

ТЕМА №3 Нормативно- правовые документы в сфере производства ремонтных сантехнических работ



**Чаплыгин Р.С.,
инженер отдела
технического сопровождения
МКОУ ДПО РЦ**

Нормативная документация

- **СП 60.13330.2012 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. (Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха);**
- **СП 30.13330.2012 Внутренний водопровод и канализация зданий. (актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85* Внутренний водопровод и канализация зданий);**
- **СП 118.13330.2012 Общественные здания и сооружения. (актуализированная редакция СНиП 31-06-2009)**

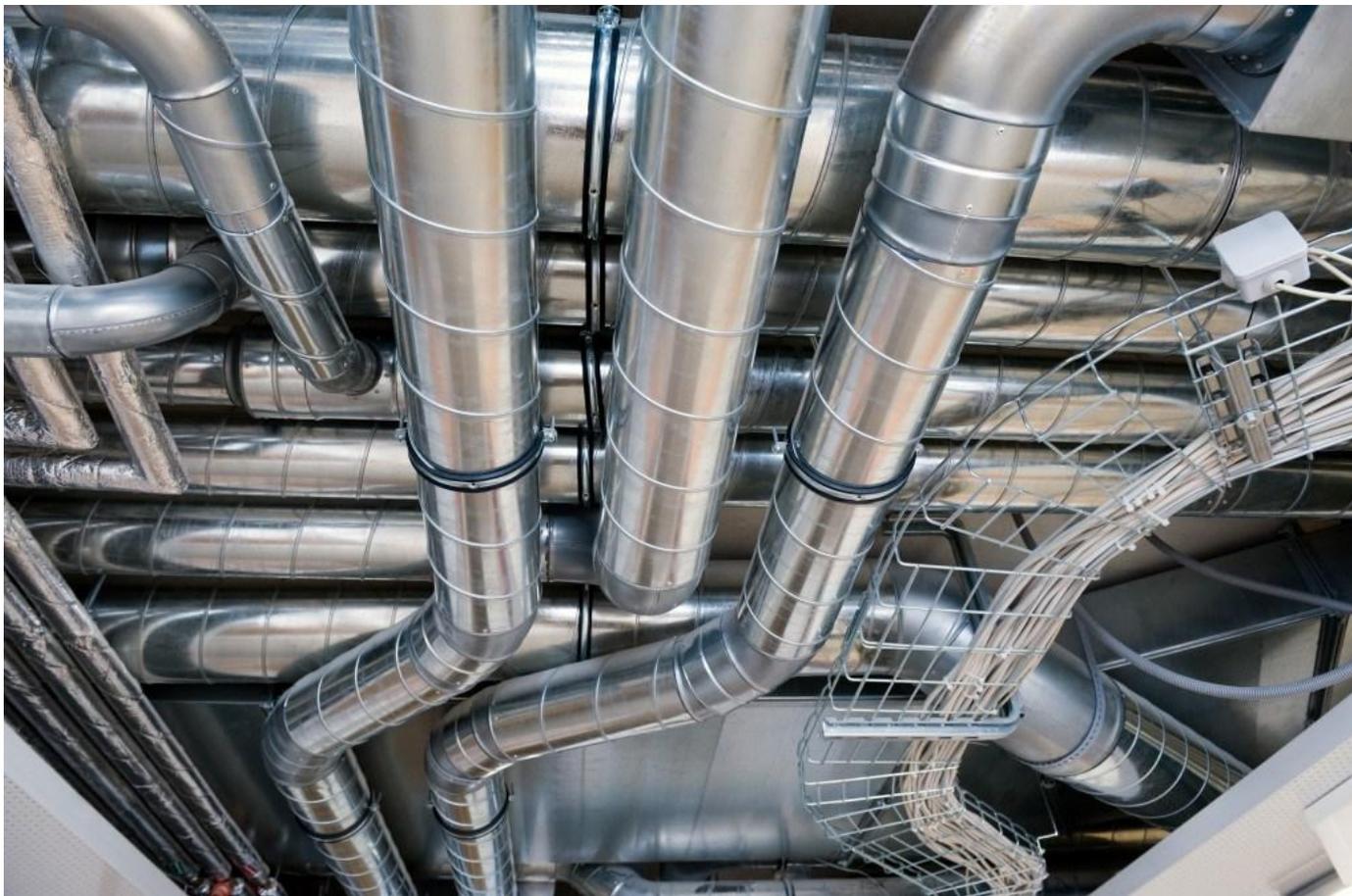
Внутренняя система канализации



Внутренняя система водопровода



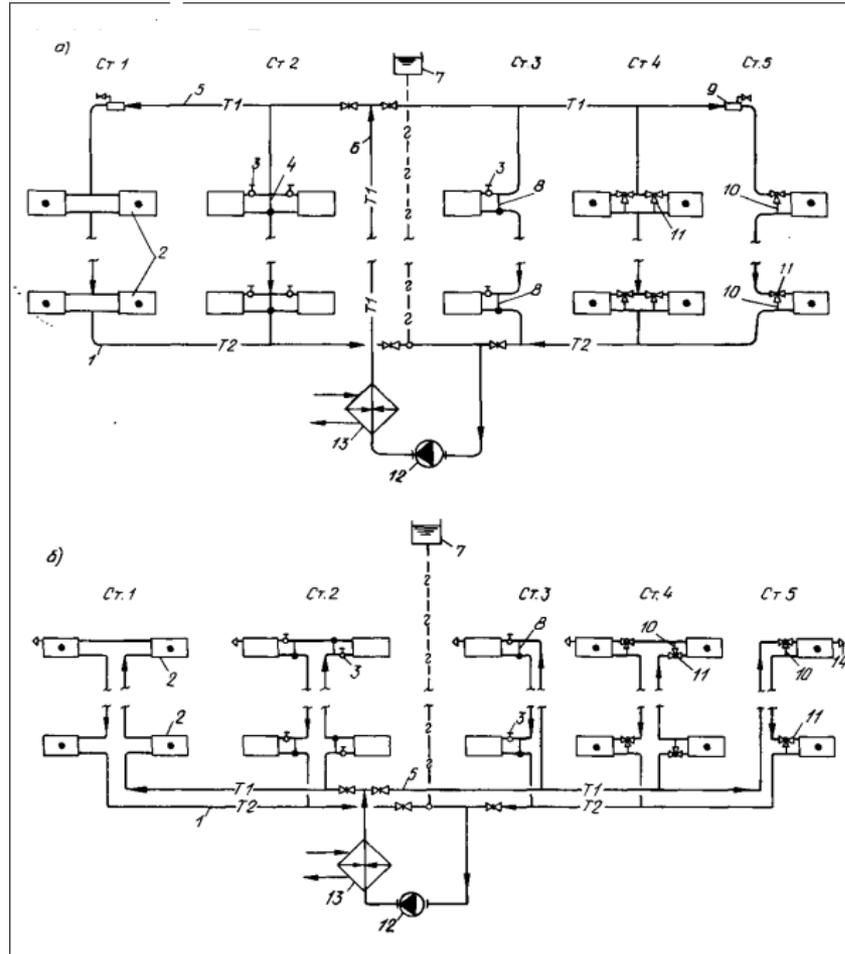
Вентиляционная сеть



Система внутреннего отопления



Однотрубные системы отопления



Двухтрубная система отопления

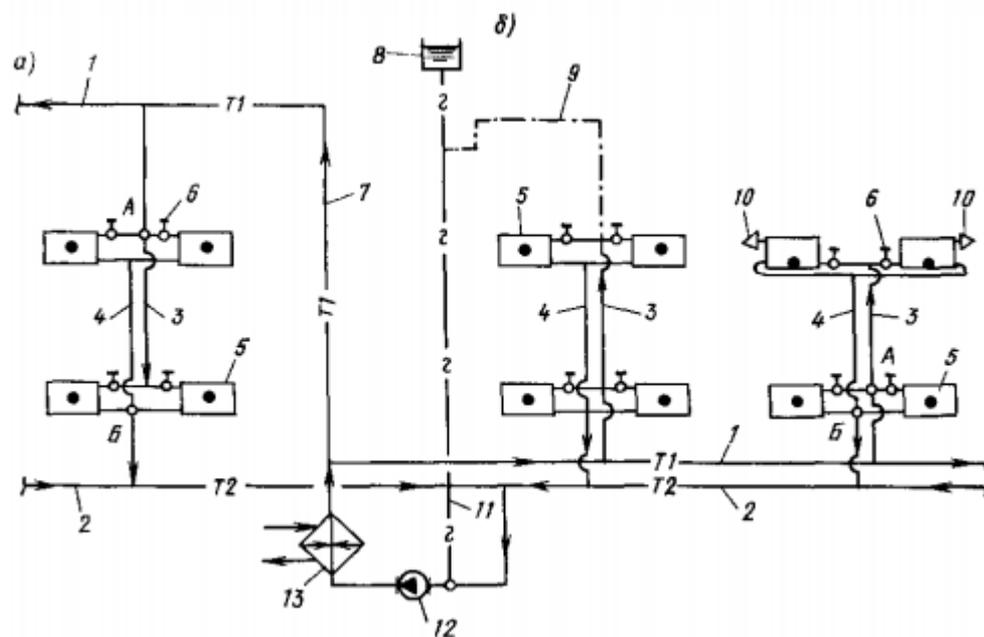
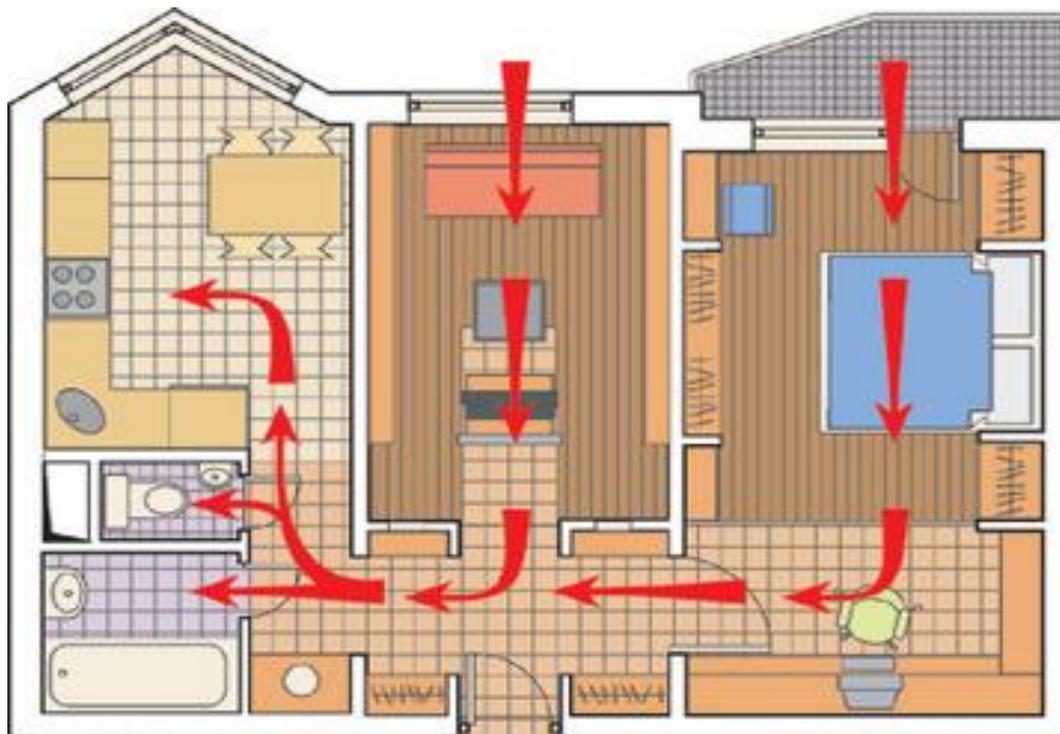
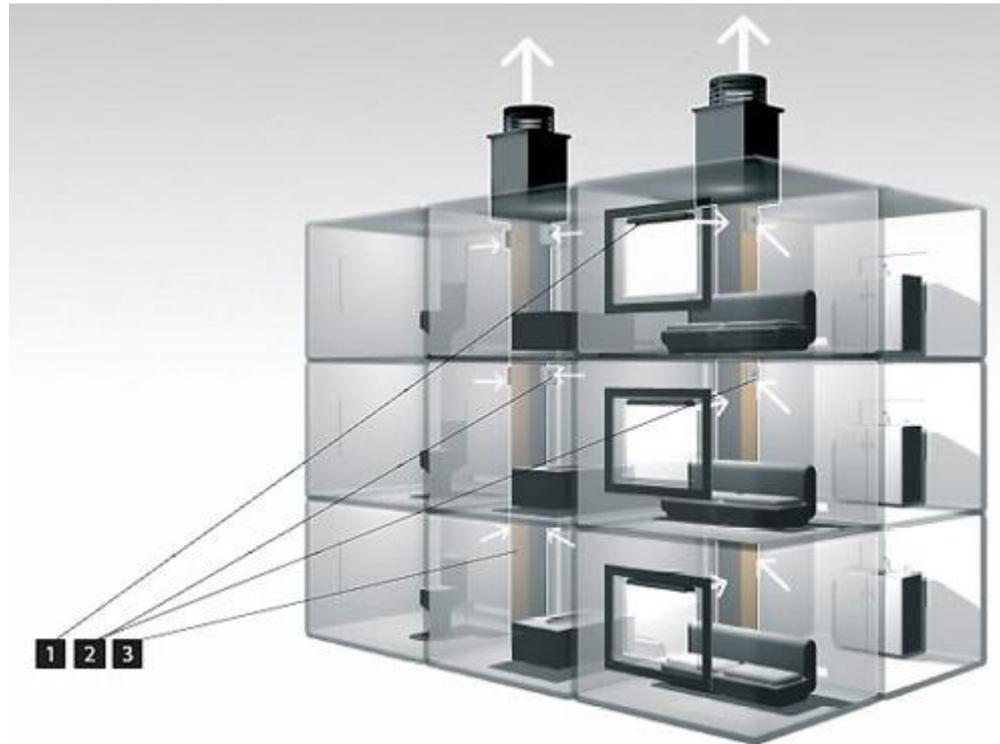


Схема потока воздуха



Естественная циркуляция в здании



Вентиляция под действием ветрового давления

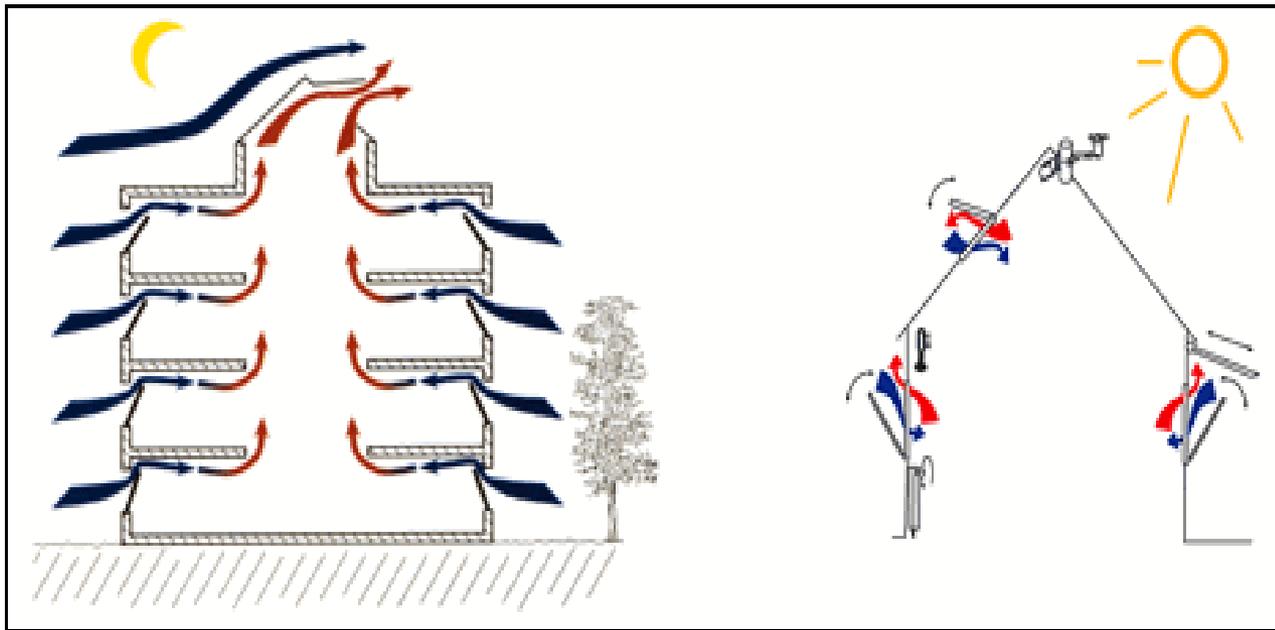
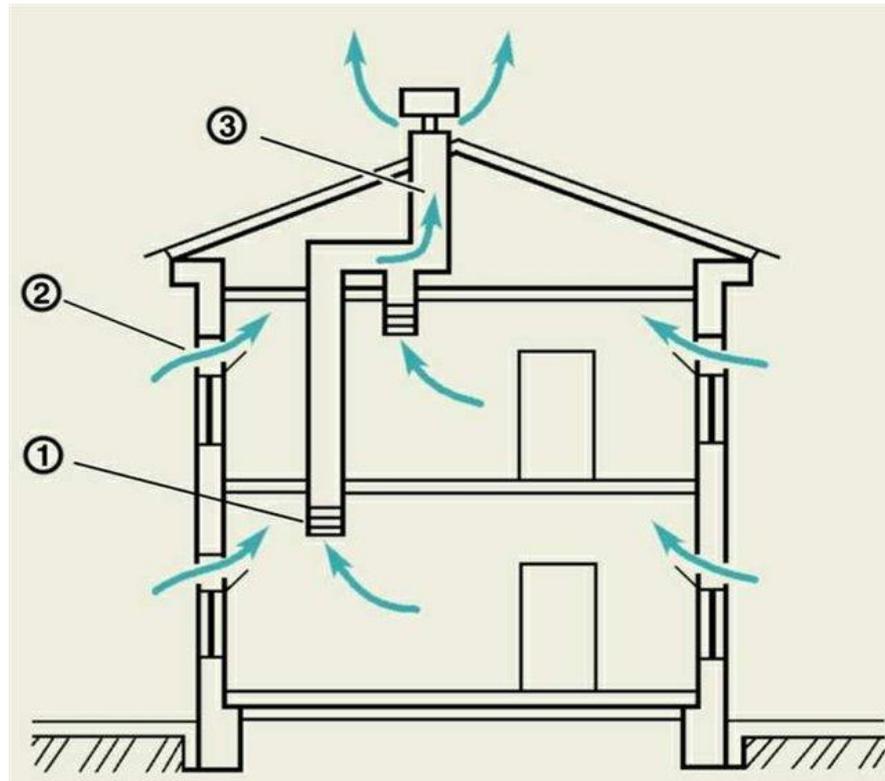
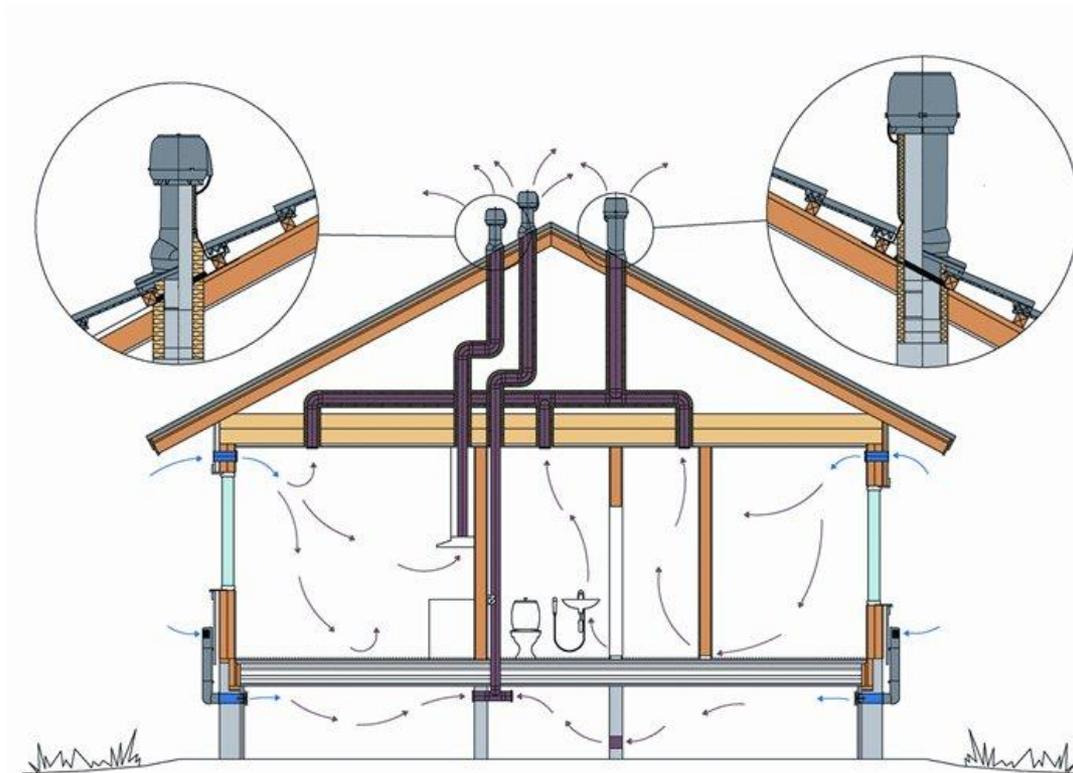


Схема канальной вытяжной системы вентиляции



Естественная вытяжка через чердак



Процесс происходящий в завесе

ВОЗВРАТ



ОТРАЖЕНИЕ



Шкаф вытяжной

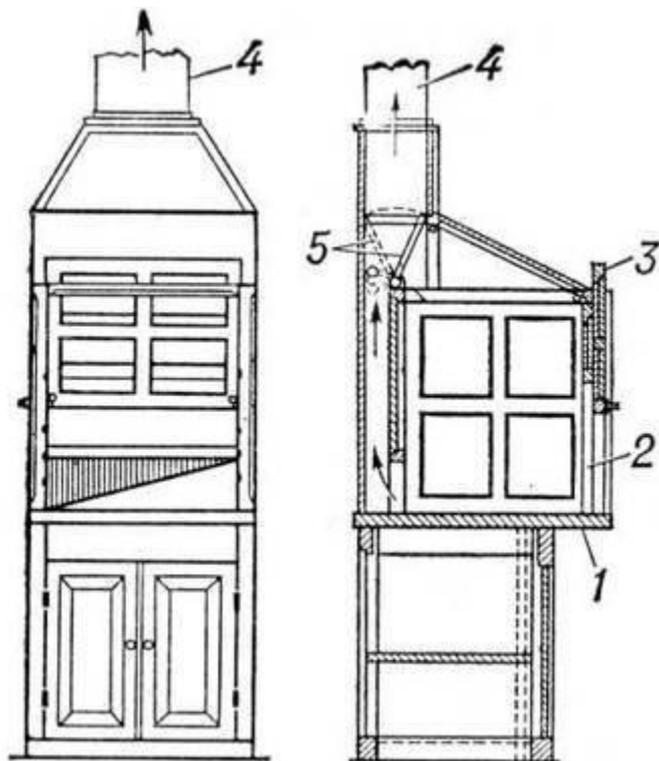
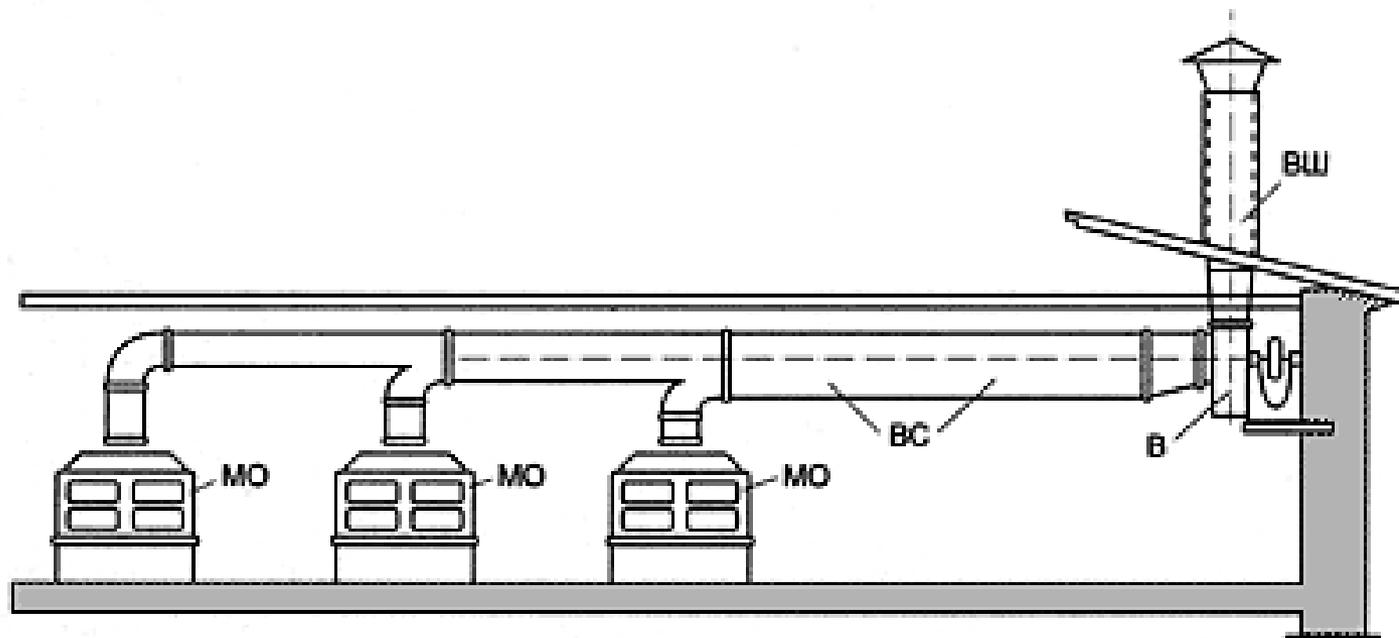
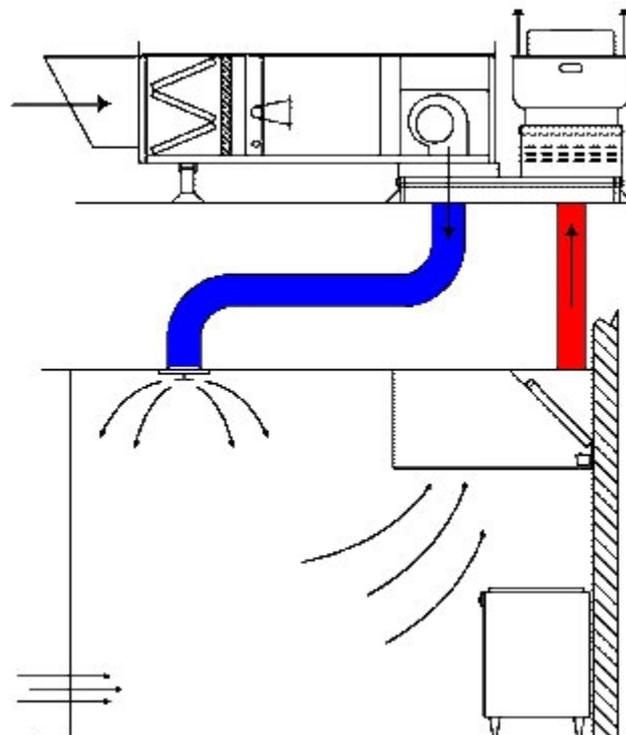


Схема местной вытяжной вентиляции



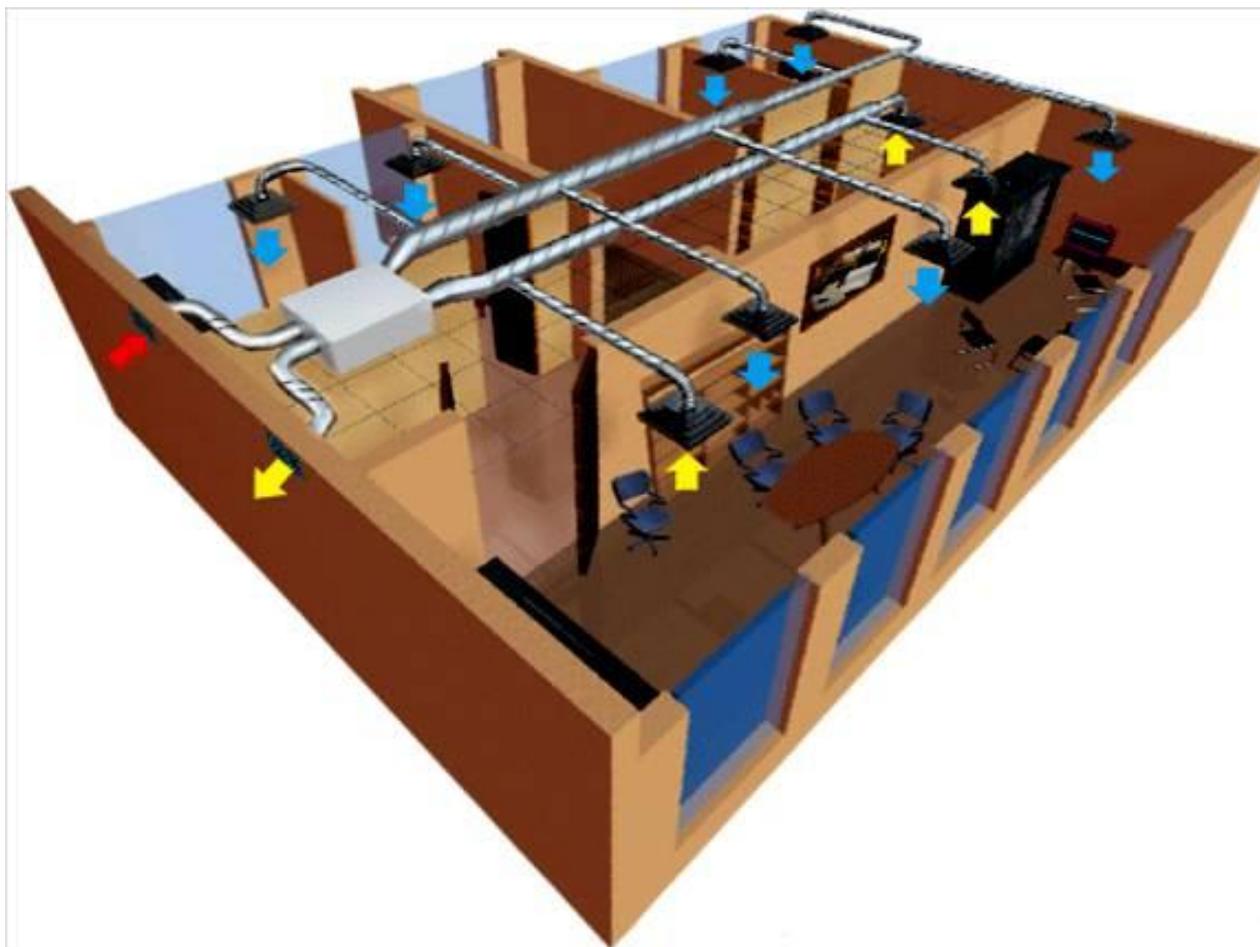
Приточно-вытяжная вентиляция



Вытяжная вентиляция



Общеобменная вентиляция



ТЕМА №4 Теоретические основы монтажа сантехнических систем и вентиляции сантехнических работ



**Чаплыгин Р.С.,
инженер отдела
технического сопровождения
МКОУ ДПО РЦ**

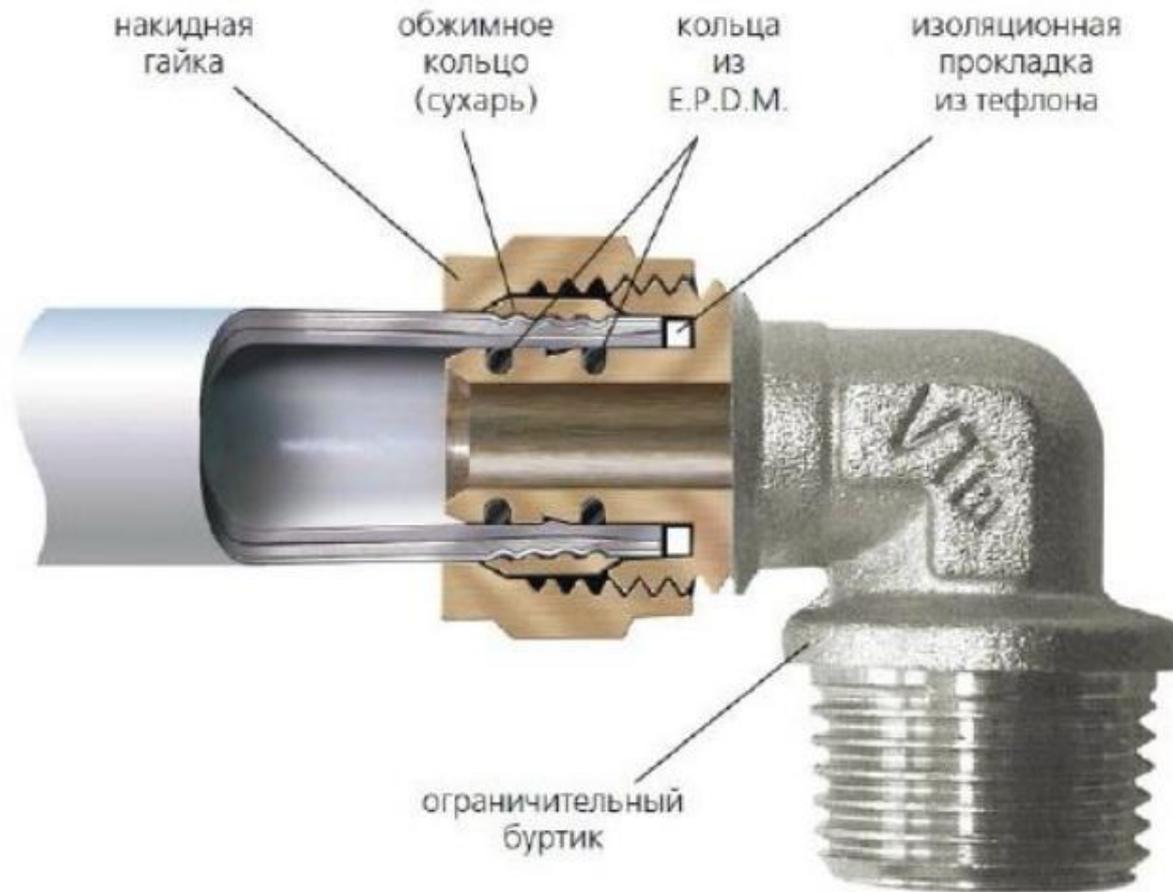
Основные требования, предъявляемые к системе отопления:

- **1. Санитарно-гигиенические** – обеспечение температур в соответствии с СНиП и СанПиН во всех точках помещения и поддержание температур внутренних поверхностей наружных ограждений и отопительных приборов на определенном уровне.
- **2. Экономические**– обеспечение минимальных затрат на изготовление и эксплуатацию системы (возможность унифицирования узлов, деталей).
- **3. Строительные**– обеспечение соответствия архитектурно-планировочным и конструктивным решениям. Увязка размещения отопительных приборов со строительными конструкциями.
- **4. Монтажные**– обеспечение монтажа индустриальными методами с максимальным использованием унифицированных узлов, при минимальном количестве типоразмеров.
- **5. Эксплуатационные**– простота и удобство обслуживания, управления, ремонта, надежность, безопасность, бесшумность действия.
- **6. Эстетические**– минимальная площадь, сочетаемость с архитектурными решениями.

Ремонтные работы систем отопления, водоснабжения и ГВС

- **Ревизия и ремонт запорной арматуры в тепловом узле отопления.** Проверяется работа сбросных/контрольных вентилей и задвижек. Помимо того, проводится набивка сальников и смазывание штоков.
- **Ревизия и ремонт запорной арматуры на стояках/циркуляционных кольцах.** Важный пункт текущего ремонта, так как в случае их неисправности даже малейшая течь обернется необходимостью спускать теплоноситель из системы отопления, что может вызвать разморозку участков контура при сильных морозах.
- **Перемотка конгргаек на стонах стояков.** Необходимость этой процедуры связана со свойством сантехнического льна со временем выгорать.
- **Замена стояков отопления, устранение течей труб и сварных швов между ними.** Существует несколько способов устранения проблем, выбор которых зависит от обстоятельств. Так, например, обычно небольшой свищ заваривается, а сильно поврежденный коррозией участок трубы меняется целиком. В подвале же незначительные свищи чаще всего бандажируются хомутом с прокладкой или даже просто куском плотной резины и отрезком отоженной проволоки.
- **Дальнейшее обслуживание отопительной системы.**

Присоединение фитинга



Проверка уклона уровнем



Перечень работ при монтаже вентиляции

- разметка мест установки средств крепления воздуховодов;
- установка средств крепления;
- согласования со строителями мест расположения и способов крепления грузоподъемных средств;
- установка грузоподъемных средств;
- доставка к месту монтажа деталей воздуховодов;
- проверка комплектности и качества доставленных деталей воздуховодов;
- сборка деталей воздуховодов в укрупненные блоки;
- установка блока в проектное положение и закрепление его;
- установка заглушек на верхних торцах вертикальных воздуховодов, расположенных на высоте до 1,5 м от пола.

Состав исполнительной документации

- сертификаты соответствия на материалы и оборудование;
- акт индивидуального испытания оборудования;
- акт скрытых работ;
- акт комплексного испытания системы;
- акт гидравлического испытания системы;
- акт теплового испытания системы центрального отопления;
- прочие акты;
- исполнительные чертежи;
- паспорта на оборудование.

ТЕМА №8 Теоретические основы эксплуатации сантехнических систем

**Чаплыгин Р.С.,
инженер отдела
технического сопровождения
МКОУ ДПО РЦ**



Основные задачи при эксплуатации систем отопления

- содержание систем в работоспособном и технически исправном состоянии;
- проведение надзора за техническим состоянием систем и значениями контролируемых параметров;
- проведение ремонтных и наладочных работ;
- соблюдение правил пожарной безопасности, охраны труда и техники безопасности;
- выполнение требований доступности и ремонтпригодности оборудования и систем;
- обеспечение энергосбережения и энергетической эффективности систем;
- регулярная поверка контрольно-измерительных приборов.

Мероприятия по эксплуатации систем центрального отопления

- поддержание оптимальной (не ниже допустимой) температуры воздуха в отапливаемых помещениях;
- заполнение верхних точек системы;
- поддержание температуры воды, поступающей и возвращаемой из системы отопления в соответствии с графиком качественного регулирования температуры воды в системе отопления;
- равномерный прогрев всех нагревательных приборов;
- поддержание требуемого давления (не выше допустимого для отопительных приборов) в подающем и обратном трубопроводах системы;
- обеспечение герметичности трубопроводов:
 - немедленное устранение всех видимых утечек воды;
 - ремонт или замена неисправных кранов на отопительных приборах;
- наладка системы отопления, ликвидация излишне установленных отопительных приборов и установка дополнительных в отдельных помещениях, отстающих по температурному режиму

Мероприятия по эксплуатации систем вентиляции

- плановые осмотры и устранение всех выявленных неисправностей системы;
- замену сломанных вытяжных решеток и их крепление;
- устранение неплотностей в вентиляционных каналах и шахтах;
- устранение засоров в каналах;
- устранение неисправностей шиберов и дроссель-клапанов в вытяжных шахтах, зонтов над шахтами и дефлекторов.