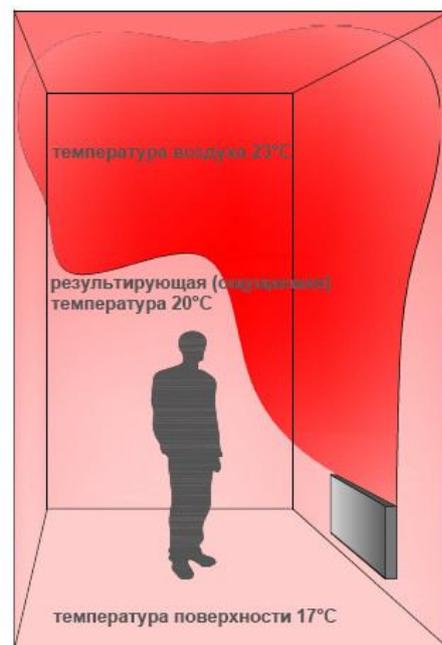


Водяные потолочные панели лучистого отопления/охлаждения

Система водяного лучистого отопления позволяет сократить эксплуатационные расходы на энергоносители благодаря отличному от конвективной системы (радиаторы, регистры, воздушно-отопительные агрегаты) принципу передачи тепла. Тепловые лучи, испускаемые панелями лучистого отопления, не нагревают воздух, передавая свое тепло поверхностям (полу, стенам и т.д.). Воздух в помещении нагревается уже вторично от нагретых поверхностей, а под потолком помещения не скапливается перегретый воздух - классическая проблема конвекционного отопления, когда отапливается пространство, где тепло совсем не нужно.



Лучистая система отопления



Конвективная система отопления

Применение водяных потолочных панелей лучистого отопления позволяет экономить **порядка 35-50 %** энергоносителей, которые расходуются для работы системы отопления.




ТЕПЛОПАНЕЛЬ

**Внешний вид водяной
потолочной панели
лучистого
отопления/охлаждения**

В основе работы водяных лучистых отопителей лежит принцип теплового инфракрасного излучения. Инфракрасные волны, не нагревая воздуха, превращаются в тепло при соприкосновении с поверхностью людей и предметов. Нагретые, таким образом, объекты вторично излучают тепло, а также, отдают его воздуху за счёт конвекции. В качестве теплоносителя в лучистых панелях используется классический вариант для системы отопления – предварительно нагретая вода.

Основными преимуществами применения водяных инфракрасных потолочных панелей является:

- Значительная, по сравнению с традиционными системами, экономия энергоносителей (от 35% и выше – в зависимости от высоты здания).
- Отсутствие перегрева воздуха в верхней части помещения, сквозняков и движения пыли, и, следовательно, здоровый климат и комфортное самочувствие в них людей.
- Быстрый прогрев помещения (мгновенный нагрев). Система обладает низкой инерционностью в отличие от любых конвективных систем.
- Исключение специального оборудования для прогрева (обдувания) внутреннего стекла стеклопакета во избежание появления конденсата.
- Комфортное и равномерное распределение тепла, возможность (при необходимости) дифференцированного прогрева локальных зон.
- Высокая степень пожаробезопасности, в отличие от электрических и газовых инфракрасных отопителей, которые являются более высокотемпературными излучателями.
- Экономия полезного пространства.
- Специальные декорированные исполнения, дополнительные функции освещения и шумопоглощения, возможность включения в панель отверстий для системы типового вентилирования и т.д.
- Возможность применения альтернативных источников генерации энергии (тепловых насосов и др.).
- При наличии источника холода возможна работа системы не только для отопления, но и для охлаждения.

В дополнение к энергосбережению, к преимуществам системы водяного потолочного лучистого отопления следует отнести:

- Отсутствие активного движения воздуха и пыли, что способствует более комфортным условиям пребывания людей.
- Отопительное оборудование размещается в верхней части помещения, не занимая его рабочую зону.
- Монтаж системы очень быстр и прост.
- Панели лучистого отопления абсолютно не требуют обслуживания (нет фильтров, вентиляторов, подшипников, электрических подсоединений).
- Создание комфортных условий для посетителей и персонала при отсутствии аэродинамического и механического шума.
- Возможность создания зонального отопления, что важно как для дополнительной экономии энергии, так и осуществления локального обогрева.
- Отопители «вписываются» в интерьер помещения при большом многообразии конструктивных решений.
- Гарантия производителя – не менее 5 лет; в целом ресурс работы не ограничен.

!!! Данное оборудование позволяет существенно снизить эксплуатационные расходы на любые используемые энергоносители при обеспечении отопления и обогрева помещений.

Предприятия, где установлены и работают панели лучистого отопления:



Подготовка к запуску системы лучистого
отопления на АО «ФЭД», г.Харьков;



Панели лучистого отопления на предприятии
«Стальэнерго», г.Харьков. 3100м²;



Система лучистого отопления в корпусах
ЗАО «Магна Технопласт», г.Калуга. 14500м²;



Система лучистого отопления в типографии
«Интегра», г.Воронеж. 3500м²;



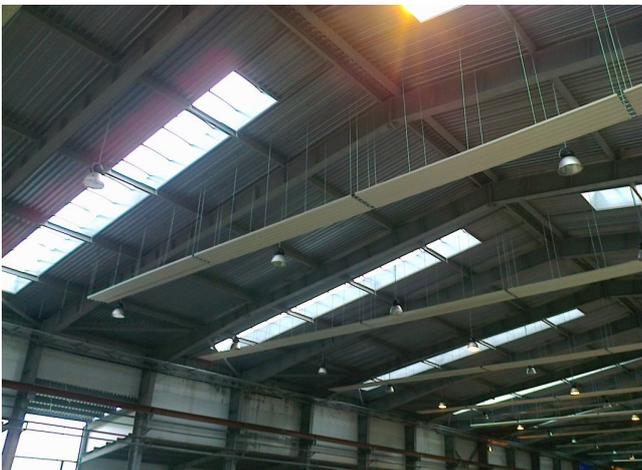
Панели лучистого отопления в
депо скоростных поездов «Дарницкое», г.Киев, 13000м²;



Система лучистого отопления в складском корпусе ООО «Линия График», г. Котельники, Московская область, 2013г.;



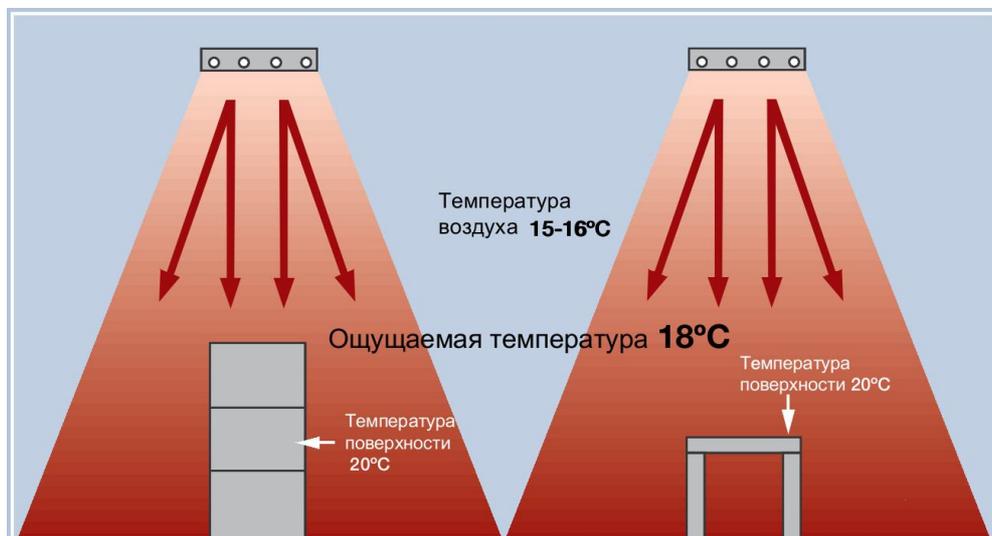
Система лучистого отопления на автовокзале в г.Харькове, 2014г.;



Производственные корпуса предприятия «Pilkington, г. Москва, 2013г.;



Отопление лучистыми панелями в коммунальном предприятии - ледовом дворце, г.Северодонецк, 2014г.;



Несколько основных факторов, почему заказчики уже выбрали данную систему отопления:

Фактор 1. С использованием этой системы раздачи тепла в помещении возникает возможность снизить на 2-4 °С (согласно СНиП) температуру воздуха в зоне нахождения людей. При этом, ощущаемая температура человеком останется, согласно требуемых нормативных условий.

Фактор 2. При лучистом отоплении принципиально исключается застой теплого воздуха в верхней зоне помещения, а также не наблюдается усиленная стратификация тепла (перегрев воздуха на каждый 1 метр высоты), что снижает теплотери здания, сокращая расходы на энергоносители, а также снижая и необходимую установленную мощность источника тепла.

Фактор 3. В отличие от традиционной системы раздачи тепла – радиаторов, конвекторов и др., данная отопительная система не вызывает сквозняков и перемещения пыли по помещению, поддерживая санитарно-гигиенические условия пребывания человека на высоком уровне. Уборка помещений происходит с меньшими затратами и более проста.

Фактор 4. При наличии приточно-вытяжной вентиляции появляется еще одна существенная часть экономии за счет отсутствия необходимости перегревать на несколько градусов (см. фактор 1.) приточный воздух. Это дополнительно, дает возможность экономить драгоценные энергоресурсы. Зачастую, при довольно интенсивном воздушном обмене, удельная экономия на такой "недогрев" приточного воздуха, может быть сравнима или даже превышать абсолютные значения экономии на компенсации теплотерь.

Фактор 5. Возможно применение систем специального конструктива и дизайна: для влажных помещений, для сквозного прохождения систем пожаротушения и подвесов осветителей, различная цветовая гамма.

Фактор 6. Отсутствие шума.

Фактор 7. Не требует отдельного пространства, так как относительно "незаметно" устанавливаются под потолком.

Фактор 8. При использовании для отопления, дают возможность исключить применение конвекторов для обдува больших витринных стекол и больших светопрозрачных конструкций. Греют внутреннее стекло стеклопакета, предотвращая появление конденсата.

Фактор 9. При использовании для отопления в холодный период времени, летом то же самое оборудование может быть применено как пассивные холодильные балки для системы охлаждения, при наличии источника холода (чилер). Холодосъем можно условно принять, как порядка 20-23% от расчетной отопительной мощности.

Фактор 10. Могут применяться в качестве самостоятельной системы охлаждения помещений.