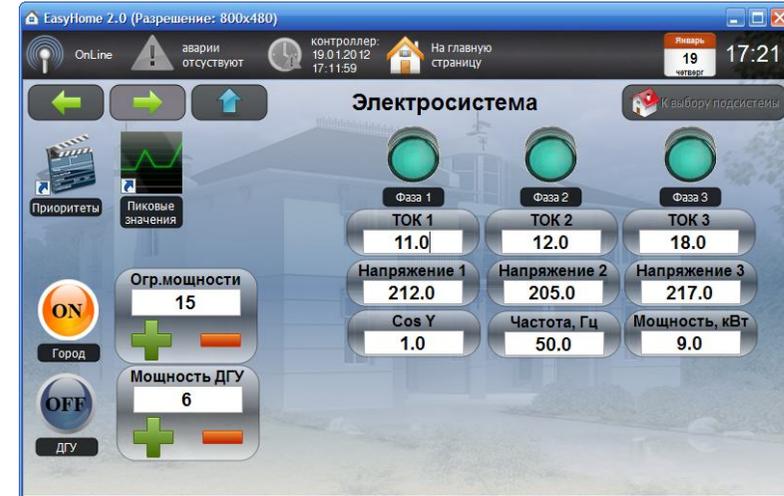
- Сохранять сцену климата по этажам в здании



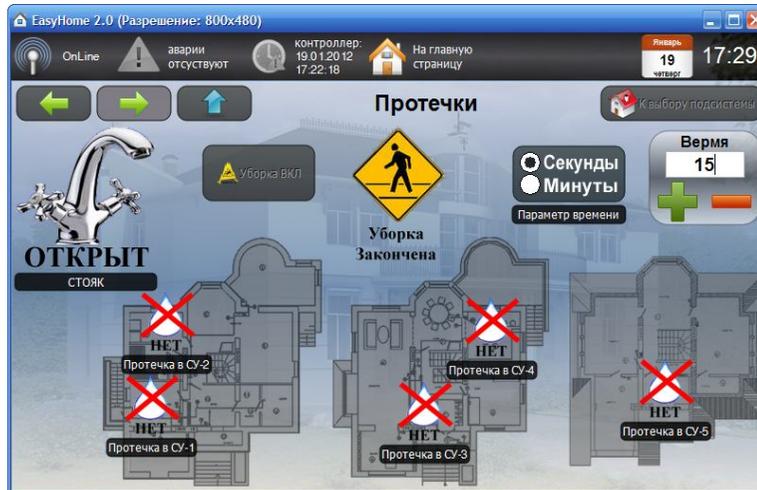
# Возможные инженерные подсистемы



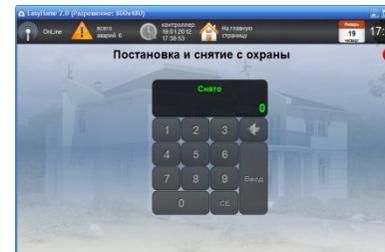
Вентиляция и кондиционирование



Электроснабжение и ограничение



Защита протечек



ОХРАНА



GSM модем



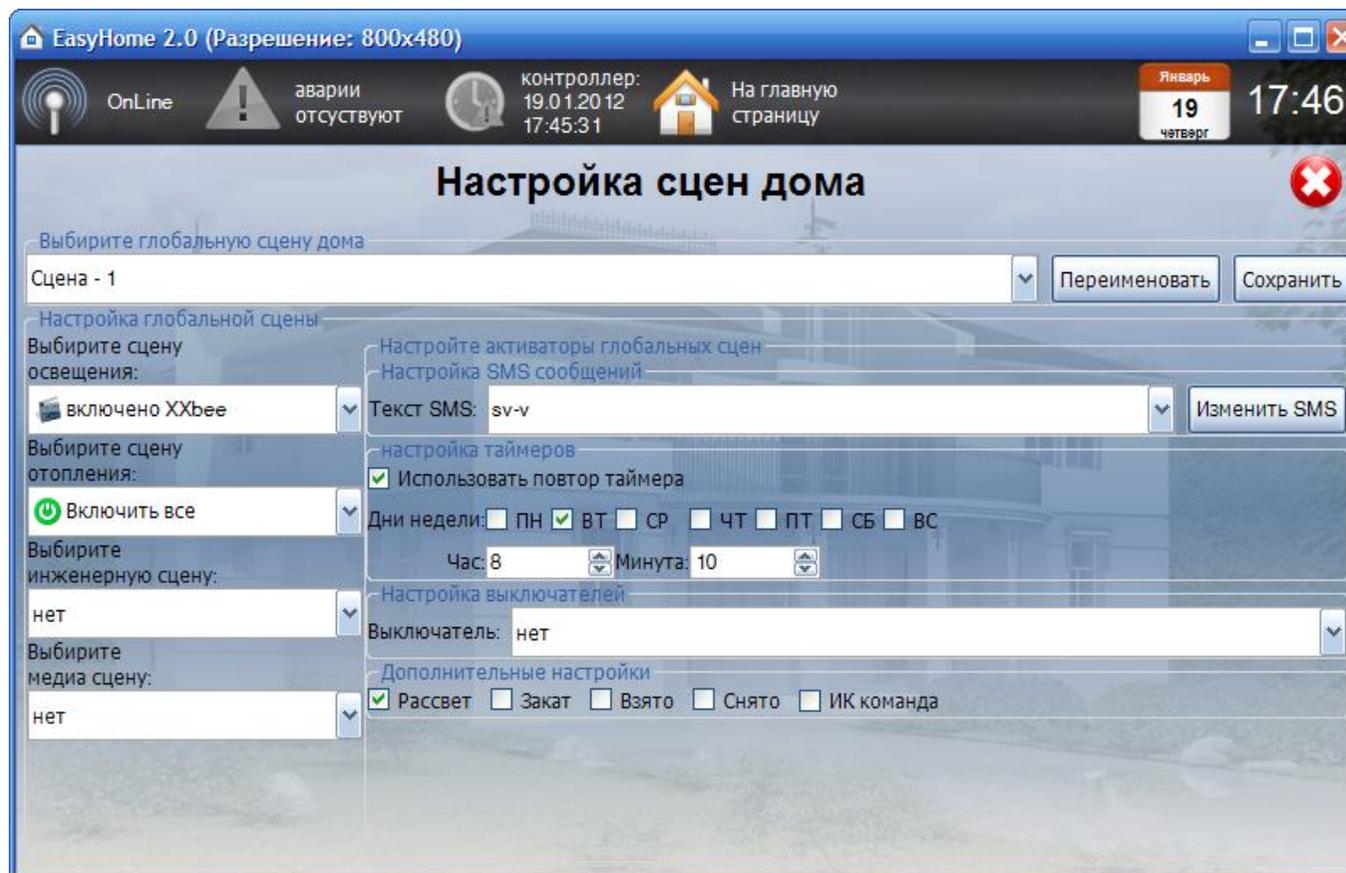
ИК шлюз



# Сценарная организация

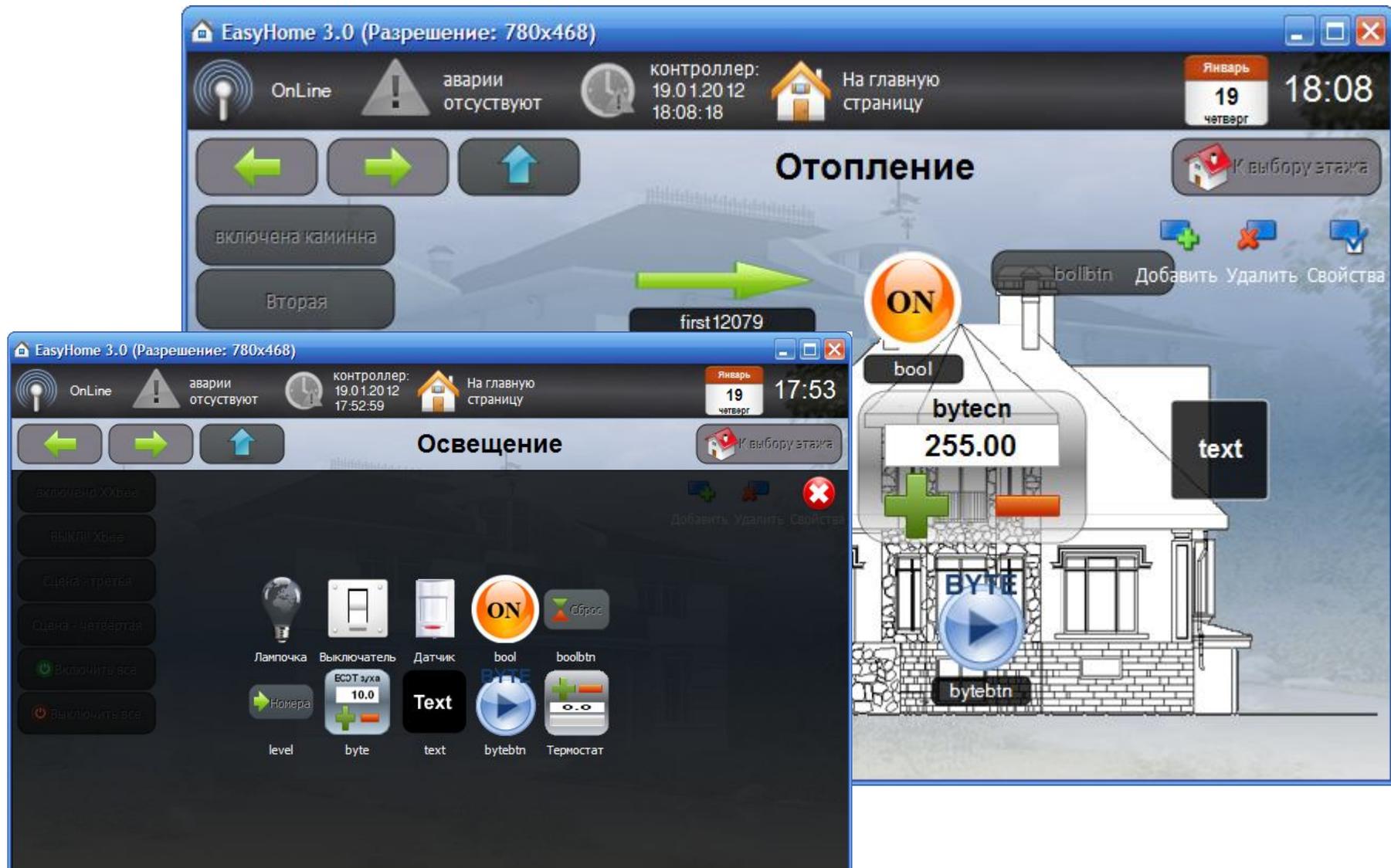
Пользователь может:

Конфигурировать глобальные сцены в здания для подсистем:



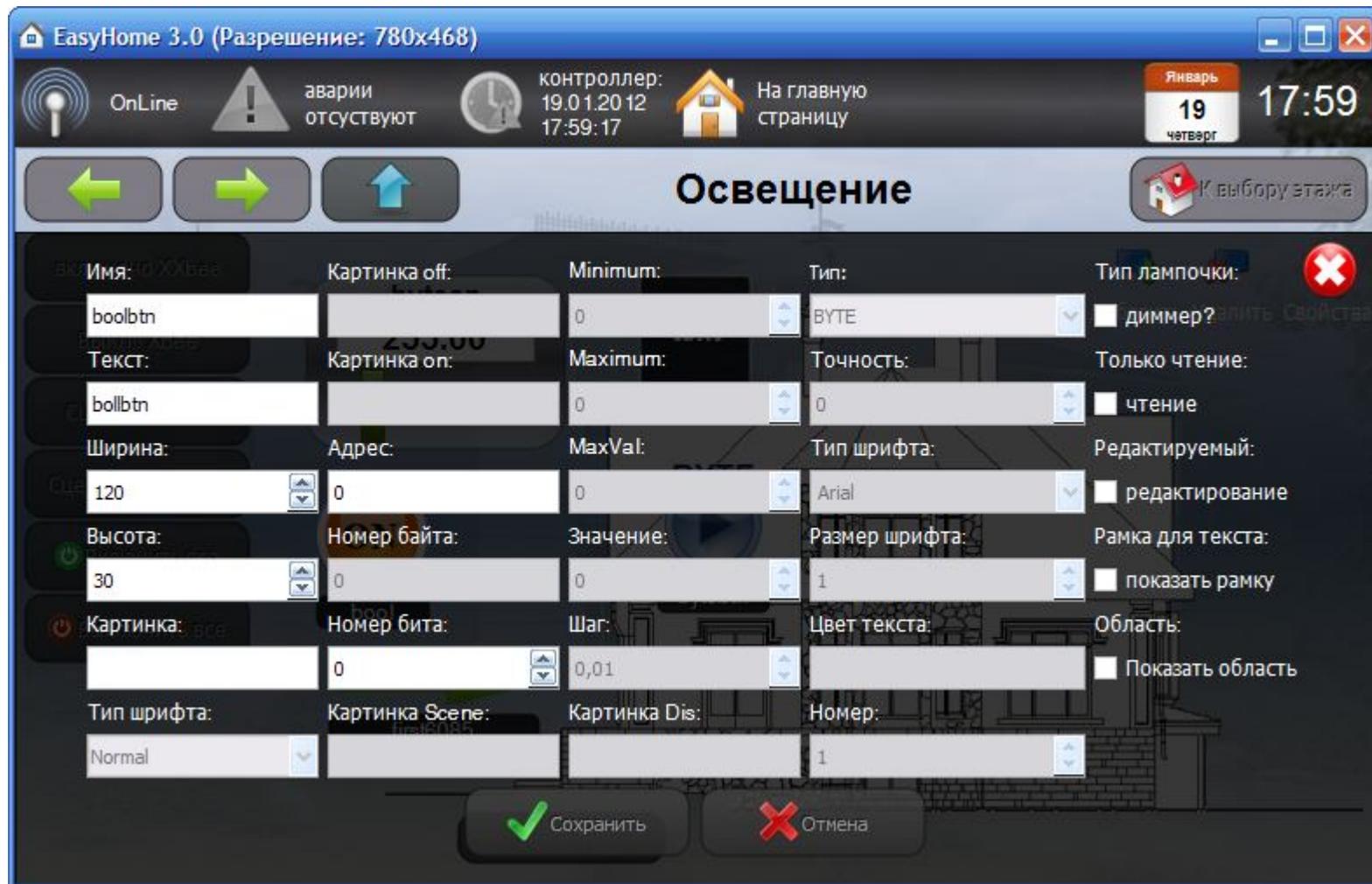
# ИНСТАЛЯТОРУ

Просто выбирать контрол нужного типа:



# ИНСТАЛЯТОРУ

Просто настроить картинки, адрес ModbusTCP, текст, и т.д.:



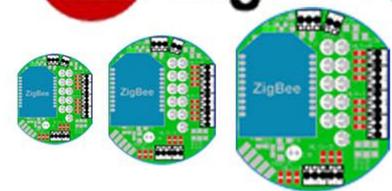
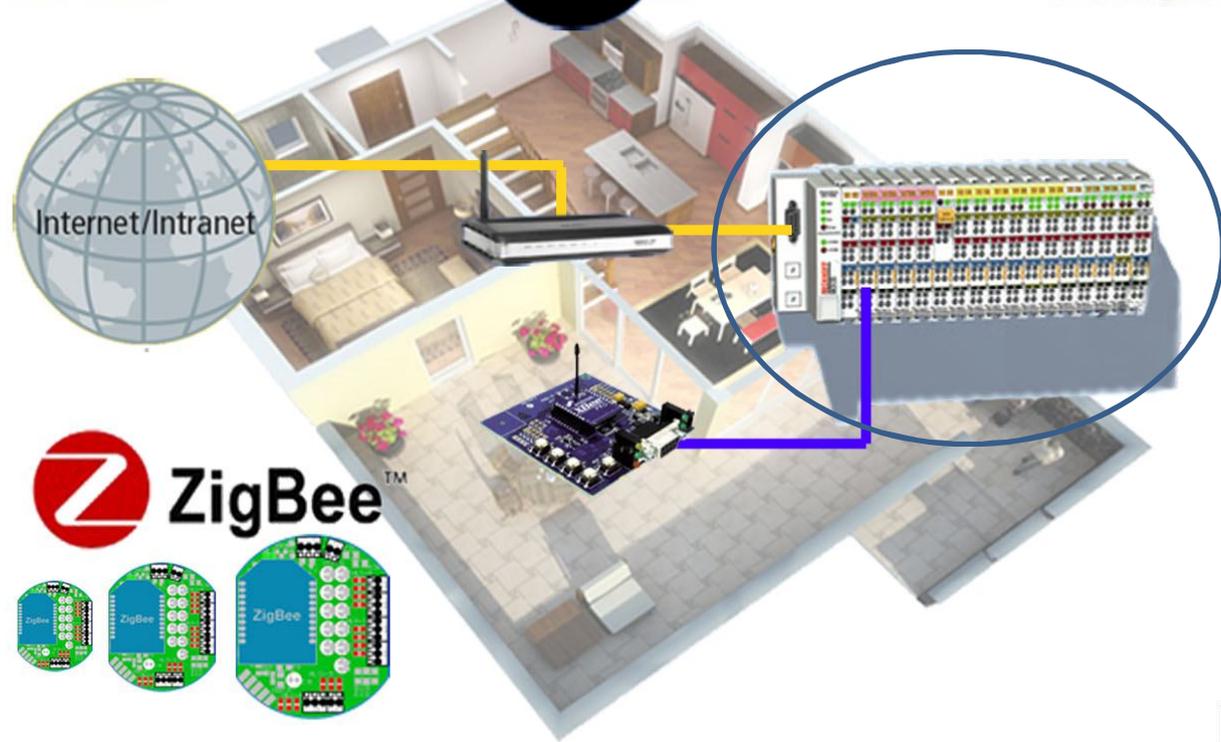
# Общая структура EasyHome



**Windows**



**Android**

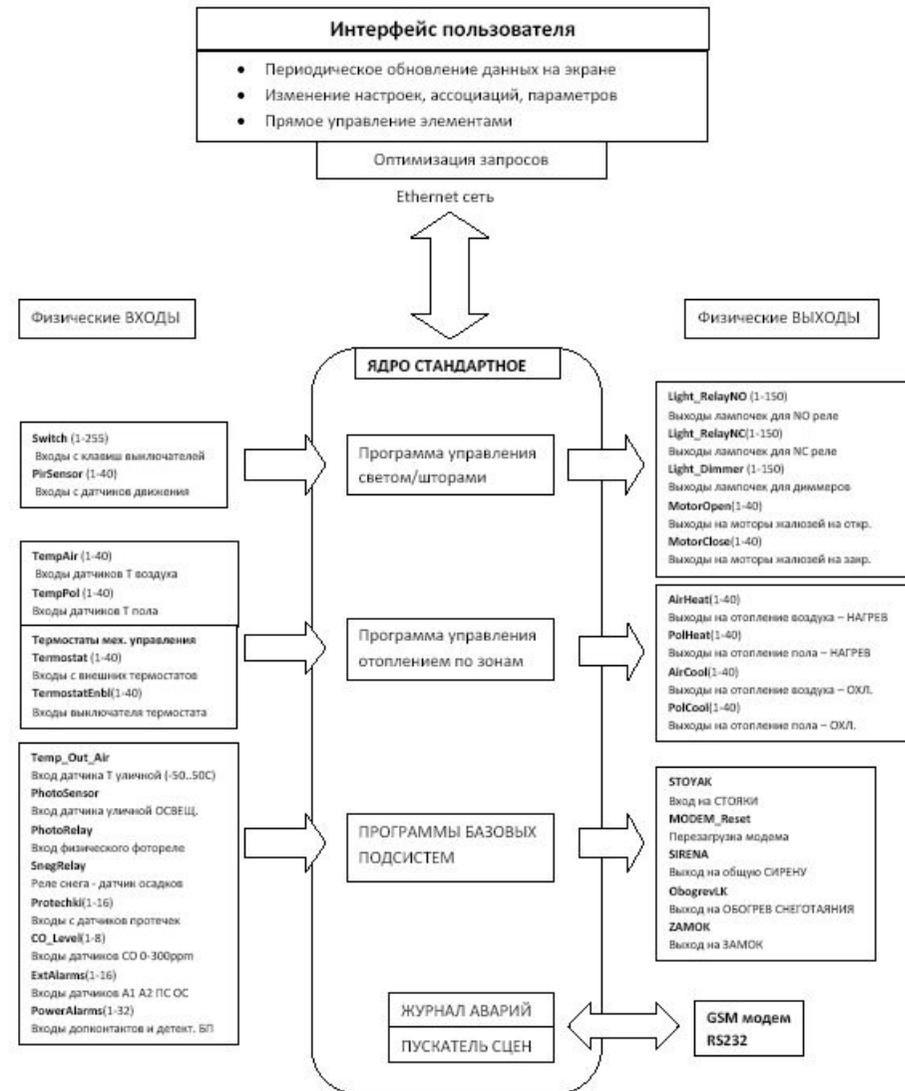


**DI DO**      **0-10v**  
**5.12.24.220v**    **0-20mA**

**KNX**  
**LON**  
**DALI**  
**DMX**  
**BACNet**  
**RS232**  
**(ModbusRTU)RS485**

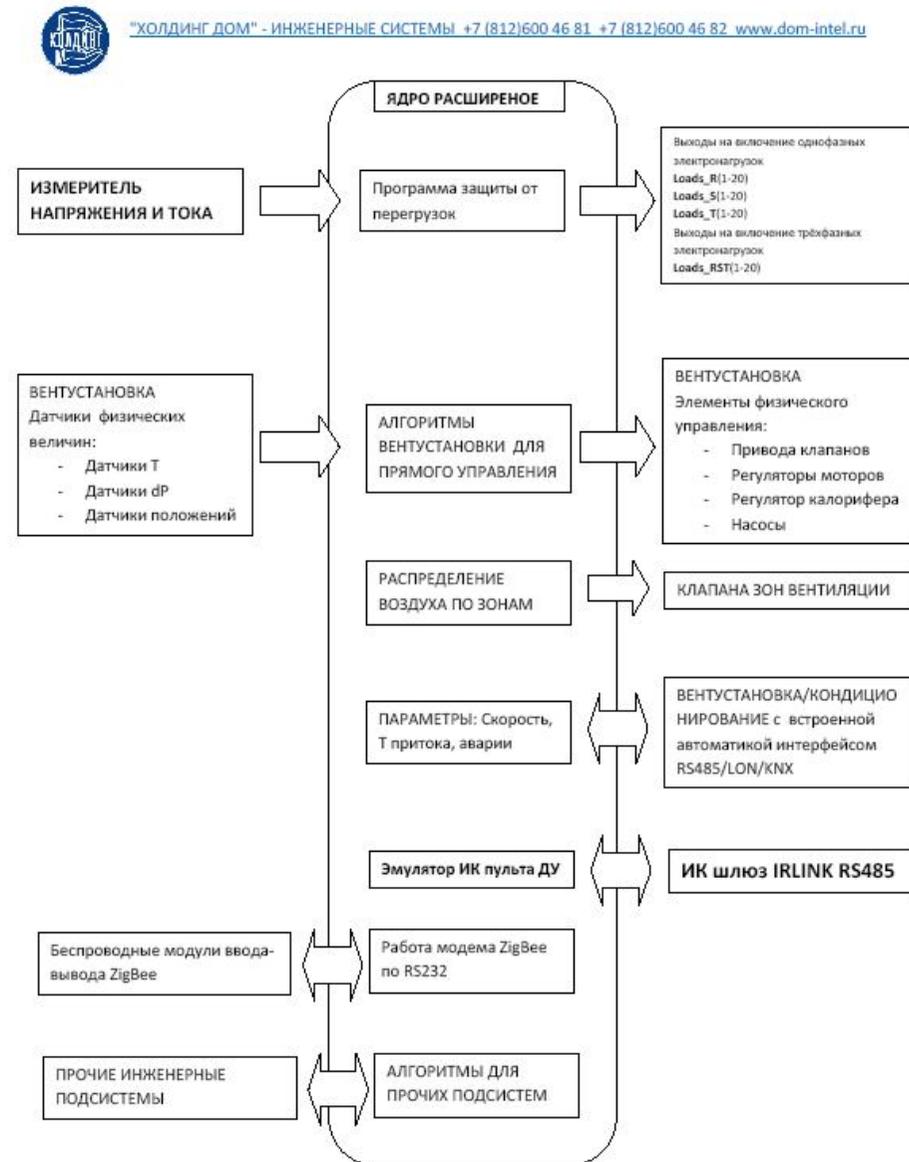
# Базовые функции ядра

- Освещение
- Отопление
- Аварии
- GSM модем



# Расширенные функции ядра

- Контроль электричества
- Вентиляция
- ИК шлюз
- ZigBee шлюз
- LON,KNX шлюз



# Общая структура EasyHome



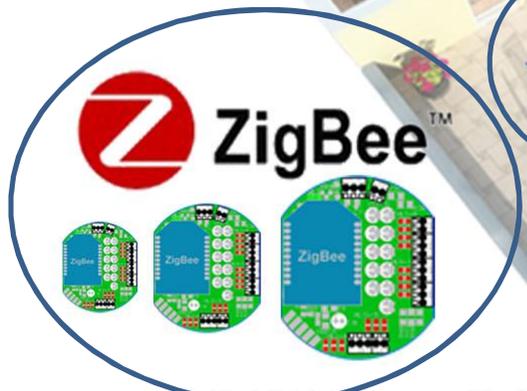
**Windows**



**Android**



Internet/Intranet



**DI DO**      **0-10v**  
**5.12.24.220v**    **0-20mA**



**KNX**  
**LON**  
**DALI**  
**DMX**  
**BACNet**  
**RS232**  
**(ModbusRTU)RS485**



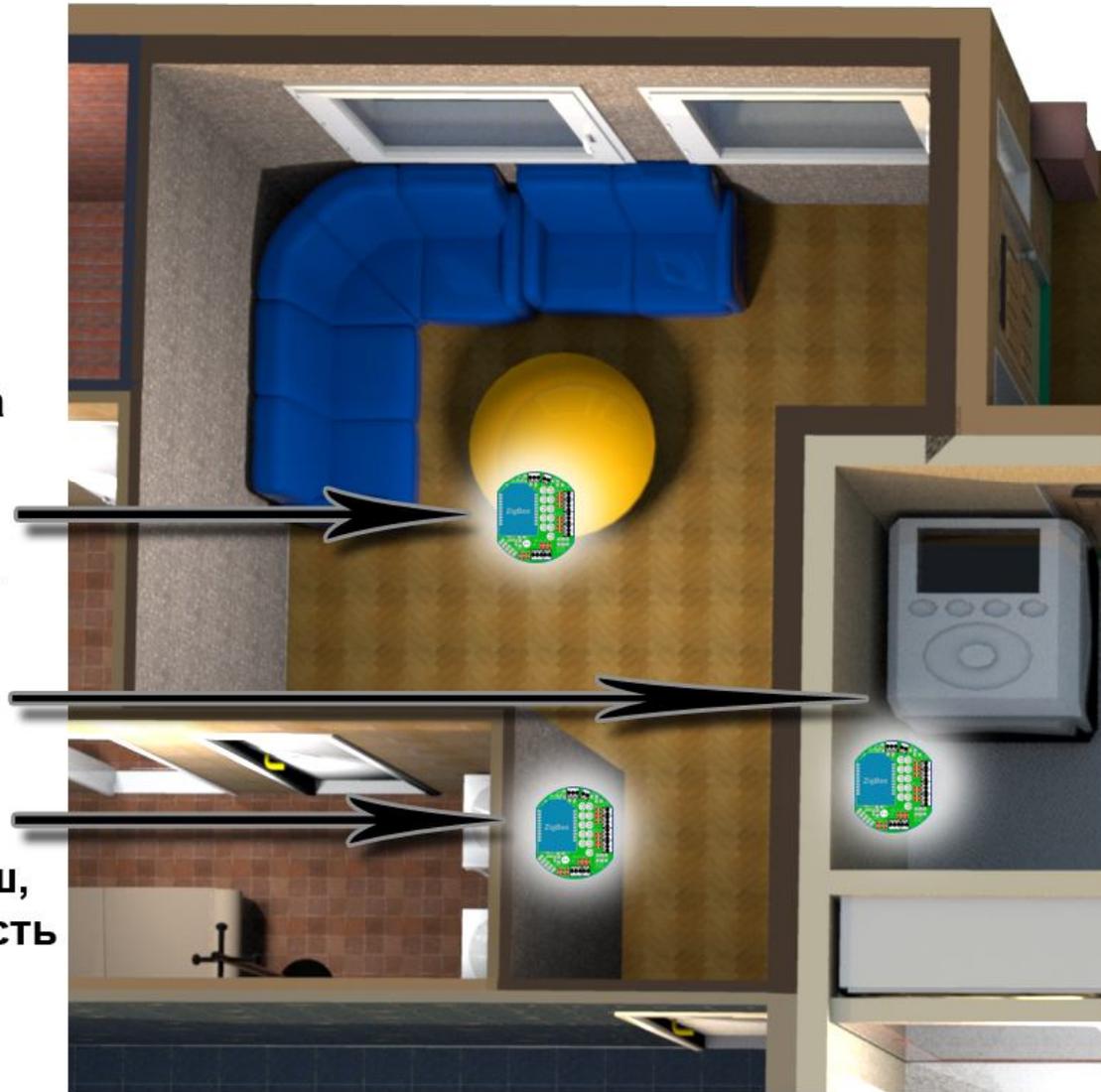
# Пример

## Контроль климата и освещения с радиомодулями

Модуль в люстре может управлять 9 группами света и получать сигнал движения и освещённости

Модуль в котельной управляет 10 контурами отопления и клапанами защиты протечек

Модуль под выключателем принимает сигналы с 4х клавиш, измеряет температуру и влажность



# ПО XBEE\_INSTALLATOR

- Подключается к ПК
  - Сканирует сеть
  - Настраивает каждый модуль
  - Генерирует библиотеку ядра в стандарте **IEC 61131-3**
- 
- Мгновенное получение сигналов изменения DI
  - Последовательная запись нового состояния DO
  - Периодический опрос входов DI и AI и мониторинг

# Периферия - датчики

Протечки



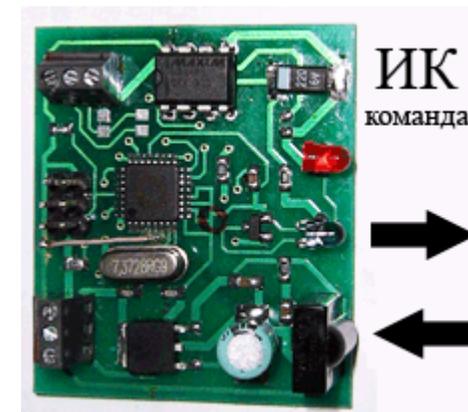
2х и 3х  
проводные  
модификации

Температуры 3 в 1



Выход 0-10V:  
Температура воздуха  
Температура пола  
Влажность  
Освещённость

ИК шлюз



Интерфейс RS485  
Запись и Воспроизведение 126  
команд NEC  
Опознавание обученных команды

# ИТОГИ

- Использование ПК и Планшетов Windows и Android
- Применение обычных выключателей (классических и нажимных) с применением 24В проводки
- Применение обычных реле вместо акторов
- Применение беспроводных модулей ввода-вывода
- Применение экономичных датчиков климата

# Реализованные проекты

