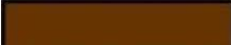
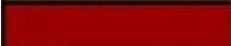


## Ламповый нагреватель

Предназначен для преобразования тепла от электрических высокотемпературных точечных источников в тепловое поле большой площади для обогрева помещений. В таблице показана зависимость цвета свечения нагретого тела от его температуры.

|                                                                                     | Цвет накала           | Температура, °C |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------|
|    | Тёмнокоричневый       | 530-580         |
|    | Коричнево-красный     | 580-650         |
|    | Тёмнокрасный          | 650-730         |
|    | Тёмновишнёво-красный  | 730-770         |
|    | Вишнёво-красный       | 770-800         |
|    | Светловишнёво-красный | 800-830         |
|    | Светлокрасный         | 830-900         |
|    | Оранжевый             | 900-1050        |
|    | Тёмножёлтый           | 1050-1150       |
|   | Светложёлтый          | 1150-1250       |
|  | Ослепительно-белый    | 1250-1300       |

Так же известно, что температура  $T$  излучаемого тепла  $Q$  изменяется (уменьшается) обратно пропорционально квадрату расстояния  $R$  от источника:  $T \sim Q/R^2$ . В нагревателе в качестве переизлучателя тепла используется металлическая плита (алюминиевый сплав) размерами 450×304× (5-6)мм, контактирующая с большим количеством точечных источников, которыми являются лампы накаливания. В качестве последних выгодно применять малогабаритные автомобильные лампы, у которых вольфрамовая нить накаливания расположена близко к стеклу колбы. В предлагаемом варианте используется лампа 24в × 60Вт.



Общее количество ламп равно 36шт., включенные последовательно в сеть 220 вольт. Полная мощность нагревателя составляет порядка 200Вт, а температура плиты в установившемся режиме достигает не менее +70 градусов, при этом стеклянные колбы всех ламп должны соприкасаться с

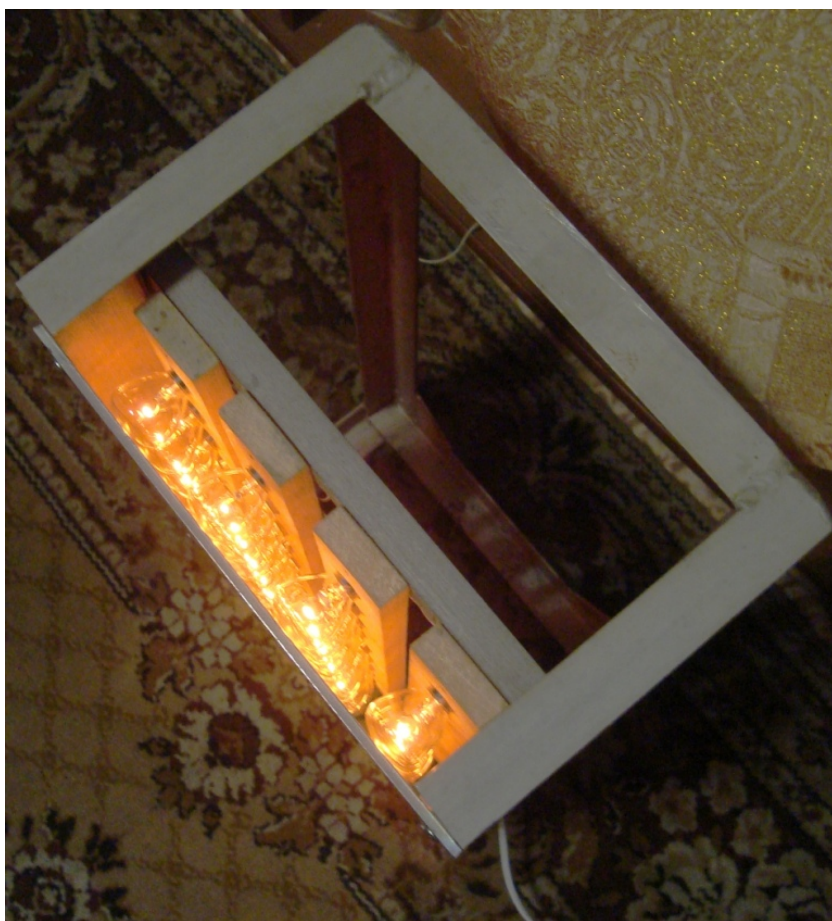
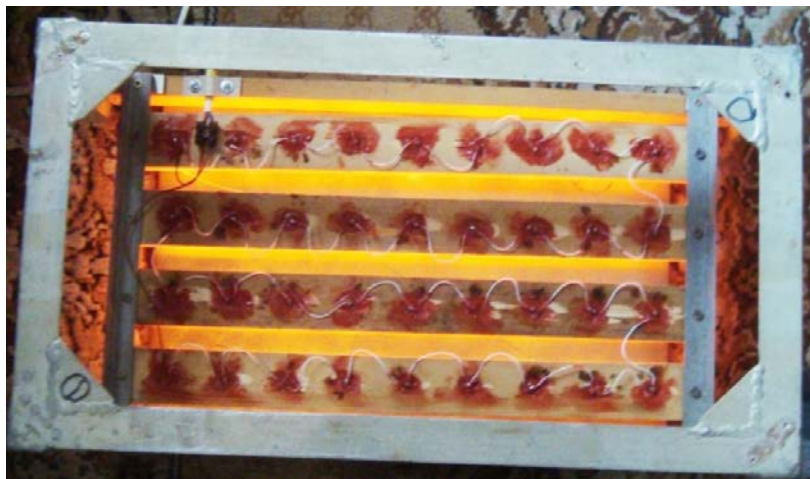
плитой без зазора. Для этого лампы установлены цоколями в отверстиях четырёх электрических реек, с возможностью предварительного перемещения цоколя каждой вдоль отверстия на величину (2 – 3)мм.



Крепят плиту на каркасе и переворачивают конструкцию с лампами и рейками на двух перекладинах, чтобы плита была внизу. Лампы осаживают до соприкосновения с ней. Нужно отметить положение перекладин на каркасе, а затем приподнять их на (2-3)мм. В этом положении закрепить перекладины с каркасом. После этого осуществляют соединение ламп пайкой перемычек в последовательную схему... Для удобства пайки можно приподнять цоколь над рейкой, просунув временную прокладку между плитой и стеклянной колбой. Окончив пайку, лампы опускают до соприкосновения с плитой и заливают зазоры в отверстиях термогерметиком, например таким:



В заключение присоединяют шнур питания с сетевой вилкой. Через сутки можно включать нагреватель на любое время. На каждую лампу приходится лишь 6 вольт, поэтому гарантийный срок её эксплуатации неопределённо долгий. Для большего увеличения температуры плиты, при указанной мощности 200 Вт, можно применить необходимое количество ламп меньшего размера, у которых нить накала расположена от колбы стекла на расстоянии порядка 2 мм, например, 12 вольт 100 Вт., см. ниже. Их крепление требует иной конструкции...



Э. И. Линевич, 2024г.