

Добрый день.

Сегодня тема нашего урока теоретическая, в которой нет формул, не предполагается решения задач.

Выполните все задания и домашнюю работу в ваших рабочих тетрадях, после чего перешлите мне решение через сетевой город. Срок выполнения – до 20.00 текущего дня (то есть 14 апреля).

Если сетевой город не работает или вам по каким-либо причинам не удобно работать на этой платформе, то можно писать на электронную почту

jul160779@jul160779@yandex.jul160779@yandex.jul160779@yandex.ru или по *WhatsApp 8-960-955-57-17. Не забудьте подписать от кого работа, если высылаете на телефон или электронную почту (ФИ, класс).*

Также можно позвонить в любое время до 20.00, если что-то вам не понятно.

Домашнее задание на последнем слайде

- День для текущего контроля у нас в вами - вторник. Это значит, что если потребуется устный опрос, или нужно будет объяснить тему, то я вас вызову на видеоконференцию. Предварительно я с вами свяжусь через классного руководителя.
- Так же определено время для консультаций, можно мне звонить, не стесняясь.
- А уроки у нас остаются два раза в неделю: вторник и суббота. То есть во вторник и субботу мною будут в сетевой город прикрепляться файлы для вас. Будьте внимательны!!! Проверяйте сетевой город. Если не сможете что-то открыть, то пишите мне. Я перешлю другим способом.
- На этой неделе первый урок – это то, что вы получили сегодня в данной презентации и данном видео уроке. А урок в субботу – это будет контрольная работа. Я ее прикреплю в субботу примерно в 12.00.

Тема урока:

- Лампа накаливания, электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание. Предохранители.
- п.55-56, стр.156-161.

Цели:

- 1. Ознакомиться с электронагревательными приборами, устройством и принципом действия электрической лампы накаливания и патрона.
- 2. Ввести понятие короткого замыкания и познакомиться с назначением предохранителей.

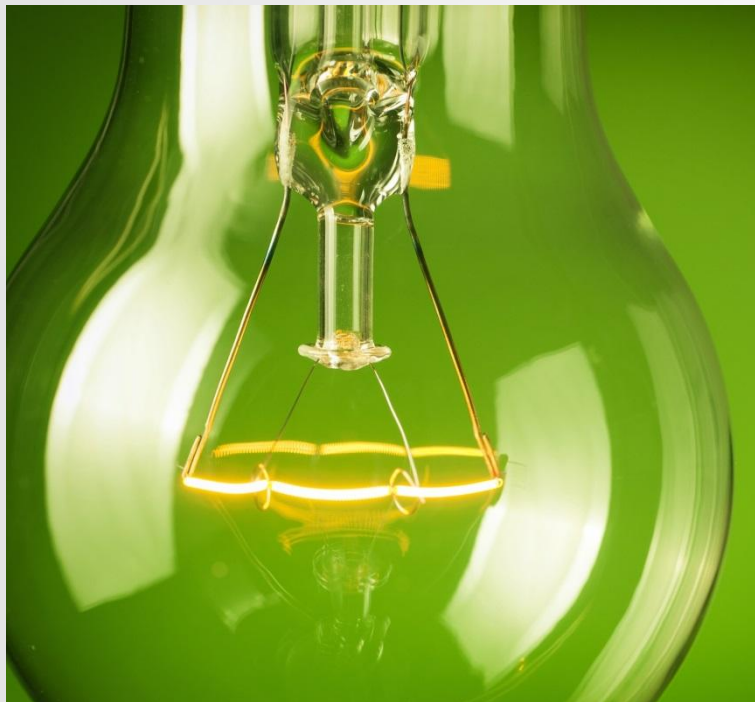
Задание 1: заполните таблицу

Прежде чем знакомиться с новым материалом, необходимо вспомнить, что мы знаем по данной главе. Данную таблицу необходимо заполнить в тетради. Для этого используйте материал учебника.

Можно просто построчно, необязательно чертить саму таблицу.

Название величины	Обозначение	Единицы измерения	Формула	Прибор
Сила тока				
Напряжение				
Сопротивление				
Мощность				
Работа				

**Тема урока: Лампа накаливания,
электрические нагревательные
приборы. Короткое замыкание.
Предохранители**



Мы с вами, уважаемые 8-ми классники,
будем стараться смотреть видеоуроки,
разработанные через платформу
Инфоурок. Я на ней работаю уже не
первый год.

Я вам пересылаю ссылку, вы смотрите
урок.

Также есть презентация, в которой
дублируется вся видеоинформация и
будут указаны письменные и устные
задания на урок и домашнее задание
(письменное).

Тему сегодняшнего урока можно
посмотреть по ссылке:

<https://www.youtube.com/watch?v=6qk2WTiCCU8>

Мы уже ранее познакомились с тепловым действием тока, когда рассматривали закон Джоуля – Ленца.





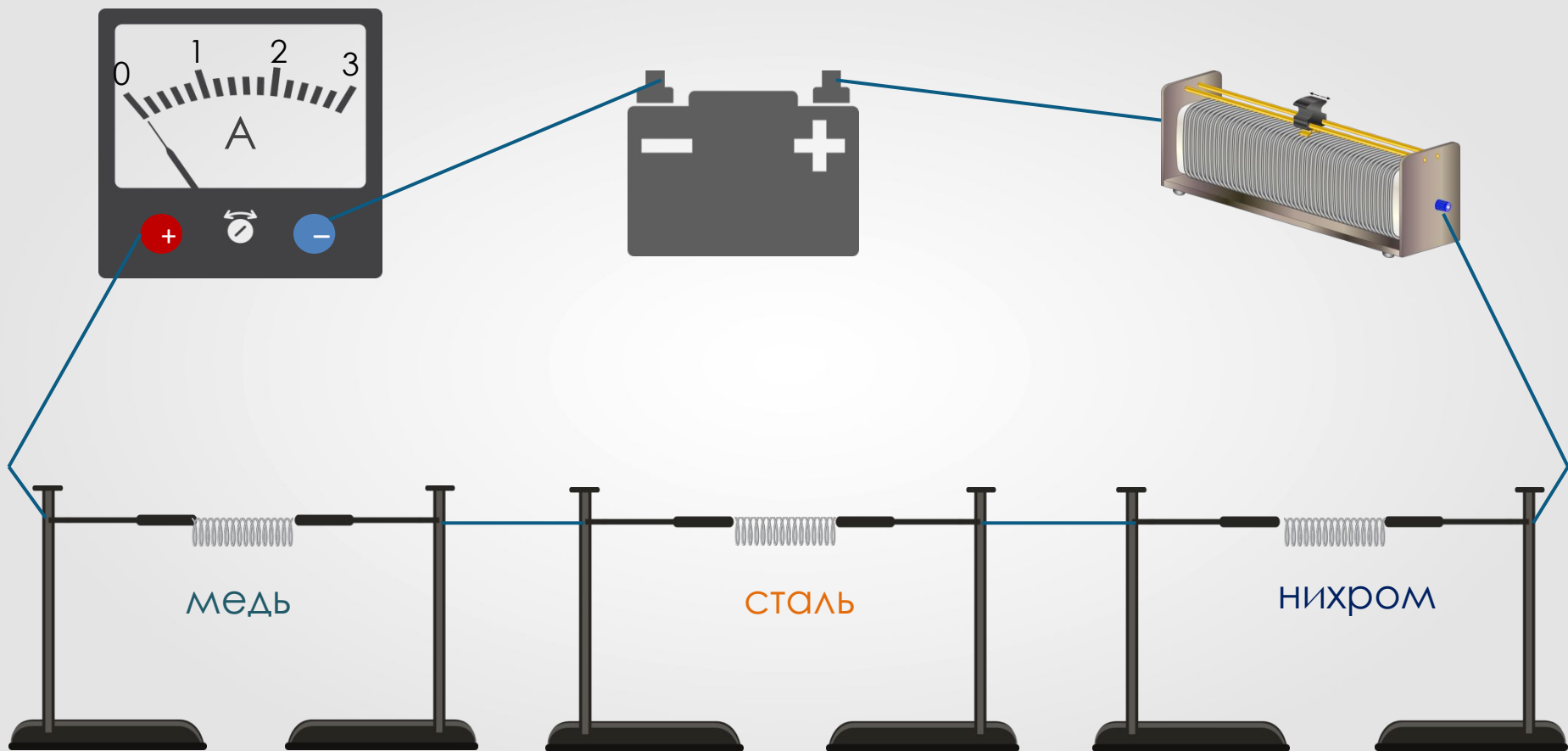
При прохождении электрического тока светится нить накаливания лампы, нагревается подошва утюга и конфорка электрической плиты, спираль бытового фена нагревает воздух, а вода в электрочайнике быстро закипает, получая тепло от спирали кипятильника.

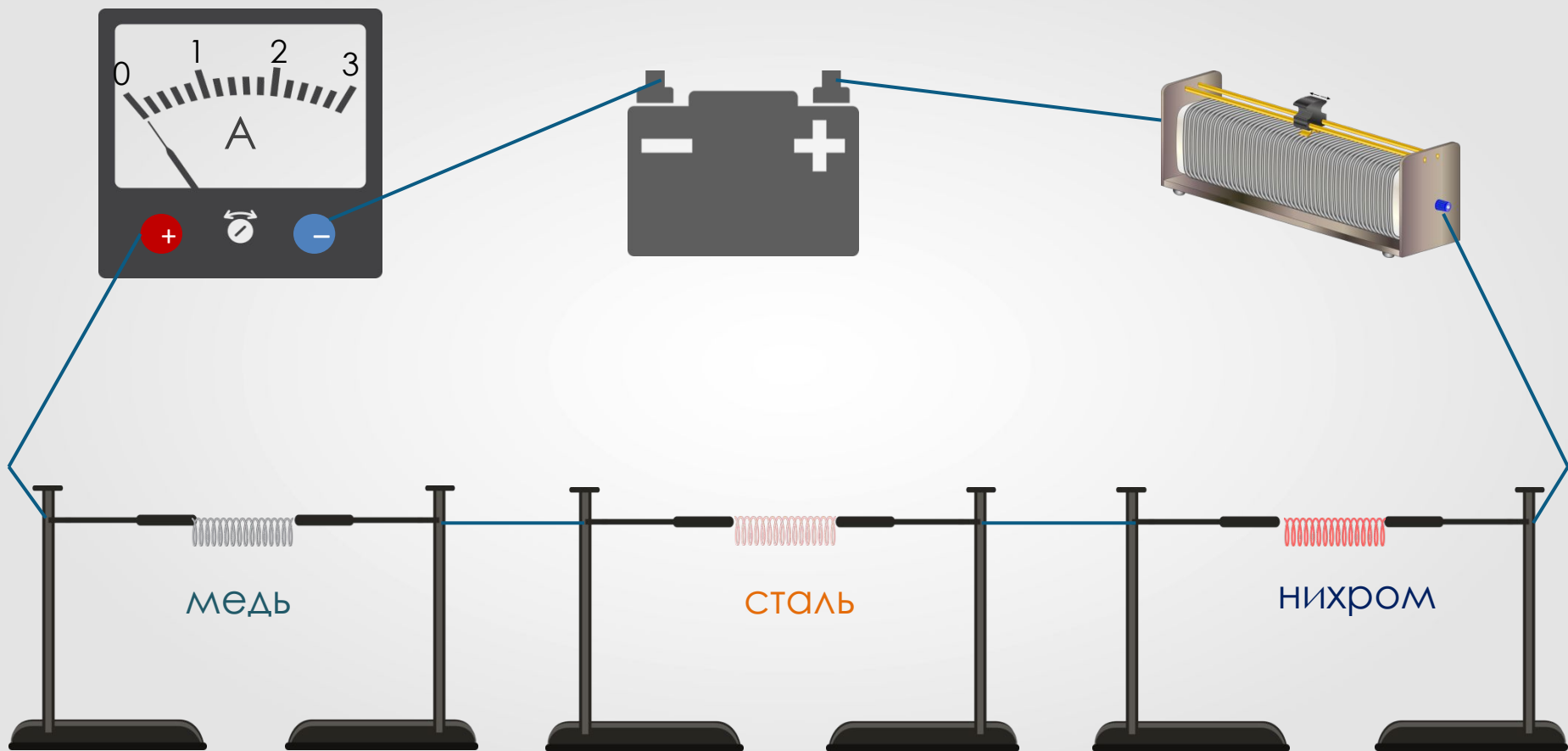
При этом,
Провода, подводящие
электрический ток к
электронагревательным
приборам, остаются
ХОЛОДНЫМИ.



Проведем опыт

- Соберем электрическую цепь из источника, амперметра (на 3-5А), реостата (5-10 Ом), и трех проволок одинаковой длины (10-15 см), одинакового сечения (диаметра) , но из разных материалов: медь, сталь и нихром. Реостат поставим на самое большое сопротивление и замкнем цепь. Отрегулируем силу тока и подождем некоторое время. Нихромовая проволока раскалилась, стальная чуть покраснела, а медная остается практически неизменной. Так как проволоки соединены последовательно, то сила тока одинакова во всех проводниках. И время протекания одинаково. Единственная разница: разные сопротивления. Да, наибольшее сопротивление имеет нихромовая проволока, она и нагревается сильнее других. Именно поэтому спирали нагревательных приборов изготавливаются из нихромовой проволоки.





Спираль нагревательных
приборов изготавливаются
из нихромовой проволоки.





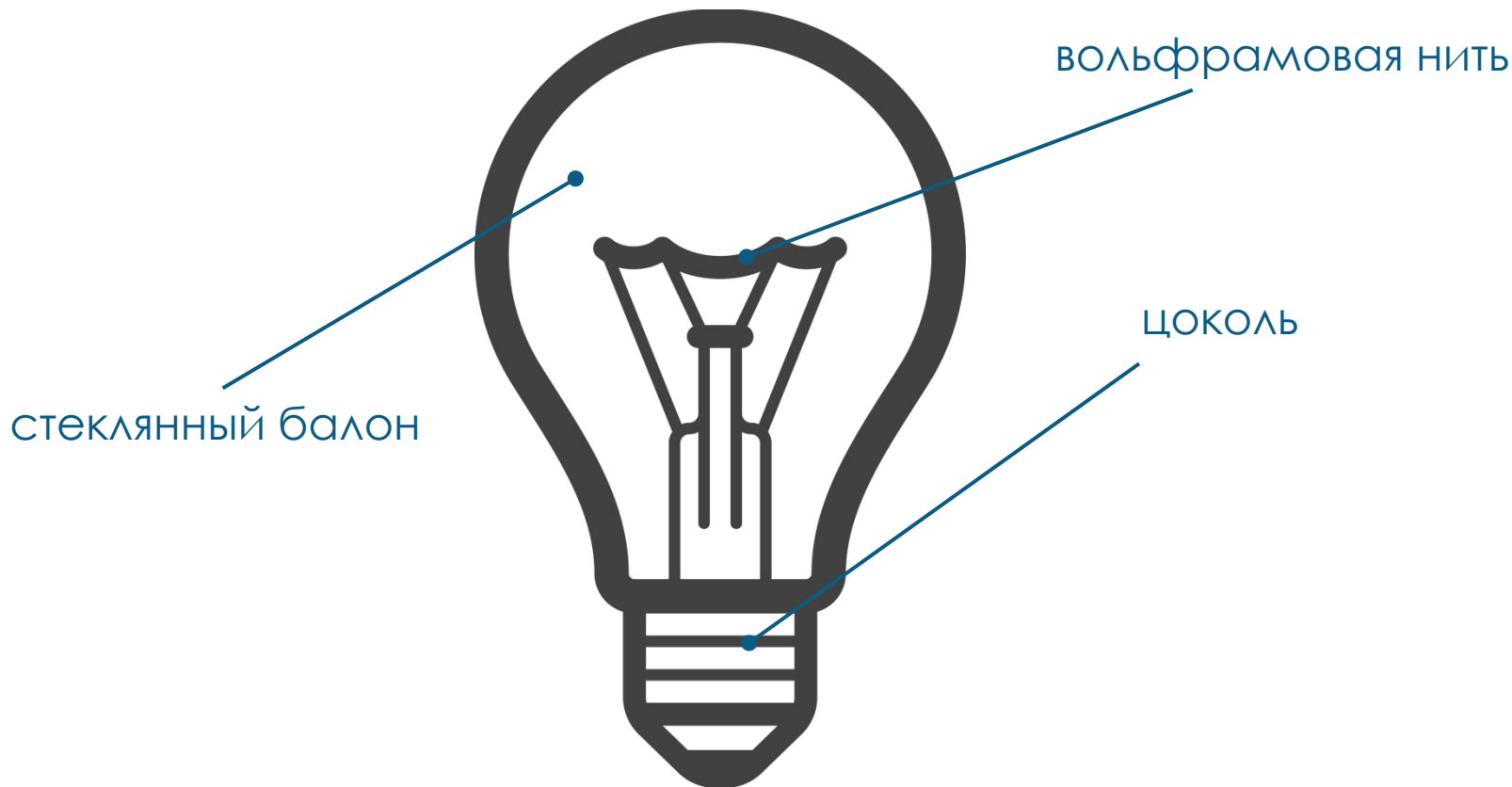


Спираль



Спираль помещают в
керамические изоляторы
с хорошей
теплопроводностью.

Самым знакомым нам нагревательным прибором является лампочка накаливания.



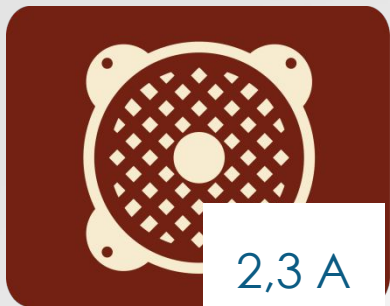


В настоящее время все большее распространение получают **лампы дневного света**, которые не являются лампами накаливания, а работают по другим принципам, которые мы будем изучать позже.

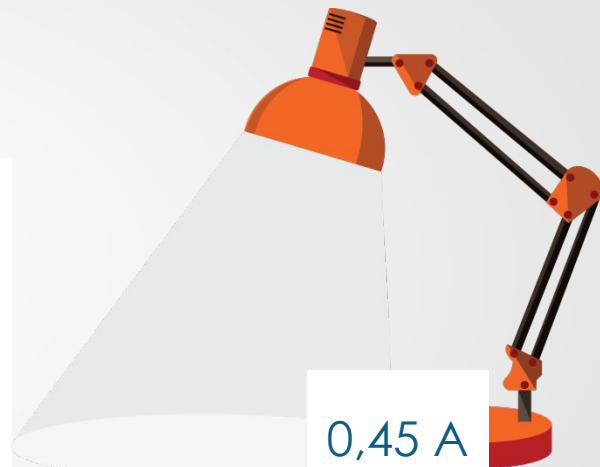
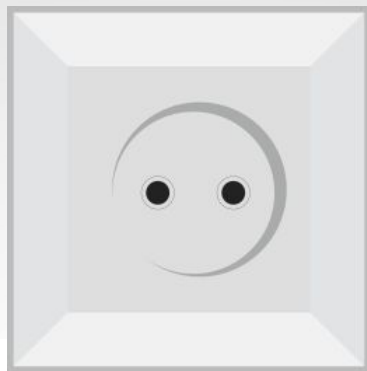


Обычно в жилых и производственных помещениях, офисах, магазинах электрические приборы подключаются **параллельно**, что даёт возможность обеспечивать независимость в их работе.

Если в сеть включён один потребитель, то сила тока в общей цепи будет такая же, как и в самом приборе.



2,3 A



0,45 A



9 A

$$0,45\text{ A} + 2,3\text{ A} + 9\text{ A} = 11,75$$

A



При такой силе тока и в подводящих проводах выделяется такое количество теплоты, что **изоляция может расплавиться или загореться и возникнет пожар!**

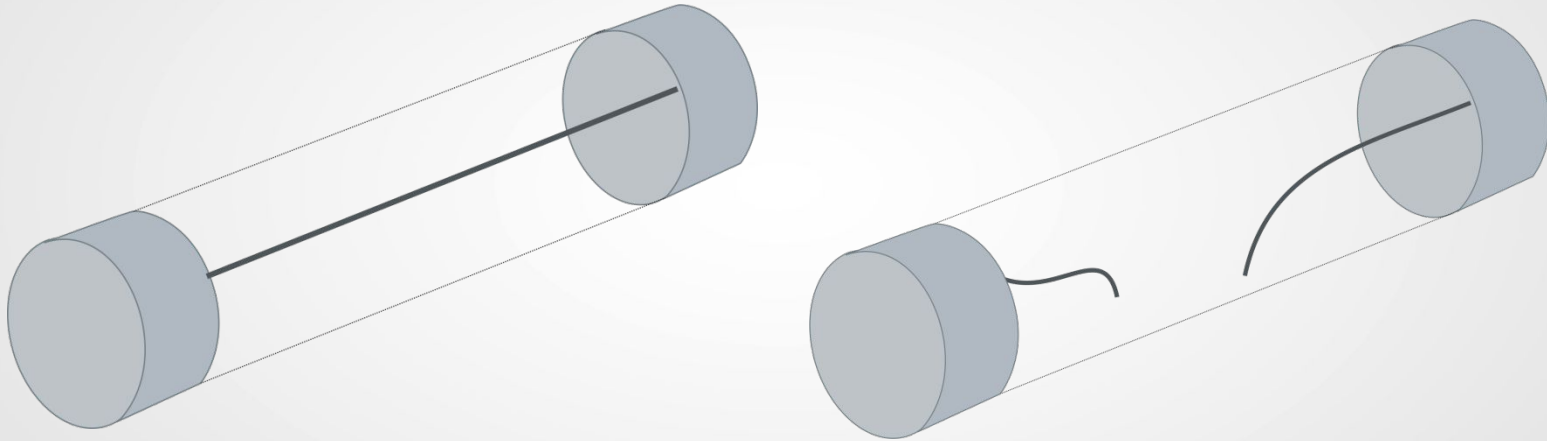
Чтобы этого не случилось, в каждой квартире устанавливают максимальное значение тока.



Максимальное значение тока
в проводах в квартире: не более 10 А.

- Для этого на подводящем проводе устанавливают плавкий предохранитель.
- Предохранитель вставляется в разрыв цепи (на входе в квартиру).
- Это тонкая проволочка из вещества с низкой температурой плавления (чаще - свинцовая). Если сила тока достигнет 10А и более, то количество теплоты, которое выделится согласно закону Джоуля – Ленца, нагреет проволоку до температуры плавления и расплавит ее. В цепи возникнет разрыв и поступление электрического тока в квартиру прекратится. В настоящее время плавкие предохранители используются редко.

Плавкий предохранитель



«Автоматические пробки»

Или применяют «пробки».

При превышении 10 А пластины нагреваются, но не одинаково, немного изгибаются и цепь разрывается. Через некоторое время пластины остынут и с помощью специальной кнопки «пробку» возвращают в нормальное состояние.



Назначение

предохранителей —
отключение линии, если сила
тока превысит допустимую
норму.



«Пакетники»

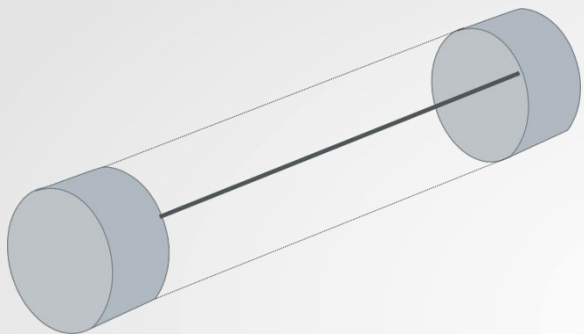


Еще более современными «предохранителями» являются «пакетники», принцип работы которых такой же, основан на неодинаковом нагревании сторон биметаллической пластины.

Состояние, при котором в результате неправильной эксплуатации приборов, в цепи происходит замыкании подводящих проводов, при этом сопротивление резко уменьшается (практически до нуля!), а ток возрастает в сотни и более раз, называется **КОРОТКИМ ЗАМЫКАНИЕМ**.



Короткое замыкание — соединение концов участка цепи проводником, сопротивление которого очень мало по сравнению с сопротивлением участка цепи.



- Мы рассмотрели на практике применение теплового действия тока в некоторых электрических приборах. При этом постарались обратить внимание на меры безопасности при работе с этими приборами. И особенно постарались запомнить, что работать с приборами надо так, чтобы никогда не было короткого замыкания в электрической цепи!

Домашнее задание:

- Выполнить тест «Проверь себя»
стр.162-164.