

**Связь между
напряженностью
электростатического
поля и разностью
потенциалов.
Эквипотенциальные
поверхности**

Характеристики электрического поля

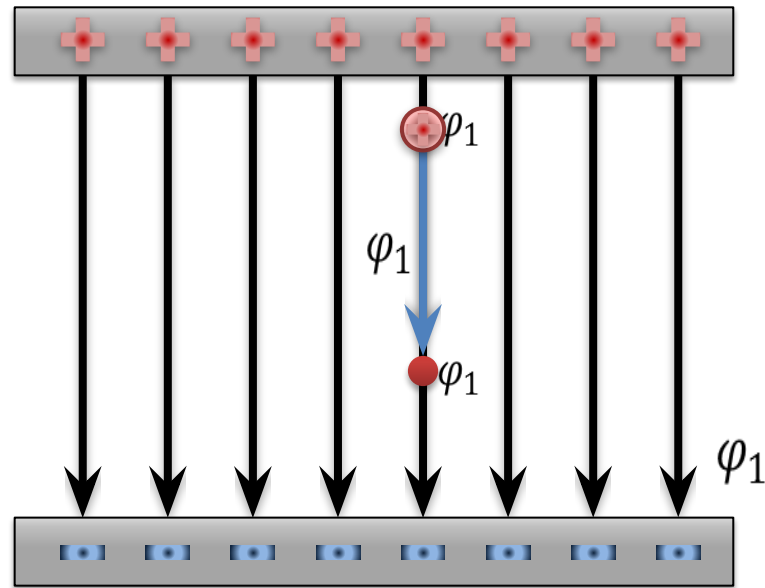
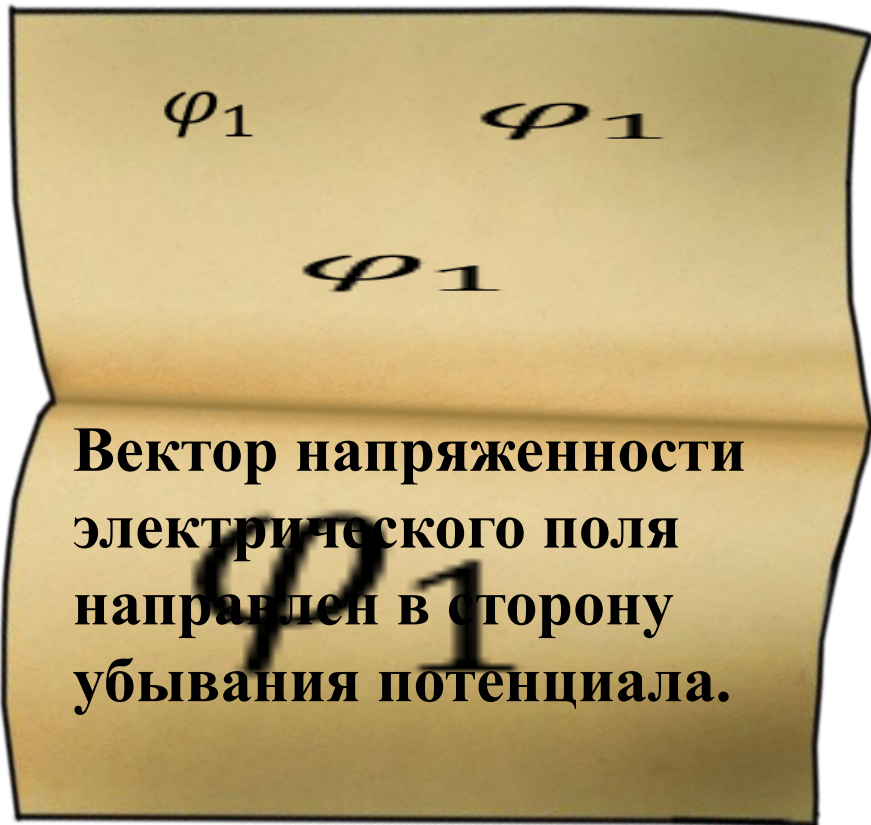
| Характеристики электрического поля | |
|------------------------------------|----------------------------|
| Напряженность (силовая) | Потенциал (энергетическая) |
| $\vec{E} = \frac{\vec{F}}{q}$ | $\varphi = \frac{W}{q}$ |

φ_1

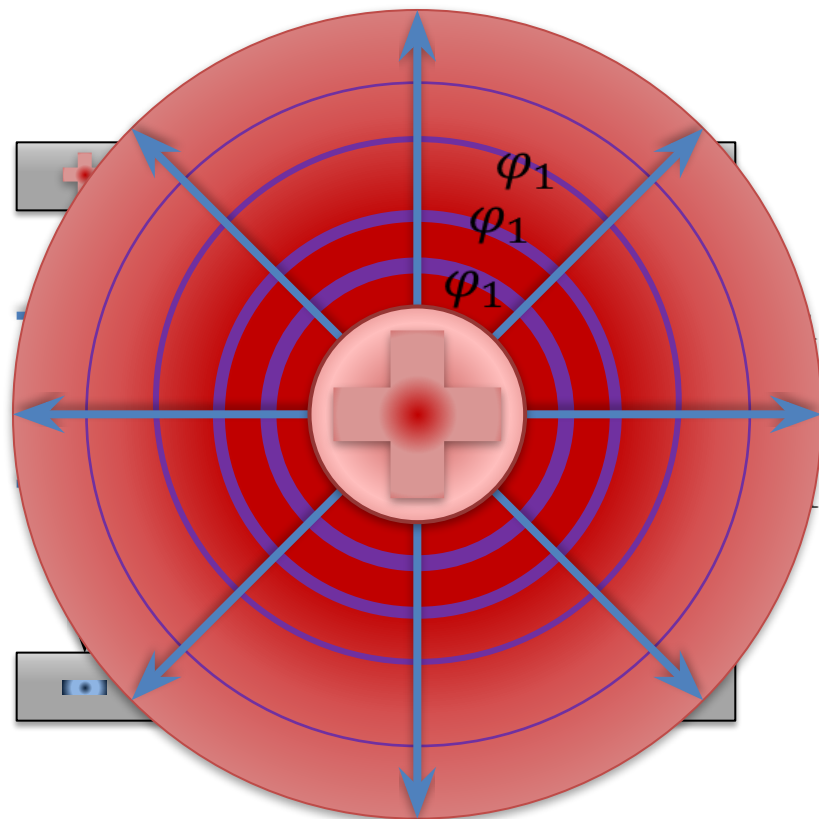
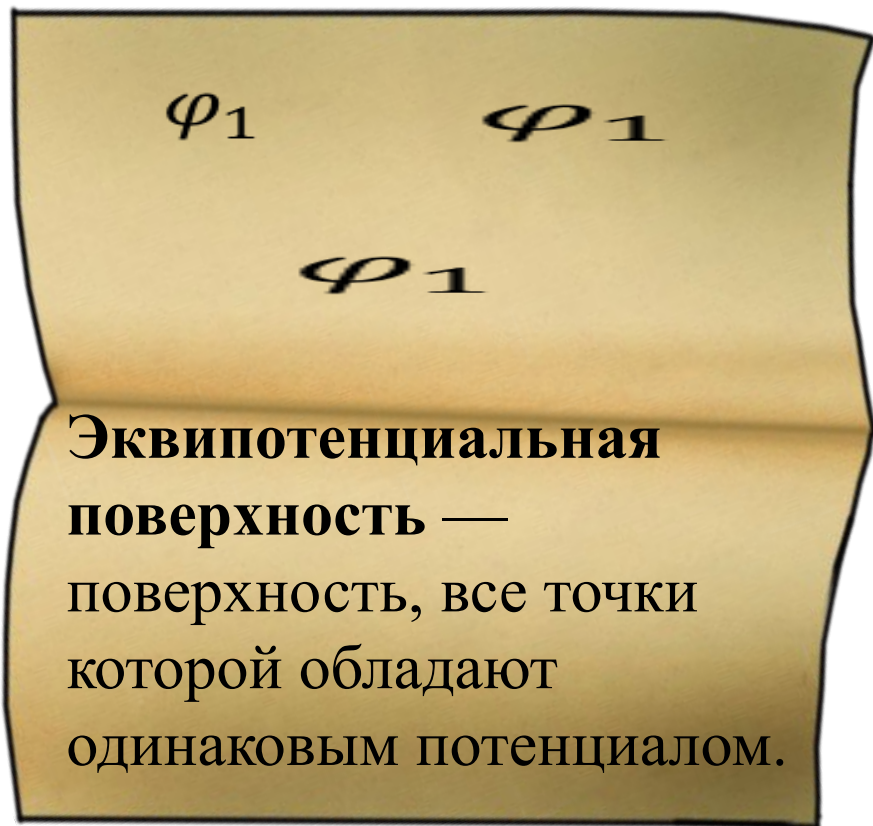
φ_1

φ_1

Связь между напряжением и напряженностью



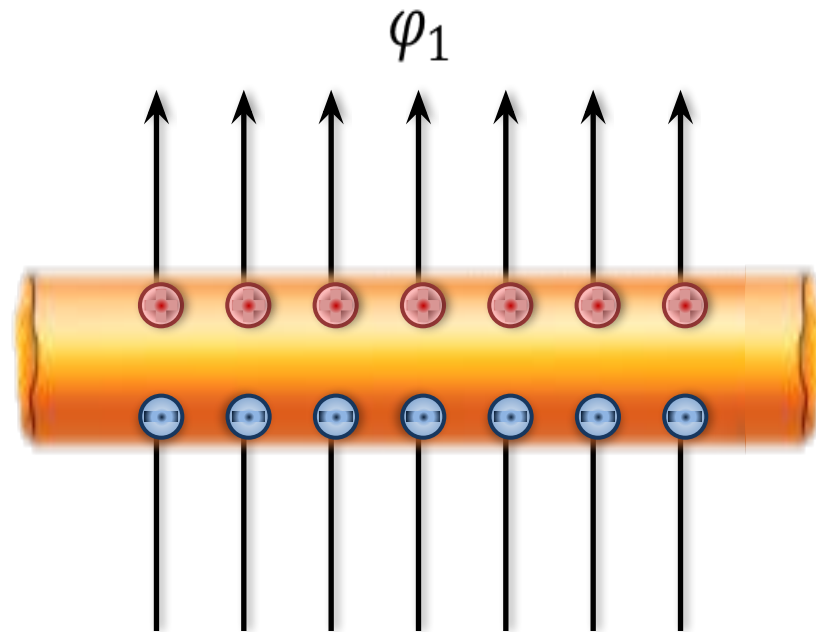
Эквипотенциальные поверхности



Эквипотенциальные поверхности

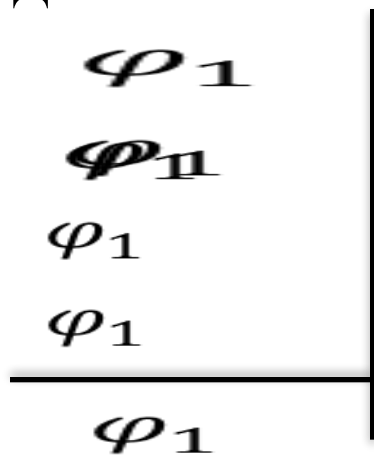
Поверхность любого проводника в электростатическом поле является **эквипотенциальной**, поскольку все линии напряженности перпендикулярны поверхности проводника.

Все точки внутри проводника обладают одинаковым потенциалом, поскольку напряженность поля внутри проводника равна нулю.

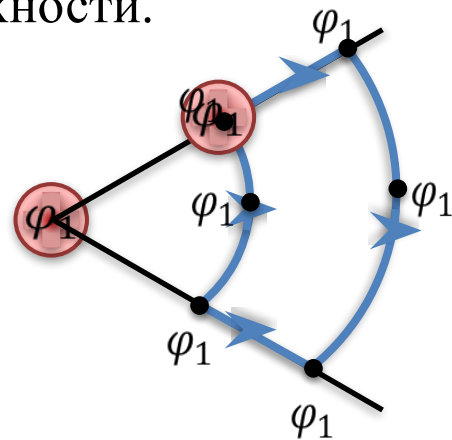
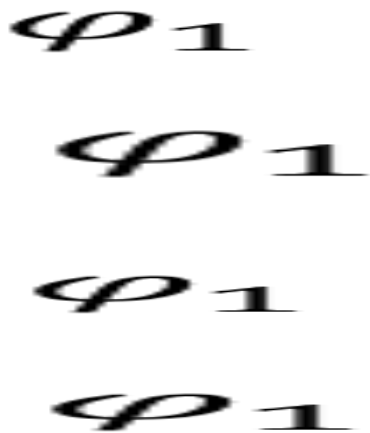


На рисунке показано перемещение положительного точечного заряда в однородном поле другого точечного заряда. Длина отрезка AB равна $2\varphi_1$. Предполагая, что во всей рассматриваемой области напряженность поля остается постоянной и равной 300 Н/Кл , определите разность потенциалов между точками E и F , указанными на рисунке. Также, опишите, как менялась потенциальная энергия системы, какая работа была совершена на каких участках.

Дано:

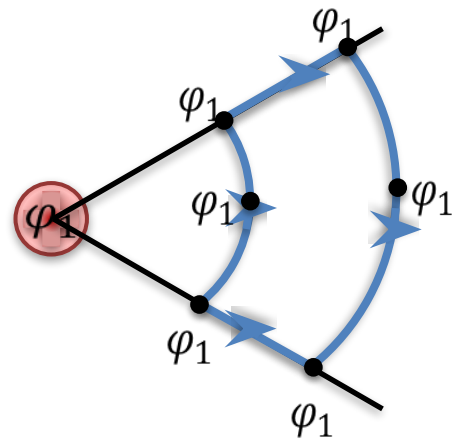


BC и AD — эквипотенциальные поверхности.



На рисунке показано перемещение положительного точечного заряда в однородном поле другого точечного заряда. Длина отрезка AB равна 2 см. Предполагая, что во всей рассматриваемой области напряженность поля остается постоянной и равной 300 Н/Кл, определите разность потенциалов между точками E и F , указанными на рисунке. Также, опишите, как менялась потенциальная энергия системы, какая работа была совершена на каких участках.

| Участок перемещения | Работа поля | Изменение потенциальной энергии |
|---------------------|-------------|---------------------------------|
| AB | φ_1 | φ_1 |
| BC | φ_1 | φ_1 |
| CD | φ_1 | φ_1 |
| DA | φ_1 | φ_1 |
| ABCDА | φ_1 | φ_1 |



~~φ_1~~ ~~φ_1~~

Дано:

φ_1
 φ_1
 φ_1
 φ_1

φ_1

φ_1

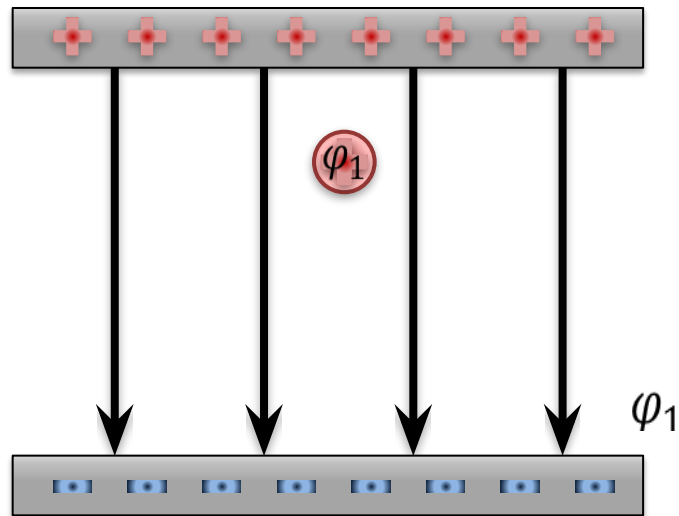
φ_1

φ_1

φ_1

φ_1

φ_1



ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ

-

φ_1

Основные выводы

