



**Системы**

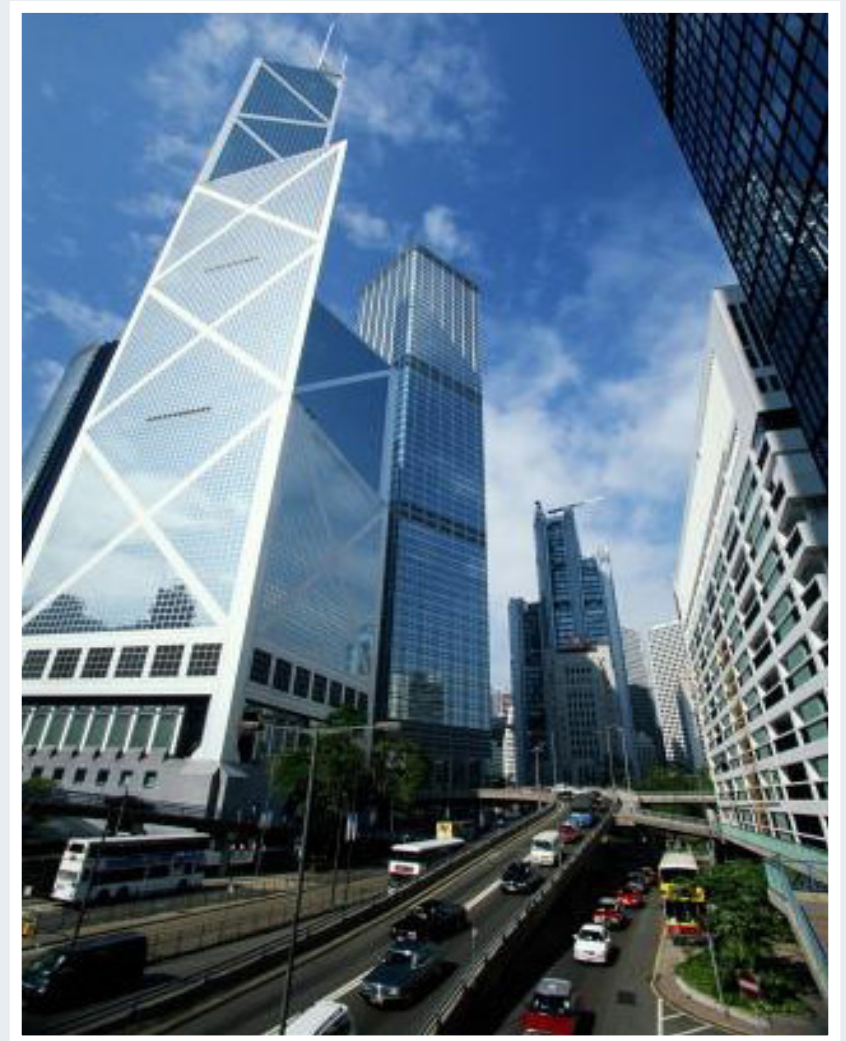
## Система контроля и управления климатическим оборудованием здания

### *Проект:*

**Система контроля и управления климатическим оборудованием здания.**

*Реализация:* 2007

**ООО «ББ системы», г. Москва**



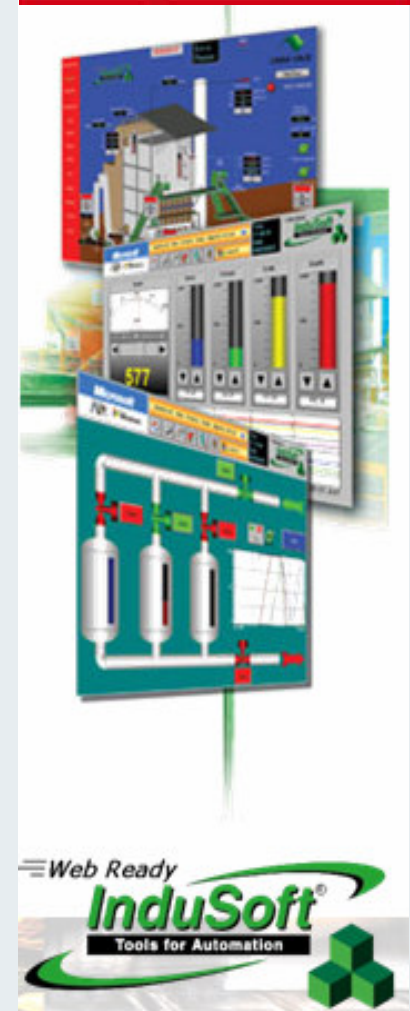
**Климатика** – это система мониторинга, контроля и управления климатическим оборудованием в здании.

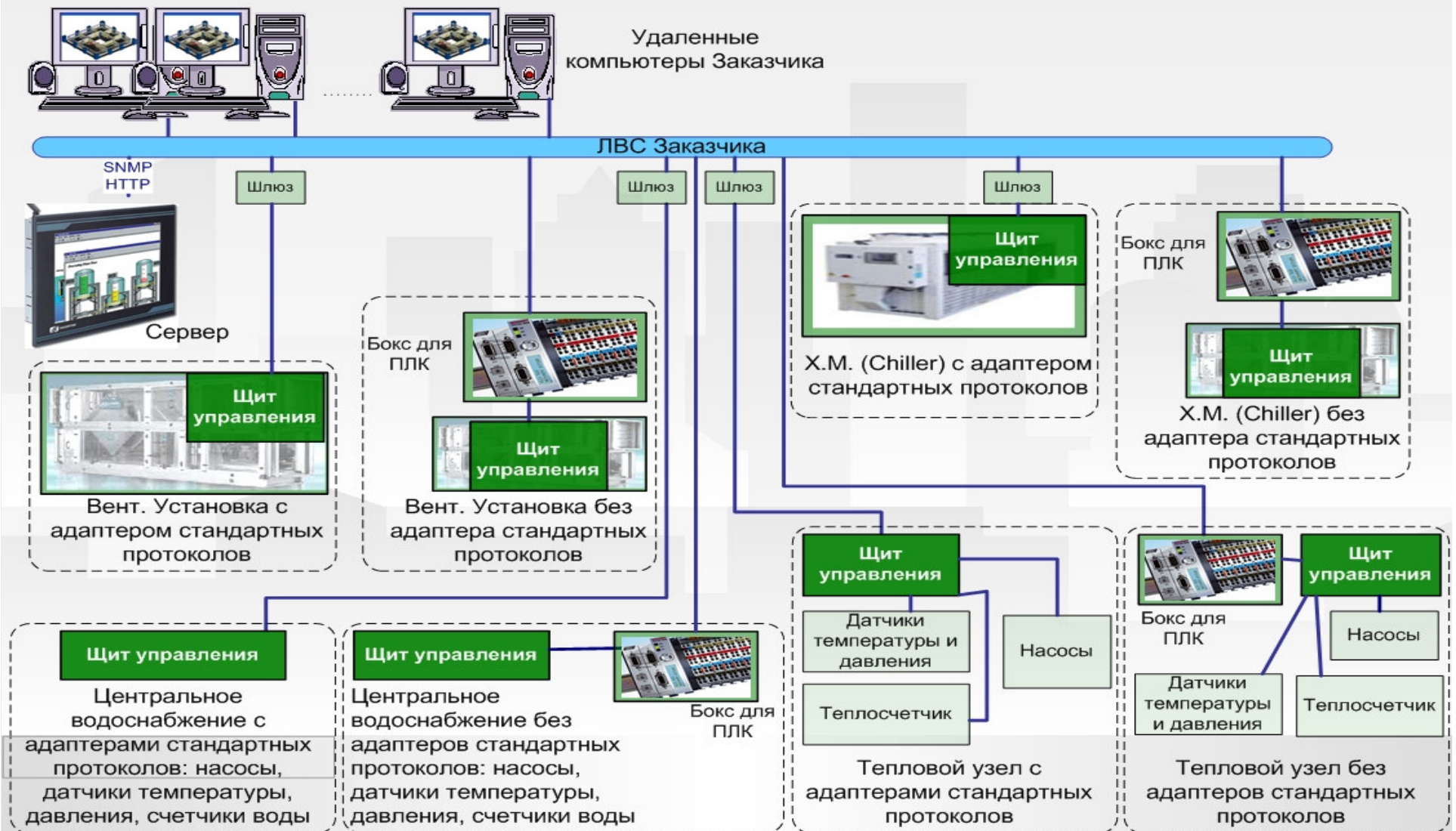
Климатика ориентирована на компании различного масштаба, общественные организации, образовательные учреждения и частные квартиры, для создания комфортных условий пребывания в помещениях и удобства обслуживания климатического оборудования, благодаря осуществлению:

- ✓ Дистанционного контроля и управления одновременно всей климатической системой здания
- ✓ Получения оперативной информации о функционировании контролируемого оборудования
- ✓ Современного инструмента управления температурными режимами в помещениях здания.

Одновременно с созданием комфортных условий пребывания в помещении и простоте администрирования системы, происходит сокращение затрат на:

- ✓ Электроэнергию
- ✓ Водоснабжение
- ✓ Теплоснабжение

**BECKHOFF**



## **Контроль, мониторинг и управление климатическим оборудованием.**

### **Принцип работы.**

Системой контролируются параметры работы климатического оборудования, установленного в здании (комплексе зданий), такое как:

#### *Вентиляция*

- ✓ **Системы приточно-вытяжной вентиляции (вент. установки)**

#### *Кондиционирование*

- ✓ **Системы центрального кондиционирования**
- ✓ **Системы чиллер-фанкойл**

#### *Отопление и водоснабжение*

- ✓ **Тепловые узлы**
- ✓ **Центральное водоснабжение.**

Средой передачи информации между устройствами и Системой выступает локальная вычислительная сеть (ЛВС), при условии, что у контролируемых устройств и оборудования, входящего в состав Системы есть доступ подключения к ЛВС. Если возможности подключения к ЛВС нет, то контролируемые устройства напрямую подключаются к ПЛК. С помощью SCADA-системы реализованы ИЧМ пользователей.

Все полученные от устройств параметры выводятся на ИЧМ пользователей и сохраняются в архиве, который также доступен в ИЧМ. Доступ к различной информации для пользователей разграничивается правами.

Помимо мониторинга параметров через ИЧМ пользователи могут как дистанционно, так и автоматически управлять работой оборудования. А также своевременно получать по электронной почте, SMS, на ИЧМ предупреждения об отклонении заданных уставок работы контролируемых устройств.

## Контролируемые параметры климатического оборудования

**Центральные кондиционеры (ЦК) :**

- режим работы (включен, выключен, охлаждение, нагрев)
- контроль закрытия/открытия заслонки, блокировка холодного воздуха.
- индикация запыленности воздушного фильтра.
- регулирование скорости вращения вентилятора.
- мониторинг температуры воздуха на выходе из ЦК.
- мониторинг температуры хладагента ЦК.
- дистанционное управление ЦК.
- дистанционное задание температуры на выходе из ЦК.

**Системы Chiller (ХМ)-Фанкойл :**

- режим работы Холодильной Машины (ХМ): включен, выключен, охлаждение, нагрев.
- мониторинг температуры жидкости на входе и выходе из ХМ.
- дистанционное задание температуры жидкости на выходе ХМ.
- Параметры работы фанкойла подробно рассмотрены в другой части BMS – «Климат Контроль».

**Вентиляционные установки (ВУ):**

- режим работы вентилятора (включен, выключен, нагрев)
- контроль закрытия/открытия заслонки, блокировка холодного воздуха.
- индикация качества воздуха в помещении.
- регулирование скорости вращения вентилятора.
- контроль температуры воздуха, поступающего в помещение с улицы.
- контроль температуры хладагента / теплоносителя.
- дистанционное управление.
- дистанционное задание температуры воздуха на выходе ВУ.

**Центральное водоснабжение:**

- показания счетчиков расхода воды.
- температура горячей воды, поступающей в здание.
- давление воды, поступающей в здание.

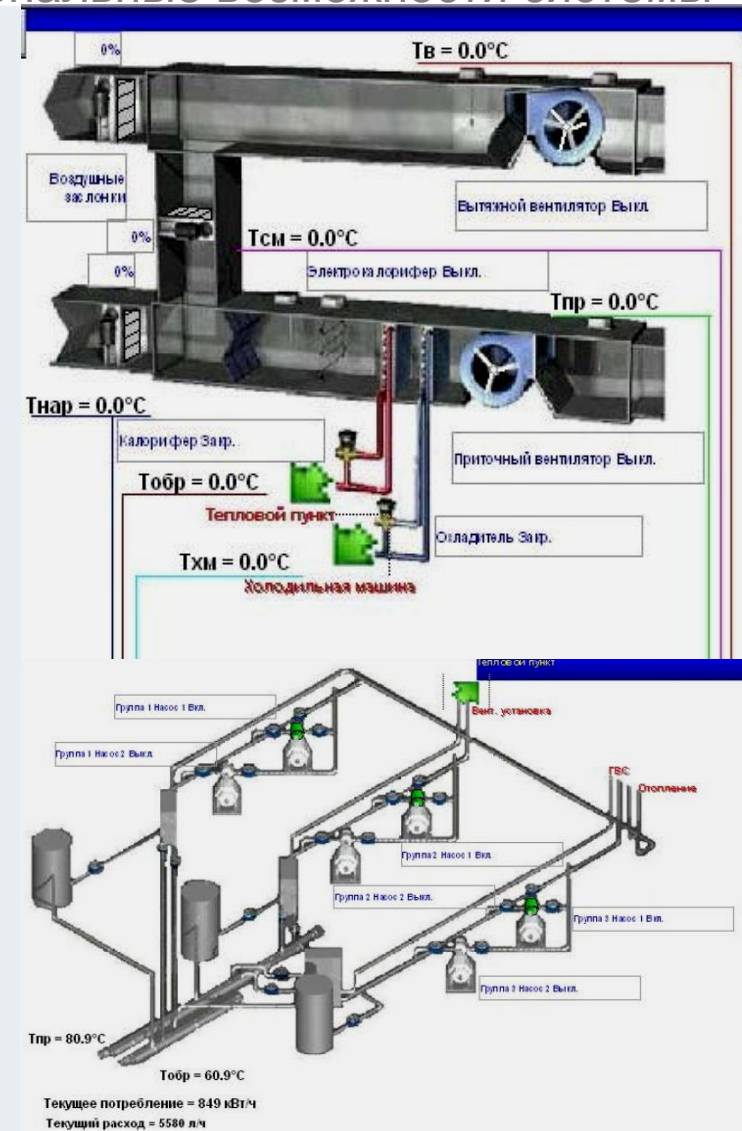
**Тепловые узлы:**

- температура и давление жидкости, поступающей в здание.
- температура жидкости обратки
- показания счетчик расхода жидкости.

**Управление работой климатического оборудования может вестись как** в ручном, так и в автоматическом режиме, в том числе включение и выключение систем по расписанию, дистанционное управление из помещения диспетчерской, дистанционное управление из обслуживаемых помещений, местное управление.

За счет того, что все устройства объединены в единую систему и параметры их работы одновременно отображаются на ИЧМ специалиста, управление ведется не каждым устройством отдельно, а всей климатической системой в целом, т.е. идет обмен информацией со всеми устройствами системы. Например: система автоматически регулирует работу чиллера, температуру воды, выходящей из него, в зависимости от действующей нагрузки, определяемой датчиками системы.

Такая слаженная работа всех устройств климатической системы, точный учет расхода воды и тепла приводит не только к стабильной и долговечной службе всего климатического оборудования, но и снижению затрат на электроэнергию, водоснабжение, теплоснабжение.



## *Ручной режим работы*

Ручной режим работы подразумевает задание пользователем вручную контролируемых параметров работы всех устройств климатической системы.

## *Автоматический режим работы*

Автоматический режим работы – режим работы системы, когда она сама, на основании ранее введенных уставок, регулирует работу всех устройств климатической системы, и рассылает оповещения персоналу при выходе значений контролируемых параметров за рамки уставок.

Основным принципом работы в данном режиме является – снижение энергозатрат.

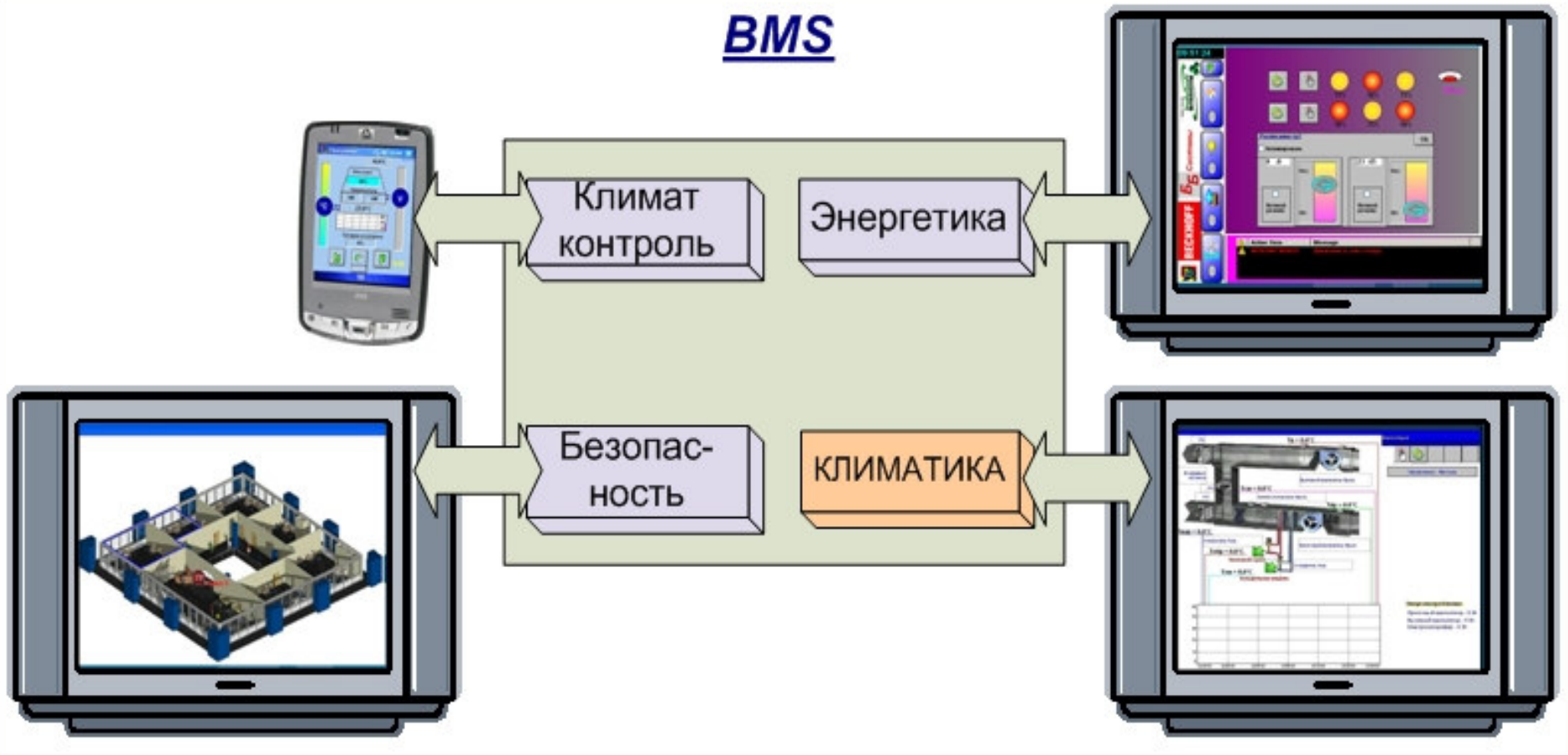
## *В системе реализованы:*

- Интерфейс человек-машина
- Работа по расписанию (автоматический режим)
- Ручное управление



Система мониторинга, контроля и управления климатическим оборудованием в здании является одной из частей системы управления зданием (BMS).

**BMS**



**Программное обеспечение:**

- Indusoft Web Studio v6.1

**Аппаратное обеспечение:**

Производители ПЛК:

- Beckhoff
- FF-Automation





***Преимущества для клиента:***

- Создание комфортных условий труда;
- Удобное и современное средство управления системой;
- Повышение качества обслуживания инженерного оборудования;
- Гибкое, масштабируемое решение;
- Оптимальное соотношение цена / качество;
- Экономия энергозатрат;