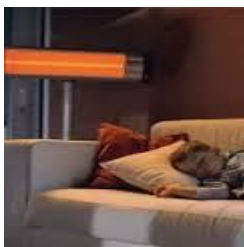


## Инфракрасные обогреватели



Инфракрасные обогреватели – маленький домашний аналог солнца, работающий только в инфракрасном диапазоне. Они не нагревают воздух, который прозрачен для инфракрасных волн, но нагревают предметы, находящиеся в зоне облучения, которые затем отдадут тепло в атмосферу помещения, тем самым создавая комфортные для человека температурные условия. За счет этого инфракрасные обогреватели могут по праву называться природной отопительной системой и использоваться для **отопления дома** как портативное «солнце на заказ» прямо у вас в комнате!

Инфракрасные обогреватели используются в жилых и производственных помещениях, а также на открытом воздухе.

Инфракрасные обогреватели очень экономичны по сравнению с остальными, они экономят до 70% электроэнергии. Нагревательным элементом является специальная лампа, излучающая невидимое глазу человека инфракрасное излучение – тепловую энергию. Установку инфракрасных обогревателей должны проводить только профессионалы. Такие приборы обычно крепятся к стенам или вешаются на потолок. Обогреватель представляет собой корпус из стали, внутренняя поверхность корпуса отражающая, нагревательный элемент установлен в вертикальном положении для уменьшения количества пыли, которая оседает и сгорит на элементе.



### Как работает инфракрасный обогреватель?

Как известно, традиционные обогревательные приборы (батареи, тепловентиляторы, конвекторы) представляют собой системы конвекционного обогрева, то есть они непосредственно нагревают воздух в помещении, от которого уже затем получают тепло люди и предметы, находящиеся в комнате. Прогрев помещения занимает определенное время и приводит к расслоению воздуха, когда нагретый воздух поднимается к потолку, а внизу воздух остается непрогретым. В результате такой системы обогрева не только возникают неприятные

сквозняки, но увеличиваются теплопотери через потолок и стены помещения. Поэтому на прогрев помещения приходится затрачивать больше энергии.

Работа инфракрасного обогревателя построена на совершенно ином принципе. Он нагревает непосредственно предметы, а не воздух в помещении. То есть тепловая энергия в виде тепловых лучей, в первую очередь, передается полу, стенам, мебели и другим предметам интерьера, а также людям в помещении. Уже затем тепло от них передается воздуху. Такая схема обеспечивает создание комфортных для человека условий в помещении в течение короткого отрезка времени. Вырабатываемая инфракрасными обогревателями тепловая энергия на более чем 90 процентов направляется непосредственно на обогрев предметов и людей, находящихся в зоне действия прибора. И только порядка восьми процентов уходят на прямой нагрев воздуха.

По принципу действия обычные инфракрасные обогреватели можно сравнить с солнечными лучами. Ведь лучи солнца сначала прогревают земную поверхность, а уже затем земля отдает накопленное тепло атмосфере и окружающему пространству. Только такие обогреватели вырабатывают излучение инфракрасного спектра с полным отсутствием опасного для человека ультрафиолетового излучения. Степень нагрева каждого предмета в помещении при попадании на него инфракрасного излучения напрямую зависит от угла падения тепловых лучей, а также от формы и материала поверхности.

Источником энергии для инфракрасных обогревателей может служить сжиженный газ или электросеть. Газовые инфракрасные обогреватели обычно обладают мощностью от 1,5 кВт, поэтому их используют преимущественно для обогрева больших производственных помещений. Современные модели электрических инфракрасных обогревателей, в свою очередь, обладают мощностью до 1,5 кВт, а потому их вполне можно применять для бытовых нужд. Спираль такого электрического инфракрасного обогревателя может изготавливаться на кварцевой или карбоновой основе. При использовании карбоновых обогревателей отдача тепла происходит быстрее за счет того, что теплопроводность карбона (углесодержащего волокна) довольно высокая.



Бытовые инфракрасные обогреватели могут применяться в качестве основного или дополнительного источника отопления. Мощность прибора подбирается исходя из площади помещения и конкретных задач. В частности, мощность прибора берется из расчета 100 Вт на один квадратный метр площади при наличии стандартной высоты потолка около трех метров. При этом также учитываются возможные тепловые потери сквозь окна, стены и перекрытия. Соответственно, при выборе прибора добавляют определенный запас по мощности, чтобы компенсировать возможные потери тепла.

### **Конструкция и устройство инфракрасных обогревателей**

Инфракрасные обогреватели потолочного крепления по конструктивному исполнению и функциональному применению можно разделить на низкотемпературные для жилых и офисных помещений (100-240С) и высокотемпературные для помещений с потолком выше 4 метров (выше 250С).

У низкотемпературных инфракрасных обогревателей энергонесущим элементом является распределительный нагреватель, выполненный из алюминия или стекла. Излучающая поверхность обрабатывается специальными материалами, с одной стороны обеспечивающими максимальное поглощение тепла, с другой стороны гарантирующими наибольшую эмиссию лучистой тепловой энергии.

Высокотемпературные инфракрасные обогреватели состоят из прямоугольного металлического корпуса, в котором закреплен один или несколько нагревательных элементов - Тенов.

У всех обогревателей между корпусом и нагревательным модулем размещается высококачественный, пожаростойкий теплоизолятор.

### **Инфракрасное отопление в жилых помещениях**

В детских комнатах и спальнях, желательно, чтобы постель, предметы, игрушки были теплее, чем окружающий воздух. Здесь проявляется качественное преимущество лучистого тепла.

Если у Вас в квартире застеклена лоджия или балкон, то идеальным решением для обогрева этих помещений будут именно инфракрасные обогреватели, так как они избавляет от наледи и запотевания стекол. Они совершенно не требуют места находясь на потолке и более экономичные в плохо утепленных пространствах.

Очень удобны инфракрасные обогреватели в малоэтажных загородных домах, если люди приезжают туда периодически и влажная уборка делается не ежедневно. При таком способе отопления отсутствуют конвекционные потоки, частицы пыли не поднимаются, не совершают круговорот по жилому помещению после включения отопления на полную мощность, тем самым не вызывается астматический рецидив, сохраняется чистота воздуха и улучшается функционирование слизистых тканей.

Так как стоимость инфракрасных обогревателей несколько выше конвекторов, устанавливать их желательно в комнатах, где требуется повышенный тепловой комфорт, подогретый пол. Особенно эффективен такой способ отопления для «зимнего сада» или зеленого уголка, так как инфракрасные обогреватели создают естественный для растений микроклимат и экономят электроэнергию.

Важным свойством тепловых лучей является возможность эффективной борьбы с отсыреванием стен, с плесенью и увлажнениями. Они также годятся для прогревания стеклянных поверхностей (витрин, витражей и т.д.) то есть защиты окон ото льда и снега.

### **Инфракрасные отопительные приборы в общественных и производственных помещениях**

Преимущества инфракрасного отопления проявляются при их использовании в офисах, магазинах, кафе, ресторанах и т.п. В таких помещениях используются низкотемпературные приборы со всеми положительными свойствами. Чаще всего на таких объектах используются кассетные потолки и встроенная потолочная система отопления повышает тепловой комфорт, не накладывая никаких ограничений на размещение мебели и оборудования.

Потолочное крепление инфракрасного оборудования особенно эффективно в магазинах, парикмахерских и т.д. Повышается чистота помещений, так как именно за трубами и радиаторами скапливается трудно убираемый мусор, пыль поднимается значительно меньше, при этом не оседает на продуктах, оборудовании и прочее. Как правило, в местах, где находятся кассовые аппараты и сотрудники, проектируется локальный

усиленный обогрев. Таким образом в зале, где находятся посетители, температура будет ниже, обеспечивая дополнительную экономию электроэнергии. После закрытия учреждения система переводится в экономный режим, примерно +5С. А это составляет примерно 2/3 отапливаемого времени, обеспечивая экономию до 40-50 % электроэнергии. Утром, перед открытием, таймер автоматически может включить отопление и довести температуру до дневной, комфортной.

Отсутствие конвекционных потоков способствует чистоте и стерильности помещений в больничных палатах, операционных, санаториях и домах отдыха. Однако специалисты считают, что основное назначения инфракрасных обогревателей – отопление помещений большого объема с высокими потолками и плохой теплоизоляцией. Это, как правило, заводские корпуса, склады, автобазы, крытые спортивные и концертные залы, выставочные павильоны, закрытые рынки и ангары. Для таких сооружений экономия электроэнергии, с учетом локального характера отопления, может достигать 80 %. Если учесть, что капитальные затраты на оборудование незначительны, монтаж несложен, а профилактические и ремонтно-эксплуатационные работы практически отсутствуют, становится очевидно преимущество инфракрасного отопления.

#### **Экология и безопасность**

Приборы, ориентированные на жилые помещения, безопасны для человека, работают бесшумно, фон электромагнитных полей ниже бытовых электроприборов, нет продуктов горения, не сжигает кислород, сохраняются естественная влажность помещения, не создаются сквозняки, не выделяются запахи. Эксплуатация электрообогревателей разрешена в качестве основного отопления без надзора. Так как нет конвекционных потоков, пыль не циркулирует по помещению, то есть предупреждаются астматические и аллергические рецидивы. Тепло ощущается сразу после включения, окружающие предметы имеют теплые поверхности. В зависимости от потребности можно создать зоны повышенного комфорта или равномерно прогреть помещение. При правильном монтаже исключены поражения током и возгорания.