

Отчет по второму этапу проекта Тема №2: «Электрический пробой»

Участники группы:

Назарьева Алёна, НФИбд-03-18

Соколова Анастасия, НФИбд-03-18

Кученов Ирзилей, НФИбд-03-18

Васильева Юлия, НФИбд-03-18

Дугаева Светлана, НФИбд-01-18

Ли Тимофей, НФИбд-01-18

Основные формулы

$$\oint_S (D \cdot N) dS = \int \int \operatorname{div} D dV = 0$$

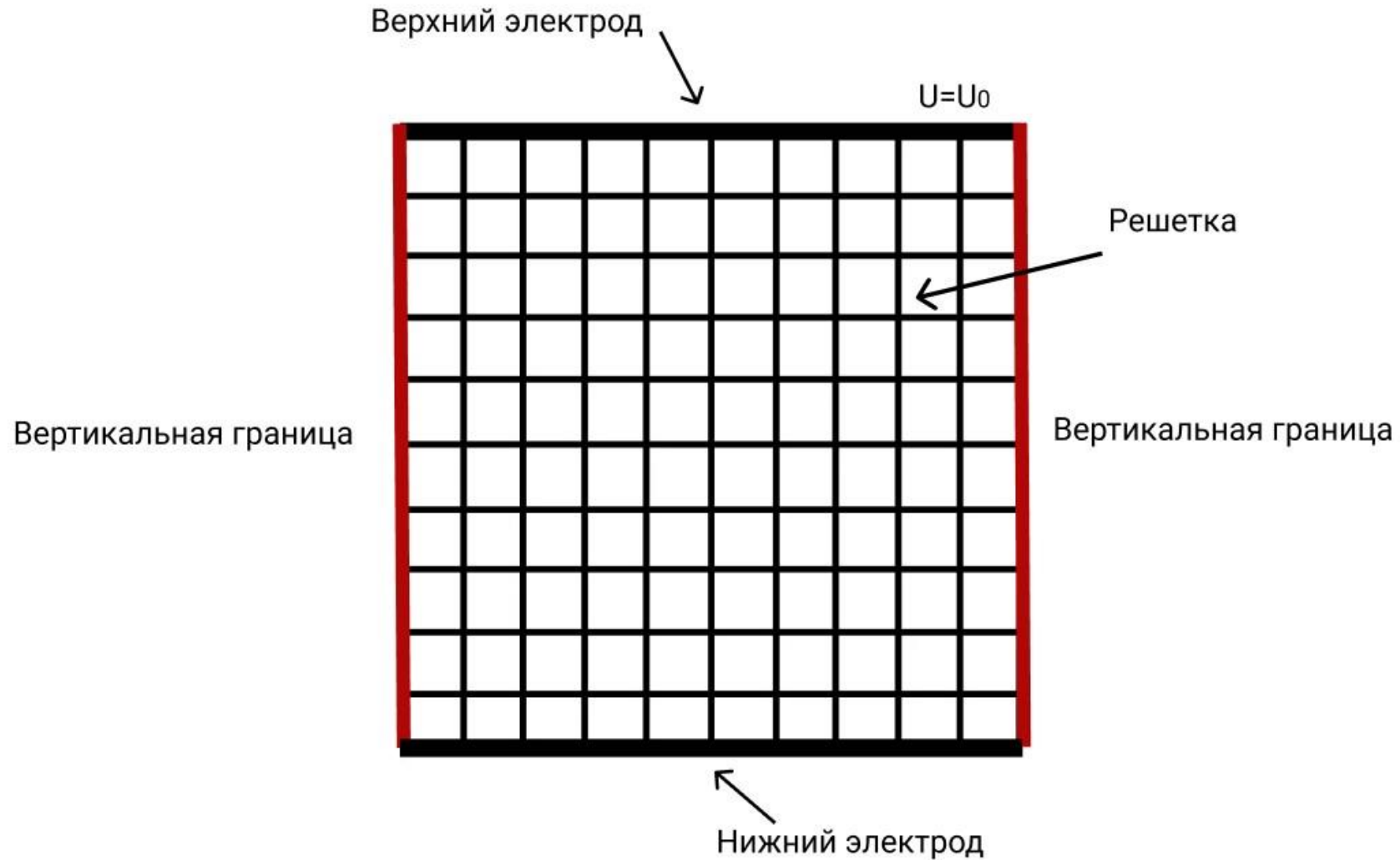
Если записать поток поля через клетку и приравнять к нулю, то получится уравнение Лапласа:

$$\frac{\partial^2 \varphi}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 \varphi}{\partial y^2} + \frac{\partial^2 \varphi}{\partial z^2} = 0.$$

Используя это уравнение можно получить выражение для потенциала в точке с координатами x и y :

$$\varphi_{i,j} = \frac{1}{4}(\varphi_{i-1,j} + \varphi_{i+1,j} + \varphi_{i,j-1} + \varphi_{i,j+1}). \quad (1)$$

Геометрия электродов, используемая для моделирования



Заключение

Подведем итог по выполняемым на данном этапе действиям:

- 1) Создаём вертикальные и горизонтальные граничные условия
- 2) В прямоугольной плоскости строим решетку для того, чтобы создать возможные точки узлов
- 3) Создаем процесс для расчёта потенциала в каждом возможном узле