

**Производственная  
вентиляция.**

**Виды. Кондиционирование  
воздуха.**

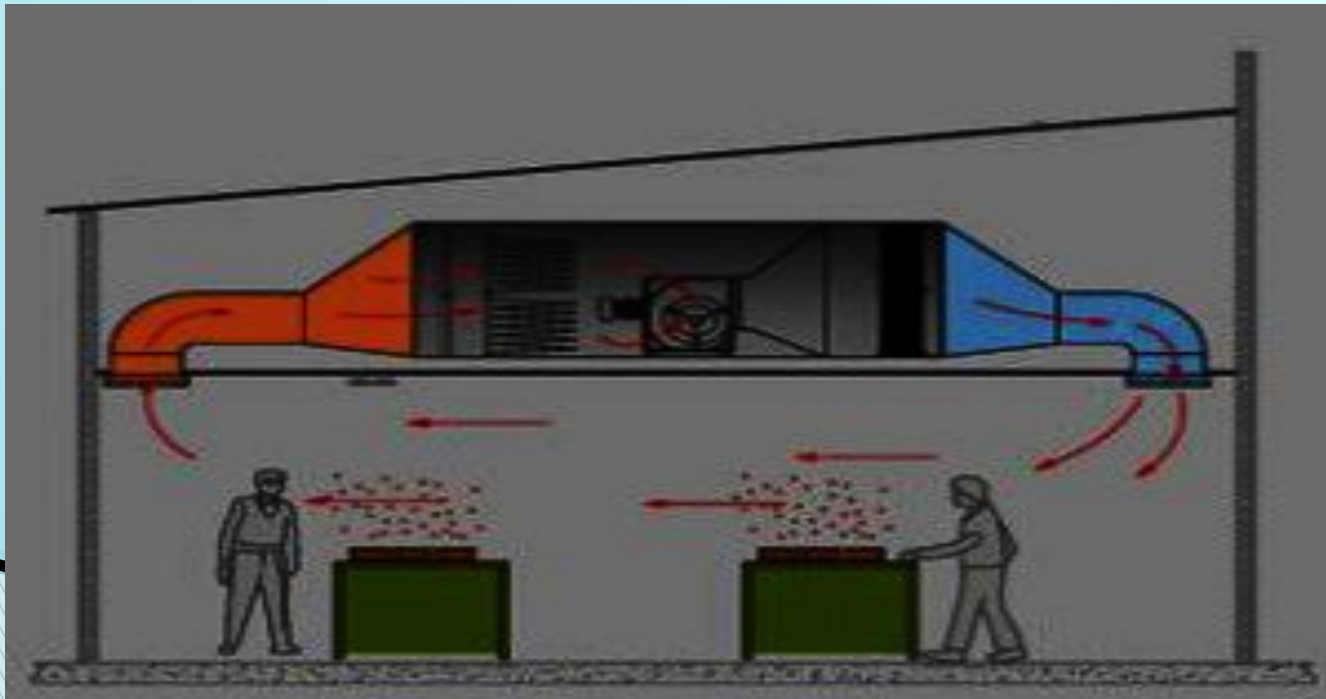
**Работу выполнил:  
студент 2-ого курса  
группы УП-41-16  
Романов Димитрий**

# Вентиляция

**Вентиляция – организованный и регулируемый воздухообмен, обеспечивающий удаление загрязненного и приток чистого воздуха . В необходимых случаях при этом проводится: кондиционирование воздуха, фильтрация, подогрев или охлаждение, увлажнение или осушение, ионизация. Вентиляция обеспечивает санитарно-гигиенические условия воздушной среды в помещении, благоприятные для здоровья и самочувствия человека, отвечающие требованиям санитарных норм.**

# Необходимость вентиляции

Для эффективной трудовой деятельности необходимо поддерживать нормальные метеорологические условия и чистоту воздуха, поскольку в процессе работы машин и механизмов труда могут попадать различные вредные вещества, газы, пыль и избыток теплоты от оборудования.



# Основные способы классификации систем вентиляции:

По способу создания давления для перемещения воздуха:

- ▣ с естественным
- ▣ с искусственным приводом

По назначению:

- ▣ приточные
- ▣ вытяжные

По зоне обслуживания:

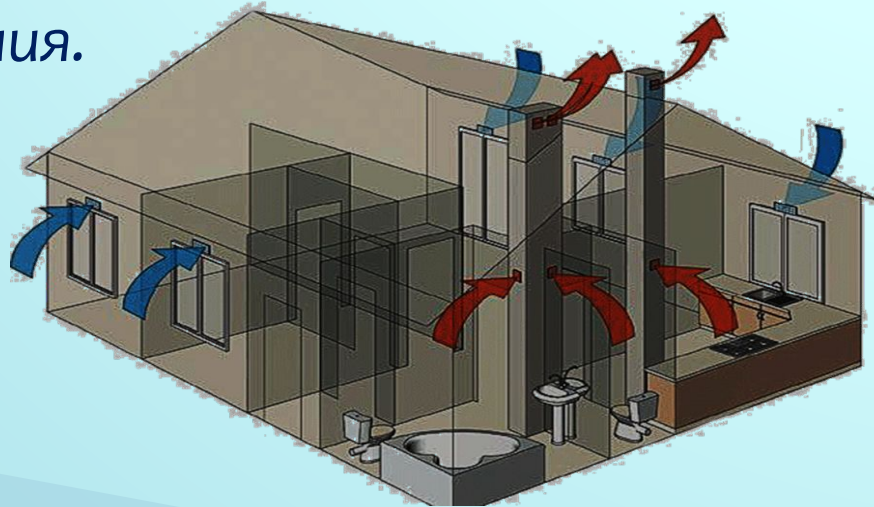
- ▣ местные
- ▣ общеобменные

По конструктивному исполнению:

- ▣ канальные
- ▣ бесканальные

# Естественная вентиляция(Ев)

Ев создается естественным путем, без применения вентиляционного оборудования, а только за счет естественного воздухообмена, отличия температуры в помещении и на улице и потоков ветра. За счет изменения атмосферного давления в зависимости от этажа, на котором расположено помещение. Естественные системы вентиляции легко монтируются и сравнительно не дорогие по стоимости. Но такие системы вентиляции вплотную зависят от климатических условий, вследствие чего они не способны решить весь объем возлагаемый на вентиляцию помещения.



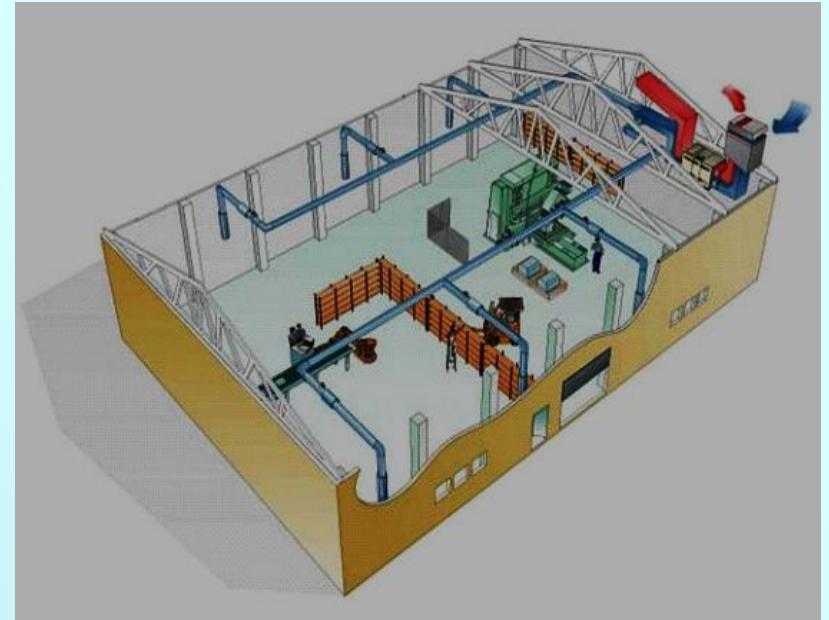
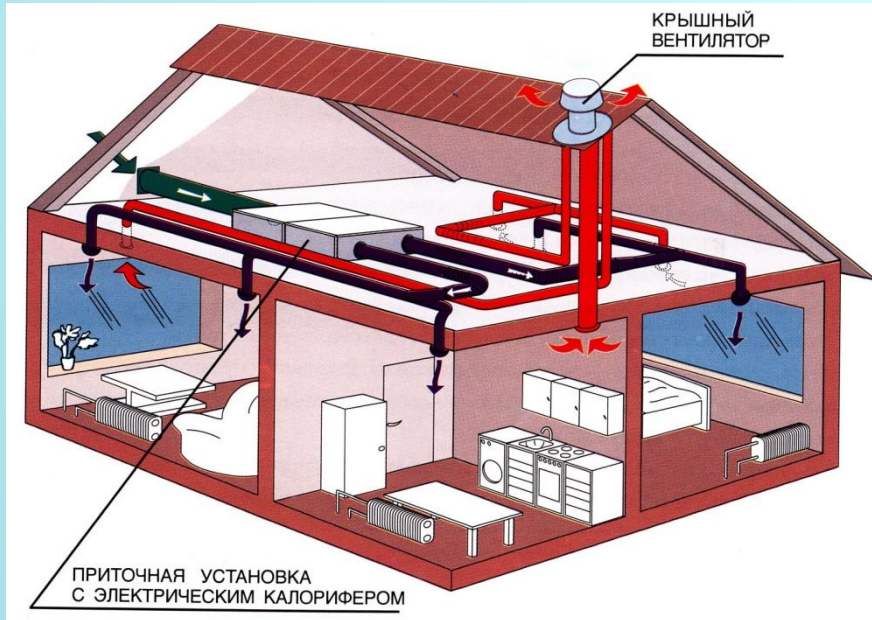


# Механическая вентиляция

Принудительная замена отработанного воздуха в помещении на свежий называют механической вентиляцией. При этом используются специальное оборудование, позволяющее подводить и отводить воздух из помещений в требуемом количестве, независимо от изменяющихся условий окружающей воздушной среды.

При необходимости вентиляционные системы воздух подвергается различным видам обработки, что практически невозможно реализовать в системах с естественной вентиляцией. Механическая вентиляция может устраиваться как на локальном рабочем месте (местная), так и для всего помещения в целом (общеобменная).

# Механическая система вентиляции жилого и производственного помещений



# Приточная вентиляция

Приточная система вентиляции служит для подачи в вентилируемые помещения чистого воздуха в замен удаленного загрязненного. Приточный воздух в необходимых случаях подвергается специальной обработке.

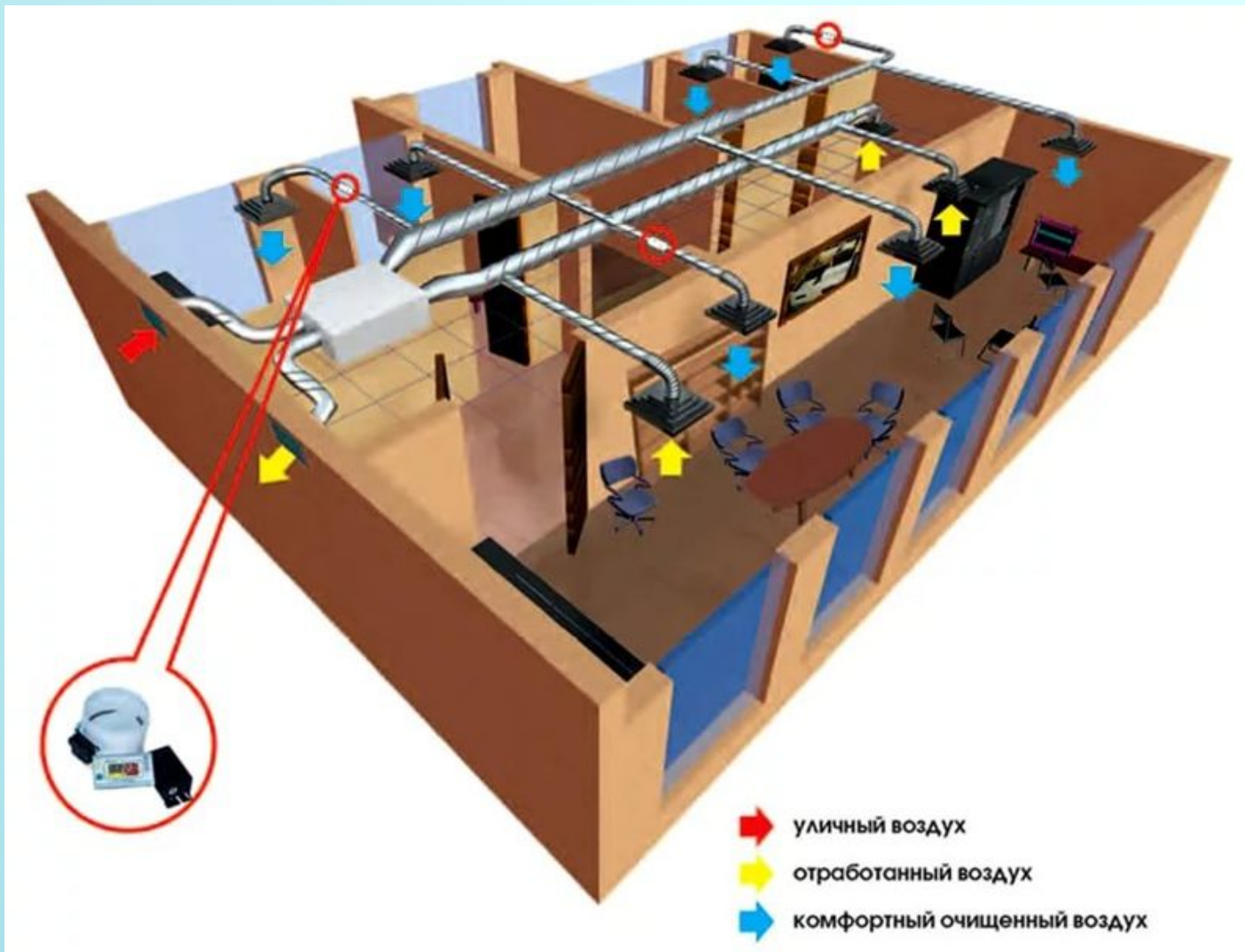
## Система приточной вентиляции на примере оборудования Systemair





# Вытяжная вентиляция

Вытяжная вентиляция удаляет из помещения загрязненный воздух. В общем случае в помещении предусматриваются как приточные, так и вытяжные системы. Их производительность должна быть сбалансирована с учетом возможности поступления воздуха в смежные помещения или из смежных помещений. В помещениях может быть также предусмотрена только вытяжная или только приточная система. В этом случае воздух поступает в данное помещение снаружи или из смежных помещений через специальные проемы.



## Вытяжная вентиляция

# Местная вентиляция

Местной вентиляцией называется такая, при которой воздух подают на определенные места (местная приточная вентиляция) и загрязненный воздух удаляют только от мест образования вредных выделений (местная вытяжная вентиляция).





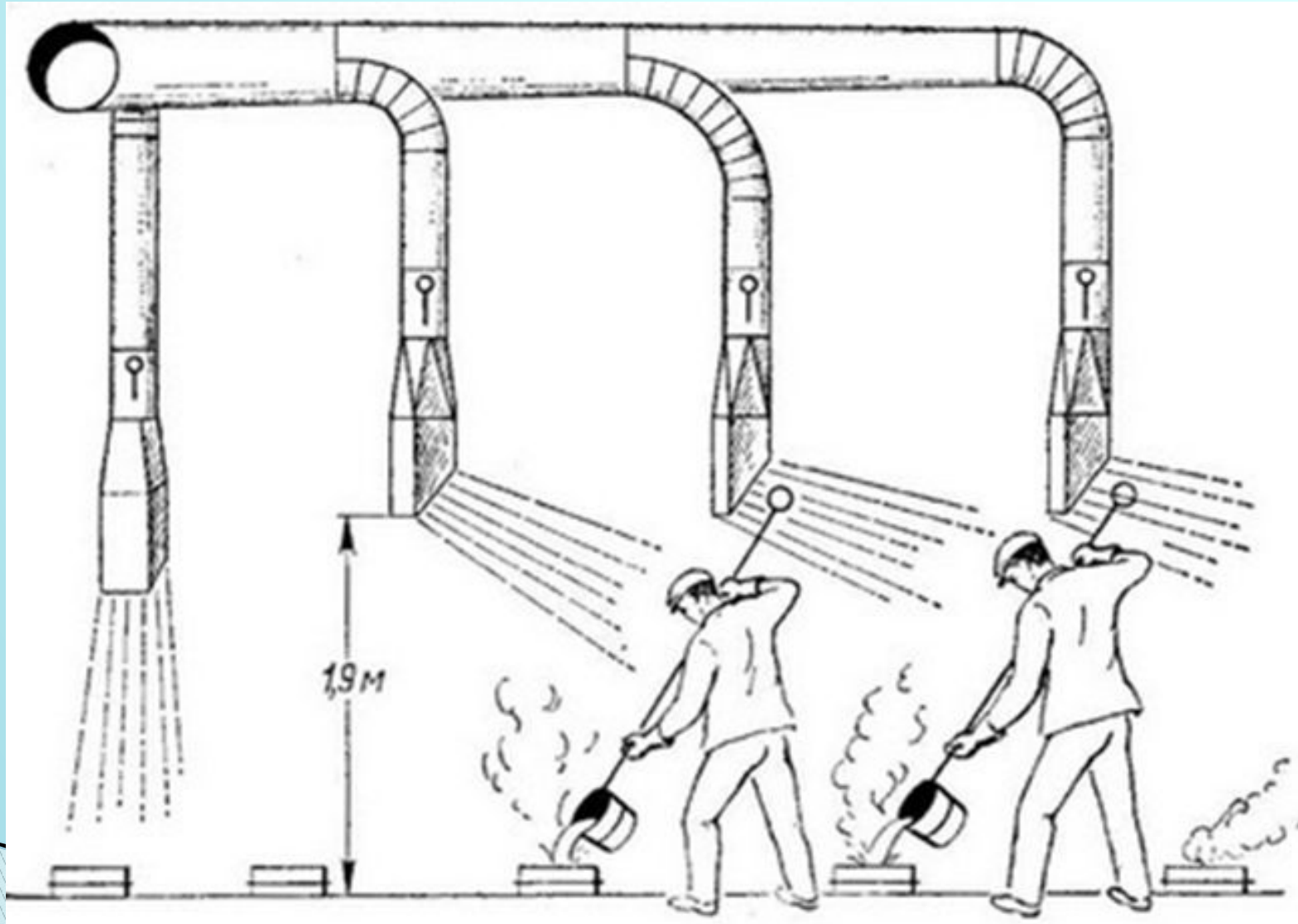
# Местная приточная вентиляция

К местной приточной вентиляции относится сосредоточенный приток воздуха с повышенной скоростью. Их задача - подавать чистый воздух к постоянным рабочим местам, снижать в их зоне температуру окружающего воздуха и обдувать рабочих, подвергающихся интенсивному тепловому облучению.

Местную приточную вентиляцию применяют также в виде воздушных завес (у ворот, печей и пр.), которые создают как бы воздушные перегородки или изменяют направление потоков воздуха. В производственных помещениях при выделении вредностей (газов, влаги, теплоты и т. п.) обычно применяют смешанную систему вентиляции - общую для устранения вредностей во всем объеме помещения и местную для обслуживания рабочих мест.



# Местная приточная вентиляция

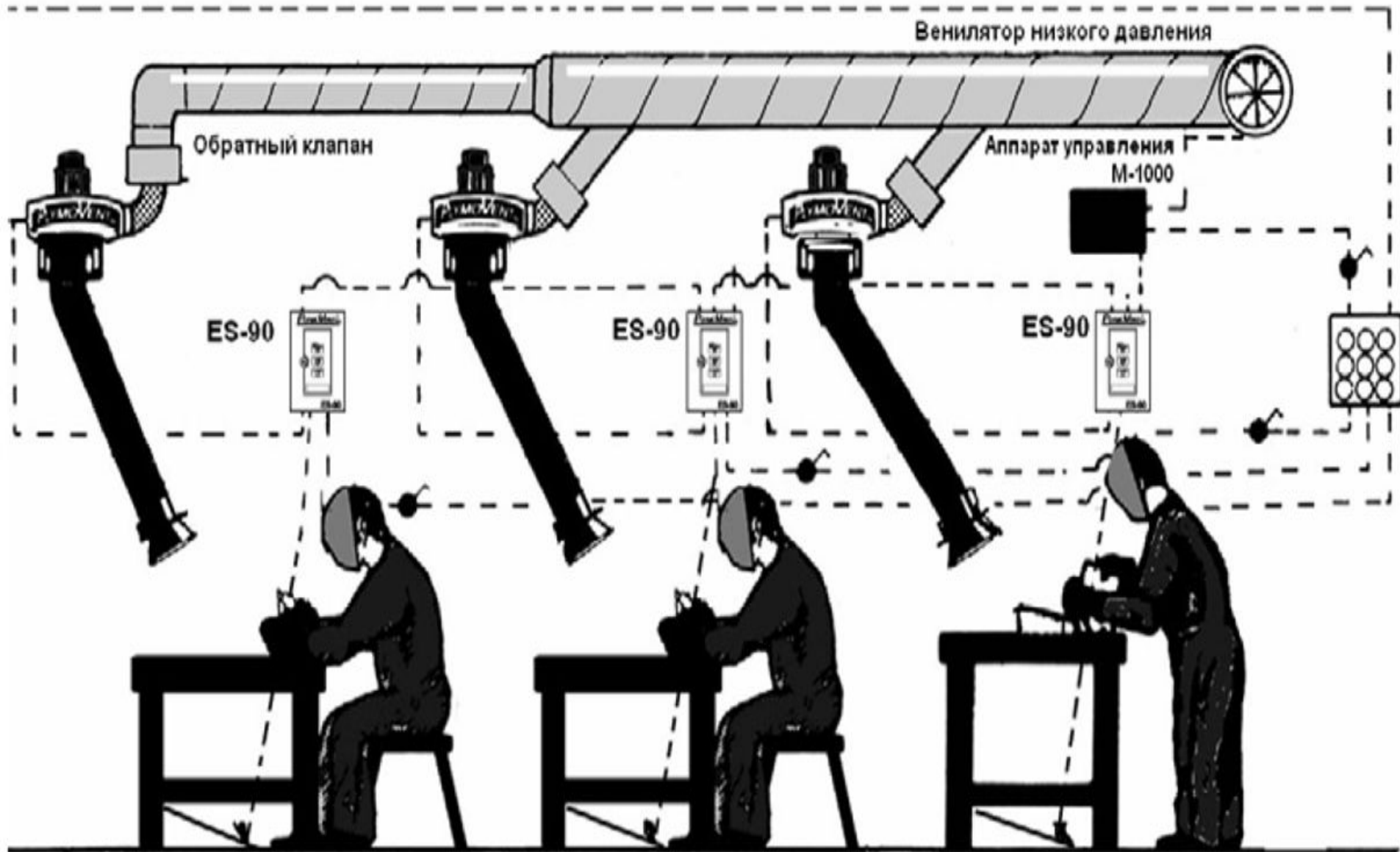


# Местная вытяжная вентиляция

Местную вытяжную вентиляцию применяют, когда вредности дым, газы, пыли, и частично тепло выделяются локализовано, например от станка на производстве или от плиты на кухне. Такая вентиляция улавливает и отводит вредности, позволяя предотвратить их распространение по всему помещению.

# Местная вытяжная вентиляция

3ф. 220/380 В. 50 Гц



# Общеобменная вентиляция

Общеобменные системы вентиляции - как приточные, так и вытяжные, предназначены для осуществления вентиляции в помещении в целом или в значительной его части. Общеобменные вытяжные системы относительно равномерно удаляют воздух из всего обслуживаемого помещения, а общеобменные приточные системы подают воздух и распределяют его по всему объему вентилируемого помещения.

Общеобменная приточная вентиляция устраивается для ассимиляции избыточного тепла и влаги, разбавления вредных концентраций паров и газов, не удаленных местной и общеобменной вытяжной вентиляцией, а также для обеспечения расчетных санитарно-гигиенических норм и свободного дыхания человека в рабочей зоне.

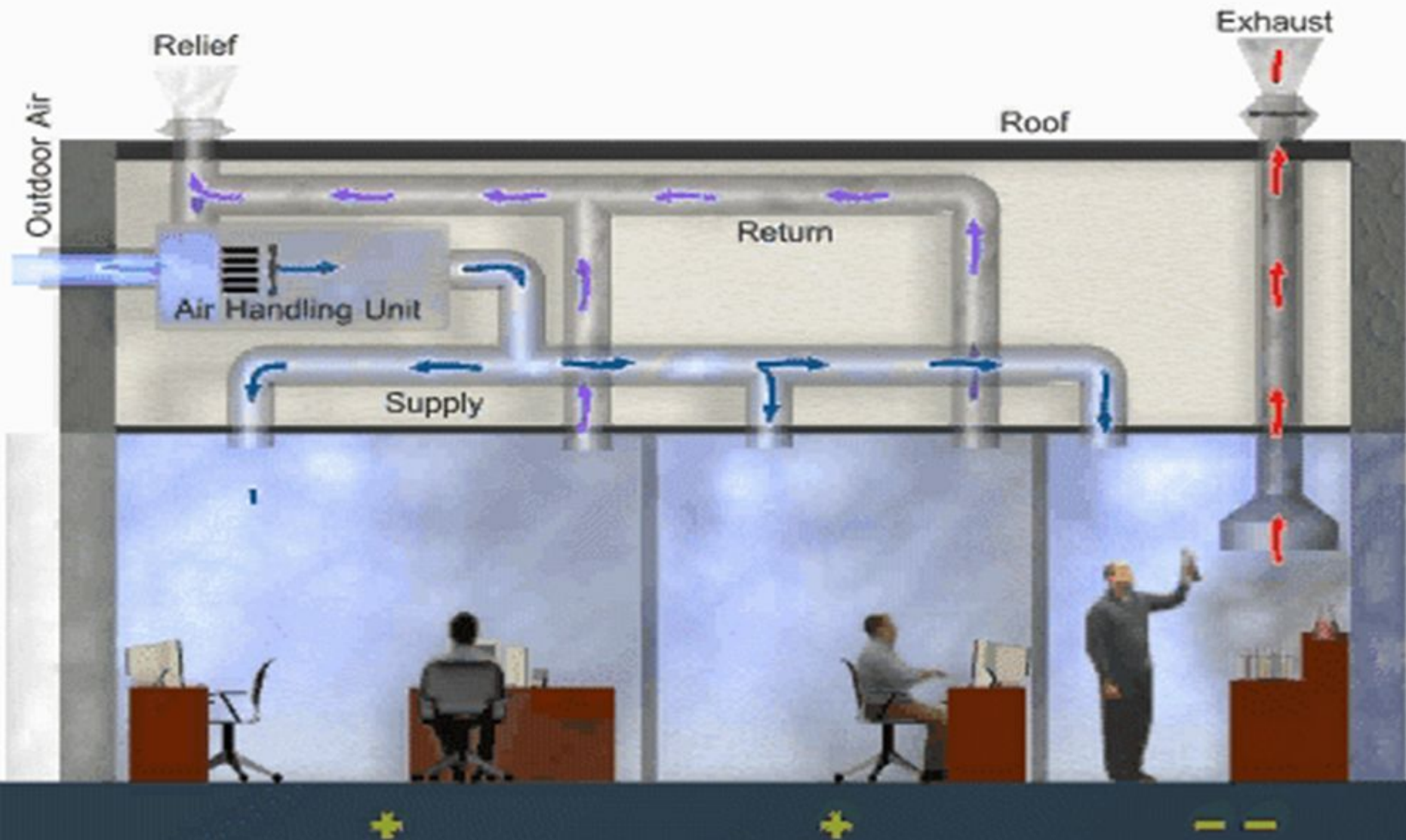
При отрицательном тепловом балансе, т. е. при недостатке тепла, общеобменную приточную вентиляцию устраивают с механическим побуждением и с подогревом всего объема приточного воздуха.



# Общеобменная вытяжная вентиляция

Простейшим типом общеобменной вытяжной вентиляции является отдельный вентилятор (с электродвигателем на одной оси, расположенный в окне или в отверстии стены). Такая установка удаляет воздух из ближайшей к вентилятору зоны помещения, осуществляя лишь общий воздухообмен. В промышленных зданиях, где имеются разнородные вредные выделения (теплота, влага, газы, пары, пыль и т. п.) и их поступление в помещение происходит в различных условиях часто невозможно обойтись какой-либо одной системой, например, местной или общеобменной. В таких помещениях для удаления вредных выделений, которые не могут быть локализованы и поступают в воздух помещения, применяют общеобменные вытяжные системы. В определенных случаях в производственных помещениях, наряду с механическими системами вентиляции, используют системы с естественным побуждением, например, системы аэрации.

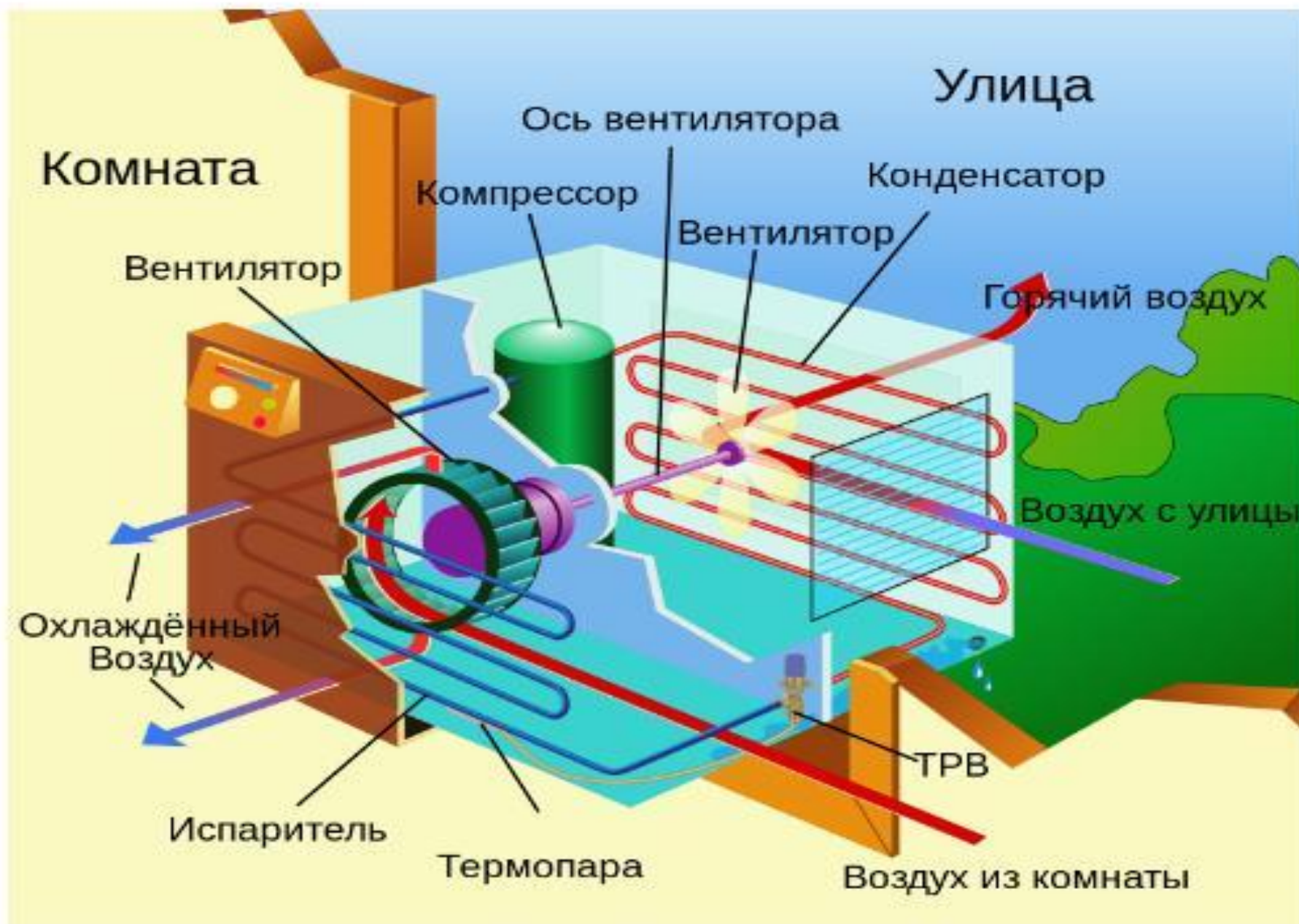
# Общеобменная вентиляция



# Кондиционирование воздуха

Кондиционирование воздуха - это создание и автоматическое регулирование в закрытых помещениях всех или отдельных параметров (температуры, влажности, чистоты, скорости движения воздуха) на определенном уровне с целью обеспечения оптимальных метеорологических условий, наиболее благоприятных для самочувствия людей или ведения технологического процесса. Установка для подготовки воздуха называется кондиционером.







# Виды кондиционеров

По предназначению кондиционеры делятся на

- \*бытовые

- \*коммерческие

- \* промышленные.

Кондиционеры по типу регулировки:

- \*инверторные

- \*неинверторные

# Типы бытовых кондиционеров.

Бытовые кондиционеры предназначены для использования в жилых помещениях и небольших офисах. По типу размещения бытовые кондиционеры делятся на настенные, напольные, настольные, оконные и сплит-системы.

Настенные



и  
де двух

ются

е  
ким

# Типы коммерческих кондиционеров

Их называют еще полупромышленными и предназначены они для установки в местах объектах коммерческого использования. Выделяют канальный, кассетный, потолочный и колонные типы.



# Промышленные системы кондиционирования.

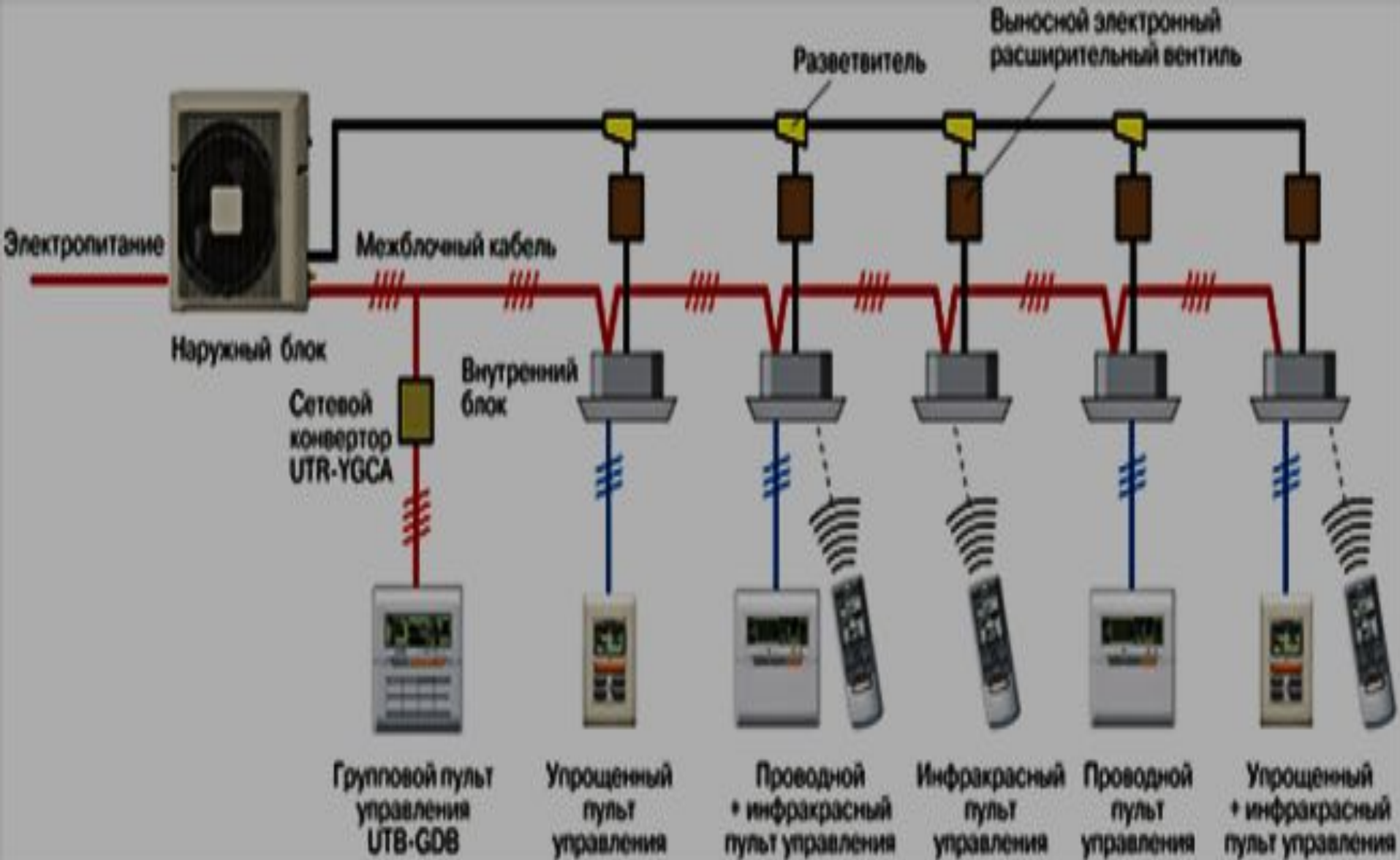
На предприятиях, где от кондиционера требуется не внешняя привлекательность, а мощность и обеспечение производственных норм, используют целые системы, представляющие собой комплекс крупногабаритной климатической техники.

\*Мультизональные системы (VRV и VRF системы).

\*Климатические системы на базе чиллеров и фанкойлов.



# Мультизональные системы (VRV и VRF системы).



# Климатические системы на базе чиллеров и фанкойлов.

Фанкойлы по назначению и устройству напоминают внутренние блоки сплит-систем, устанавливаются внутри обслуживаемых помещений, содержат теплообменник, вентилятор, фильтр и блок управления. Диапазон мощности выпускаемых чиллеров 5—9000 кВт, что позволяет с помощью данных систем осуществлять кондиционирование коттеджа, многоквартирного здания или производственных помещений.

***СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ)***