# Уравнение Навье-Стокса

Перейдем теперь ко второму уравнению (4). Это уравнения записывается двух проекция по оси (х) и (у). Для начала запишем получаемое выражение на проекции (х)

(23)

Аналогично также запишем это выражение для проекции по оси (y)

(24)

Распишем теперь как выглядит записи (23) и (24) в случае замены производных на конечно разностные схемы. Начнем с уравнения (23)

(25)

**С учетом w == 1 и структурированной сетки**

(25)

Аналогично запишем выражение (24)

(26)

**С учетом w == 1 и структурированной сетки**

(26)

Теперь перейдем к определению частных производных по значению поля. Начнем с определение производных по давлению, так как по этим производные является самые простые с по сравнению с остальными производными, которые необходимо определить

*(27)*

**С учетом w == 1 и структурированной сетки**

Теперь перейдем к сложной части определение частных производных по проекции скоростей. Из-за своей гигантской записи будем писать их раздельно, так как ошибиться в этом случае достаточно элементарно

(28)

**С учетом w == 1 и структурированной сетки**

(28)

Теперь тоже самое, но производная по проекции скорости по оси (y)

(29)

**С учетом w == 1 и структурированной сетки**

(29)

Перейдем теперь ко второму уравнению и определим ее частные производные

(30)

**С учетом w == 1 и структурированной сетки**

(30)

Теперь тоже самое, но производная по проекции скорости по оси (y)

(31)

**С учетом w == 1 и структурированной сетки**

(31)