

Системы утилизации тепла (Рекуператоры)

Зимой, приходится подогреть поступающий в помещения свежий воздух от отрицательных температур (например -50°C) до требуемой (например $+20^{\circ}\text{C}$).

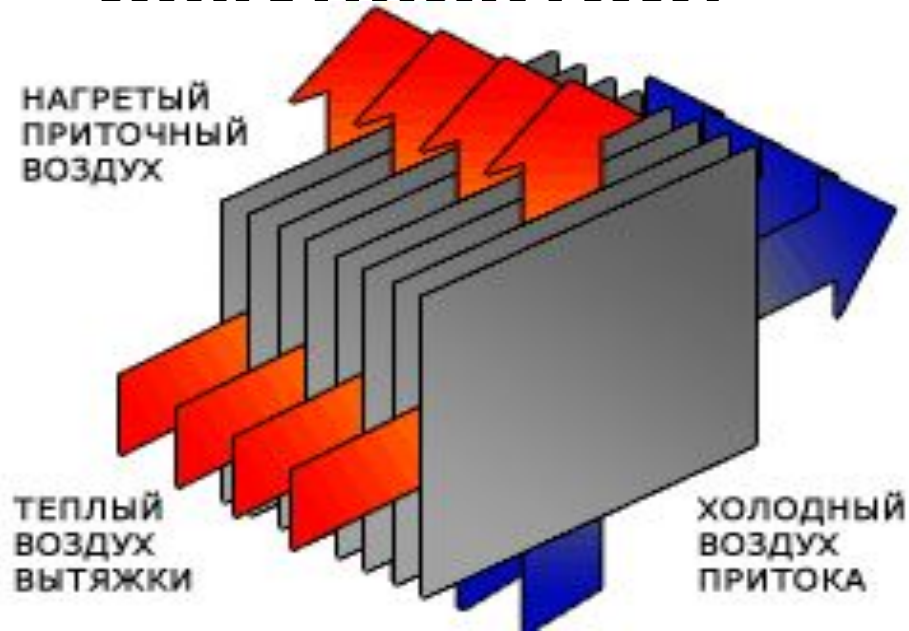
В результате расход энергии на нагрев воздуха будет очень большим, что значительно отражается на стоимости эксплуатации системы вентиляции.

Системы рекуперации позволяют снизить эксплуатационные расходы на нагрев воздуха за счет теплоутилизации на 30-80%.

Системы вентиляции с рекуперацией тепла (утилизацией тепла) делят на системы, использующие:

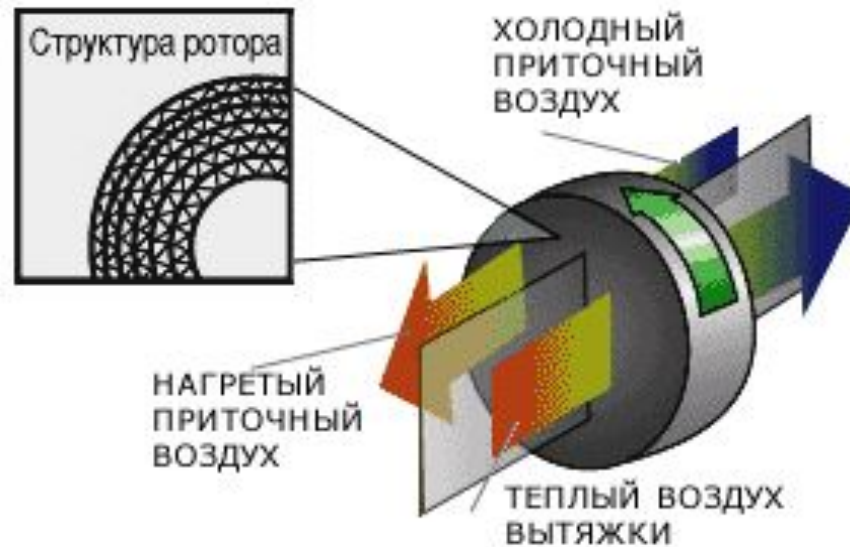
- **перекрестноточные (рекуперативные) теплообменники;**
- **вращающиеся (регенеративные) теплообменники;**
- **система с промежуточным теплоносителем, состоящая из двух теплообменников;**
- **вентиляторы- рекуператоры**

Перекрестноточный теплообменник (пластинчатый рекуператор)



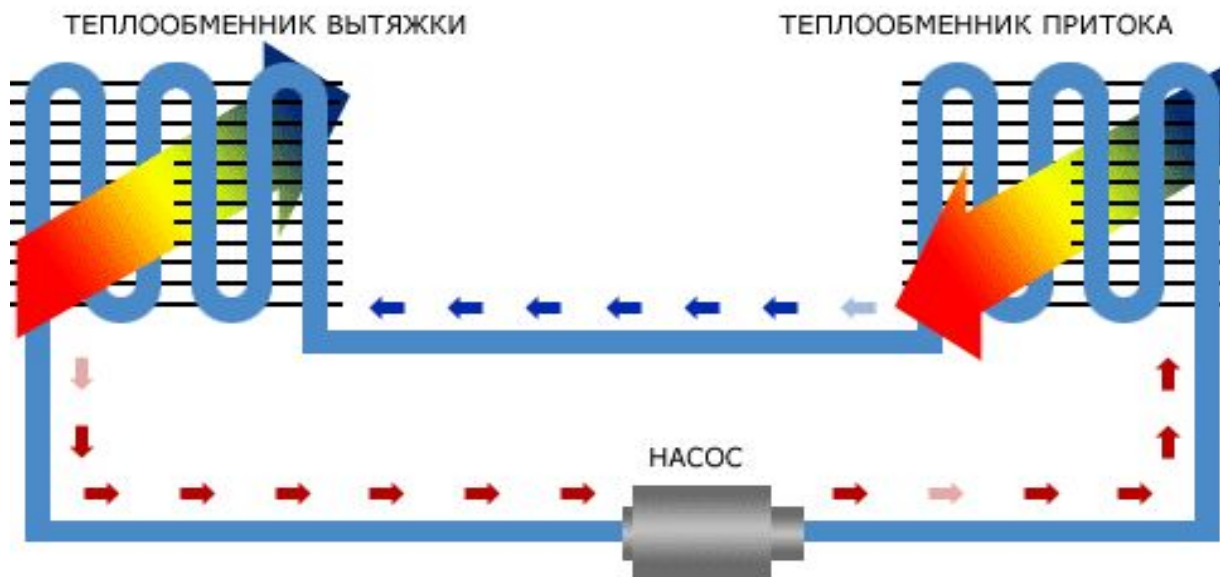
В связи с возможностью конденсации влаги из удаляемого воздуха, за теплообменником установлен сепаратор со сливным поддоном и отводом конденсата через сифон.

Вращающийся теплообменник (барабанный рекуператор)



Вращающиеся теплообменники имеют самую высокую эффективность утилизации тепла - до 80%!

Система с промежуточным теплоносителем (рекуператор с «ступенчатой системой»)

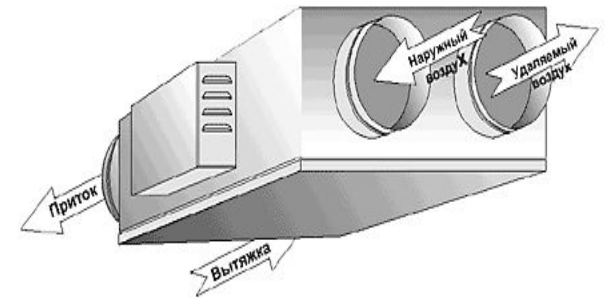
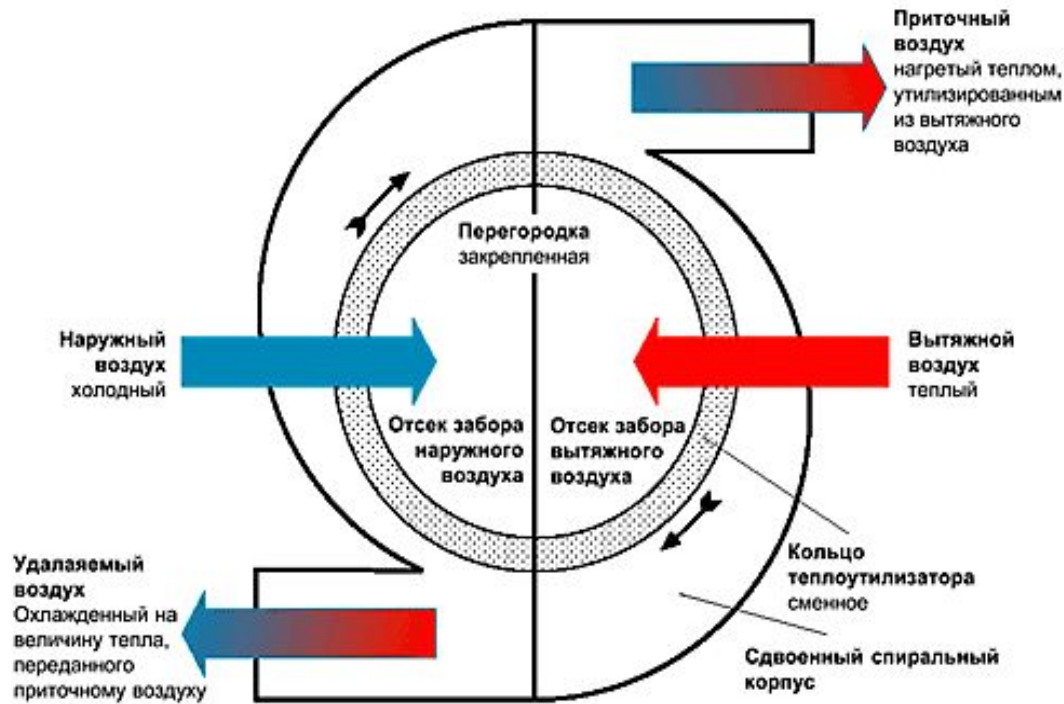


Эффективность рекуперации тепла достигает до 60%.

Такую схему целесообразно применять в условиях, где конструктивное исполнение приточно-вытяжной вентиляционной установки в виде одного блока невозможно.

Например, в случаях когда не хватает места в вентиляционной камере, либо в производственных помещениях где приток и вытяжка должны располагаться в разных местах.

Вентиляторы - теплоутилизаторы



В спиральном корпусе с двумя всасывающими и двумя выпускными отверстиями и рабочим колесом из пористого материала одновременно производится перемещение наружного вытяжного воздуха и обмен тепла. Рабочее колесо вентилятора служит при этом для передачи тепла. КПД теплообмена не зависит от разницы температур.