

# Лампы накаливания и электрические нагревательные приборы



# ПЛАН

1. Введение
2. Лампы накаливания илюминационные
3. Лампы накаливания инфракрасные
4. Необходимые условия для роста животных
5. ИКЗ, ИСЗ
6. Применение в теплицах
7. Для декоративного освещения
8. Применение в промышленности
9. Применение в медицине
10. Электрические нагревательные приборы
11. Роль электрических нагревательных приборов
12. Вопросы.



# Введение

- Люди давно узнали, что при сильном нагреве предмет излучает свет. Этот принцип лёг в основу работы лампы накаливания. Электрический ток, проходя через тонкую нить сделал жизнь человека намного светлее.
- Лампа накаливания – самый распространённый в быту, на данный момент времени, источник света. Она отличается очень низкой ценой, приемлемым качеством цветопередачи и простотой установки.
- Сейчас в быт стали внедряться современные компактные люминесцентные лампы, которые обладают лучшими светотехническими характеристиками и потребляют намного меньше энергии, чем лампы накаливания. Однако эти лампы обладают одним существенным недостатком – большой ценой. Поэтому они не получили пока ещё такого широкого распространения.





# ЛАМПЫ НАКАЛИВАНИЯ ИЛЛЮМИНАЦИОННЫЕ

Иллюминационные лампы занимают особое место среди источников света. Они используются для создания особых световых эффектов, создающих обстановку яркой праздничности и домашнего уюта. Благодаря своему сочному цвету, лампы хорошо подходят как для внутреннего освещения в торговых залах, витринах, выставочных центрах, так и для наружной подсветки и праздничного оформления деревьев, архитектурных сооружений и т. д. Не применяя сложное и дорогостоящее оборудование, а используя только световые гирлянды, можно сделать освещение оригинальным и расставить необходимые световые акценты.

В условном обозначении типа лампы буквы и числа обозначают:  
ИЛллюминационная Г, К, С, Ж, З, О цвета 230-240 диапазон напряжений в вольтах 25, 40, 60, 75 номинальная мощность в ваттах

# ЛАМПЫ НАКАЛИВАНИЯ ИНФРАКРАСНЫЕ ЗЕРКАЛЬНЫЕ ИКЗК, ИКЗС

Лампы накаливания инфракрасные зеркальные типа ИКЗК, ИКЗС представляют собой высококачественные теплооблучатели, максимальная зона излучения которых расположена в эффективном инфракрасном диапазоне (тепло), составляющая видимого излучения (свет) незначительна. Инфракрасные лампы превращают потребляемую электроэнергию (свыше 90 %) в тепловое излучение, а внутренний зеркальный отражатель в форме параболоида фокусирует это излучение для получения его высокой интенсивности. Колба из красного и синего стекла обеспечивает приятную и равномерную цветопередачу света. Облучатели выдают полную тепловую мощность сразу после включения и отличаются большим сроком службы (6500, 6000 часов соответственно). Лампы должны эксплуатироваться в светильниках, оборудованных специальным керамическим патроном и защитной арматурой, исключающей возможность попадания капель влаги и случайного разрушения.

Простота монтажа, малые габаритные размеры и высокий КПД за счет прямого воздействия на прогреваемую поверхность, низкая стоимость по сравнению с зарубежными аналогами в сочетании с полезными биологическими свойствами дают поразительный экономический эффект.

# Необходимое условие для роста животных!

- Лампы типа ИКЗК, ИКЗС разработаны по заказу Министерства сельского хозяйства СССР и рекомендованы для разведения и выращивания молодняка животных и птиц в сельском хозяйстве и ветеринарии.
- Инфракрасное облучение молодняка сельскохозяйственных животных, в отличие от других средств обогрева, в первые часы и дни жизни, значительно улучшает их физиологическое состояние, способствует быстрому росту и развитию благодаря увеличению аппетита животных и улучшению усвоения кормов. В результате увеличивается среднесуточный привес и повышается сопротивляемость организма к инфекции. У молодняка нет больше необходимости скучиваться в стремлении согреться, животные не тратят энергию на поддержание температуры тела. Благодаря сухой подстилке стойла гигиенически чистые, сокращаются потери при выращивании на 10-15 %. Лампы с красным и синим стеклом не раздражают животных ярким светом.



# ЛАМПЫ НАКАЛИВАНИЯ ИНФРАКРАСНЫЕ ЗЕРКАЛЬНЫЕ ТИПА ИКЗ, ИКЗМТ

Лампы накаливания инфракрасные зеркальные типа ИКЗ, ИКЗМТ представляют собой высококачественные теплооблучатели, которые обладают совмещенным тепловым и осветительным эффектом. Внутренний зеркальный отражатель в форме параболоида фокусирует излучение для получения его высокой интенсивности, купол лампы может быть матированным. Лампы экономически оправданы вследствие долгого срока службы (5000 ч) и невысокой стоимости по сравнению с зарубежными аналогами. Должны эксплуатироваться в светильниках, оборудованных специальным керамическим патроном и защитной арматурой, исключающей возможность попадания капель влаги и случайного разрушения.

## **4.1 Для дополнительного или полного освещения и обогрева растений в теплицах, оранжереях, ботанических садах**

Лампы ИКЗ обладают совмещенным тепловым и осветительным эффектом. Прекрасно подходят для управления ритмом цветения растений, способствуют фотосинтезу, так как основная доля излучения приходится на длинноволновый диапазон (желтые, красные и инфракрасные лучи), кроме того, они достаточно экономичны, служат в 5-6 раз дольше стандартных ламп накаливания и не обременяют бюджет. Минимальное расстояние между лампой и растениями для обеспечения их равномерного роста 150-200 см.

## **4.2 Для декоративного освещения, в качестве дополнительной подсветки при кино и фотосъемках**

Зеркальные лампы направляют свет туда, где он необходим. Благодаря концентрации луча рассеивается значительно меньше света и поэтому они отлично подходят для экономичного освещения больших поверхностей. Используются для создания световых эффектов, для декоративного освещения при цветных и черно-белых киносъемках

### **4.3 В промышленности для сушки лаков и красок, для процессов обжига и дистилляции, при обработке продуктов питания для пастеризации и сушки**

Принцип действия при процессах сушки: инфракрасное излучение, формируемое излучателями ИКЗК, ИКЗС проникает внутрь высушиваемого материала и поглощается внутри него. При этом исключается значительная теплоотдача в окружающую среду. Преимущество заключается в том, что сушится не только поверхность, но и весь материал. Процесс сушки происходит так, как будто поверхность испарения была увеличена в несколько раз. В сушильных печах, обогреваемых инфракрасными облучателями, цоколь и зеркальная часть колбы должны находиться вне зоны высоких температур

#### **4.4 Для терапевтических целей: в практической деятельности врачей, специалистов по лечебной гимнастике и массажистов, в лечебной косметике, в ветеринарии, для домашнего использования**

Инфракрасный свет заменит Вам недостающие солнечные лучи в холодное время. Участки тела, подвергаемые излучению, активизируются и в результате расширения сосудов лучше снабжаются кровью, ускоряется вывод шлаков, повышается иммунная защита организма. Результатом является смягчение болей при таких болезнях как ревматизм, боли в мышцах, бронхит, ангина, ушибы, вывихи, растяжения, зубные боли после врачебного вмешательства. Нагрузка на кожу получается незначительной, при соблюдении минимального расстояния 50 см. Местные перегревы исключены.

## 5. Электрические нагревательные приборы

Так как роль нагревательных приборов достаточно велика в нашей повседневной жизни, выше перечисленный список нагревательных приборов широко используется в быту и в производстве.

В быту используются для приготовления пищи (кипятильники, электрические плитки, бытовые электрические колонки); обогрева помещения (тепловые пушки, отопительные радиаторы).

В производстве используется для поддержания оптимальной температуры в производственном помещении (калориферы), так же применяется в технологических процессах для поддержания заданной температуры, в термических печах для нагрева и расплава материалов.



Велика роль нагревательных приборов в сельском хозяйстве и животноводстве (инкубаторы).

В настоящее время широко используются трубчатые электронагреватели (ТЭНы).

Они классифицируются на следующие виды:

1. нагреватели водяные
2. нагреватели воздушные





# ВОПРОСЫ

1. Какие виды ламп накаливания вы знаете?
2. Назовите области применения ламп накаливания.
3. Что вы знаете об иллюминационных лампах?
4. На чем основана работа электронагревательных приборов?
5. Что вы знаете о ТЭНах?
6. Какие виды ТЭН вы знаете?
7. Назовите известные вам электронагревательные приборы?



- Выполнила – ученица 10 А  
класса

Погбаева Алина  
Дмитриевна.