

# ЭЛЕКТРИЧЕСТВО ИЗ ЛИМОНА



Проект-исследование  
ученика 2 «Б» класса  
УЧО Эрudit  
Ковалевского Георгия

2024



## ЦЕЛЬ ПРОЕКТА

Получить электричество из лимона с  
использованием медных и цинковых проводов



## ГИПОТЕЗА

Если мой эксперимент по добыче электричества из лимона пройдет успешно, то я докажу, что физика и химия РАБОТАЮТ



## ЗАДАЧИ ПРОЕКТА

- Ответить на вопрос «Что такое электрический ток»
- Подготовить необходимые материалы (лимон, цинковые шурупы, медный провод, лампочки из гирлянды)
- Создать цепь для прохождения электричества
- Произвести соединение меди и цинка через электролит (лимон)
- Увидеть, как зажглись лампочки на гирлянде
- На основе эксперимента сделать вывод, что гипотеза верна



# ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ТОК – ЧТО ЭТО?

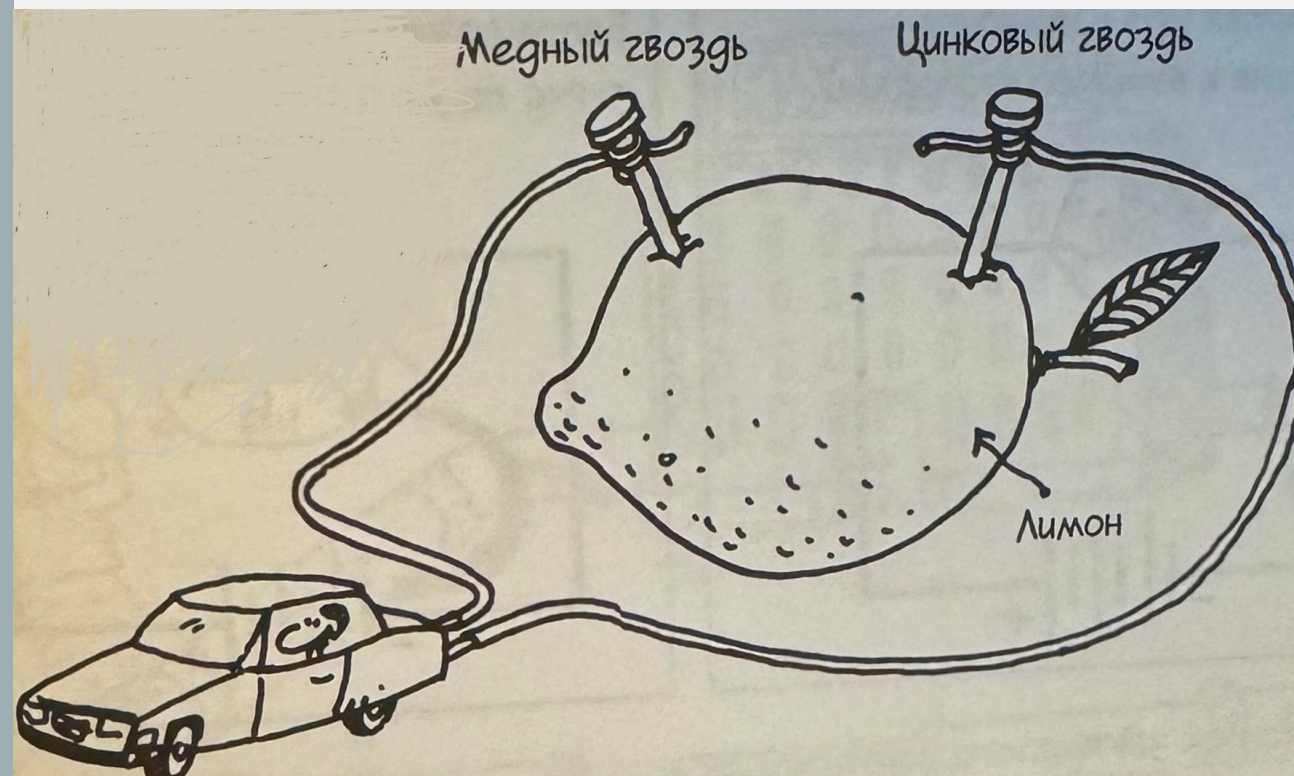
Электричество — это невидимые частицы. Когда частицы текут по проводам — это электрический ток.

Электрический ток легко течет через металлы.

Электрический ток может что-нибудь нагревать, заставлять светиться, а также совершать и невидимую работу внутри компьютеров и других электронных устройств!

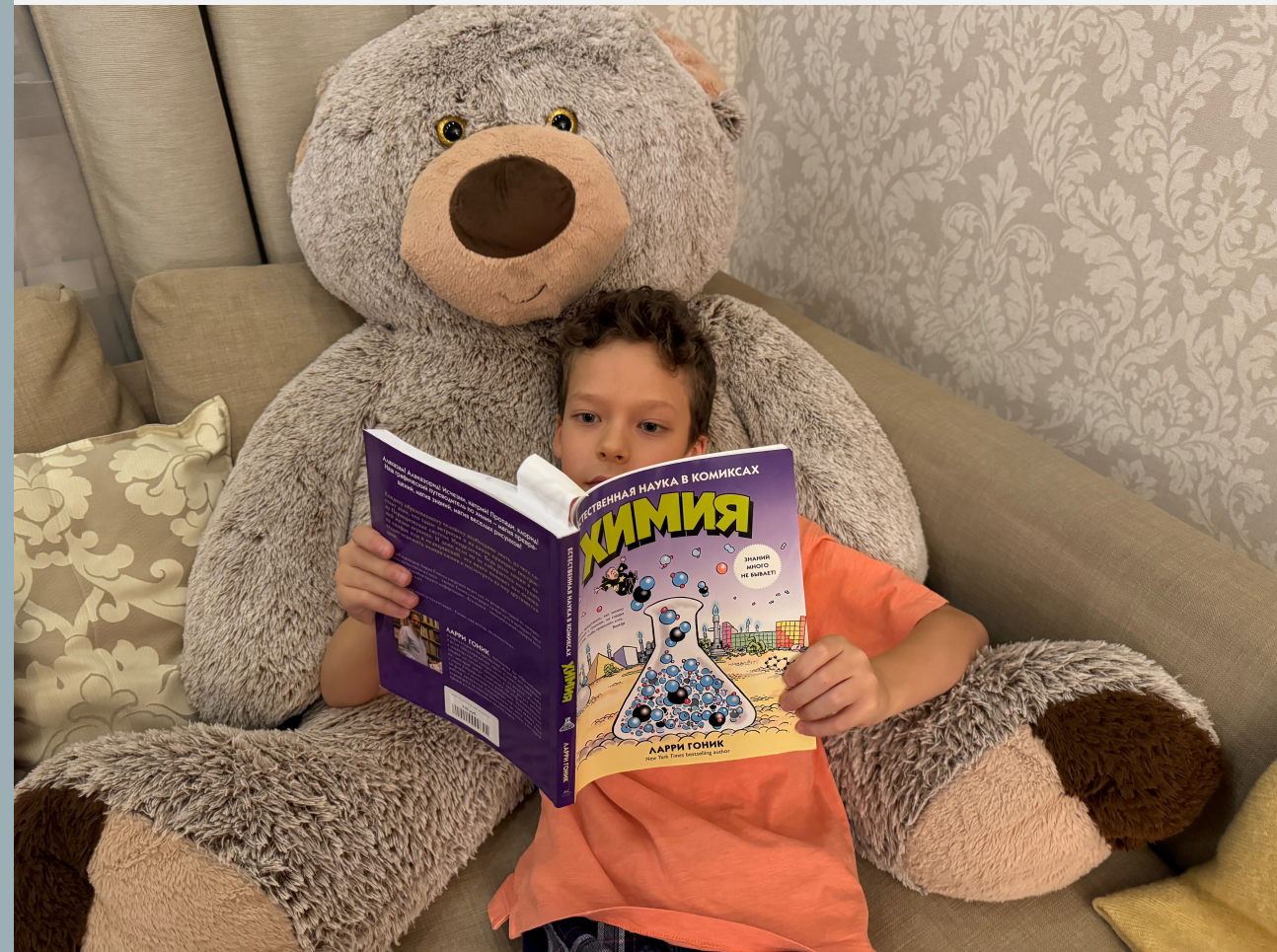
Он может крутить двигатель или зажечь лампу!

Электрический ток опасен для людей и животных, если он протечет через наше тело, именно поэтому ни в коем случае не стоит пытаться что-то делать с розетками и проводкой самостоятельно, а исследования и опыты лучше проводить под контролем взрослых!



# ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ТОК – ЧТО ЭТО?

Мне купили интересные книги – «Физика в комиксах» и «Химия в комиксах» - там были описаны интересные опыты, и мне захотелось проверить, зажжется ли лампочка на гирлянде, если я использую лимон как проводник и медь с цинком







ПЕРЕХОЖУ К САМОМУ  
ИНТЕРЕСНОМУ - ПРОВОЖУ  
ЭКСПЕРИМЕНТ

РЕЖУ ЛИМОН НА ДОЛЬКИ



# ПЕРЕХОЖУ К САМОМУ ИНТЕРЕСНОМУ - ПРОВОЖУ ЭКСПЕРИМЕНТ

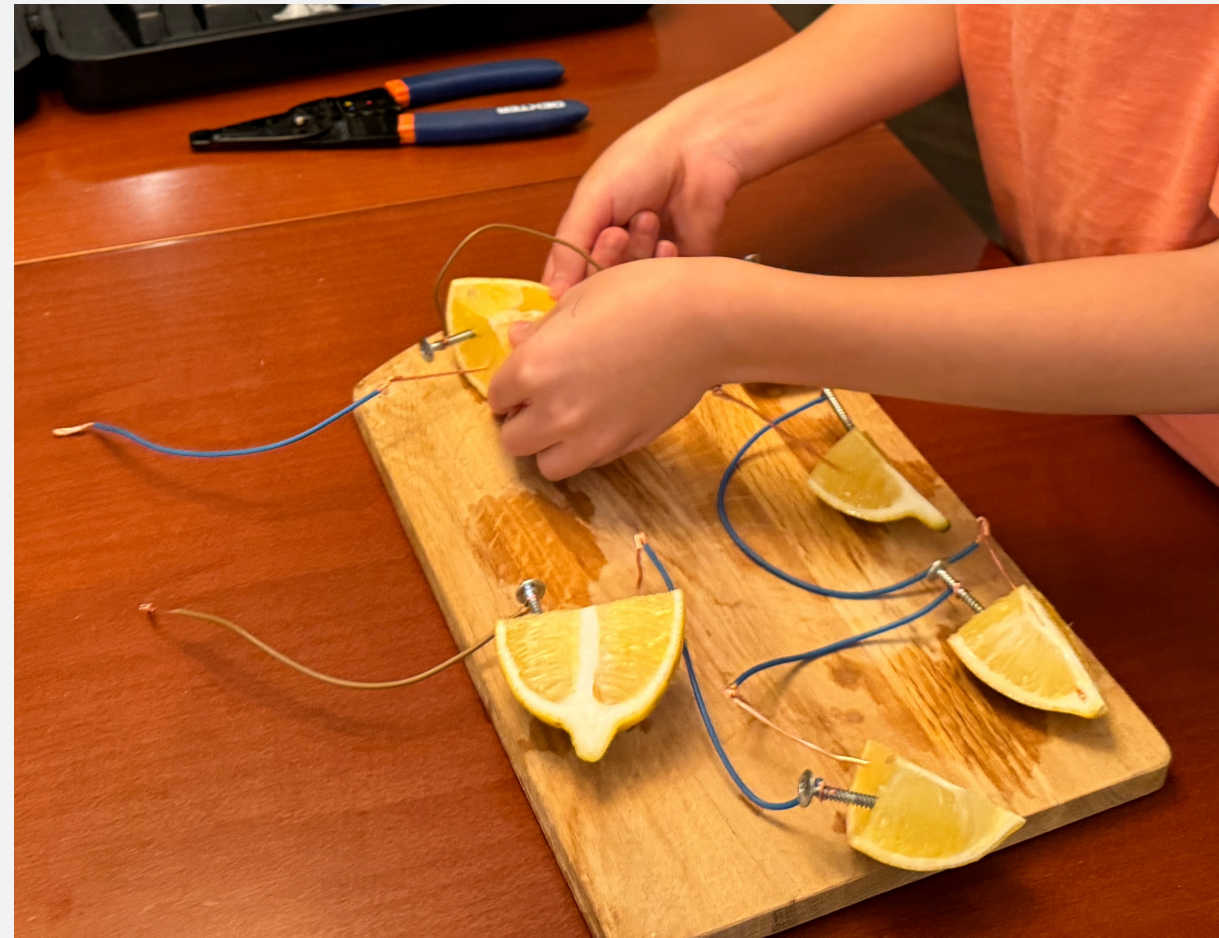
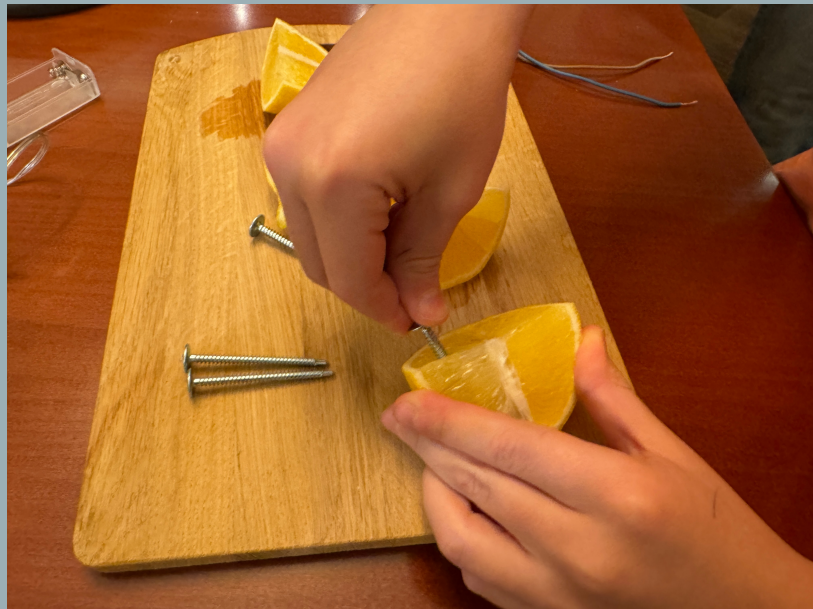
ГОТОВЛЮ МЕДНЫЕ ПРОВОДА  
(ЦИНКОВЫЕ ШУРУПЫ УЖЕ ГОТОВЫЕ)





ПЕРЕХОЖУ К САМОМУ  
ИНТЕРЕСНОМУ - ПРОВОЖУ  
ЭКСПЕРИМЕНТ

СОЕДИНЯЮ ЭЛЕКТРИЧЕСКУЮ ЦЕПЬ:  
ЦИНКОВЫЕ ШУРУПЫ И МЕДНЫЕ ПРОВОДА  
ВСТАВЛЯЮ В ЛИМОН  
КУСОЧКИ ЛИМОНА И СОЕДИНЯЮ МЕЖДУ  
СОБОЙ



ПЕРЕХОЖУ К САМОМУ  
ИНТЕРЕСНОМУ - ПРОВОЖУ  
ЭКСПЕРИМЕНТ

ПОДСОЕДИНЯЮ ПОЛУЧИВШУЮСЯ  
ЛИМОННУЮ БАТАРЕЙКУ К КОНТАКТАМ  
ГИРЛЯНДЫ







ПЕРЕХОЖУ К САМОМУ  
ИНТЕРЕСНОМУ - ПРОВОЖУ  
ЭКСПЕРИМЕНТ

ЕСТЬ КОНТАКТ!  
ГОРИТ!!!





## ВЫВОД

Я доказал своим исследованием, что в домашних условиях можно получить электричество без розетки при помощи простых составляющих! Мой эксперимент удался, и теперь физика стала мне еще интереснее!

Спасибо всем за внимание!





## СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ

- Ларри Гоник «Физика – естественная наука в комиксах
- Ларри Гоник - «Химия – естественная наука в комиксах
- Интернет статьи