

Принцип отопления

Стекланные панели GR и мраморные панели MR действуют по принципу т.н. теплоизлучающего отопления, где передача теплоэнергии осуществляется на счет инфракрасного излучения. Такое излучение не нагревает воздух, а только свободно по нему проходит, попадает на строительные конструкции и предметы в помещении, нагревая при этом их поверхность. От нагретой поверхности этих конструкций и предметов нагревается воздух в помещении. Эта система подробно описана в главе Принцип теплоизлучающего отопления панелей ECOSUN. Основным преимуществом теплоизлучающего отопления является **более качественный микроклимат** в обогреваемом помещении – минимум пыли и стабильная влажность, **более экономная эксплуатация**: благодаря излучению тепловой комфорт наступает уже при низших температурах.

Считается, что на интенсивность излучения больше всего влияет температура поверхности теплоизлучающего нагревательного прибора: чем выше температура поверхности нагревательного прибора, тем меньше тепла (относительно) отдается путем конвекции, потому что струящийся воздух не успевает охладить поверхность, и тем больше излучением. При поднимании температуры образуется уже не только тепловое – инфракрасное излучение, но и излучение в видимой части спектра – свет. Например, с таким явлением можно встретиться у галогенных излучателей, у которых температуры нагревательных трубок колеблются в диапазоне 1000-2000°C. Интенсивное теплоизлучение, возникающее у галогенных излучателей благодаря высоким температурам, может быть использовано, например, наруже, когда обычные теплоизлучающие панели с поверхностной температурой около 100°C неэффективны, и которое, наоборот, не подходит для постоянного отопления стандартных помещений.

Другими факторами, влияющими на интенсивность излучения, являются, например, материал и цвет нагревательного прибора (но не решающими). Большое значение имеет также монтажная позиция нагревательного прибора. Теплоизлучающая панель, расположенная горизонтально под потолком, отдает большую часть энергии излучением, потому что воздух не может циркулировать. Установка той же панели вертикально на стену становится причиной отдачи 50% энергии путем конвекции, потому что воздух, нагревающийся от поверхности нагревательного прибора, поднимается вверх и возникает естественная циркуляция.

Стекланные и мраморные панели по причине несоответствующей конструкции невозможно размещать на потолке, а только вертикально на стене. Поэтому по сравнению с потолочными панелями ECOSUN эти панели отдают примерно 50% своей энергии путем конвекции. Но этот факт не означает потерю энергии или меньшую эффективность. Меняется всего лишь процентуальное соотношение способов теплопередачи. Для жилых помещений это может быть даже выгодой, так как этим компенсируется одно из немногих невыгод чисто теплоизлучающего отопления: медленная динамика нагревательной системы. Наоборот, в помещениях, где предполагается интенсивный воздухообмен (например, торговые центры, магазины), или при отоплении определенных зон, когда при помощи панелей целенаправленно

обогреваем людей в ограниченном пространстве, более выгодно воспользоваться потолочными панелями, у которых конвекция намного ниже.

В связи с тем, что у излучающих панелей, расположенных вертикально, большая часть отдаваемой энергии приходится на конвекцию, эти панели устанавливаются на уровне около 15 см над полом также, как обычные радиаторы. Это дает обогрев воздуха уже от самого пола. Если панель установить выше, имеется реальная опасность нежелательного расслоения температуры в помещении и возникновения „холодной зоны“ под нижним уровнем теплоизлучающей панели. В отличие от стандартных радиаторов, у которых на излучающий компонент приходится всего 20% теплоэнергии и даже меньше (низкотемпературные системы), но перед теплоизлучающие панели нельзя устанавливать мебель или другие предметы, которые могут мешать расширению теплоизлучающего потока по помещению.