

УДК 621.3

## ИНТЕРЕСНОЕ ОБ ЭЛЕКТРИЧЕСТВЕ

Кобыляк В.А.

Научный руководитель – старший преподаватель Новикова Л.И.

Сегодня мы уже не можем представить себе жизнь без электрической энергии – наши дома подключены к электросети, мы являемся обладателями целого ряда электроприборов: начиная от традиционных холодильников с телевизорами, и заканчивая сверхсовременными ноутбуками и телефонами. Но часто бывает так, что зная где, когда и как применить электричество, мы практически ничего не знаем не то, что об истории его открытия, но и даже о самой его природе.

Целью этой работы было расширить кругозор, предлагая вниманию некоторые интересные факты об электрической энергии.

Но для начала стоит познакомиться с тем, что же такое электричество.

Электричество — это движущийся в определенном направлении поток частиц. Они обладают неким зарядом. По-другому, электричество — это энергия, которая получается при движении, а также освещение, появляющееся после получения энергии. Термин ввел ученый Уильям Гилберт в 1600 году. При проведении опытов с янтарем еще древнегреческий Фалес обнаружил, что минералом приобретался заряд. «Янтарь» в переводе с греческого означает «электрон». Отсюда пошло и название.

1 Электричество существует благодаря частицам, имеющим электрические заряды. Заряды есть во всяком веществе — ведь атомные ядра имеют положительный заряд, а вокруг них обращаются отрицательно заряженные электроны. Обычно атом электрически нейтрален, но когда он отдает свои электроны другим атомам, он обретает положительный заряд, а атом, получивший дополнительные электроны, заряжен отрицательно. Трением можно сообщить некоторым предметам электрический заряд, называемый статическим электричеством. Если потереть воздушный шар о шерстяной джемпер, часть электронов перейдет с джемпера на шар, и тот приобретет положительный заряд. Джемпер теперь заряжен положительно, и шарик прилипает к нему, так как противоположные заряды притягиваются друг к другу. Между заряженными телами действуют электрические силы, и тела с противоположными (положительными и отрицательными) зарядами притягивают друг друга. Предметы с одинаковыми зарядами, напротив, отталкиваются. В генераторе Ван-де-Граафа при трении резиновой ленты о валик возникает значительный статический заряд. Если человек дотронется до купола, его волосы встанут дыбом.

2 В некоторых веществах, например, в металлах, электроны могут свободно передвигаться. Когда что-то приводит их в движение, возникает поток электрических зарядов, называемый током. Проводники — это вещества, способные проводить, электрический ток. Если вещество не проводит ток, его называют изолятором. Дерево и пластмасса — изоляторы. В целях изоляции электрический выключатель помещают в пластмассовый корпус. Провода, как правило, делают из меди и покрывают пластиком для изоляции.

3 Впервые статическое электричество обнаружили древние греки более 2000 лет назад. Сейчас статическое электричество используется для получения фотокопий, факсов, распечаток на лазерных принтерах. Отраженный зеркалом лазерный луч создает на барабане лазерного принтера точечные статические заряды. Тонер притягивается к этим точкам и прижимается к бумаге.

Для достижения поставленной цели использовался метод анализа литературы, список которой представлен ниже. Мы изучили нужные тематические литературные источники и определили самые интересные факты об электричестве, истории его влияния на жизнь человека, природу электричества и способы его использования животными.

4 Электрический ток — это поток заряженных частиц, перемещающихся из области высокого электрического потенциала в область низкого потенциала. Частицы приводит в

движение разность потенциалов, которая измеряется в вольтах. Для протекания тока между двумя точками необходима непрерывная «дорога» — цепь. Между двумя полюсами батарейки существует разность потенциалов. Если соединить их в цепь, возникнет ток. Сила тока зависит от разности потенциалов и сопротивления элементов цепи. Все вещества, даже проводники, оказывают току некоторое сопротивление и ослабляют его. Единица силы тока названа ампером (А) в честь французского ученого Андре-Мари Ампера (1775 — 1836).

5 Для разных устройств нужен ток разной силы. Электроприборы, например, лампочки, превращают электрическую энергию тока в другие формы энергии, в тепло и свет. Эти устройства могут быть включены в цепь двумя способами: последовательно и параллельно. В последовательной цепи ток проходит по всем компонентам по очереди. Если один из компонентов перегорает, цепь размыкается и ток пропадает. В параллельной цепи ток идет по нескольким путям. Если один компонент цепи выходит из строя, по другой ветви ток идет по-прежнему.

Алессандро Вольта (1745-1827) создал первую в мире батарею из стопки картонных дисков, пропитанных кислотой, и пропитанных кислотой, и проложенных между ними цинковых и медных дисков. В его честь единица напряжения названа вольт.

Напряжение в электросети в одних странах составляет 240 В, в других 110 В. Это высокое напряжение, и удар током может быть смертельным. Параллельные цепи подводят электричество в различные части дома. Все электронные приборы снабжены предохранителями. Внутри них находятся очень тонкие проволочки, которые плавятся и разрывают цепь, если сила тока чересчур велика. Каждая параллельная цепь обычно имеет три провода: под напряжением и заземляющий. По первым двум идет ток, а заземляющий провод нужен для безопасности. Он отведет электрический ток в землю в случае пробоя изоляции. Когда вилку включают в розетку, разъёмы соединяются с проводом под напряжением и нейтральным проводом, замыкая цепь. В некоторых странах используют вилки с двумя разъёмами, без заземления.

6 Как известно, электрический ток невидим, неслышен и без запаха. Однако при всей своей незаметности электричество заставляет работать электроприборы, которые освещают и обогревают дома. Но эта энергия с легкостью из созидательной может перейти в разряд разрушительной и даже смертельной.

7 В чем же опасность контакта тока с человеком?

Всем известно золотое правило электриков — прикасаться к оголенным проводникам тыльной стороной ладони, чтобы мышцы руки, получив удар электричеством, сжали кисть в кулак, тем самым оттолкнув руку от контакта. В обратном же случае ладонь плотно обхватит проводник, и разжать ее будет невозможно. Человек окажется под непрерывным воздействием тока, что очень опасно. При особенно сильном влиянии тока возможны вывихи, разрывы связок и даже переломы костей, вызванные мощными мышечными сокращениями.

### Литература

1. <http://www.datacube.tv/2014/11/nauchnue-factu-ob-electrichestve.html>
2. [http://elektrikdom.com/publ/interesnye\\_fakty\\_iz\\_mira\\_ehletrichestva/1-1-0-29](http://elektrikdom.com/publ/interesnye_fakty_iz_mira_ehletrichestva/1-1-0-29)
3. <http://www.electra.com.ua/istochniki-elekttoenergii/295-interesnoe-ob-elektrichestve-cto-kak-i-pochemu.html>
4. <http://smitnews.ru/2014/07/01/interesnye-fakty-ob-elektrichestve/>
5. <http://sitefaktov.ru/index.php/home/3358-interesnye-f>
6. <http://www.polnaja-jenciklopedija.ru/nauka-i-tehnika/jelektrichestvo.html>