



СВЕТ В НАШЕЙ ЖИЗНИ

Международный год света и световых технологий декабрь 2015



United Nations
Educational, Scientific and
Cultural Organization



International
Year of Light
2015

2015 год объявлен Генеральной Ассамблеей ООН Международным годом света и световых технологий.

Цель инициативы - повысить осведомлённость мирового сообщества в вопросах света, улучшить понимание новых технологий, которые решают проблемы в области энергетики во всех сферах жизнедеятельности человека.

2015 год выбран годом света ещё и потому, что к нему приурочен ряд важных круглых дат, относящихся к науке о свете.





United Nations
Educational, Scientific and
Cultural Organization



• International
• Year of Light
• 2015

**Церемония открытия
Международного года света
состоялась 19—20 января в
штаб-квартире ЮНЕСКО в
Париже.**

**Генеральный секретарь
ООН Пан Ги Мун направил в
адрес церемонии
приветственное послание,
заканчивающееся словами
«Пусть будет год света»**



В обоснование выбора года Генеральная Ассамблея ООН в своей резолюции отмечает, что 2015 год является юбилейным для ряда важных вех в истории науки о свете. К таковым резолюция относит

- написание в 1015 году работ по оптике Ибн аль-Хайсамом (Альхазеном);
- введение в 1815 году Огюстеном Френелем понятия световой волны;
- появление в 1865 году электромагнитной теории распространения света, созданной Джеймсом Максвеллом;
- появление в 1905 году теории фотоэлектрического эффекта, предложенной Альбертом Эйнштейном;
- введение в 1915 году в космологию понятия света благодаря общей теории относительности;
- открытие в 1965 году Арно Пензиасом и Робертом Вильсоном космического микроволнового фонового излучения;
- успехи, достигнутые в 1965 году Чарльзом Као в области волоконно-оптической связи на основе передачи света.



Свет - это одна из форм энергии, которую способен различить человеческий глаз.

Свет генерируется при помощи электромагнитного излучения и перемещается строго по прямой и с постоянной скоростью.

Основными цветами света являются зеленый, синий и красный, при их смешении в определенных пропорциях можно получить любой существующий цвет и оттенок.



Свет несёт добро,

**Свет развивает
чувствительность,
отклик на окружающий
мир и взаимодействие
с ним**

**Следуя Ньютону, который продемонстрировал, что
белый свет образуется спектром различных цветов, мы
должны донести до всего мира важность света в
построении более устойчивого и мирного будущего**

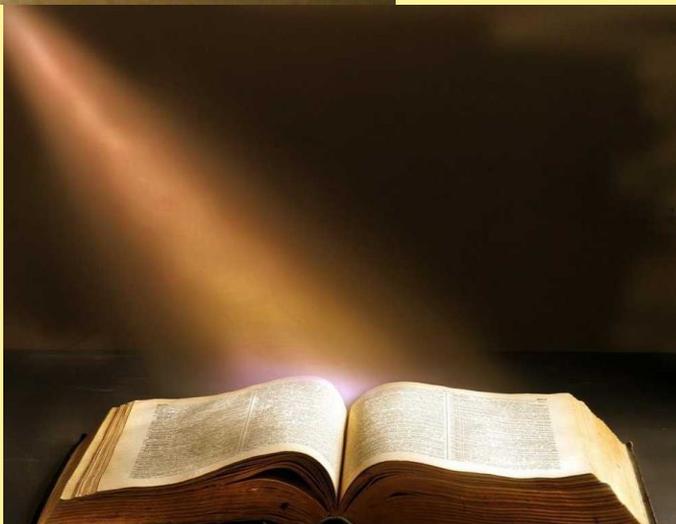
**Свет для меня поток ЛЮБВИ вселенной текущий непрестанно .
Огромный , бесконечный**



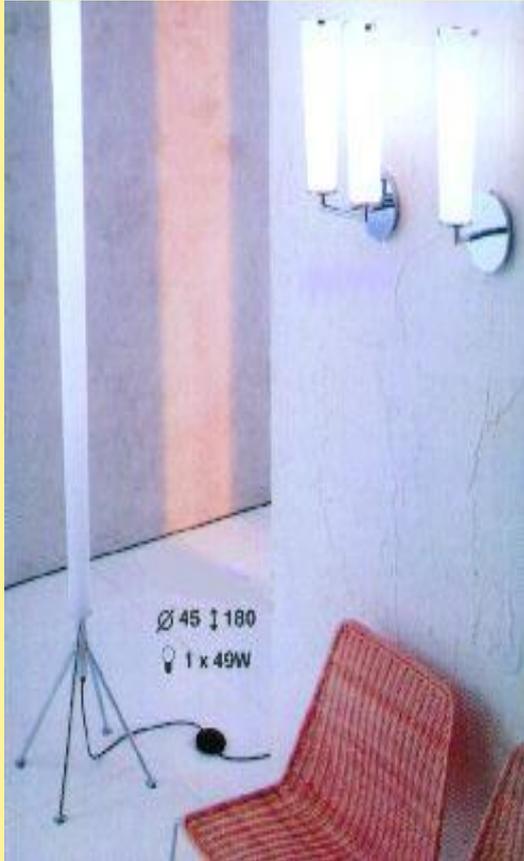
Свет это разум и сознание.
Свет это воля и мечта.
Свет это то, что руку тянет,
когда нам помощь так нужна.

Свет это путь к добру и счастью.
К любви стремление. И любимым быть.
Свет это ненависть к бесчестью,
ко лжи, к тому, что может нас убить.

Путь к свету каждый из нас знает.
Не лги, не бей, не унижай.
Любовью ненависть смени.
И силой робость замени.
Чтобы в глаза врагу смотреть,
и искру света в них зажечь.



Роль света в жизни человека



- Солнечный свет играет большую роль в жизни человека.
- Однако помимо солнечного света человек широко пользуется и искусственными источниками, чтобы сделать окружающую среду более пригодной для работы и отдыха.
- Тысячи различных типов ламп и систем освещения дают людям свет и создают новую, более красивую среду существования.
- Правильно спроектированное и подобранное освещение обеспечивает комфорт и настроение, повышает работоспособность, способствует сохранению здоровья.
- Подбор качественного освещения - это не только достижение достаточной освещенности, но и надежность, безопасность, экономичность.

Роль освещения в жизни человека



➤ Требования к качеству освещения, содержащиеся в официальных нормах, в основном направлены на обеспечение зрительной работоспособности.

➤ Рекомендации базируются на многих десятках исследований, проведенных в различных странах, и являются, таким образом, наиболее обоснованными.

Основные нормы освещенности:

- Офис (в зависимости от размера) - 300-500 люкс (единица освещенности)
- Гостиная - 500 люкс
- Коридор - 50 люкс
- Лестница - 100 люкс
- Кабинет - 300 люкс
- Супермаркет - 500 люкс
- Ресторан - 200 люкс
- Музей - 200 люкс
- Спортивный зал - 400 люкс
- Учебный класс - 300 люкс
- Лаборатория - 500 люкс



Источник света —

**любой объект, излучающий
энергию в видимом диапазоне
длин электромагнитных волн.**

*По своей природе подразделяются на
искусственные и естественные.*



Естественные источники света

— это природные материальные объекты и явления.



Полярное сияние



Солнце



Кометы



Звездные скопления



Метеориты и болиды



**Искусственные источники света —
технические устройства различной
конструкции, основным
предназначением которых является
получение светового излучения**

Солнце и солнечный свет в жизни человека



***Солнце - самое великое, что
могут видеть глаза человека***
Роберт Давыдов

- ❖ Солнечное излучение стимулирует выработку эндорфинов, "гормонов удовольствия", поэтому считается, что солнечный свет - лучший природный антидепрессант.
- ❖ Его позитивное влияние распространяется и на сферу межличностных отношений: в то время как холод побуждает нас "закрыться", солнце, напротив, "раскрывает" нас по отношению к внешнему миру, к окружающим.
- ❖ Именно по этой причине летом нам легче вступать в новые контакты, заводить новых друзей.

Значение Солнца для жизни на Земле



➤ Значение Солнца для жизни на Земле человек чувствовал уже в далекие времена.

➤ Но первобытным людям Солнце представлялось каким-то сверхъестественным существом.

➤ Оно обожествлялось почти всеми народами древности. Наши предки славяне поклонялись богу солнечных лучей - Яриле, а у древних римлян был бог Солнца - Аполлон.

➤ Цари и князья, чтобы возвеличить свою власть, старались внушить людям представление о своем происхождении от бога Солнца



Значение Солнца для жизни на Земле



- Солнце - источник тепла и света, без которого было бы невозможно возникновение и существование жизни на нашей планете.
- Не будь Солнца, не было бы на Земле зеленых лугов, тенистых лесов и рек, цветущих садов, хлебных полей, не могли бы существовать ни человек, ни животные, ни растения.
- Солнце содержит в себе огромное количество энергии.
- На Землю попадают лишь около одной половины миллиардной доли этой энергии. Но именно благодаря ей на Земле происходит круговорот воды, дуют ветры, развивалась и развивается жизнь.
- Однако есть и минусы в этом, казалось бы, позитивном, явлении.

История развития искусственных источников света





Древнее время

Самым первым из используемых людьми в своей деятельности источником света был огонь костра. С течением времени люди обнаружили, что большее количество света может быть получено при сжигании смолистых пород дерева, природных смол, масел и воска. С точки зрения химических свойств подобные материалы содержат большой процент углерода и при сгорании частицы углерода сильно раскаляются в пламени и излучают свет.



Горящая лучина
© Хорькова Ольга (aka Mamontenok) / Фотобанк Лори



lori.ru/68984

Лучина



Свеча

СИГНАЛЬНЫЕ ФОНАРИ



▪ До появления переносных электрических фонарей пользовались открытыми керосиновыми лампами с фитилем в носике. Такие лампы использовались при осмотре паровозов. Масленка-непроливайка служила для пополнения керосиновых ламп.

▪ В прошлом кондуктор подавал сигнал машинисту флажком днем и керосиновым фонарем ночью.



Газовые фонари

- В качестве топлива использовался светильный газ , получаемый из жира морских животных(китов , дельфинов), позже стали использовать бензол.
- *Идея использовать газ для освещения улиц принадлежала будущему королю Георгу IV, а в то время еще принцу Уэльскому. Первый газовый фонарь был зажжен в его резиденции Карлтон-хауз. Спустя два года – **в 1807 году** – газовые фонари появились на Пэлл-Мэлл, которая стала первой в мире улицей с газовым освещением.*



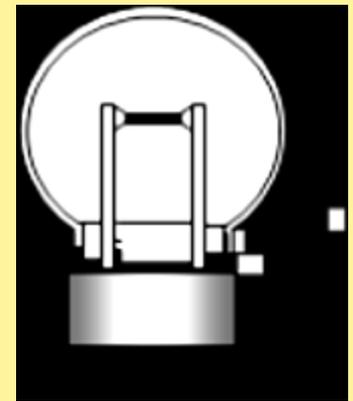
В 1872—1873 гг. Лодыгин создаёт свою первую лампу накаливания.

Осенью 1873 года лампочки Лодыгина загораются на одной из улиц Петербурга. Современник изобретателя писал позднее об этом знаменательном событии: «Масса народа любовалась этим освещением, этим огнём с неба... Лодыгин первый вынес лампу накаливания из физического кабинета на улицу».

1873 год и считают годом создания электрической лампы

накаливания.

Просто были устроены первые лампочки Лодыгина. Они напоминают современные лампочки. Внешней оболочкой служил стеклянный шар, в который вставлялись (через металлическую оправу) два медных стержня, соединённых с источником тока. Между стержнями был укреплён угольный стерженёк или угольный треугольник.

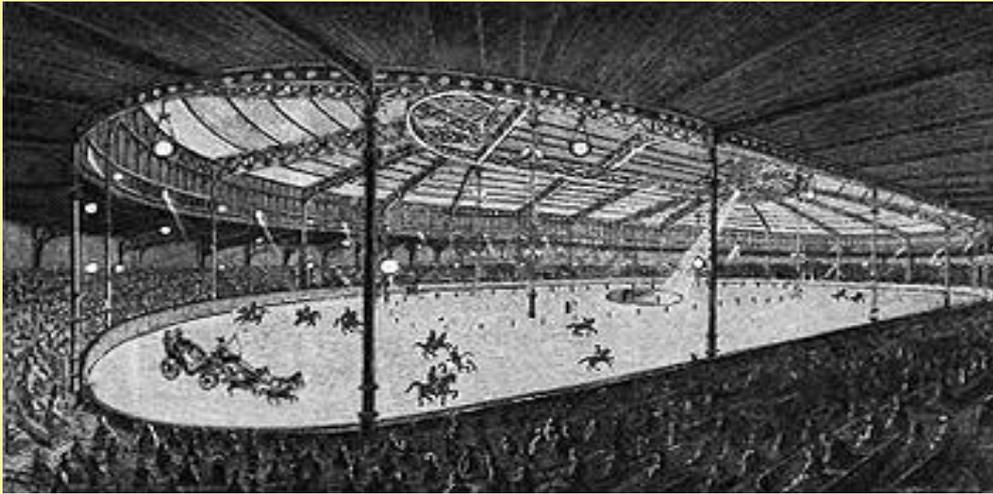


Лампа Лодыгина



Свеча Яблочкова

Состоит из 2 угольных стержней, между которыми возникает дуговой разряд.



Свечи Яблочкова появились в продаже и начали расходиться в громадном количестве, каждая свеча стоила около **20 копеек** и горела $1\frac{1}{2}$ часа; по истечении этого времени приходилось вставлять в фонарь новую свечу. Впоследствии были придуманы фонари с автоматической заменой свечей.

В феврале **1877 ГОДА** электрическим светом были освещены фешенебельные магазины **Лувра**. Затем свечи Яблочкова вспыхнули и на площади перед зданием оперного театра. Наконец, в мае 1877 года они впервые осветили одну из красивейших магистралей столицы — Avenue de l'Opera. Жители французской столицы, привыкшие к тусклому газовому освещению улиц и площадей, в начале сумерек толпами стекались полюбоваться гирляндами белых матовых шаров, установленных на высоких металлических столбах. И когда все фонари разом вспыхивали ярким и приятным светом, публика приходила в восторг. Не меньшее восхищение вызывало освещение огромного парижского крытого **ипподрома**. Его беговая дорожка освещалась 20 дуговыми лампами с отражателями, а места для зрителей — 120 электрическими свечами Яблочкова, расположенными в два ряда.

Галогенные лампы накаливания



Энергосберегающие люминесцентные лампы



Т Е О Р И И П Р И Р О Д Ы С В Е Т А

СВЕТ – ЭТО ЧАСТИЦА
И. Ньютон

vs.

СВЕТ – ЭТО ВОЛНА
Х. Гюйгенс

НА ЧЬЕЙ ТЫ СТОРОНЕ?



И помните учение - свет.



motivators.ru

Носи солнце в себе!

Ты не можешь остаться в тени, если сам излучаешь свет.