

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя  
общеобразовательная школа №358 Московского района Санкт-Петербурга



*Школьный конкурс  
проектных и исследовательских работ учащихся 5-х классов  
«Горизонты будущего»*

Тема работы:

**«Электризация тел»**

**Выполнила:**  
Буслова Олеся,  
ученица 5а класса

**Руководитель проекта:**  
Абасалиева Наталья Валерьевна

Санкт-Петербург  
2016 год

# План исследования



- ✓ Актуальность выбранной темы
- ✓ Немного истории
- ✓ Опыты и их объяснение
- ✓ Практическое значение электризации
- ✓ Выводы

# Цель

Изучение явления, его демонстрация.

# Актуальность темы



Статическое электричество, возникающее при трении должно учитываться в быту и на производстве. По его вине неслучайно быстро притягивают пыль полированные мебель и ковры-паласы, липнут к телу синтетические рубашки и платья, "искрят" кофты и свитера, «дыбом встают волосы».



# Немного истории



✓ Фалес Милетский (624-547 г. до н.э.)

✓ Уильям Гильберт (1540 – 1603 гг.)



# Электризация в природе



Скат-торпедо



Электрический угорь

# Опыты



Одноименно заряженные  
тела отталкиваются



ВЕЛИЧИНА		ЕДИНИЦА		КОНСТАНТА	
СИМВОЛ	СИСТЕМА СИ	СИСТЕМА СГС	СИСТЕМА СГС	СИСТЕМА СИ	СИСТЕМА СГС
Электрический заряд	$q$	кулон	Кул	Электрический заряд	$e$ $1,602 \cdot 10^{-19}$ Кл
Электрическое поле	$E$	вольт на сантиметр	В/см	Электрическое поле	$k$ $9 \cdot 10^9$ В <sup>2</sup> /Кл <sup>2</sup>
Электрический ток	$I$	ампер	Ам	Постоянная Фарадея	$F$ $96485$ Кл/моль
Электрическая емкость	$C$	фарада	Ф	Магнетон	$\mu_B$ $9,27 \cdot 10^{-24}$ Дж/Тл
Электрическое сопротивление	$R$	ом	Ом	Энергия ионизации	$I$ $13,6$ эВ
Электрическая проводимость	$G$	сименс	См	Энергия ионизации	$I$ $13,6$ эВ
Электрическая индуктивность	$L$	генри	Гн	Энергия ионизации	$I$ $13,6$ эВ
Электрическая емкость	$C$	фарада	Ф	Энергия ионизации	$I$ $13,6$ эВ
Электрическая емкость	$C$	фарада	Ф	Энергия ионизации	$I$ $13,6$ эВ

ВЕЛИЧИНА		ЕДИНИЦА		КОНСТАНТА	
СИМВОЛ	СИСТЕМА СИ	СИСТЕМА СГС	СИСТЕМА СГС	СИСТЕМА СИ	СИСТЕМА СГС
Магнитное поле	$B$	тесла	Тл	Скорость света в вакууме	$c$ $3 \cdot 10^{10}$ см/с
Магнитное поле	$B$	тесла	Тл	Постоянная Фарадея	$F$ $96485$ Кл/моль
Магнитное поле	$B$	тесла	Тл	Магнетон	$\mu_B$ $9,27 \cdot 10^{-24}$ Дж/Тл
Магнитное поле	$B$	тесла	Тл	Энергия ионизации	$I$ $13,6$ эВ
Магнитное поле	$B$	тесла	Тл	Энергия ионизации	$I$ $13,6$ эВ
Магнитное поле	$B$	тесла	Тл	Энергия ионизации	$I$ $13,6$ эВ
Магнитное поле	$B$	тесла	Тл	Энергия ионизации	$I$ $13,6$ эВ
Магнитное поле	$B$	тесла	Тл	Энергия ионизации	$I$ $13,6$ эВ
Магнитное поле	$B$	тесла	Тл	Энергия ионизации	$I$ $13,6$ эВ
Магнитное поле	$B$	тесла	Тл	Энергия ионизации	$I$ $13,6$ эВ

Разноименно заряженные тела притягиваются









# Практическое значение электризации

## полезное

- Очистки промышленных газов и воздуха в метро от пыли.
- Для получения искусственных ворсистых тканей и ковров (велюр, бархат).
- Получать смеси веществ
- Покрытие изделий краской

## вредное

- Наэлектризовавшиеся при вращении части различных механизмов, могут стать источником искрового разряда.
- Керосин (бензин) при транспортировке из-за трения может дать искру и произойдёт взрыв.
- На ткацких фабриках при протягивании через станки ткань электризуется из-за трения и начинает сильно загрязняться и даже искрить.
- Синтетическая одежда электризуется особенно хорошо когда воздух сухой и морозный. При соприкосновении с окружающими предметами проскакивает искра.

# Выводы



- Я изучила явление электризации
- Провела и объяснила опыты,  
демонстрирующие это явление



Спасибо за внимание