Изначальное уравнение:

***Декартова система***

Начнем с декартовой системы, двумерная системаs

Распишем члены уравнения с вязкостью.

*х* – компонента:

*y* – компонента:

*х* – компонента уравнения движения имеет вид

*y* – компонента уравнения движения имеет вид

***Цилиндрическая система(C осевой симметрией)***

*r* – компонента:

*z* – компонента:

*Уравнение неразрывности:*

**Преобразование радиальной координаты степенной функцией**

Преобразуем – компоненту:

*Преобразуем z* – компоненту:

*z* – компонента:

– компонента:

Уравнение несжимаемости:

Умножим на :

конвективный член:

*(легко заметить)*

Легко заметить что третье слагаемое равно (1) и равно 0 тогда для -компоненты:

Тогда -компонента представима в форме:

Для z компоненты конвективный член:

Из (\*) выразим

Тогда (3) подставим в (2):

Тогда получается, что:

Тогда итоговое уравнение для z компоненты: