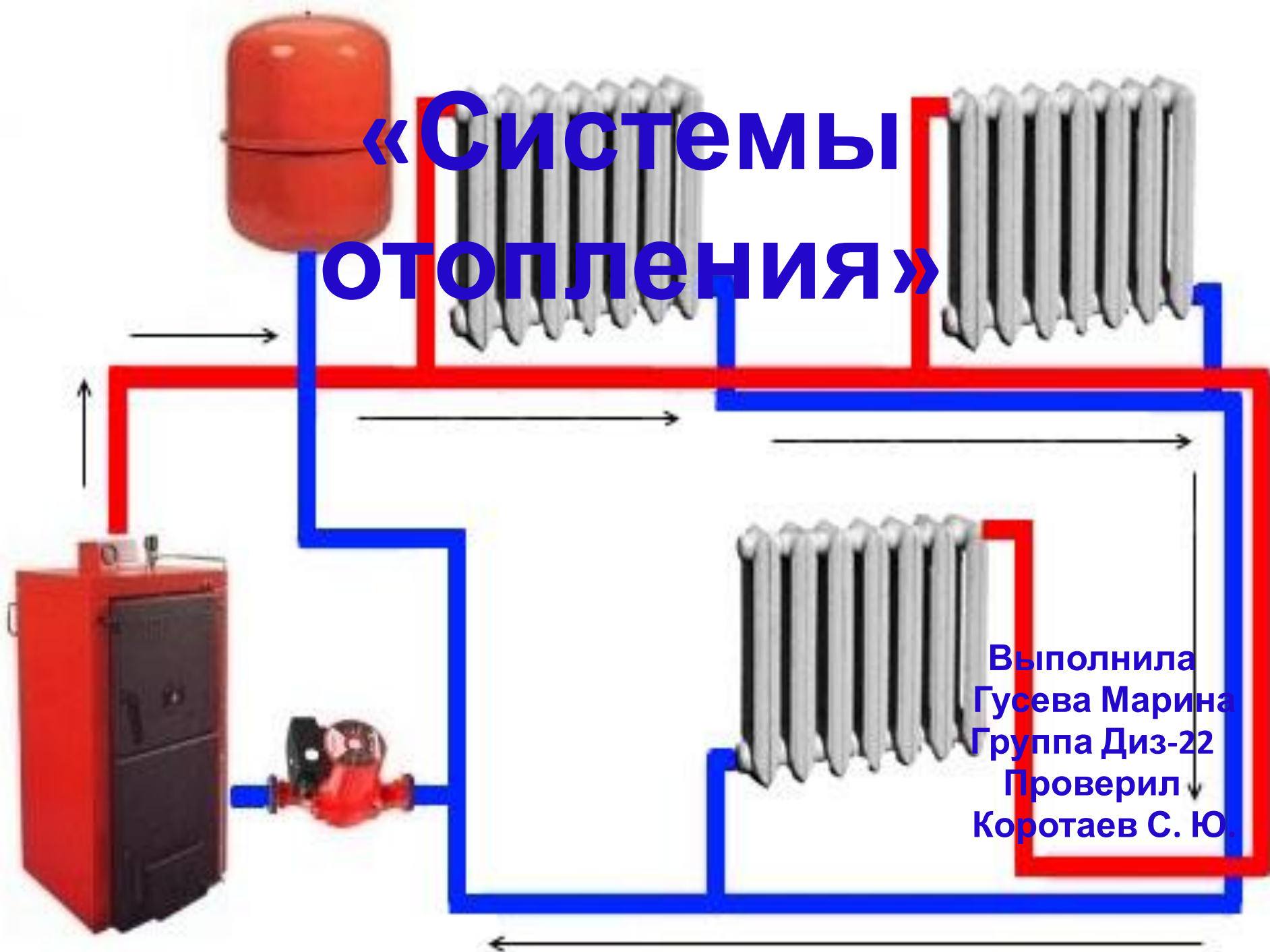
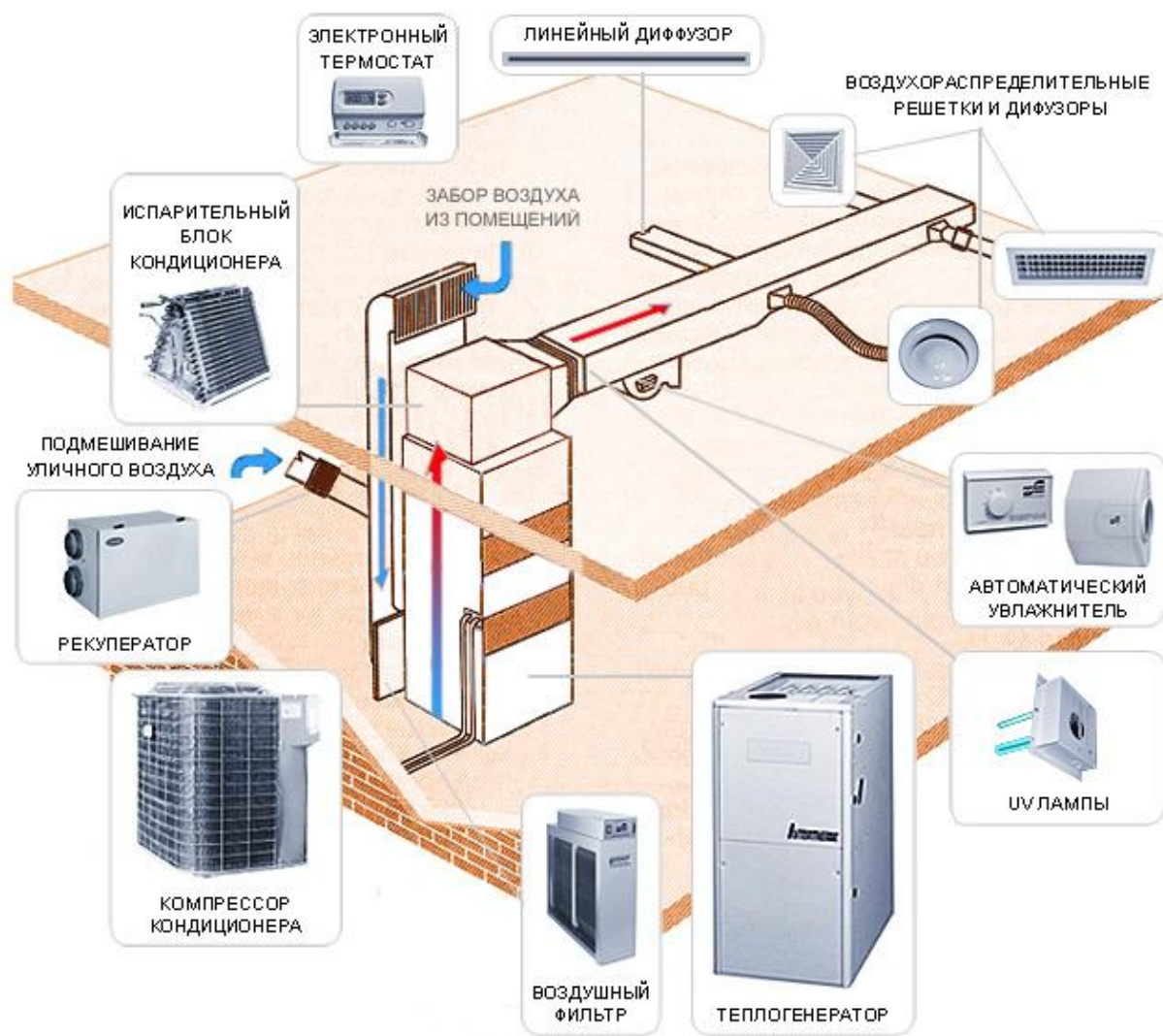


# «Системы отопления»



Выполнила  
Гусева Марина  
Группа Диз-22  
Проверил  
Коротаев С. Ю.

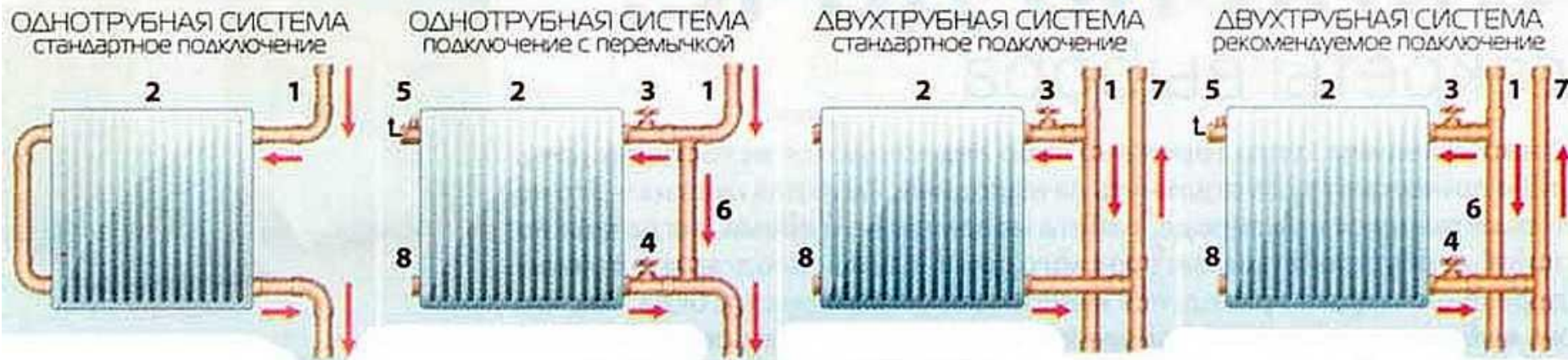
Системы отопления по характеру теплообмена между отопительными устройствами и воздухом отапливаемых помещений можно подразделить на 3 группы:



- 1. Системы отопления конвективно-излучающего действия
- 2. Системы отопления излучающего действия
- 3. Системы отопления конвективного действия

# 1. Системы отопления конвективно-излучающего действия

## Схемы подключения радиаторов



Цифрами на рисунке обозначены:

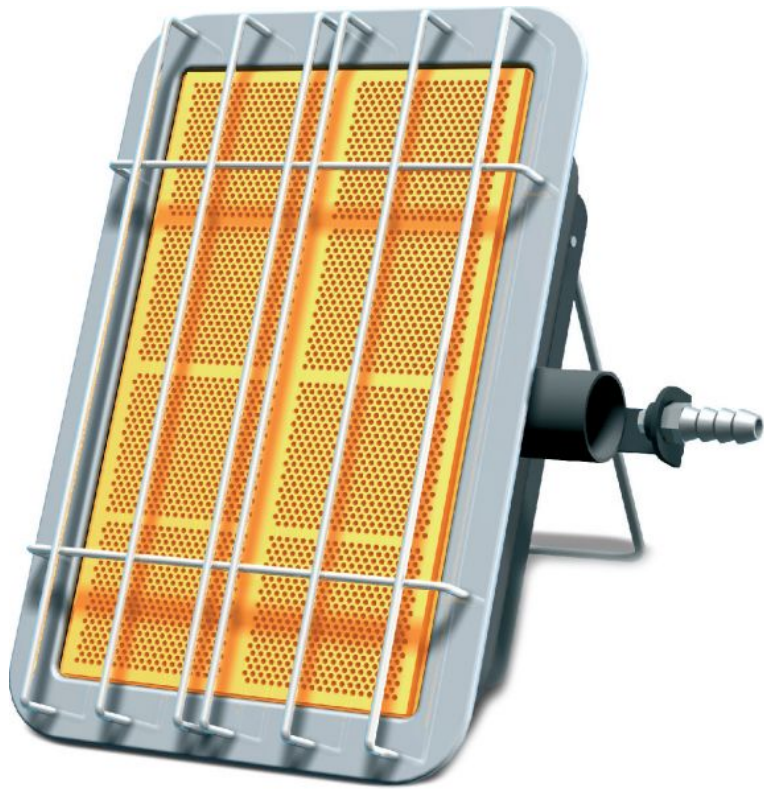
1 – подающий стояк, 2 – радиатор, 3 – терморегулятор (ручной или автоматический), 4 – вентиль нижний, 5 – воздухоотводчик (ручной или автоматический), 6 – перемычка (байпас), 7 – обратный стояк, 8 – заглушка.

- К ним относятся **системы отопления с радиаторами**.
- В общественных зданиях для улучшения интерьера помещений трубопроводы радиаторных систем прокладываются в заделываемых бороздах (скрытая проводка), а радиаторы устанавливаются в нишах и закрываются декоративными решётками. Но, следует учитывать, что любое укрытие нагревательных приборов снижает их теплоотдачу.

# 2. Системы отопления излучающего действия

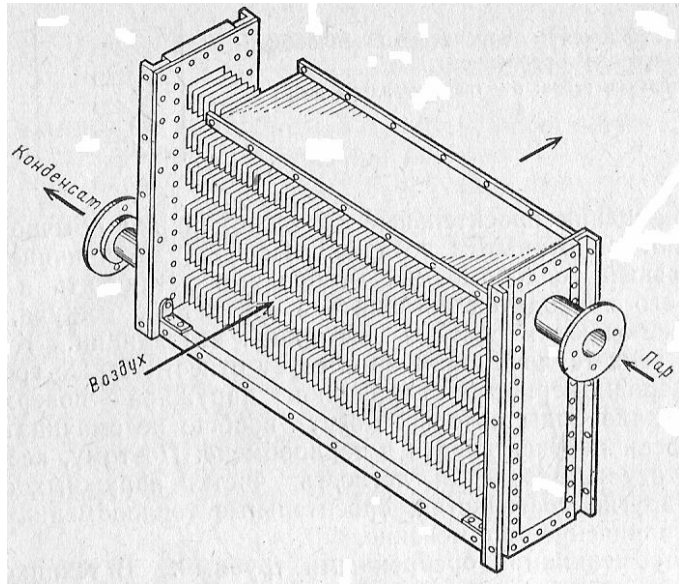


- Для помещений и зданий, к которым предъявляются повышенные требования, применяются **системы лучистого и панельного отопления**. Нагревательными приборами служат змеевики из труб, заделанные в перекрытиях (лучистое отопление) или в наружных и внутренних стенах (панельного отопления).
- Наиболее целесообразны системы лучистого отопления в операционных блоках больниц, в санаториях, для теплого пола вокзалов, бассейнов, вестибюлей зрелищных предприятий и всех общественных зданий в тех районах страны, где в летнее время отопительная система может использоваться в качестве охлаждающей (пропуск по змеевикам холодной воды).
- Радиационное охлаждение помещений в летнее время с использованием змеевиков лучистого отопления применяется в южных районах страны с



- Для расположенных на открытом воздухе кафе, стадионов, плавательных бассейнов и т.п. сооружений целесообразно использование инфракрасных газовых излучателей, представляющих собой керамическую насадку с большим количеством мелких отверстий, на поверхности которой беспламенно сжигается подводимая к ней газоздушная смесь. Инфракрасные газовые нагреватели эффективны в помещениях с временным пребыванием людей. Также находит применение система лучистого отопления с подвесными обогревательными потолками: ряд трубопроводов с подвешенными к ним плитами из алюминия, гипса и других материалов.
- Возможно применение труб и панелей из стекла, полимеров, водонепроницаемого или обычного бетона с покрытием каналов для теплоносителя водонепроницаемым

# 3. Системы отопления конвективного действия



К ним относятся **системы воздушного отопления и системы с конвекторами**. Источниками тепла являются стальные нагревательные приборы – **калориферы**. Они представляют собой трубы с ребристыми поверхностями.

Воздушное отопление находит применение в зрелищных и спортивных комплексах, клубах, выставочных залах и других помещениях значительного объёма для защиты помещений от охлаждающего действия больших остеклённых поверхностей.

- Частным случаем являются **тепловые воздушные завесы у входных дверей**. Они предусматриваются для предотвращения попадания в вестибюли холодного воздуха в зимнее время. Тепловая воздушная завеса представляет собой направленную струю воздуха под некоторым углом к плоскости входных дверей при скорости 12-16 м/с. Воздух забирается из помещения вентилятором, нагревается в калорифере и подаётся или снизу, или сверху, или с боковых стен дверного проёма.

# 3. Системы отопления конвективного действия

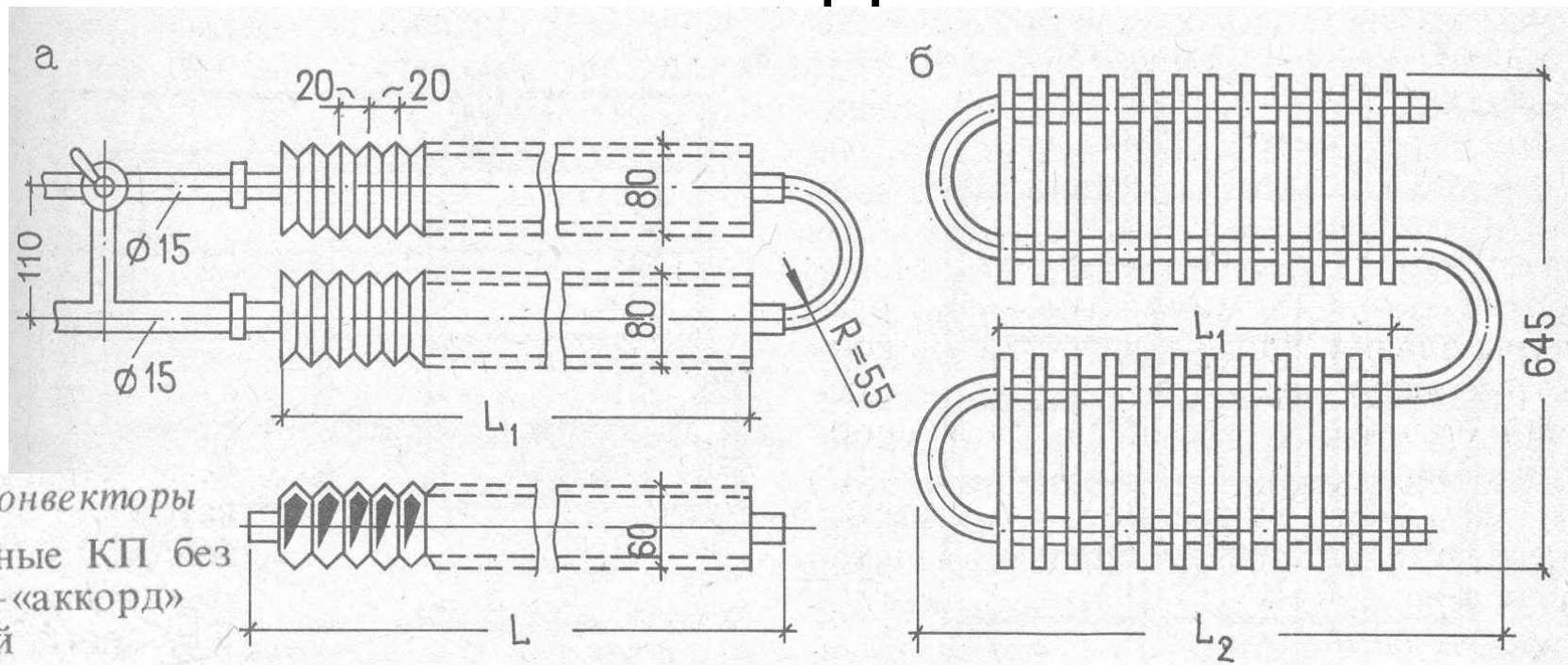
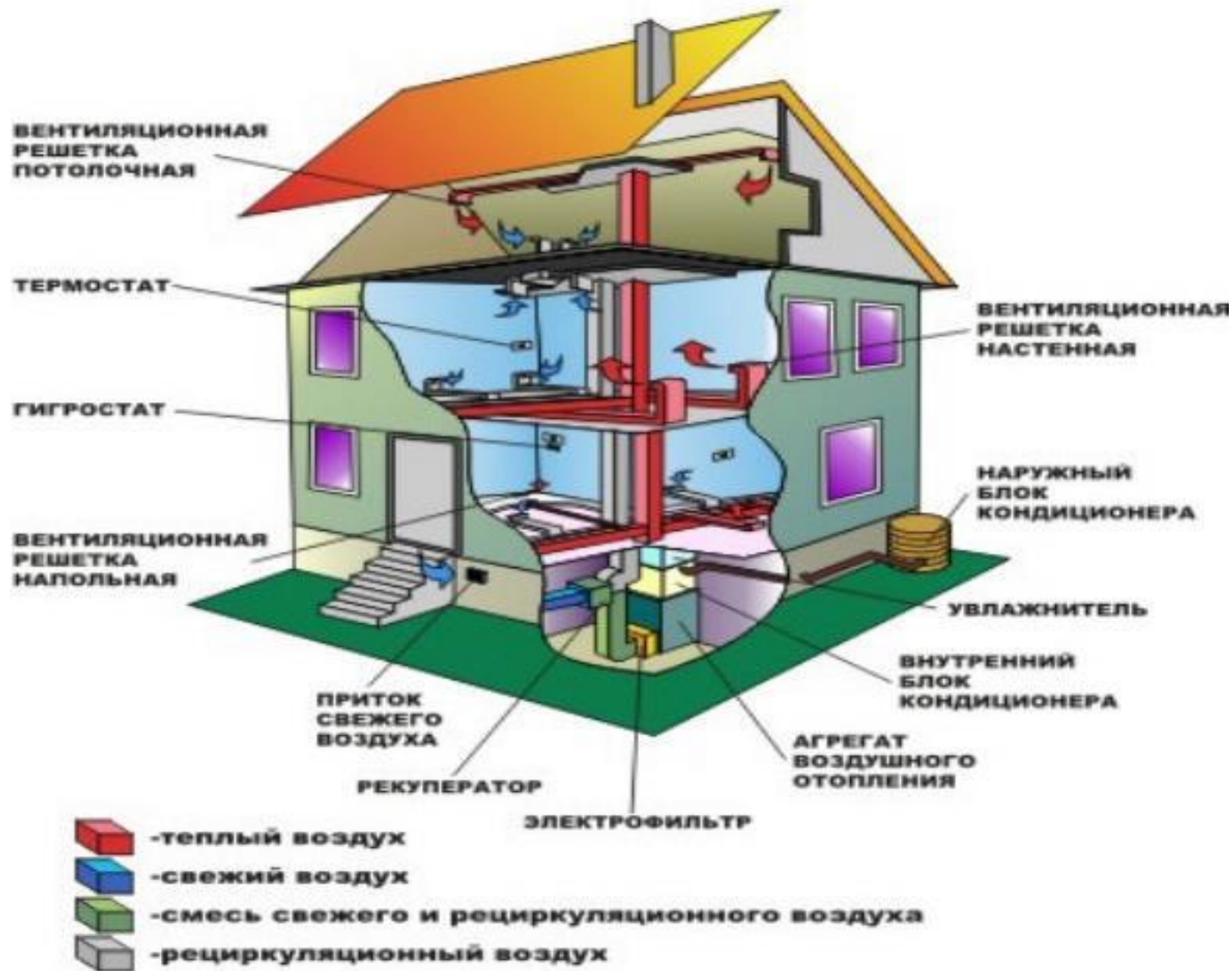


Рис. 6.3. Конвекторы  
а – плинтусные КП без  
кожуха; б – «аккорд»  
двухрядный

К другому виду систем отопления конвективного действия относятся системы отопления с **нагревательными приборами** особого типа – конвекторами, устанавливаемыми вдоль плинтуса по всей длине наружных стен здания. Изготавливаются конвекторы с кожухом и без, из стальных труб с надетыми на них пластинами из листовой стали. Кожух может быть выполнен из пластика. Их целесообразно применять в помещениях с низкими подоконниками или стенами из сплошного стекла (однорядная установка).

# Принцип работы воздушного







- Калориферы в сочетании с другими устройствами для обработки вентиляционного воздуха образуют приточные камеры. Подогретый воздух из приточной камеры (или кондиционера) поддается в разные зоны помещений распределительными воздуховодами, прокладка которых должна быть совмещена возведением конструкция здания.
- Приточные камеры размещаются в подвальных помещениях, на технических этажах или на чердаке. Воздух в системах воздушного отопления передвигается с помощью вентиляторов, приводимых в действие электродвигателями.

# Список литературы

- Архитектурное проектирование общественных зданий и сооружений: Учебник для вузов/ В.В. Адамович, Б. Г. Бархин, В.А. Варезкин и др.; Под общ. ред. И.Е. Рожина, А.И. Урбаха. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Стройиздат, 1984. – 543 с.
- [gopb.ru](http://gopb.ru)
- [stream-air.ru](http://stream-air.ru)
- [stroitelstvo-kolomna.ru](http://stroitelstvo-kolomna.ru)
- [sdelatotoplenie.ru](http://sdelatotoplenie.ru)
- <http://rosproizvoditel.ru/goods/9639-pritochnye-kamery>