**Принцип суперпозиции полей.**

**Силовые линии вектора Е**

Определим значение и направление вектора  поля, создаваемого системой неподвижных зарядов *q1, q2*, …*qn*.    Результирующая сила          , действующая со стороны поля на пробный заряд *q*, равна векторной сумме сил  , приложении к нему со стороны каждого из зарядов *qi*





Разделив на *q*, получим



ПРИНЦИП СУПЕРП0ЗИЦИИ ( наложения) полей:

Напряженность  результирующего поля, создаваемого системой зарядов, равна геометрической (векторной) сумме напряженностей полей, создаваемых в данной точке каждым из зарядов в отдельности.

Электростатическое поле очень наглядно можно изображать с помощью линий напряженности или силовых линий вектора .

СИЛОВОЙ ЛИНИЕЙ вектора напряженности  называется кривая, касательная к которой в каждой точке пространства совпадает с направлением вектора .

Принцип построения силовых линий :

1. Силовые линии вектора  начинаются на положительных зарядах и оканчиваются на отрицательных ( т.е. направлены от "+" к "-”).
2. Силовые линии вектора  подходят к поверхности зарядов под прямым углом.

3. Для количественного описания вектора Е силовые линии проводят с определенной густотой. Число линий напряженности, пронизывающих единицу площади поверхности, перпендикулярную линиям напряженности, должно быть равно модулю вектора .

ОДНОРОДНЫМ называется поле, у которого вектор  в любой точке пространства постоянен по величине и направлению, т.е. силовые линии вектора  параллельны и густота их постоянна во всех точках.



Неоднородное поле

Однородное поле

 

Картина силовых линий изолированных точечных зарядов