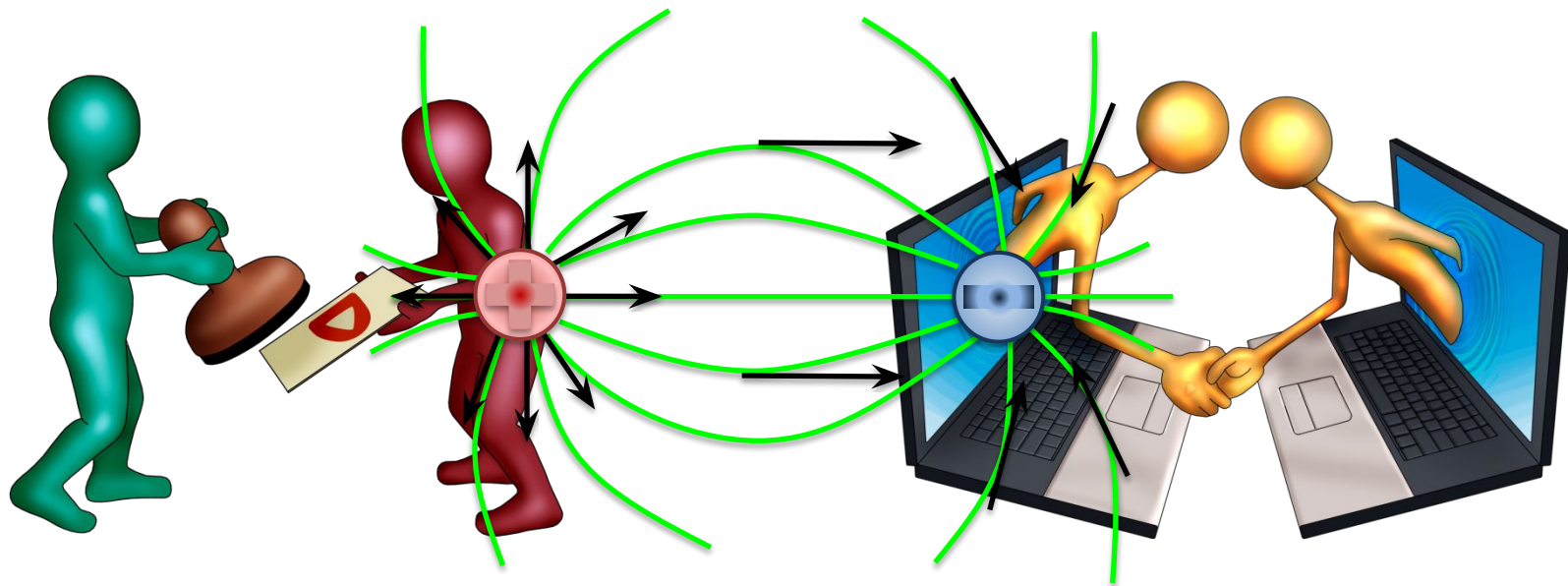
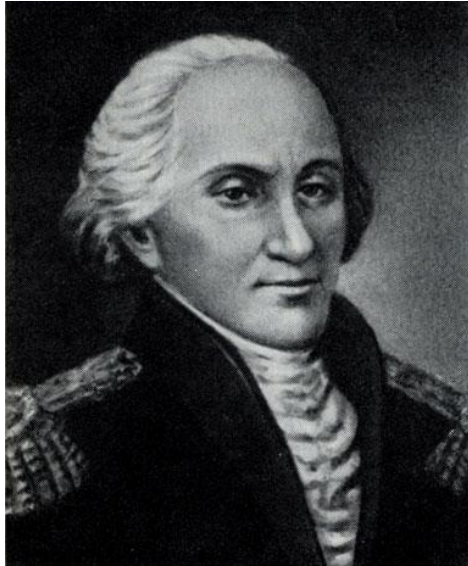


Близкодействие и дальноедействие. Электрическое поле

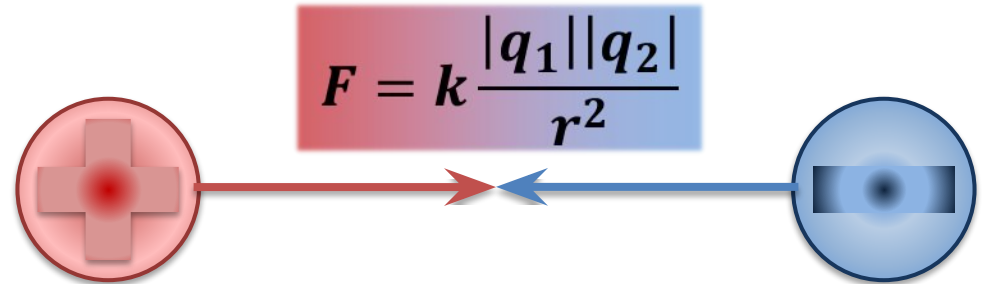


Закон Кулона



Шарль
Кулон
1736 — 1806

Закон Кулона: сила взаимодействия двух точечных зарядов в вакууме прямо пропорциональна произведению модулей зарядов и обратно пропорциональна квадрату расстояния между ними:



Теории о взаимодействии

```
graph TD; A[Теории о взаимодействии] --> B[Теория близкодействия]; A --> C[Теория далекодействия]; B --> D[Взаимодействие осуществляется посредством переносчиков взаимодействия]; C --> E[Взаимодействие осуществляется мгновенно через пустоту];
```

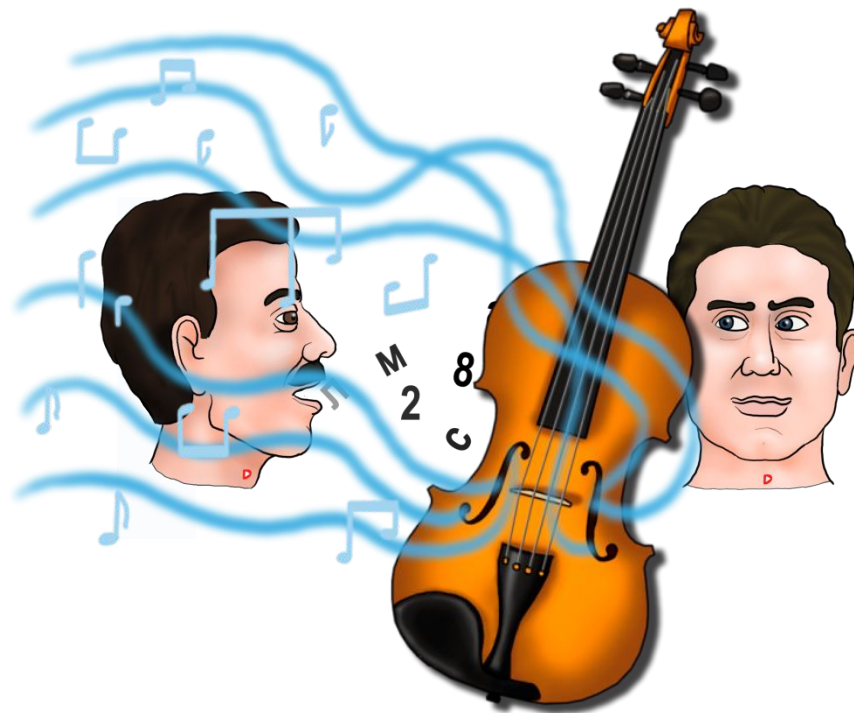
Теория
близкодействия

Взаимодействие осуществляется
посредством переносчиков
взаимодействия

Теория
далекодействия

Взаимодействие осуществляется
мгновенно через пустоту

Теория близкодействия



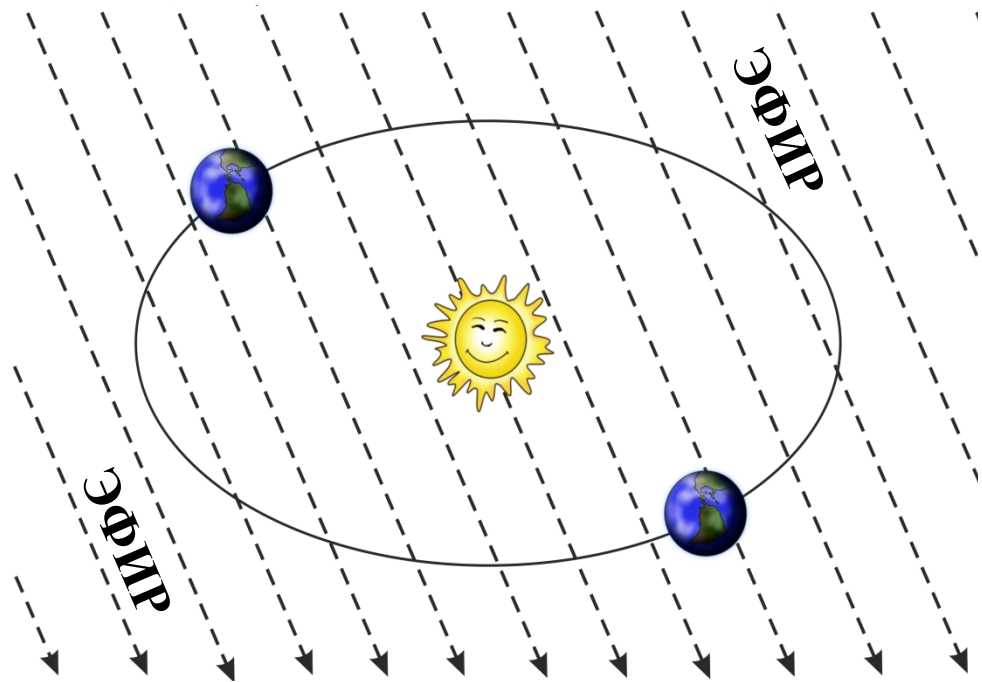
Теория близкодействия



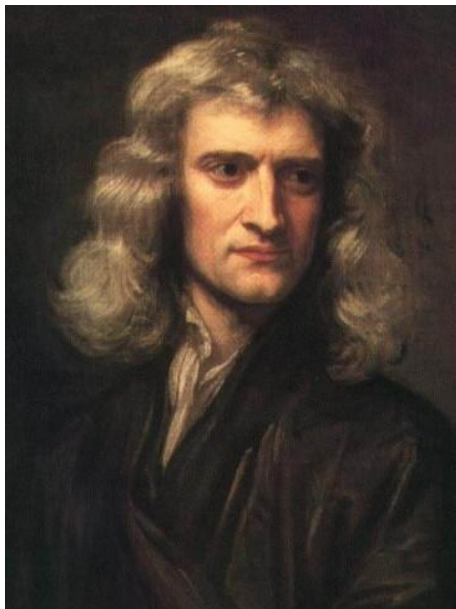
Теория близкодействия



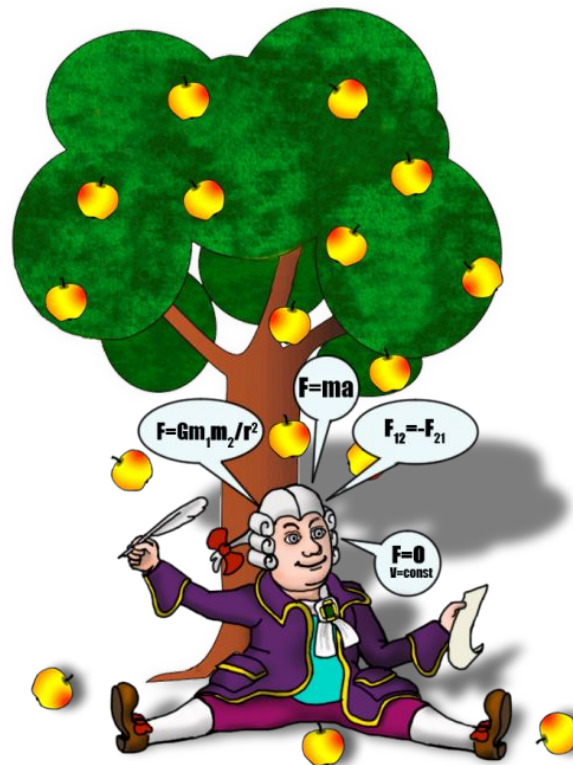
Рене Декарт
1596 — 1650



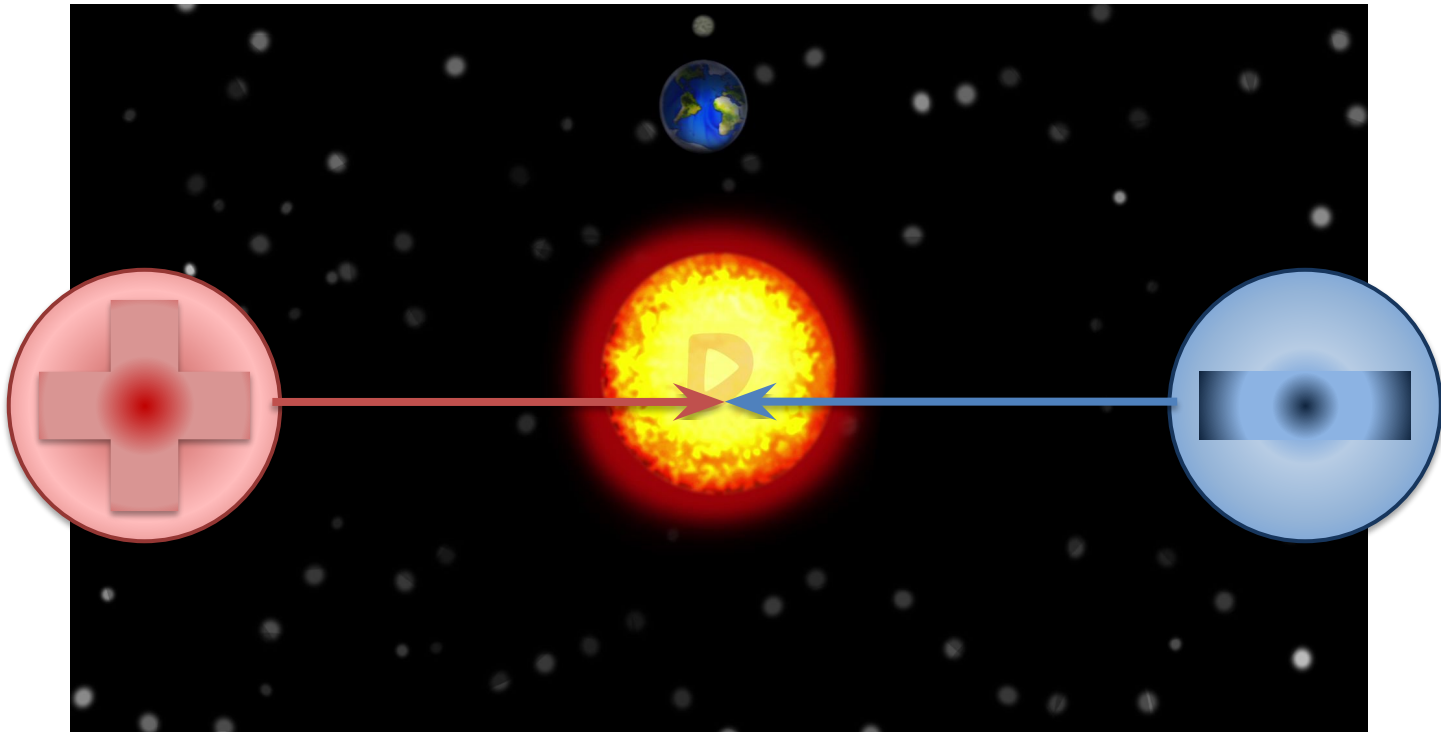
Теория близкодействия



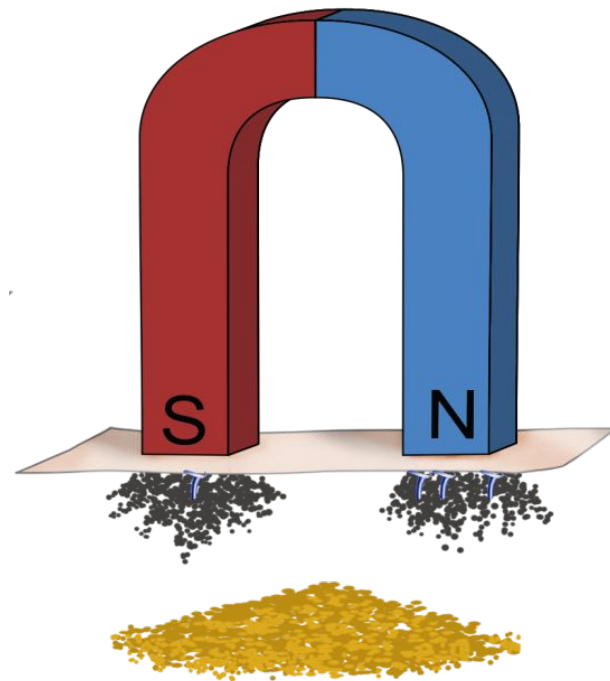
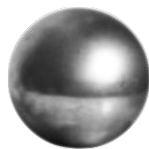
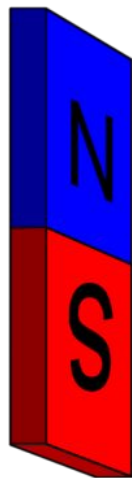
Исаак НЬЮТОН
1642 — 1727

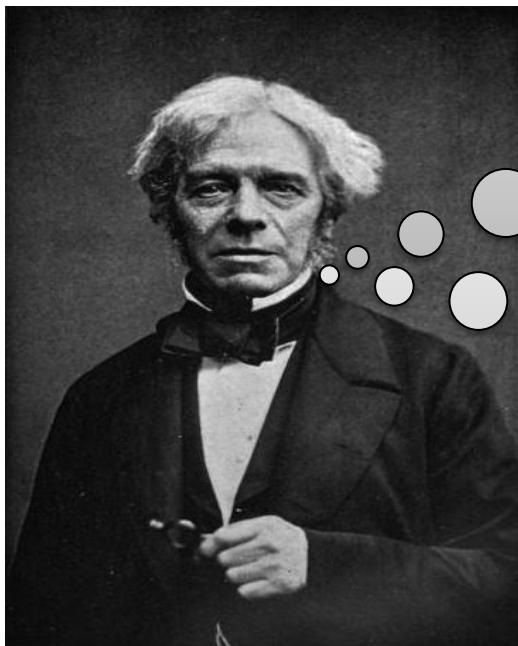


Теория дальнего действия



Теория дальнего действия



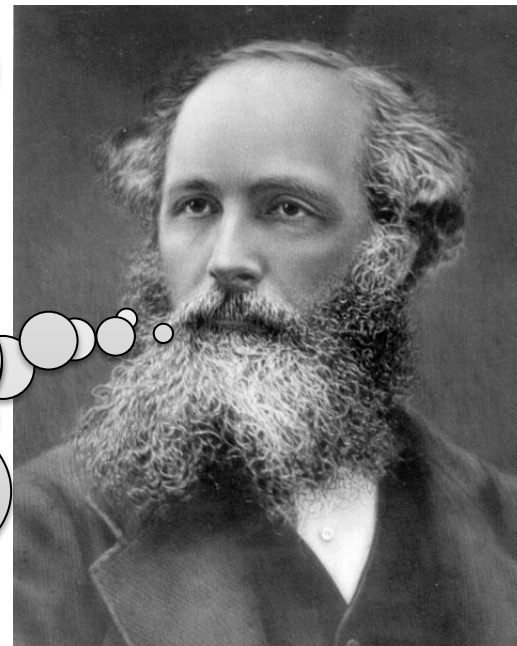


Майкл Фарадей
1791 — 1867

Взаимодействие между электрическими зарядами происходит с помощью посредников!

Существуют переносчики электромагнитного взаимодействия!

Взаимодействие между зарядами не происходит мгновенно!



Джеймс Максвелл
1831 — 1879

Виды взаимодействий



Электромагнитное



ФОТОНЫ



Сильное



ГЛЮОНЫ



Слабое



БОЗОНЫ



Гравитационное

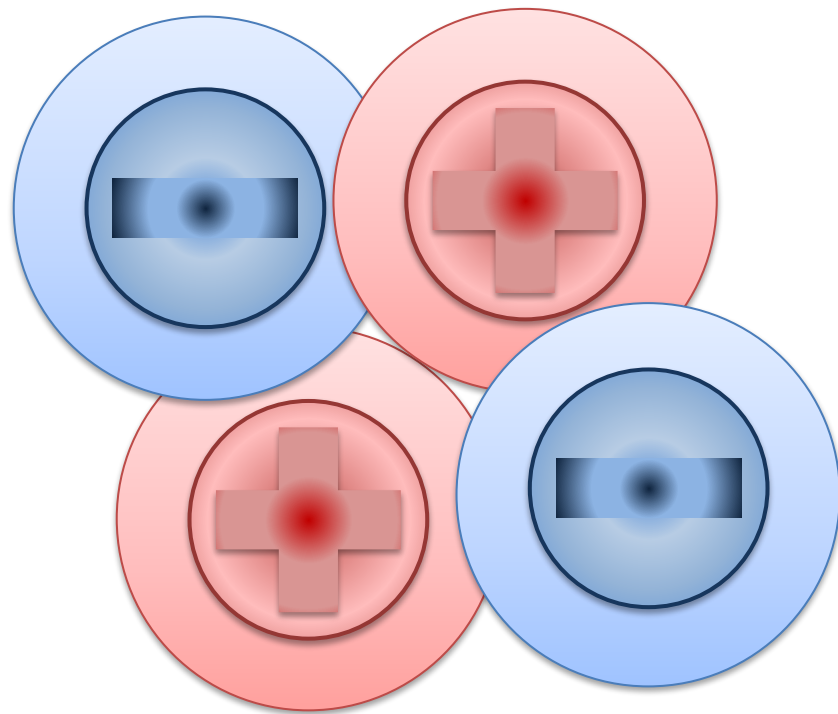


Гравитоны (?)

Частицы-переносчики

Электрическое поле

Электрическое поле — это особая форма материи, которая создается электрическими зарядами и оказывает воздействие на другие заряды.



Электрическое поле

Электрическое поле — это особая форма материи, которая создается электрическими зарядами и оказывает воздействие на другие заряды.

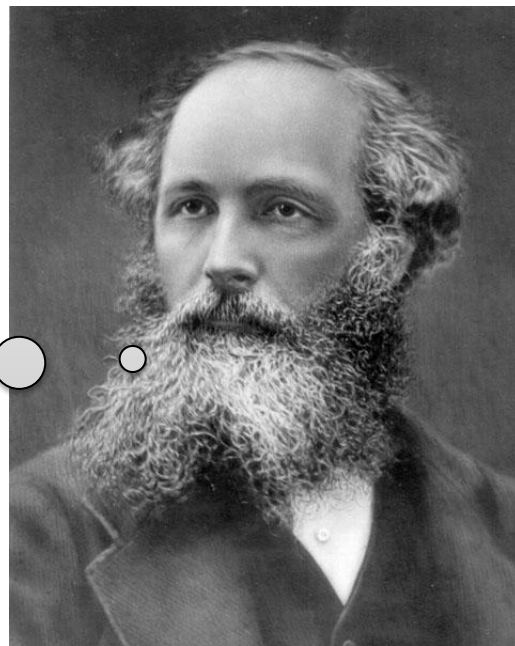
В ре взаимодействий
взаимодвижения было
доказано, что поле
электрическое поле.



Q

Скорость распространения
электромагнитного
взаимодействия вполне
определена:

$$c = 3 \times 10^8 \text{ м/с}$$



Джеймс Максвелл
1831 — 1879

Теории о взаимодействии

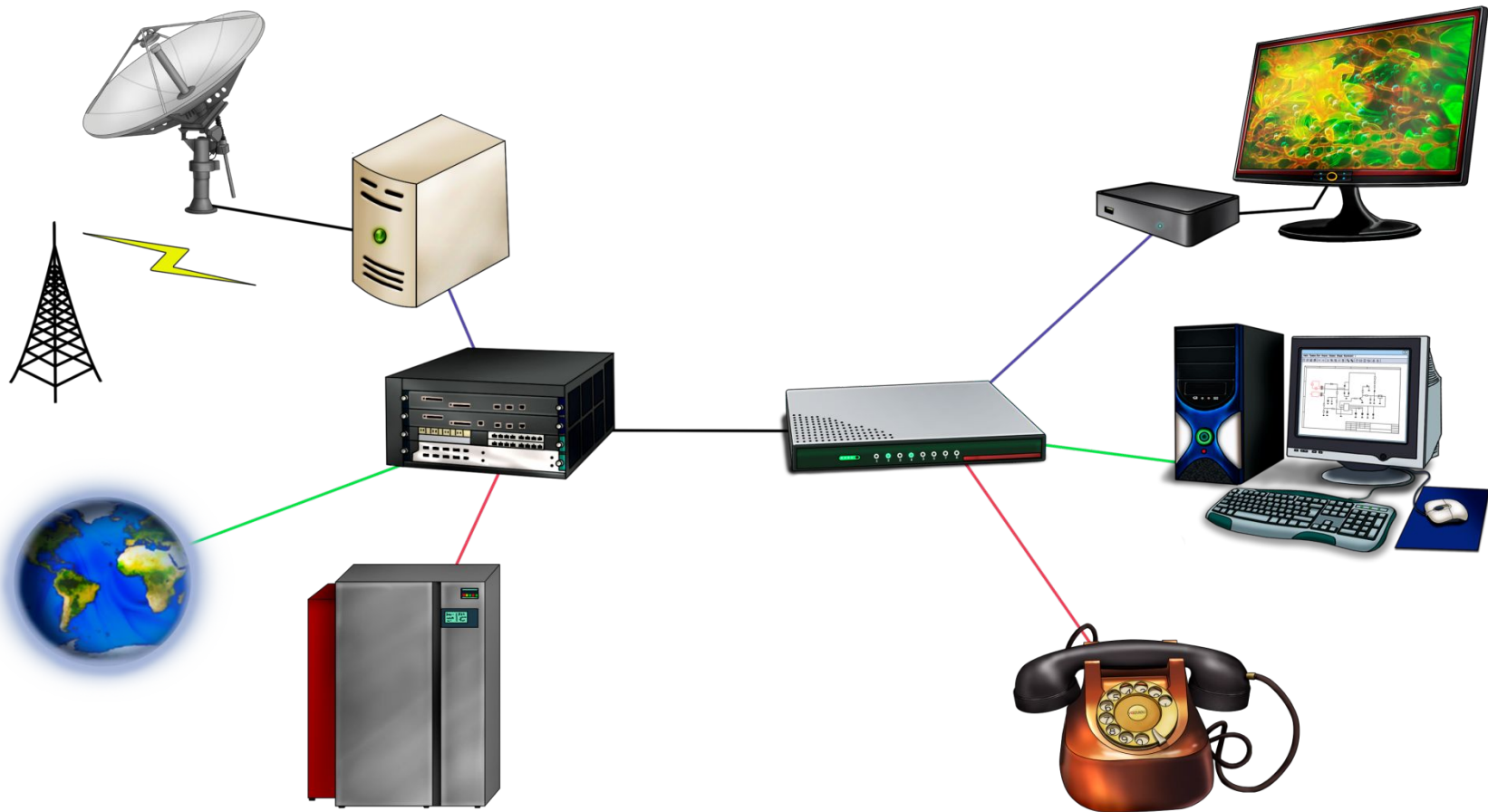
```
graph TD; A[Теории о взаимодействии] --> B[Теория близкодействия]; A --> C[Теория дального действия]; B --> D[Взаимодействие осуществляется посредством переносчиков взаимодействия]; C --> E[Взаимодействие осуществляется мгновенно через пустоту];
```

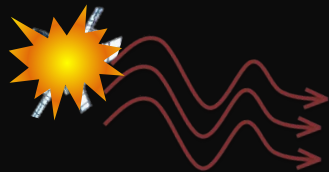
Теория
близкодействия

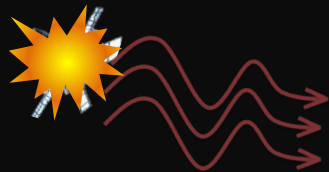
Взаимодействие осуществляется
посредством переносчиков
взаимодействия

Теория
дальнодействия

Взаимодействие осуществляется
мгновенно через пустоту











Виды взаимодействий



Электромагнитное



ФОТОНЫ



Сильное



ГЛЮОНЫ



Слабое



БОЗОНЫ



Гравитационное



Гравитоны (?)

Частицы-переносчики

Особая форма
материи

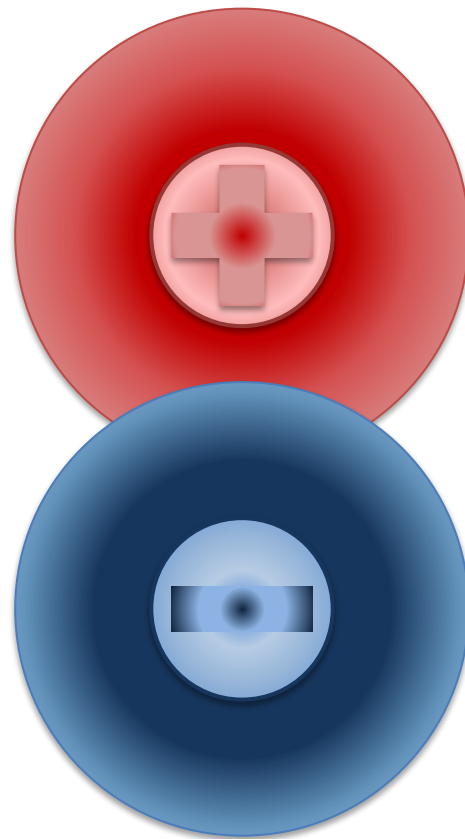
Не состоит из
переносчиков

Электрическое
поле

Действует на
электрические
заряды

Электростатическое поле — это электрическое поле, которое создается неподвижными электрическими зарядами.

Электростатическое поле возникает вокруг любого неподвижного электрического заряда и сохраняет свои свойства с течением времени.



Теории о взаимодействии

Теория
близкодействия

Взаимодействие осуществляется
посредством переносчиков
взаимодействия

Теория
дальнодействия

Взаимодействие осуществляется
мгновенно через пустоту

Основные выводы

- **Электрическое поле** — это особая материя, обладающая определенными свойствами и действующая на любые электрические заряды.
- **Электростатическое поле** — это электрическое поле, которое создается неподвижными электрическими зарядами.