

*Журнал детского дома «Аистёнок»*



*«ЛаМпОчКа»*

*№ 1*

*январь-март 2017*



*Здравствуйте, дорогие ребята и уважаемые  
взрослые!*

Сегодня мы предлагаем Вашему вниманию первый номер журнала «Лампочка», посвященный энергоэффективности и энергосбережению. Ведь эффективное использование энергии – ключ к успешному решению экологической проблемы. Журнал предназначен для детей и подростков. В журнале будет несколько разделов: исторические сведения, интересные факты, творческая страничка. Журнал в доступной форме научит бережному отношению к энергии. Мы публикуем материалы из Википедии — свободной энциклопедии, а также сказки и стихи собственного сочинения и рисунки наших воспитанников.

Мы, это редакционная коллегия

журнала «Лампочка»:

Главный редактор – Балдыкова С.Г., воспитатель

Корректор – Порываева Э.Н., заместитель  
директора по воспитательной работе

Аниматор – Гееб Н.Н., педагог-психолог

Редакционная группа: Гольман Андрей, Трушников Ксения



## Светодиодная лампа

**Светодиодные лампы** или светодиодные светильники применяются для светодиодного освещения. Светодиодный светильник — самостоятельное устройство. Корпус светильника может быть уникальным: состоит из корпуса, светодиодов и электронного драйвера. Преимущество светодиодного светильника — низкое энергопотребление, долгий срок службы, простота установки. Недостаток — высокая цена. При выходе из строя любого из этих элементов, светильник не ремонтируется, а заменяется на новый. Срок службы светодиодной лампы зависит от типа используемых светодиодов и электронного блока. Светодиодная лампа устанавливается в любой светильник и подходит под все существующие типы цоколей. **Люминесцентная лампа** — газоразрядный источник света, который светится под воздействием ультрафиолетового излучения разряда. Световая отдача люминесцентной лампы в несколько раз больше, чем у ламп накаливания аналогичной мощности. Срок службы люминесцентных ламп может в 20 раз превышать срок службы ламп накаливания при условии обеспечения достаточного качества электропитания, соблюдения ограничений по числу включений и выключений. Наиболее распространены газоразрядные ртутные лампы высокого и низкого давления. Лампы высокого давления применяют в основном в уличном освещении и в осветительных установках большой мощности, в то время как лампы низкого давления применяют для освещения жилых и производственных помещений. Люминесцентные лампы нашли широкое применение в освещении общественных зданий: школ, больниц, офисов и т.д. Сегодня люминесцентные лампы завоёвывают популярность и в быту.



Коридор, освещённый люминесцентными лампами

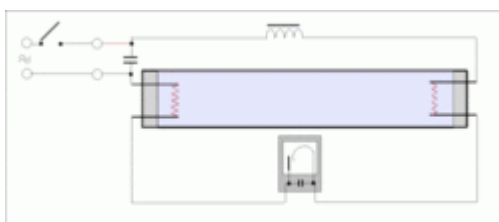


Люминесцентные лампы применяются для общего освещения, прежде всего помещений большой площади, чтобы снизить потребление энергии на 50-83% и увеличить срок службы ламп. Люминесцентные лампы широко применяются также и в местном освещении рабочих мест, в световой рекламе, подсветке фасадов. Они нашли применение в подсветке жидкокристаллических экранов. Плазменные дисплеи также являются разновидностью люминесцентной лампы.



## История

Первым предком лампы дневного света были газоразрядные лампы. Впервые свечение газов под воздействием электрического тока наблюдал Михаил Ломоносов, пропуская ток через заполненный водородом стеклянный шар. Считается, что первая лампа изобретена в 1856 году Генрихом Гайсслером. 23 июня 1891 года Никола Тесла запатентовал систему электрического освещения газоразрядными лампами (патент №454,622). В 1894 году М. Ф. Моор создал лампу, в которой использовал азот и углекислый газ, испускающий розово-белый свет. В 1901, Питер Купер Хьюитт демонстрировал ртутную лампу, которая испускала свет сине-зелёного цвета и была очень близка к современной. В СССР считается изобретателем лампы академик С.И. Вавилов.



## Маркировка



Трёхцифровой код на упаковке лампы содержит 3 цифры: индекс цветопередачи и цветовую температуру. Первая цифра — индекс цветопередачи: чем выше индекс, тем достоверней цветопередача. Вторая и третья цифры — указывают на цветовую температуру лампы.

## Особенности восприятия

Восприятие цвета у человека меняется в зависимости от времени суток. И лампа, которая прекрасно добавляет свет днем, вечером будет казаться неестественно синеватой. Кроме того, цветность освещения влияет и на наше настроение и на физиологию организма. Теплый белый свет подготавливает наш организм к отдыху, в то время лампа, которая меняет в течение дня яркость и спектральный состав будет уместна в рабочем офисе. На общую световую обстановку в помещении влияет даже цвет обоев и покрытия пола.

Материал из Википедии — свободной энциклопедии





*Из истории  
электроприборов*





## Паровоз

Паровоз — автономный локомотив с паросиловой установкой, то есть использующий в качестве двигателя паровую машину. Паровозы были первыми передвигающимися по рельсам тяговыми транспортными средствами, само понятие *локомотив* появилось гораздо позже и именно



благодаря паровозам. Паровоз является одним из уникальных технических средств, созданных человеком, ведь роль паровоза в истории трудно переоценить. Так благодаря ему появился железнодорожный транспорт, и именно паровозы выполняли основной объём перевозок в XIX и первой половине XX вв, сыграв колоссальную роль в подъёме экономики целого ряда стран. 27 сентября 1825 года открывается первая в мире общественная железная дорога Стоктон-Дарлингтон. Движение по ней открыл паровоз «Locomotion» (англ. «Движение»), провёзший первый поезд. Паровозы постоянно улучшались и развивались, что привело к большому разнообразию их конструкций, в том числе и отличных от классической. Так существуют паровозы без тендера, с шестернями, турбинами, и даже такие, для работы которых не нужно сжигать топливо. Однако с середины XX века паровоз был вынужден уступить более совершенным локомотивам — электровозам и тепловозам, которые существенно превосходят паровоз по экономичности. Тем не менее, паровозы ещё продолжают работать, водят поезда, а в ряде стран они и поныне продолжают работать на магистралях. Классификация паровозов весьма разнообразна: пассажирские, грузовые (товарные), маневровые и промышленные.

### Классификация паровозов



Немецкий паровоз «Experimental»



Российский паровоз с паровой машиной



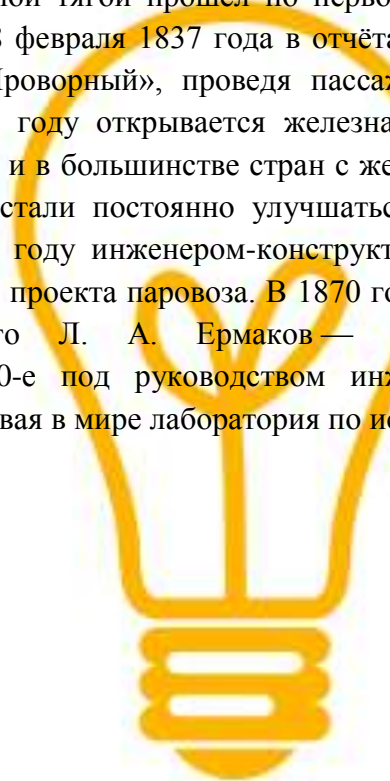
Африканский сочленённый паровоз системы Гарратт



Паровозы на железных дорогах со временем стали заменяться другими типами локомотивов, потому что чрезмерно длинный паровоз портит путь, выворачивая рельсы и создаёт предпосылки для аварий и катастроф, особенно тяжёлых при возрастании скорости движения.



6 ноября 1836 года поезд с паровозной тягой прошёл по первой российской общественной железной дороге — Царскосельской. 8 февраля 1837 года в отчётах впервые появляется слово «паровоз», а 30 октября паровоз «Проворный», проведя пассажирский поезд, официально открыл движение по дороге. В 1848 году открывается железная дорога длиной 308 км от Варшавы до границы с Австрией. Как и в большинстве стран с железными дорогами, в России уже с момента появления паровозы стали постоянно улучшаться. Формируется российская школа паровозостроения. Так в 1854 году инженером-конструктором А. Г. Добронравовым публикуются Правила для составления проекта паровоза. В 1870 году издаётся первый учебник «Курс паровозов», автор которого Л. А. Ермаков — профессор Петербургского технологического института. В 1880-е под руководством инженера А.П. Бородина при Киевских мастерских организуется первая в мире лаборатория по испытанию паровозов.



Высоко поднятый паровой котёл становится характерной чертой конструкции русских паровозов.



### **Закат эпохи русских паровозов**

Ещё в начале XX века разными конструкторами предлагались различные варианты конструкций более экономичных, нежели паровоз, локомотивов. В 1924 году в СССР появились первые тепловозы, а в 1931 году было налажено их серийное производство. В 1933 году на советских магистральных железных дорогах появляется новый вид тяги — электровозная. Несмотря на более высокие начальные затраты, (необходимо строительство контактной сети, тяговых подстанций, а то и целых электростанций), электровозы по сравнению с паровозами более надёжны, а их мощность мало зависит от температуры окружающей среды. К тому же будучи неавтономным локомотивом, электровоз может использовать возобновляемые ресурсы, например энергию падающей воды. В результате уже в том году на советских заводах (Коломенский и «Динамо») было начато серийное производство электровозов, которое велось вплоть до начала военных событий.



**ПЗ6-0251** — последний пассажирский паровоз советской постройки. В настоящее время паровозы используются исключительно на ретропоездах, имеющих развлекательно-познавательную функцию.



### Немецкий

Первые паровозы получали имена собственные («Ракета», «Планета», «Проворный»). Такая система обозначений довольно скоро показала свою несостоятельность, поэтому однотипные по конструкции паровозы стали объединять в группы, которым присваивали единое общее обозначение — серию. Обозначения серий могли быть выполнены, как с применением букв, так и с применением цифр, а иногда и их сочетанием (например финские Н2). Преимущества и недостатки паровоза: Относительная простота конструкции, Надёжность в эксплуатации, Высокая сила тяги при трогании с места, Многотопливность (устар. — *Всеядность*). Недостатки паровоза: необходимость в больших запасах воды, высокая пожароопасность, большое количество дыма и копоти, выбрасываемых в атмосферу, опасность взрыва котла.

### Рекорды среди паровозов

Самым же массовым в мире паровозом является российский (советский) паровоз серии Э. Этот паровоз строился с 1912 по 1956 гг. на трёх десятках заводов в шести странах мира. По разным оценкам было построено не менее 10,8 тысяч паровозов этой серии.

Материал из Википедии — свободной энциклопедии





## КОНКУРС! КОНКУРС! КОНКУРС!



2 августа ко Всеузбасскому Дню железнодорожника возле здания железнодорожного вокзала в г. Калтан будет установлен макет паровоза.

Ответьте на вопросы конкурса:

1. Какой паровоз стал прототипом «нашего» паровоза, и на какого героя телеэкрана он похож?
2. Фамилии каких конструкторов носили паровозы?
3. На каком топливе может работать паровоз?
4. Сколько лет может работать паровоз?





# *Творческая мастерская*







**Представляем Вашему вниманию конкурсную творческую работу  
воспитанниц нашего детского дома**

**Сказка о потерянном тепле**

**Авторы Михневич Нина и Цыганова Екатерина, выпускницы 2012 г.**

Сказка о том, как нерациональное использование тепловых ресурсов помещения может окончательно испортить настроение и жизнь даже сказочным героям. Для маленьких детей, в доступной форме рассказано о важности сохранения электричества и тепла в их домах.

В давние-давние времена, в тридевятом царстве-государстве, на горе и под горой стоял забытый всеми город. В нем жили маленькие добрые гномики. Жили они одной большой дружной семьей. Всё было бы хорошо, если бы не ... ХОЛОД.



В большом городе всегда было очень холодно, и, именно, поэтому назывался он ХОЛОДОВСК. Гномики жили во дворцах с огромными окнами, широкими дверями, просторными залами. Но всё дворцовое убранство не приносило радости и не согревало, потому что много-много лет назад злой волшебник Крохобор поселил в каждом дворце своих слуг-приспешников – Сквозняков, Ветерков, Холодков, Вьюжницу, которые забирали тепло из всех домов и только до душевной теплоты им было не добраться. Крохобор не замораживал, но и обирал жителей, потому что каждый месяц гномики оплачивали изумрудами те капельки тепла, которые им доставались. Холоднее всего было в большом дворце, хотя там стояли огромные-преогромные батареи. Никто не знал, куда уходит тепло, ведь стены были очень толстые и маленькие гномики старались, утепляли окна, застилали стены коврами. Их гостя Белоснежка совсем загрузила во дворец - несчастной не хватало дневного света для того, чтобы сшить теплую одежду для своих друзей - гномов, потому что окна всегда были закрыты плотными шторами. А окна шторами закрывали для того, чтобы холодный воздух не попадал в замок. Пол и стены во дворце были устланы толстыми шерстяными коврами. Гномики постоянно мерзли, и поэтому Белоснежке приходилось еще и вязать шерстяные носки. Ручки Белоснежки мерзли, когда она вязала шерстяные носки и

поэтому она постоянно грела их у теплых батарей. Но, думая о гномиках, она вновь с упорством бралась за вязание, не смотря на происки слуг волшебника Крохобора.

И вот однажды, пролетая над городом ХОЛОДОВСКОМ, фея тепла Энергия заметила, что весь город обледенел: стены в изморози, окна, завешанные плотными шторами в инее так, что даже лучик солнца не может проникнуть во дворец, на улицах не видно никого их жителей. Фея опустилась к одному из дворцов и постучалась в дверь. Дверь отворилась и перед собой фея увидела бедную Белоснежку, укутанную в шаль. Девушка рассказала фее о своей беде, о злом волшебнике и попросила помощи. Фея пожалела жителей города и решила им помочь: добралась до волшебника Крохобора, взмахнула волшебной палочкой и он начал уменьшаться в размерах. Взмолился Крохобор о пощаде и пообещал выполнить все её желания. Фея приказала убраться ему и его слугам из города и больше в нем никогда не появляться. И сразу во дворце, стало тепло и уютно. Но как только Белоснежка сдернула с окон старые тяжелые шторы, то она обнаружила, что от окон понесло холодом. Белоснежка опять загрустила, но фея, заметив это, взмахнула своей волшебной палочкой, и окна мгновенно преобразились: из старых деревянных разошедшихся окон они превратились в современные белоснежные пластиковые. Когда гномики и Белоснежка посмотрели вокруг, они увидели как во дворце все мрачно и пыльно и тогда они решили навести порядок во всех комнатах. Вынося на улицу ковры, они заметили, что на стенах много щелей, в которых прятались Сквозняки. Опять пришлось обратиться к фее с вопросом «Как быть и что нам сделать?». Вновь фея взмахнула палочкой щели и Сквозняки исчезли.

Белоснежка так обрадовалась тому, что вернулось, что решила устроить пир на весь город. Фея вызвалась ей помочь, но, зайдя в кухню, она заметила, что у Белоснежки старая электрическая печь, не пригодная к использованию и поэтому решила сделать своей подопечной еще один подарок – современную электрическую печь – более экономную. Во дворце стало уютно и тепло, но фея не совсем была удовлетворена – ей не нравились старые батареи, напоминавшие о злом волшебнике. Взмахнув волшебной палочкой, она заменила в каждой комнате чугунные батареи на новые алюминиевые.

После праздника работа продолжилась – гномики установили новые двери, утеплили их. В комнату, где Белоснежка занималась рукоделием, фея в подарок установила теплый поли новые энергосберегающее освещение. В благодарность за тепло, уют Белоснежка подарила фее огромную корзину цветов. Фея откланялась и улетела, а Белоснежка и весь город стали жить-поживать и тепло сохранять.

И я там был мед пил, да денег много сэкономил.







## Энергосбережение

Энергосбережение или экономия энергии — реализация мер, направленных на эффективное использование и экономное расходование топливно-энергетических ресурсов и на вовлечение в хозяйственный оборот возобновляемых источников энергии. Энергосбережение — важная задача по сохранению природных ресурсов.

В настоящее время наиболее насущным является бытовое энергосбережение (энергосбережение в быту), а также энергосбережение в сфере ЖКХ.

Основные направления и способы энергосбережения

Экономия электрической энергии

Освещение

максимальное использование дневного света (повышение прозрачности и увеличение площади окон, дополнительные окна);

- повышение отражающей способности (белые стены и потолок);
- оптимальное размещение световых источников (местное освещение, направленное освещение);
- использование осветительных приборов только по необходимости;
- повышение светоотдачи существующих источников (замена люстр, плафонов, удаление грязи с плафонов, применение более эффективных отражателей);
- замена ламп накаливания на энергосберегающие (люминесцентные, компактные люминесцентные, светодиодные);
- применение устройств управления освещением (датчики движения и акустические датчики, датчики освещенности, таймеры, системы дистанционного управления);
- внедрение автоматизированной система диспетчерского управления наружным освещением (АСДУ НО);
- установка интеллектуальных распределённых систем управления освещением (минимизирующих затраты на электроэнергию для данного объекта).

### Электропривод

Основными мероприятиями являются оптимальный подбор мощности электродвигателя и использование частотно-регулируемого привода (ЧРП).

### Электрообогрев и электроплиты

Основные мероприятия:

- подбор оптимальной мощности электрообогревательных устройств;
- повышение теплообмена, в том числе очистка от грязи поверхностей устройств электрообогрева и конфорок электроплит;
- местный (локальный) обогрев, в т.ч. переносными масляными обогревателями;
- использование масляных обогревателей с вентилятором для ускорения теплообмена в квартире;
- использование устройств регулировки температуры, в т.ч. устройств автоматического включения и отключения, снижения мощности в зависимости от температуры, временных таймеров;
- использование тепловых аккумуляторов;

- замена электрообогрева на обогрев с использованием тепловых насосов;
- замена электрообогрева на обогрев газом или подключение к централизованному отоплению, в случаях, когда такая замена выгодна с учетом требуемых инвестиций;
- использование посуды с широким плоским дном.

### **Холодильные установки и кондиционеры**

Для холодильных установок и бытовых холодильников основными способами снижения потребления электроэнергии являются:

- оптимальный подбор мощности холодильной установки;
- качественная изоляция корпуса (стенок), двери холодильной установки, холодильника, прозрачная крышка в холодильнике для продуктов, с качественной изоляцией;
- приобретение современных энергосберегающих холодильников;
- не допускать образования наледи, инея в холодильнике, вовремя размораживать;
- не рекомендуется помещать в холодильную установку (холодильник) материалы и продукты, имеющие температуру выше температуры окружающей среды - их необходимо максимально охладить на воздухе;
- проанализировать возможность отказа от холодильника;
- качественный отвод тепла - не рекомендуется ставить бытовой холодильник к батарее или рядом с газовой плитой.

### **Потребление бытовых и прочих устройств**

- при выборе новой аудио, видео, компьютерной и др. техники отдавайте предпочтение, при прочих равных характеристиках, устройству с меньшим энергопотреблением, как в рабочем режиме, так и в дежурном режиме (большинство современных бытовых устройств потребляют электроэнергию даже в выключенном состоянии, т.к. не выключаются полностью, а переводятся в дежурный режим "stand-by/off");
- замените, по возможности, приборы, имеющие в своем составе трансформаторные блоки питания, на аналогичные с импульсными блоками питания;
- пользуйтесь энергосберегающим "спящим" режимом, если он есть в приборе или устройстве;
- не наливайте полный чайник, если вам нужен кипяток всего для одной чашки напитка;
- не оставляйте без необходимости включенными в сеть зарядные устройства для мобильных приборов (очень актуально из-за возрастающего объема таких приборов);
- старайтесь избегать использования удлинителей, а если это необходимо, то пользуйтесь качественными удлинителями с проводом большого сечения (при малом сечении провод начинает греться и электроэнергия уходит не на полезную работу электроприбора, а на нагрев провода удлинителя);



### **Снижение потерь в сети**

- использование энергосберегающих устройств;
- увеличение значений номиналов проводников - проводов и кабелей
- использование только проводов и кабелей с медной жилой
- отслеживание несанкционированных подключений.

**Материал из Википедии — свободной энциклопедии**



## Из истории ЮК ГРЭС

Город, в котором мы живём, находится в далёкой провинции. Он расположен на юге Кемеровской области. Плотность населения – чуть более 25 000 человек. Но нам есть чем удивить Россию – в нашем городе родился космонавт Максим Сураев (<http://www.kuzbass85.ru/2011/01/21/iz-sarbalysi-v-kosmos/>). А ещё достопримечательность и градообразующее предприятие – Южно-Кузбасская ГРЭС – первая в Сибири электростанция, обеспечивающая электрической и тепловой энергией южный регион области. Монтаж технологического оборудования был начат в 1950 году, а в апреле 1951 года в промышленную эксплуатацию был введён первый агрегат.



Один из первых директоров – Сергей Константинович Никитин. Он возглавил ЮК ГРЭС в 1961 году. Почётный гражданин Калтана, Почетный энергетик Российской Федерации. Во время его директорства продолжает проводиться большая работа по автоматизации, модернизации и механизации производственных процессов, разрабатываются и реализуются мероприятия по повышению производительности труда, снижению себестоимости электроэнергии. В этот период ЮК ГРЭС строит теплотрассу для обеспечения теплом соседний город Осинники, а для работников станции открывает профилакторий. С.К. Никитин награжден орденом Трудового Красного Знамени, медалями «За трудовую доблесть», «За трудовое отличие», званием «Отличник энергетики и электрификации СССР».



Никитин С.К.



**АНОНС**  
**СЛЕДУЮЩЕГО НОМЕРА**  
**ЖУРНАЛА «ЛАМПОЧКА»:**

- в следующем номере,**  
**уважаемые читатели, Вы**
- прочтёте сказку «Энергунечка»**
  - узнаете, как сэкономить тепло в доме**
  - познакомитесь с результатами**  
**«паровозного» конкурса**
  - заглянете на странички Википедии**

