

## ОТОПЛЕНИЕ. ВЫБОР ИНФРАКРАСНОГО ОБОГРЕВАТЕЛЯ.

### Обзор инфракрасных обогревателей или Как выбрать инфракрасный обогреватель ?

Прошло то время, когда каждому покупателю необходимо было объяснять все достоинства и преимущества инфракрасного отопления. Каждый потребитель на сегодняшний день знает что инфракрасное отопление самое экономичное, эффективное, безопасное и долговечное, и не мудрено-это же курс физики 7-8 классов средней школы.

Вопрос в другом. На сегодняшний день и в России и за рубежом есть множество производителей инфракрасных обогревателей и практически все они представлены на нашем рынке. В чем разница? Кого выбрать из производителей? Какая гарантия? Как не прогадать? Где купить? Это основные вопросы, которые задает себе покупатель при приобретении любой техники не на год, а на годы.

#### В чем разница?

В любом инфракрасном обогревателе главным узлом является теплоизлучающий элемент конструкции, как в принципе и в любом приборе, так или иначе связанным с нагревом. Если раньше мы покупали утюги и сковороды практически не задумываясь, любые, которые появлялись на прилавках наших магазинов, то теперь каждый выбирает в зависимости от качества нагреваемой поверхности и производителя.

Вернемся к теплоизлучающему элементу. Каким может быть этот элемент? В зависимости от конструкции инфракрасного обогревателя в качестве теплоизлучающего элемента могут быть использованы: открытая спираль, тэн, кварцевая трубка, теплоизлучающая пластина.



Открытая спираль в современных обогревателях практически уже не используется. Но многие хорошо помнят производимые в СССР рефлекторы (в виде обычной лампочки керамический патрон вокруг которого намотана спираль, а за спиралью отражатель, многие использовали их на дачах или в квартирах как дополнительный источник тепла в холода, когда центральное отопление было неспособно справиться). Обогреватели с открытой спиралью или тэном, которые при работе разогреваются до красна в помещениях вообще использовать нельзя ! Во-первых это пожароопасно, а значит без присмотра не оставишь или оставишь, если дом не жалко. Во-вторых при разогреве до красна происходит процесс окисления кислорода или, как говорят многие продавцы: «выжигание кислорода» в воздухе и, при длительном использовании таких обогревателей, дышать в помещении становится нечем и начинаются головные боли от кислородной недостаточности. Некоторые



скажут: - Но ведь раньше грелись ими! «Отвечу: - Многие и выхлопными газами в гаражах согревались- результат всем известен.»

Кварцевая трубка - основной элемент всех современных карбоновых инфракрасных обогревателей. Кварцевая трубка по своей сути является той же спиралью, спрятанной в герметичный стеклянный цилиндр из которого откачен воздух, благодаря чему процесс окисления кислорода в помещении снижен в десятки раз. Да и КПД такого обогревателя на 3-5% выше чем КПД обогревателя с теплоизлучающей пластиной. Теперь о недостатках кварцевого элемента. Температура трубки при работе достигает 700<sup>0</sup>С. При такой температуре, в непосредственной близости от цилиндра, сжигаются микрочастицы пыли и при длительной работе воздух в помещении заполняется продуктами горения пыли. Тепловой поток, создаваемый таким обогревателем является довольно-таки мощным, некомфортным для человека и направленным в одну точку (локальным), поэтому для прогрева помещения их приходится подвешивать на высоту более 3,5 м (при потолочном креплении) или делать вращающимися (при напольной установке). Благодаря такого

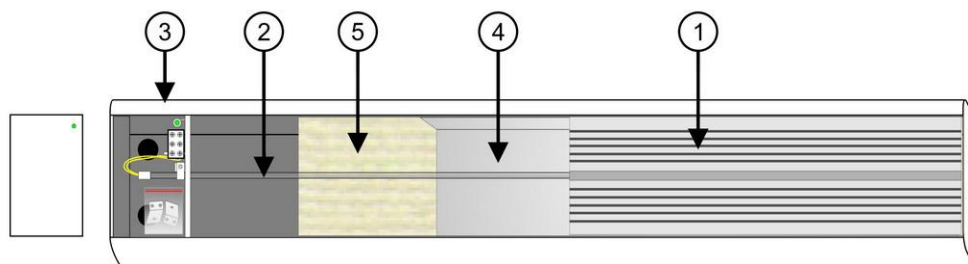


рода кварцевым трубкам на улицах готовят шаурму. Кварцевая трубка боится перепадов температур и влаги, срок непрерывной работы такой трубки обычно не превышает 10 000 часов (417 дней), а она является основным дорогостоящим элементом конструкции обогревателя. Поэтому не один производитель не дает гарантию на такие обогреватели более 1,5 лет, а также не имеет гигиенического сертификата.

Теплоизлучающая пластина – алюминиевый анодированный профиль внутрь которого вмонтирован низкотемпературный тэн (не разогревается до красна). Обогреватели, основным нагревательным элементом которых является теплоизлучающая пластина, являются приборами мягкого инфракрасного излучения. При работе таких приборов температура пластины достигает 250-300<sup>0</sup>С, что ниже температуры воспламенения бумаги и древесины, а также при данной температуре нет фактора «выжигания кислорода» в помещении. Такой обогреватель пожаробезопасен и экологичен (воздух в помещении остается свежим и чистым). Недостатками таких обогревателей является наличие легкого потрескивания при работе, связано это с тем, что коэффициенты расширения алюминия (пластина) и нержавеющей стали (ТЭН) разные, соответственно при нагревании и остывании прибора возникает трение и потрескивание между пластиной и тэном. На людей с нормальной психикой этот факт никак не влияет, важно знать физику явления. Например, в современных искусственных каминах производители наоборот добавляют данный эффект- «эффект потрескивания дров». Тем более, что в электрокаминах этот эффект выражен громче.

### Кого выбрать из производителей? Какая гарантия?

Не торопитесь покупать первый попавшийся обогреватель с теплоизлучающей пластиной. Тут тоже есть масса различий и подводных камней. На что стоит обратить внимание? Да в принципе на все, но начать стоит с основных и самых важных элементов конструкции их пять: Пластина(1), ТЭН(2), корпус(3), фольга(4), изолятор(5).



При внешнем осмотре обратите внимание на пластину, она должна иметь однотонный оттенок без разводов и пятен. Мелкие царапины для работы прибора - не помеха, и когда прибор

установлен на потолок они не видны. Поинтересуйтесь у менеджера о толщине слоя анодирования, если он менее 15 мкм, такой прибор брать не стоит, пластина может прогореть через 2-3 года непрерывной работы. При слое 25 мкм пластина прослужит порядка 20-25 лет, а если кроме анодирования при изготовлении пластин использовалась дробировка, то срок службы такой пластины составляет более 30 лет. К сожалению, не в лабораторных условиях проверить толщину слоя анодирования невозможно и придется довериться честности менеджера. Хотя, при первом разогреве прибора с пластиной, имеющей слой анодирования 25 мкм, по всей ее поверхности образуются еле заметные микротрещины в виде паутины (анодировка - словно скорлупа трескается, но защищает пластину от внешних воздействий).

Тэн. Хороший производитель изготавливает корпус тэна из нержавеющей стали, если тэн выполнен из обычного металла, то такой обогреватель лучше использовать в абсолютно сухих помещениях (загородный дом, гараж, балкон не подходят к понятию абсолютно сухие помещения). Обратите внимание на подвод проводов к Тэну, два провода должны подходить к тэну с одной стороны парой, в месте крепления проводов к тэну трубка тэна должна быть герметично защищена, о чем должен свидетельствовать класс защиты прибора (IPX1 – возможность использовать в помещениях с повышенной влажностью).

Корпус – не только решение дизайнеров, но и наработки инженеров. Корпуса окрашены порошковой краской, которой не страшны температурные режимы прибора, она защищает прибор от всех агрессивных воздействий внешней среды. Никто из производителей не красит корпус изнутри, в этом нет необходимости, а стоимость прибора возрастет. Поэтому смотреть надо не снаружи, а внутри. Когда менеджер снимает крышку с прибора и показывает вам место подсоединения проводов, обратите внимание на металл корпуса, если он ржавый, это значит, что и с наружи краску положили на ржавый металл. По аналогии с автомобильной промышленностью, служить такой прибор может и будет, но через два три года работы ржавчина и дыры проступят через краску и внешний вид будет весьма непривлекательным.

Фольга – залог экономии и эффективности обогревателя. Фольга должна иметь толщину не менее 120 мкм. Она является отражателем, такая толщина необходима для отражения максимального количество тепловых лучей в сторону пола Вашего помещения, в противном случае Вы будете греть потолок. Замины на фольге не столь страшны, как брак в толщине. Как проверить соответствие толщине заявленной? Можно взять шариковую ручку и ткнуть в фольгу так, словно вы хотите поставить точку на листе бумаги. Если фольга проткнулась или замялась, а не отпружинила, то ее толщина менее 100 мкм. При толщине 120 мкм фольга пружинит и следа от такой проверки почти не видно.

Изолятор – служит для предотвращения нагревания корпуса выше 100<sup>0</sup>С. Множество изоляторов может справиться с этой задачей. Но не все они безвредны при нагреве. Так например если взять стекловату или асбест то для выполнения своих функций в обогревателе они вполне применимы. Но что будет с человеком? При использовании некачественного изолятора возникают аллергические реакции, приступы астмы и многое другое. Как проверить изолятор? Необходимо потребовать гигиенический сертификат на изолятор, желательно, чтобы этот сертификат позволял использование изолятора в пищевой промышленности, например в духовках электро и газовых плит. Если изолятор импортного производства, то присмотритесь к остальным узлам обогревателя, Вас что-то в нем не устраивает и настораживает по качеству? Скорее всего и изолятор не европейского производства, а дешевая подделка под качественный брэнд.

Из остальных элементов стоит обратить внимание на провода – они должны быть с кембриками и обжаты наконечниками, материал клемника – фиброгласс (до 150<sup>0</sup>С) или керамика (до 350<sup>0</sup>С) последнюю обычно не ставят из-за высокой цены, если клемник из полиамида, то чтобы не говорили, он не выдерживает более 110<sup>0</sup>С, а расчетная температура в монтажной части обогревателя 100-105<sup>0</sup>С и, если у Вас потолок не идеально ровный, то температура в монтажной части может увеличиться и клемник начнет плавиться. Упаковка – коробка обогревателя должна быть белой и плотной, попросите показать Вам промышленный обогреватель, его упаковка должна быть тоже белой. Хороший производитель не экономит на упаковке, он снижает себестоимость обогревателей за счет реализуемых объемов. К этому относятся и наклейки на упаковке и

обогревателе – они должны быть глянцевыми и четко пропечатанными, на них должен быть указан производитель, ГОСТ или ТУ, год выпуска. Если наклейка матовая, то скорее всего ее делали на принтере или ксероксе. И какую бы гарантию Вам не обещал производитель по качеству упаковки клеммников и наклеек можно предсказать сколько он продержится на рынке. Лучше с пятилетней гарантией не обращаться в сервисный центр вообще, чем с обещанной десятилетней через год не найти того у кого купили.

### **Как не прогадать? Где купить?**

Если брать европейских производителей, то их цена на порядок выше российских, при этом качество не лучше. Обусловлено это тем, что рабочая сила в Европе очень дорогая и большинство европейских производителей размещают свои производства в Китае, затем для снижения себестоимости и исходное сырье начинают закупать там же. Отсюда и все вытекающие последствия.

Если взять российских производителей, то большинство реализуют свою продукцию через дистрибьюторов и дилеров, но не перекупщиков. Как отличить дилера от перекупщика? Каждый уважающий себя производитель имеет торговое представительство в Интернете – сайт. Имя сайта обычно совпадает с торговой маркой производимой им продукции. На сайте указаны рекомендованные цены и официальные представители в регионах. Покупать лучше через них. И еще если Вы можете доехать до представителя, то лучше один раз съездить и лично убедиться в качестве предлагаемой Вам продукции, а в следующий раз уже заказывать доставку. Не поленитесь съездить один раз, ведь вы покупаете на годы и для себя. Отопление – дело серьезное.

**RegAnAp&Suharik © 2009**