

# ИСКУССТВЕННОЕ ОСВЕЩЕНИЕ

Выполнила  
студентка 401 группы  
Морошкина Л.

# КОСТЕР

Первым источником искусственного света был костер: он горел в пещере первобытного человека, он освещал дома, горя в очаге, до начала XX века.



# Переносные источники света



- Материалом для изготовления служила древесина

Костер требует большого количества горючего материала и является стационарным источником света. Но люди заметили, что лучше всего горят небольшие сухие щепки и ветки смолосодержащих растений. Так появились лучина - тонкая длинная щепка сухого дерева, и факел - короткая палка с просмоленной паклей на одном конце.



# Переносные источники света

- Материалом для изготовления служили жиры

В эпоху палеолита появились масляные лампы – светильники, работающие за счет сгорания масла или жира. В плошку наливалось масло, в которое опускали один конец фитиля – веревки из растительных волокон, а второй конец, закрепленный над маслом, поджигался. В эпоху Средневековья фитиль стали помещать в центр цилиндра, сделанного из твердых жиров или воска – так появились свечи.



# Газовые фонари

Факелы, свечи, масляные лампы дают тусклый свет.

В начале XIX века английский изобретатель Уильям Мердок предложил использовать для освещения улиц газ.

«Светильный газ» получали путем пиролиза жира морских животных, позже его стали производить из каменного угля при коксовании последнего на газосветильных заводах.



# Электрические источники света

При горении разнообразных топлив на воздухе температура продуктов сгорания достигает  $1500-2300^{\circ}\text{C}$ . Чтобы увеличить яркость источника света, необходимо увеличить его температуру. При нагревании электрическим током различных токопроводящих материалов с высокой температурой плавления они нагреваются до  $2800-3200^{\circ}\text{C}$ , излучают видимый свет и могут служить в качестве источников света той или иной интенсивности. В качестве таких материалов были предложены: графит, платина, вольфрам, молибден, рений и их сплавы. Для увеличения долговечности электрических источников света их рабочие тела (спирали и нити) стали размещать в специальных стеклянных баллонах, вакуумированных или заполненных инертными либо неактивными газами (водород, азот, аргон).



# Электрические источники света

- В 1880 г. Т.Эдисон создает лампу с временем жизни 40 часов с нитью из угольного волокна.
- В 1890-х гг. А.Н.Лодыгин предложил применять в лампах нити из вольфрама, закрученные в спираль, чтобы предохранить нить от окисления из лампы откачивали воздух.
- Первая американская коммерческая лампа с вольфрамовой спиралью впоследствии производилась по патенту Лодыгина.



# Виды современных ламп

Помимо ламп накаливания сегодня используются лампы и других видов.

- **Галогенные лампы** - это лампы накаливания, в баллонах которых к инертному газу примешивают йод или бром. В результате становится возможным повышение температуры нити накаливания и уменьшение испарения вольфрама.
- **Люминесцентные лампы** - в стеклянной колбе такой лампы горят пары ртути под воздействием электрического тока. Свет газового разряда заставляет светиться люминофор, которым покрыты стенки трубки.
- **Светодиодные лампы** — сконструированы в 1962 г. Светодиод по принципу действия — это полупроводник, у которого часть энергии в переходе p-n сбрасывается в виде фотонов, то есть видимого света.

# Последствия использования искусственных источников света

- Отсутствие искусственных источников света ставило жизнь человека в зависимость от длительности светового дня.
- Появление современных осветительных средств позволяет человеку заниматься полезной деятельностью не только днем, но и ночью
- Возможность бодрствовать ночью ведет к нарушению биологических ритмов человека и к ухудшению здоровья

**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!**