

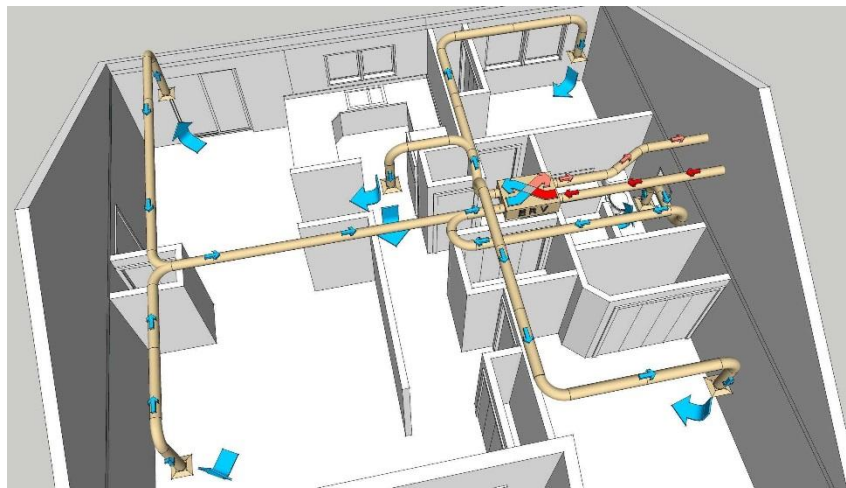
# ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ ДОШКОЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ (ДЕТСКИХ САДОВ)



Магистр АМТВ-11  
Бабушкин А.Ю.



**В основных помещениях детских дошкольных учреждений системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха следует проектировать в соответствии с требованиями СП 252.1325800.2016, а также ГОСТ 30494-2011**



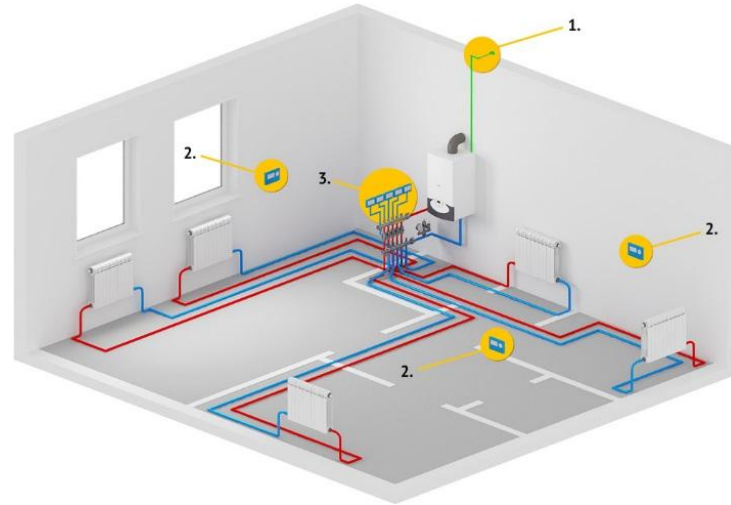
Для безопасности и предупреждения травмирования детей установлены следующие основные требования:

- устройство защитных ограждений для отопительных приборов;
- обязательная защита экранами или решетками всех острых кромок нагревательных приборов;
- ограждающие устройства изготавливают из материалов, не имеющих негативного воздействия на здоровье людей;
- доступная теплоотдающая поверхность всех элементов отопления не должна быть выше максимально допустимой (приложение Д СП 60.13330.2016);
- обеспечение тепловой изоляции трубопроводов.



# Особенности проектирования теплозащиты

Наиболее оптимальная для детских садов система отопления – горизонтальная поэтажная тупиковая. Если горизонтальные трубы невозможно проложить в конструкции пола или стен и требуется огромное количество проходов сквозь капитальные стены, то можно применить стояковую двухтрубную схему отопления.



## *Особенности проектирования теплозащиты*

Для системы отопления детсада должны применяться только сертифицированные материалы и оборудование, прошедшие гигиеническую и пожарную оценку. На рынке имеется подходящая для этих целей продукция бренда Aquatherm (трубы пластиковые Green pipe, Blue pipe), соответствующая ГОСТ Р 53630-2015, ГОСТ 32415-2013 (установлен 4 и 5 классы эксплуатации), СНиП 41-01-2003, имеющая пакет сертификационных документов:

- сертификат соответствия РОСС DE.31578.OC05.H00585;
- сертификат соответствия РОСС DE.31578.OC05.H01227;
- санэпидем заключение 77.01.16.224.П.049826.06.10;
- свидетельство о государственной регистрации RU 77.99.88.013.Е.044859.10.11



## *Особенности проектирования теплозащиты*

В помещениях основного пребывания детей из отопительных приборов могут применяться **радиаторы и конвекторы**. Установка защитных экранов, изготовленных из асбоцементных листов или древесно-стружечных плит, не допускается. Отопительные приборы, имеющие острые кромки, должны быть защищены **съёмными деревянными решетками**, позволяющими производить регулярную чистку прибора.



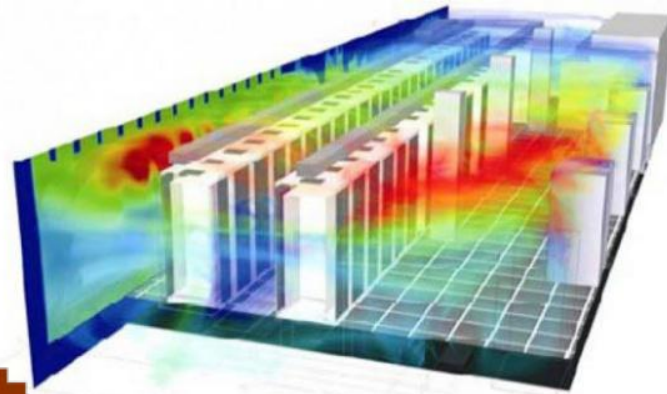
*Примечание: при установке радиаторов в подоконном пространстве групповых помещений дошкольных учреждений расстояние от низа прибора до пола должно быть не менее 50 мм.*



## *Особенности проектирования теплозащиты*

На первых этажах, для помещений групповых, спальных и раздевальных, требуется устройство тёплого пола, монтируемого из металлопластиковых труб или труб из сшитого полиэтилена. В зимний период температура поверхности пола должна быть не менее 22 гр. Как правило, в детских садах паровое отопление не допускается. Для вновь строящихся и реконструируемых зданий детских садов печное отопление не применяется.

В тепловых пунктах дошкольных учреждений следует предусматривать **автоматическое регулирование температуры** воды, подаваемой в систему отопления, в зависимости от температуры наружного воздуха и автоматическое поддержание постоянного **перепада давления** для циркуляции в системе отопления.



## *Особенности проектирования теплозащиты*

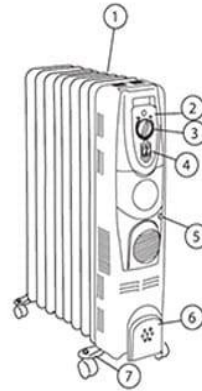
Для подогрева наружного воздуха, подаваемого в помещения стиральной, гладильной, могут применяться приточные шкафы с использованием калориферов, конвекторов или радиаторов в качестве нагревательных элементов. Для стиральных, не оборудованных сушильными барабанами, подогрев поступающего воздуха допускается обеспечивать за счет поверхности отопительных приборов.





# Особенности проектирования теплозащиты

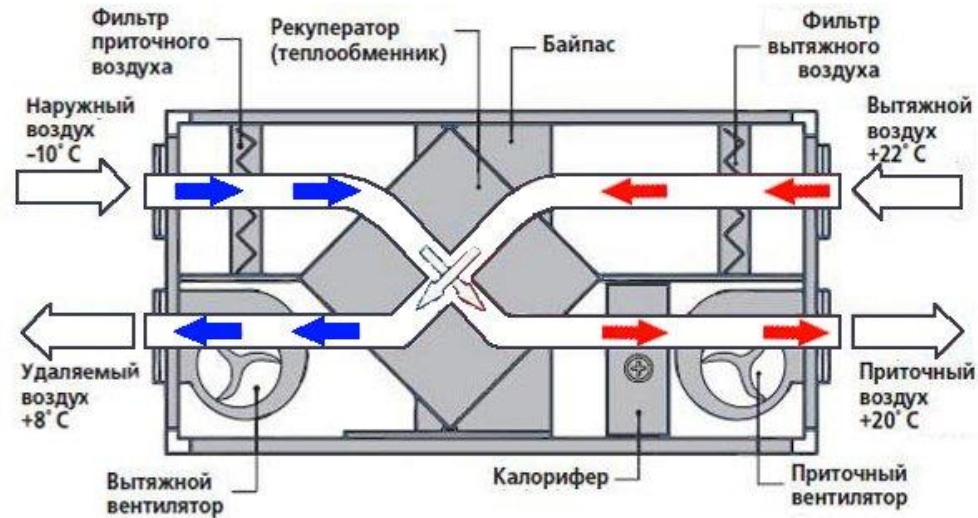
Для временного обогрева летних помещений (остекленные веранды и т.д.), не подключенных к источнику теплоснабжения, допускается использование маслонаполненных электроотопительных радиаторов при условии соответствия этих приборов всем требованиям электробезопасности.



1. Секции радиатора
2. Панель управления
3. Регулятор термостата
4. Световой индикатор работы
5. Переключатель мощности
6. Отсек для хранения шнура питания
7. Опорная пластина с роликовыми колесами

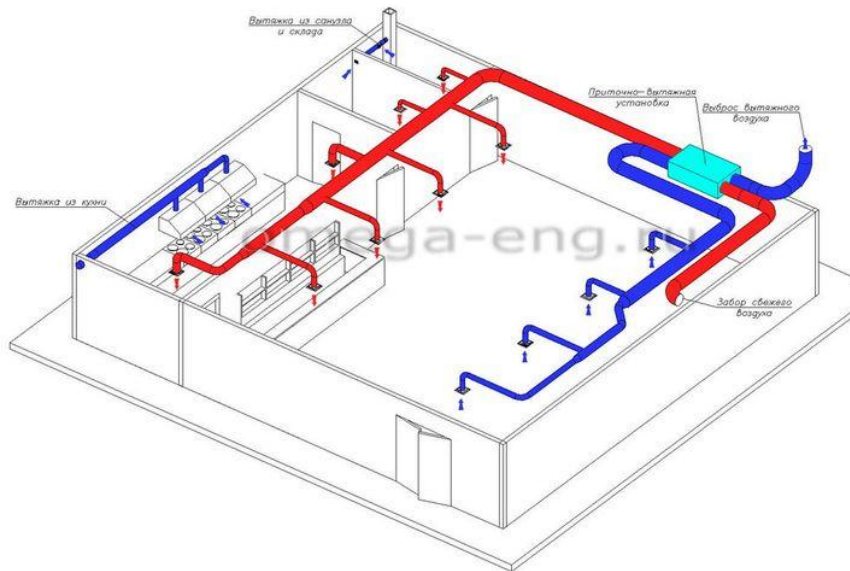


Сегодня применяются разные способы принудительной вентиляции (приточно-вытяжная с рекуперацией тепла, переточные клапана, смешанного типа). Вариант с приточно-вытяжной вентиляцией обеспечивает необходимый объем поступаемого и удаляемого воздуха, а также имеет возможность регулировать его температура, что очень важно для комфортных условий работы.

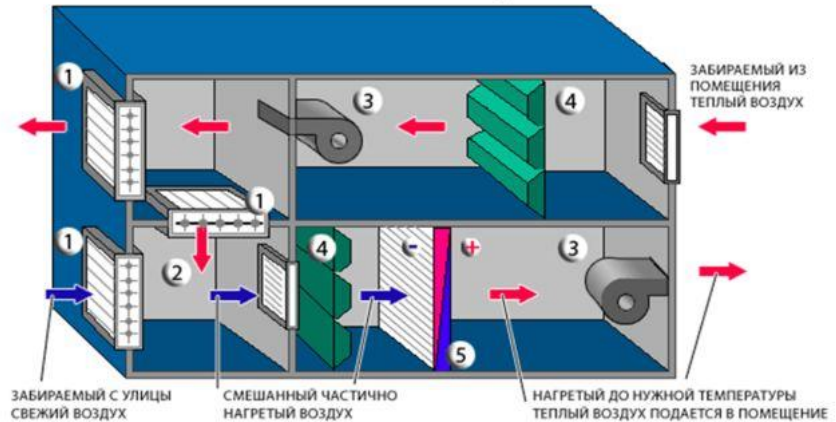


Удаление воздуха из помещений спален детских дошкольных учреждений, имеющих сквозное или угловое проветривание, допускается предусматривать через групповые помещения.

Вытяжные воздуховоды, идущие из пищеблоков не должны проходить через групповые и спальные помещения. В помещениях стиральной и гладильной проектируется, как правило, механическая приточно-вытяжная вентиляция.



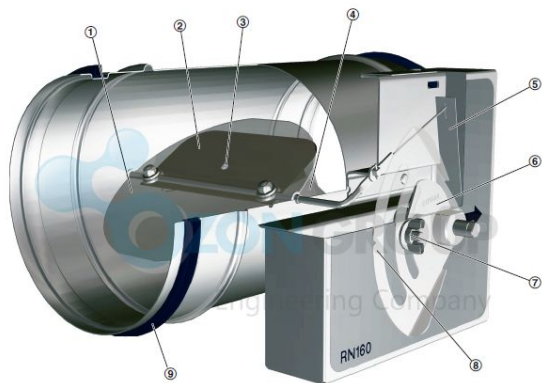
## Приточно-рециркуляционная вентиляция



Воздух подается с частичным забором наружного воздуха и частичным подмешиванием воздуха из помещения

В туалетных помещениях групп детей 3—7 лет вытяжку воздуха следует предусматривать из уборной. В туалетных, проектируемых без естественного освещения кратность вытяжки должна быть не менее 3, при этом для периодического увеличения кратности воздухообмена в каждом вытяжном канале следует устанавливать малогабаритный вентилятор.

В служебно-бытовых помещениях, имеющих окна с фрамугами, форточками, или окна поворотные вокруг горизонтальной оси допускается не проектировать вытяжные каналы естественной вентиляции.



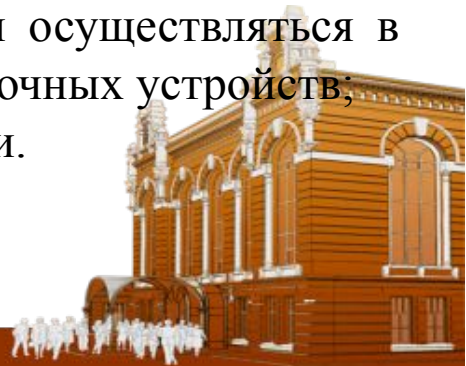
- ① Заслонка клапана
- ② Надувной компенсатор
- ③ Входное отверстие компенсатора
- ④ Вал
- ⑤ Пластиновая пружина
- ⑥ Нулевой механизм
- ⑦ Стопор шкалы расхода воздуха
- ⑧ Шкала расхода воздуха
- ⑨ Уплотнение



Рис. 6. Регулятор CAV для прямоугольных воздуховодов

Принудительная приточно-вытяжная вентиляция помещений детских дошкольных учреждений имеет свои особенности:

- Недопустима прокладка воздуховодов, идущих из пищеблока, через игровые и спальные помещения;
- Медпункт должен иметь полностью автономную систему вентиляции;
- При отсутствии окон в туалетных комнатах в идущих от них вытяжных каналах следует установить осевые вентиляторы, что позволит интенсифицировать воздухообмен;
- Категорически запрещено использование асбоцементных воздуховодов для дошкольных учреждений;
- Максимальная скорость движения воздуха в помещениях яслей и детских садов не должна превышать  $0,1 \text{ м/с}$ ;
- Подогрев наружного воздуха до требуемой температуры должен осуществляться в приточных шкафах, но допускается использование подоконных приточных устройств;
- Дважды в год нужно проводить очистку шахт вытяжной вентиляции.



- 1) СП 60.13330.2016 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003 (с Изменением N 1)
- 2) **СНиП 31-05-2003 СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ И ПРАВИЛА** РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ЦЕНТРА ОБРАБОТКИ ДАННЫХ DATA CENTERS Дата введения 2003-09-01
- 3) **СНиП РФ 2012 СП 60.13330.2012** Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003

