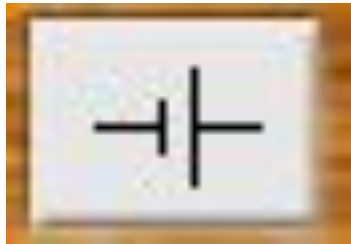


1. Опыты с маленькими



Параметры детали

Элемент питания

Рабочее напряжение
? 1.5 В

Рабочая мощность
? 0.3 Ом

Емкость
БЕСКОНЕЧНОС мА*ч

Сменить полярность



Параметры детали

Лампочка

Рабочее напряжение
? 2.5 В

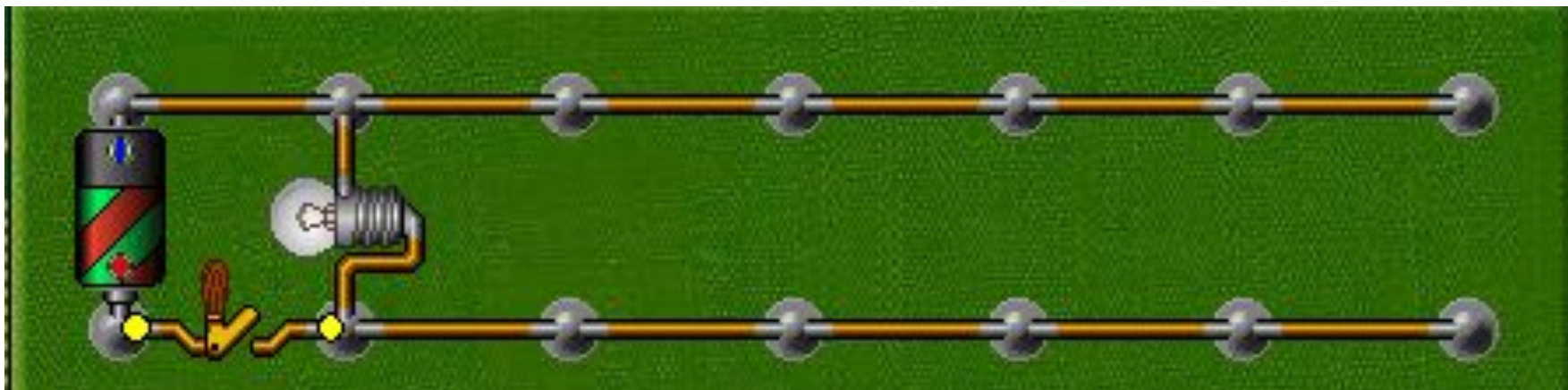
Рабочий ток, мощность
Ток
50.0 мА

Мощность
? 125.0 мВт

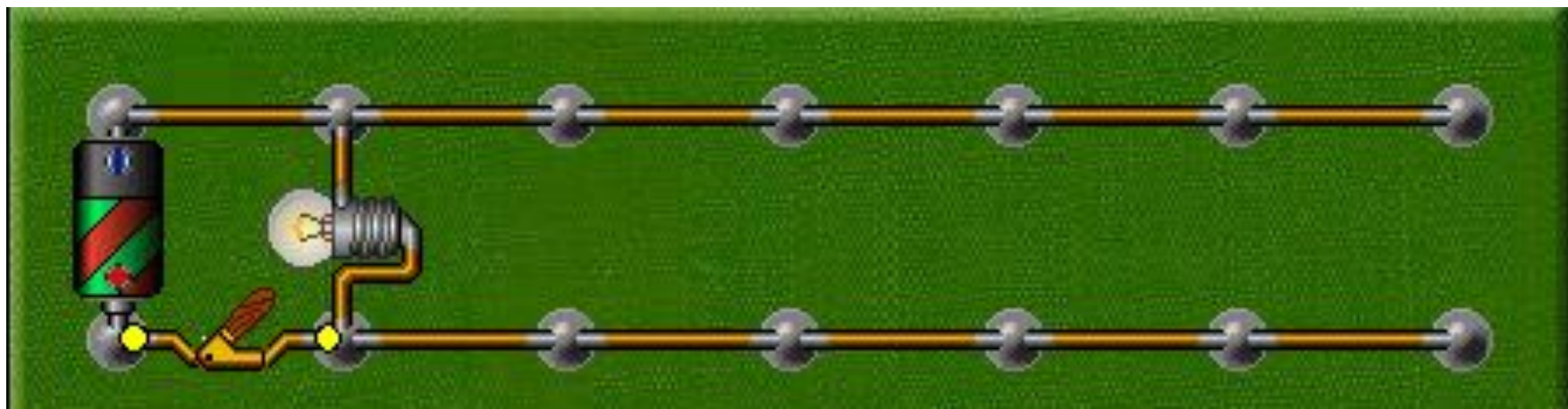
Для работы нам понадобятся батарейка и лампочки.

Опыты с маленькими
лампочками

Собираем схему.



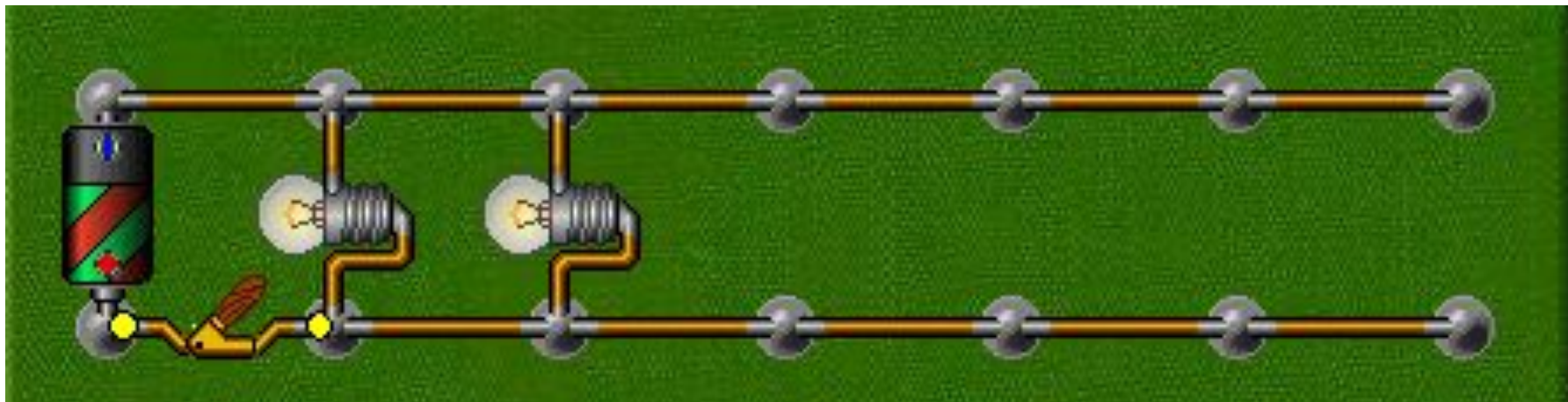
Включаем .



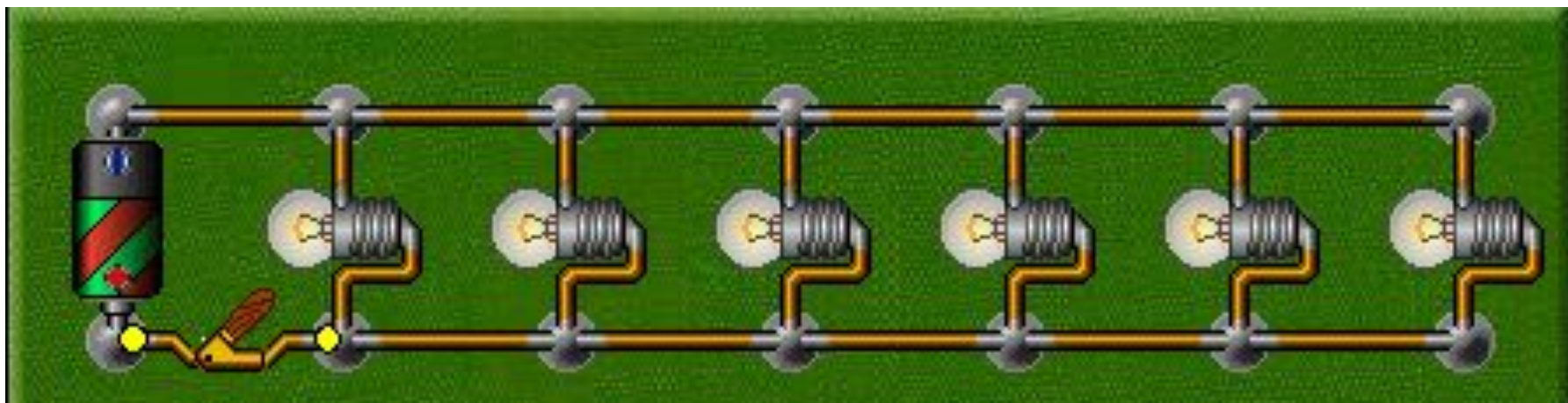
Лампочка зажглась

Опыты с маленькими

Добавляем лампочку, не выключая ключ.

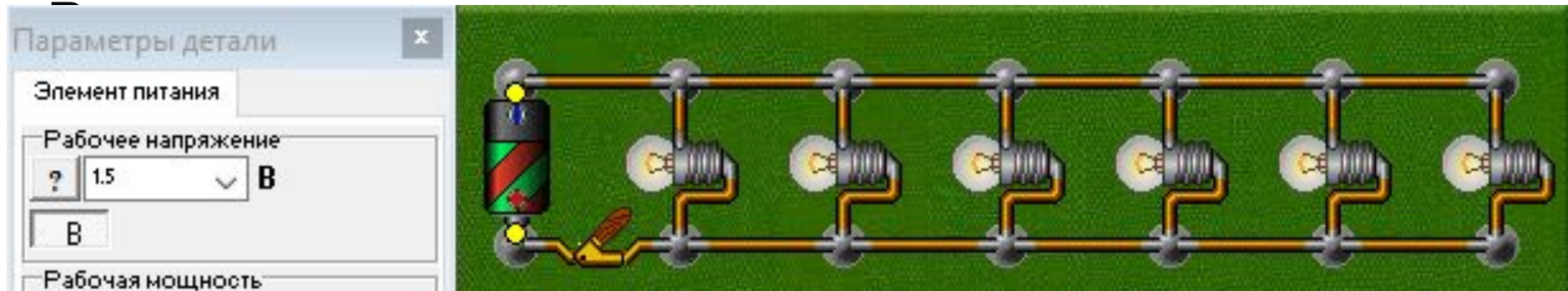


Добавляем еще лампочки, не выключая ключ.

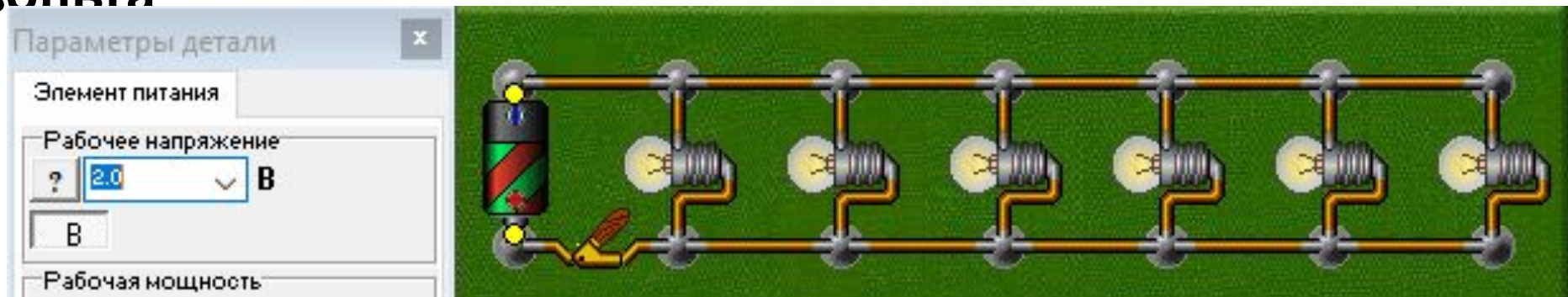


Все параллельно включенные лампочки зажглись.

Опыты с маленькими
лампочками проверяем напряжение на батарейке . Видим 1.5



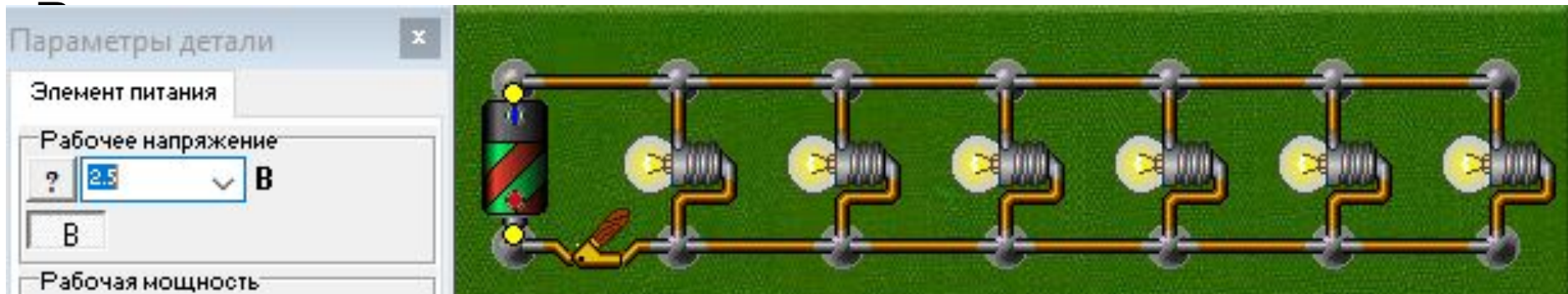
Добавляем постепенно напряжение батареи. Видим 2.0
вольт



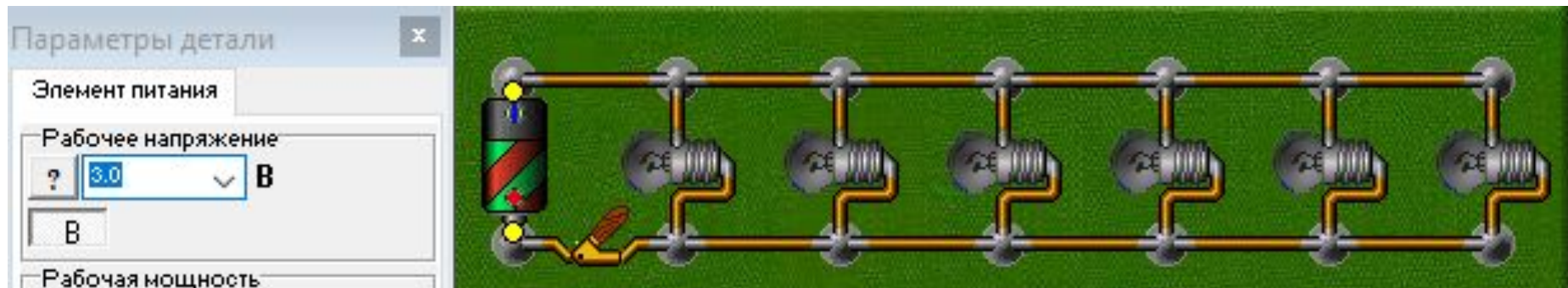
Все параллельно включенные лампочки продолжают
светиться.

Опыты с маленькими

лампочками **Добавляем** напряжение на батарейке . Видим 2.5



Устанавливаем напряжение батареи 3.0 вольт



Все параллельно включенные лампочки перегорели. Лампочки рассчитаны на 2.5 Вольт, а мы на батарейке установили 3.0 Вольт

Опыты с маленькими

Заполняем таблицу для проделанного опыта.

Нужно заполнить последний столбик и указать где лампы светятся , а где они просто сгорели

Таблица

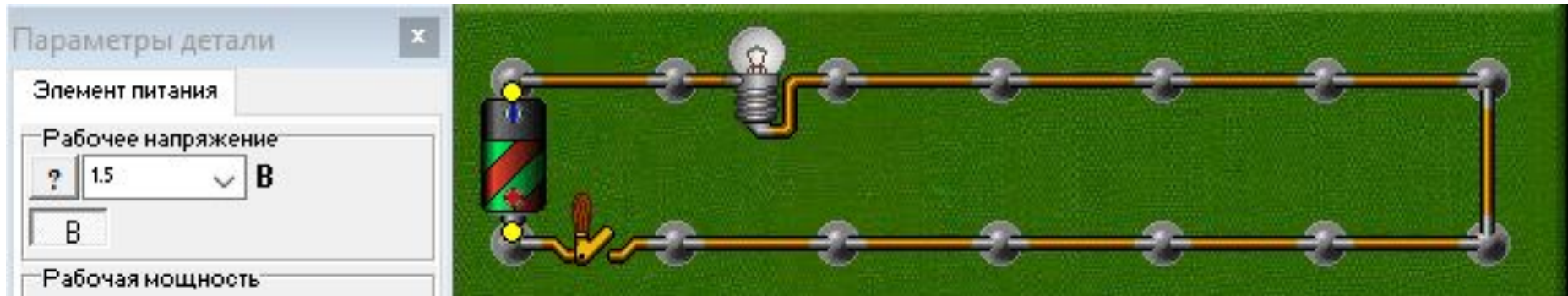
№ эксперимента	Напряжение батарейки (В)	Количество лампочек	Состояния ламп
1	1.5	6	светятся
2	2.0	6	
3	2.5	6	
4	3.0	6	

Выводы по параллельному соединению лампочек:

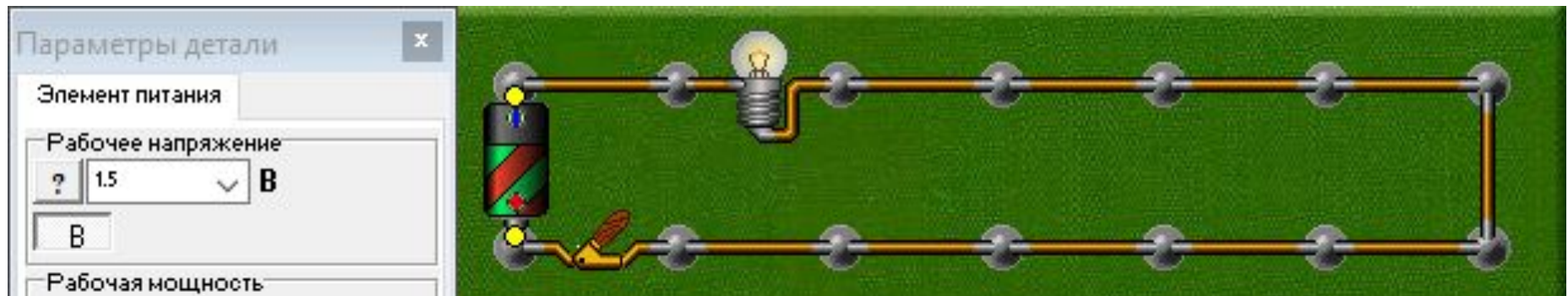
1. При параллельном соединении лампочек их общее состояние определяется напряжением батарейки.
2. При напряжении батарейки больше чем напряжение на которое рассчитана лампочка, лампочка сгорает.

Опыты с маленькими лампочками

Собираем схему.



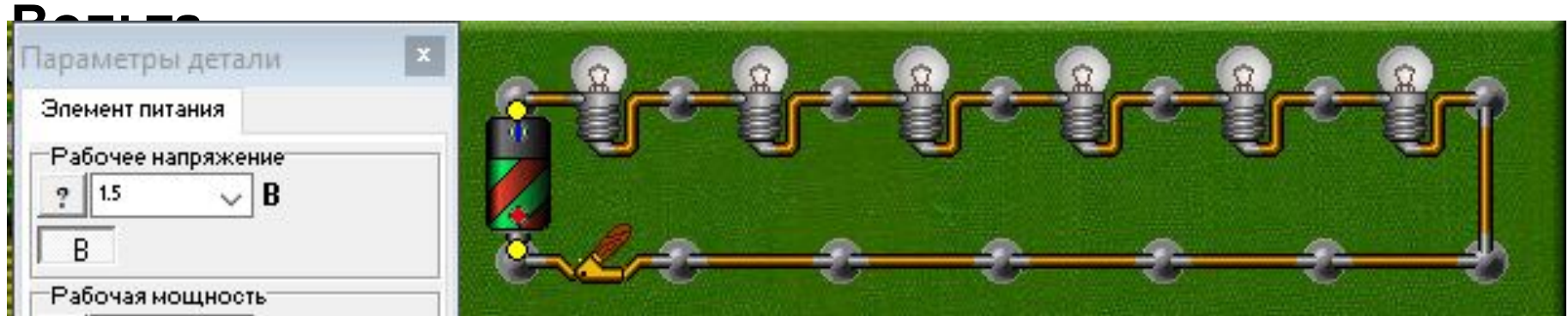
Включаем .



Лампочка зажглась

Опыты с маленькими

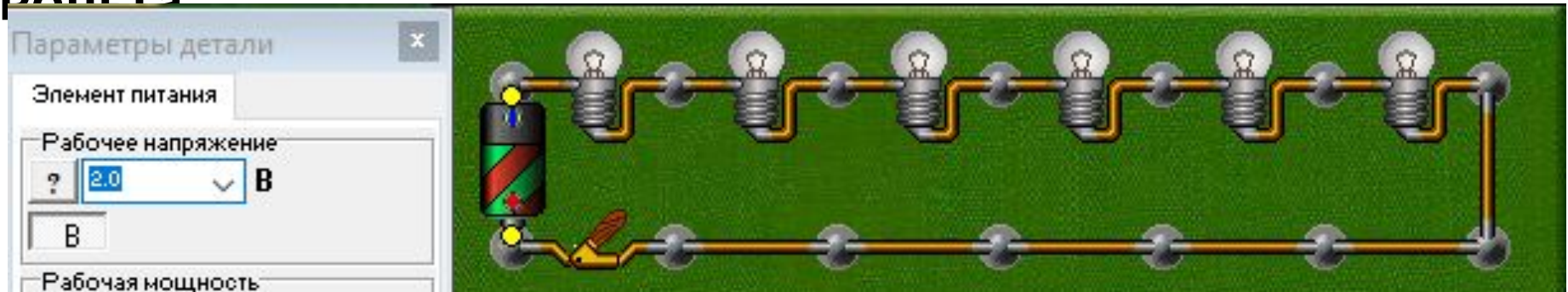
Удаляем 6 лампочек. Напряжение батарейки 1.5



Лампы не зажигаются. Наверное слабое напряжение на батарейке

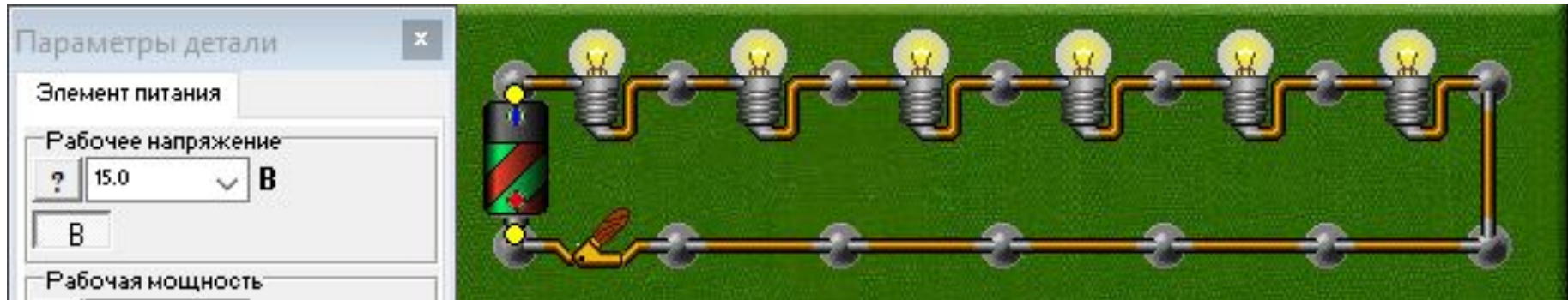
Добавляем постепенно напряжение батареи. Видим 2.0

Результат

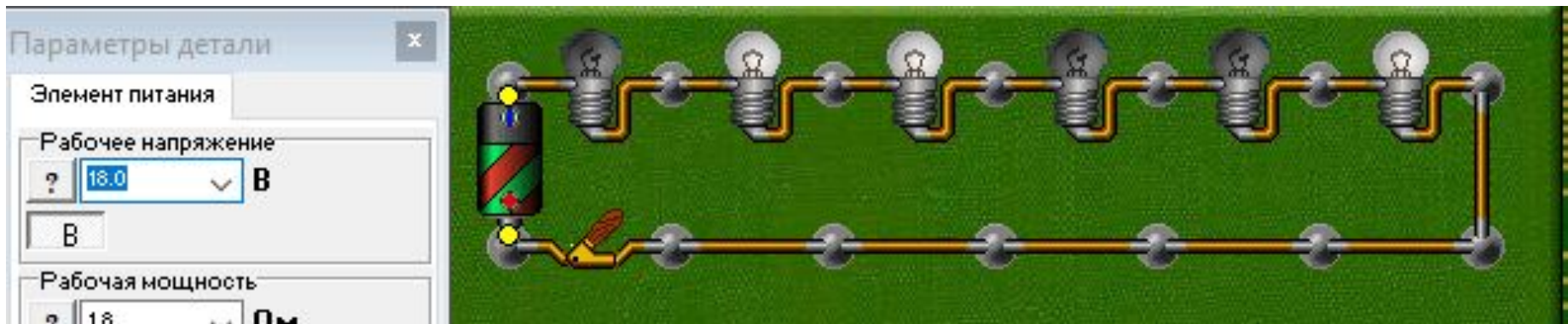


Лампы не зажигаются. Наверное слабое напряжение на батарейке

Опыты с маленькими
лампочками
устанавливаем напряжение батарейки : **2.0** , **5.0** ,
9.0 , **15.0** , **18.0** Вольты .



Лампы в какой-то момент зажигаются. Могут и сгореть.



Лампы перегорели

Опыты с маленькими

Заполняем таблицу для проделанного опыта.

Нужно заполнить последний столбик и указать где лампы не светятся или светятся , а где они просто

сгорели
Таблица

№ эксперимент а	Напряжение батарейки (В)	Количество лампочек	Состояния ламп
1	1.5	6	Не светятся
2	2.0	6	
3	5.0	6	
4	9.0	6	
5	15.0	6	
6	18.0	6	

Выводы по последовательному соединению лампочек:

1. При последовательном соединении лампочек их общее состояние определяется напряжением батарейки.
2. При напряжении батарейки больше чем суммарное напряжение на которое рассчитаны лампочки, часть или все лампочки сгорают.

2. Опыты с большими



М

Параметры детали

Генератор

Частота колебаний

Обычная

? 50.0 Гц

Гц кГц кГц

Циклическая $\omega = 314.159$

Напряжение

Амплитудное значение

311.127 В

В кВ

Эффективное значение

? 220.0 В

В кВ



Параметры детали

Лампочка

Рабочее напряжение

? 220.0 В

В

Рабочий ток, мощность

Ток

50.0 мА

мА А

Мощность

? 11.0 Вт

мВт Вт

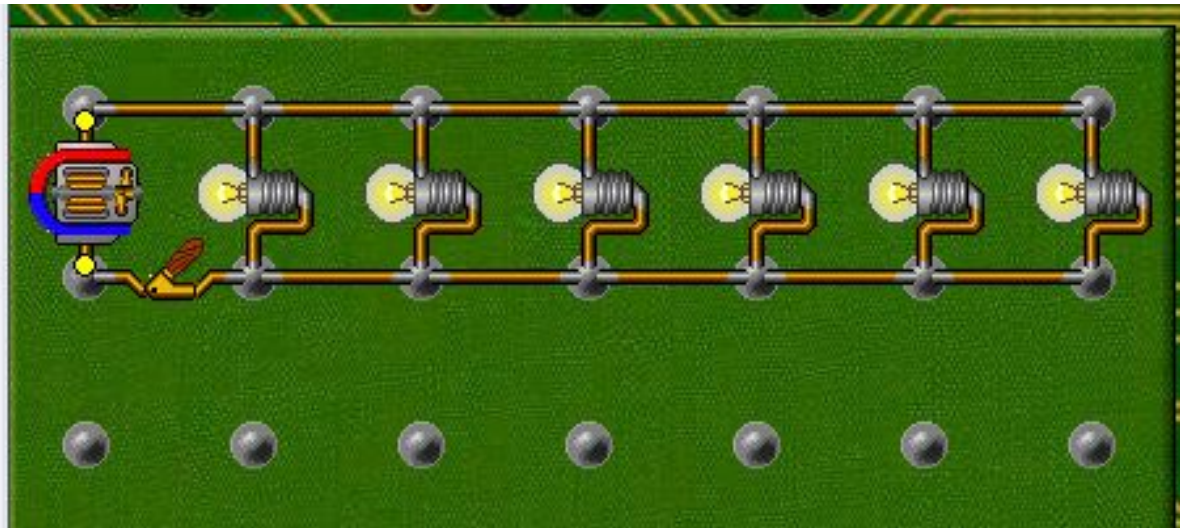
Для работы нам понадобятся генератор и лампочки с напряжением 220 Вольт.

Опыты с большими Собираем схему и включаем. Лампочки соединены па

Генератор

Частота колебаний
Обычная
? 50.0 Гц
Гц кГц КГц
Циклическая $\omega = 314.159$

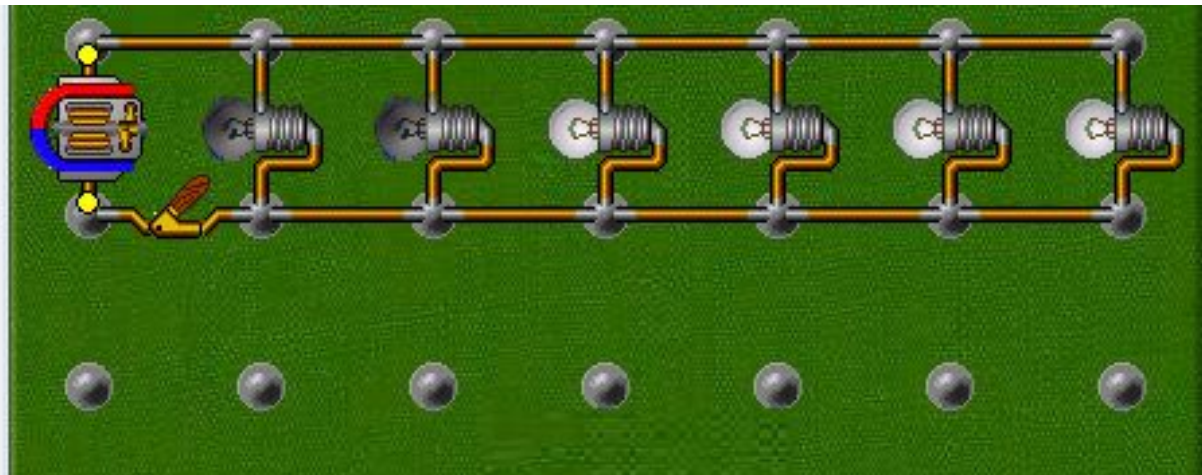
Напряжение
Амплитудное значение
311.127 В
В кВ
Эффективное значение
? 220.0 В



Все лампы зажжены и светят хорошо.

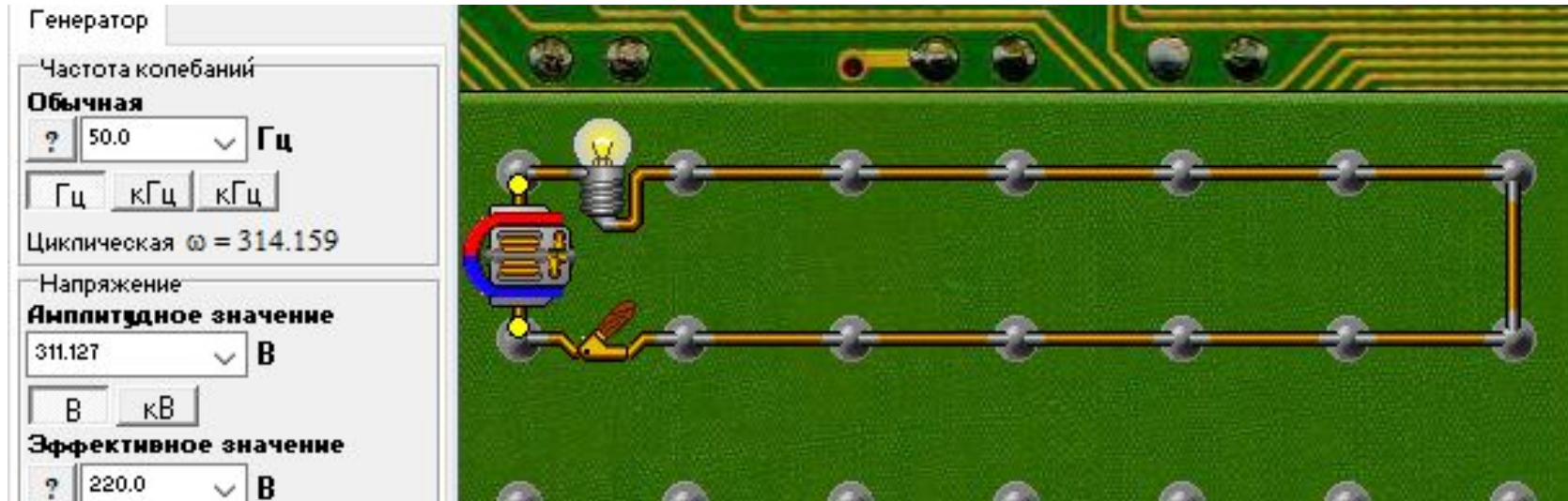
Частота колебаний
Обычная
? 50.0 Гц
Гц кГц КГц
Циклическая $\omega = 314.159$

Напряжение
Амплитудное значение
311.127 В
В кВ
Эффективное значение
? 300 В

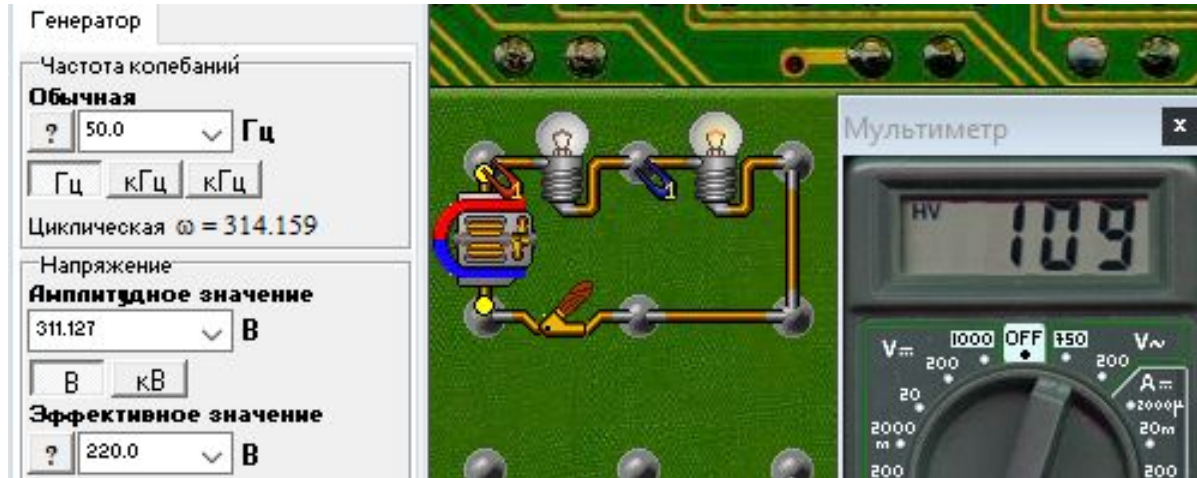


При напряжении генератора 300 Вольт часть ламп сгорела.

Опыты с большими Собираем схему и включаем. Лампочки соединены последовательно



Одна лампа светит хорошо.



**Две лампочки
светятся
вполнакала.
Напряжение на
одной лампе
109 Вольт**

Выводы :

1. При последовательном соединении нескольких больших ламп их свечение недостаточно
2. В домашних условиях лампы освещения подключают параллельно, если ламп больше одной

Домашнее задание :

1. Составьте в тетради схему подключения домашней люстры.
2. В люстре одним выключателем зажигаются и гасятся 3 лампочки, другим выключателем 2 лампочки