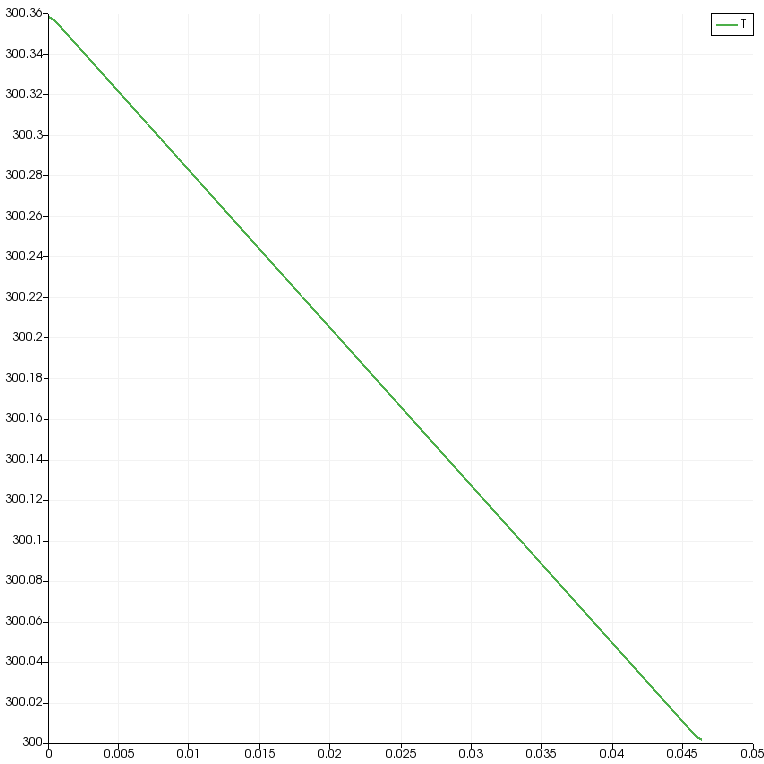
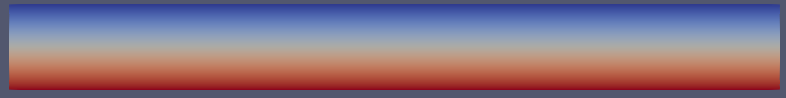
**Тепловая неустойчивость**

1) На обеих границах условие проскальзывания (slip).

Граница устойчивости Ra=657.

Ra=640 – устойчиво.

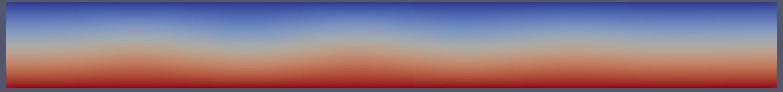




Распределение температуры

Ra=700 – неустойчиво.





Распределение температуры

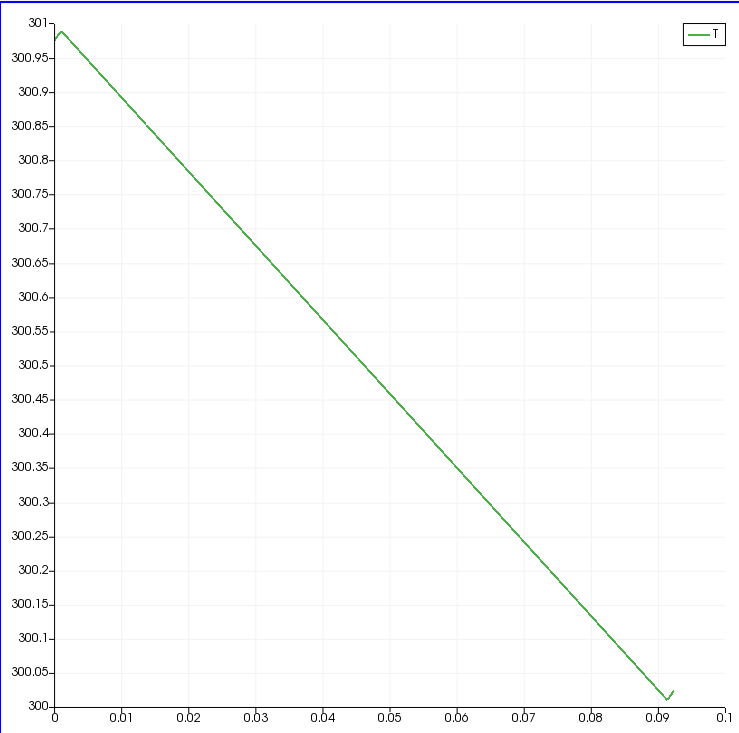


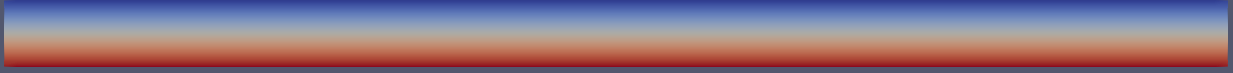
Распределение скоростей

2) На обеих границах условие прилипания (noslip).

Граница устойчивости Ra = 1708

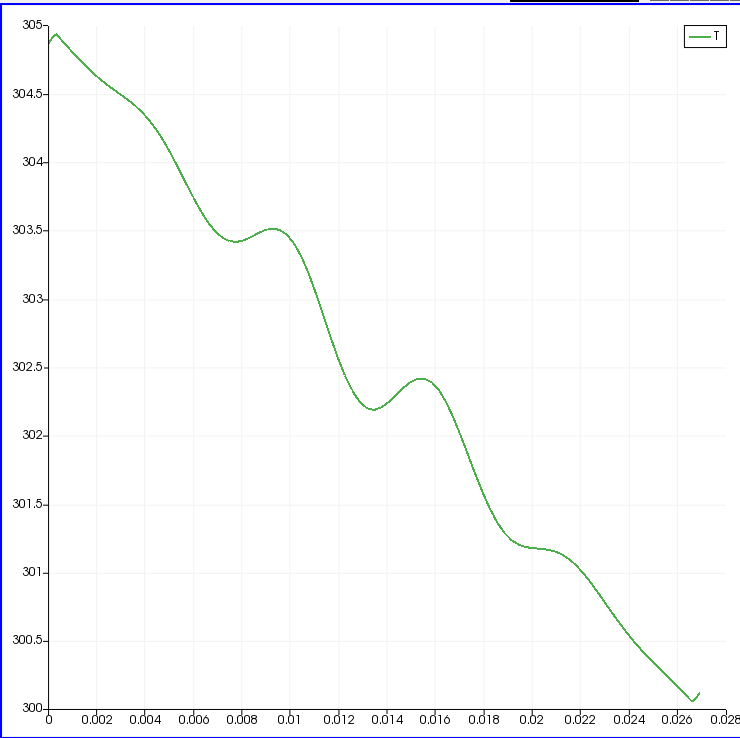
Ra=1670 – устойчиво.





Распределение температуры

Ra=1731 – неустойчиво.



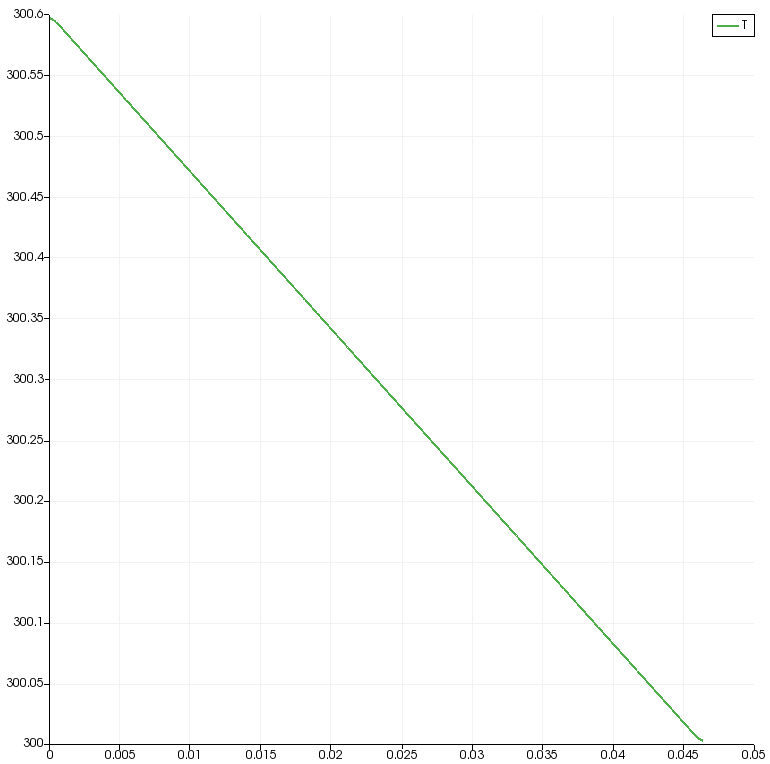


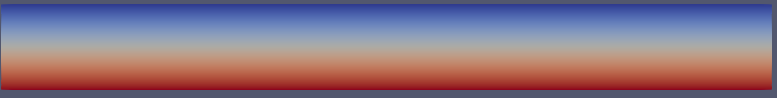
Распределение скоростей

3) Смешанное граничное условие (снизу slip, сверху noSlip).

Граница устойчивости Ra=1101.

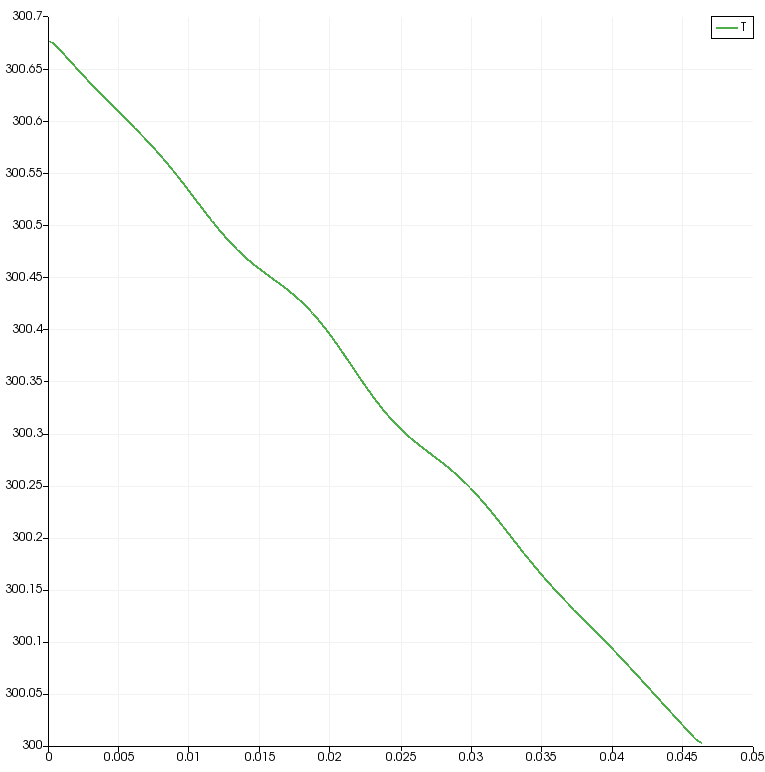
Ra=1067 – устойчиво.

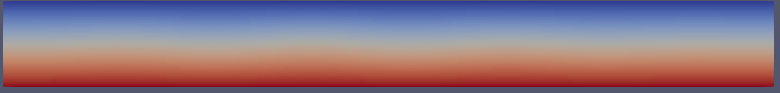




Распределение температуры

Ra=1156 – неустойчиво.





Распределение температуры



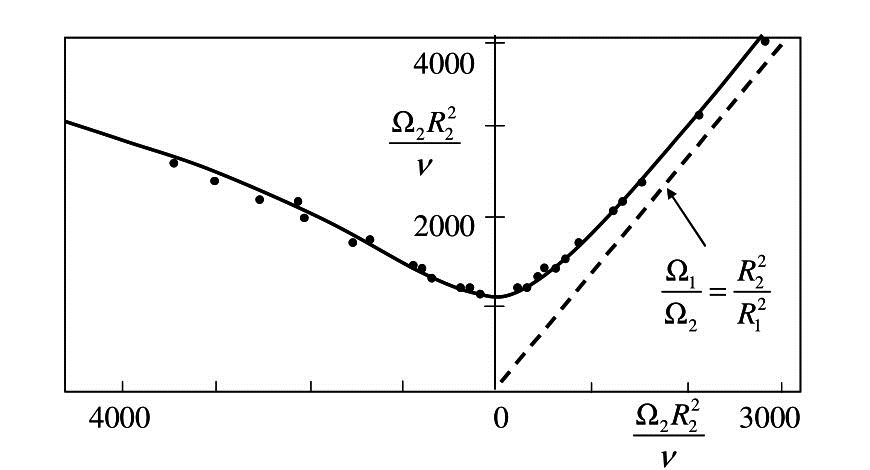
Распределение скоростей

4) Эффект перемежения ячеек Бенара

При Ra = 62*’*784*’*687 , Re = 72.



**Центробежная неустойчивость**



1

1

1

2

3

1

4

1

1

1

6

5

Исходя из примерной оценки вышеприведенного графика (измерено линейкой) неустойчивость наступает где-то при

ОПЫТ №1 //время 9.2

;

Рис. 1.1 Устойчивое положение

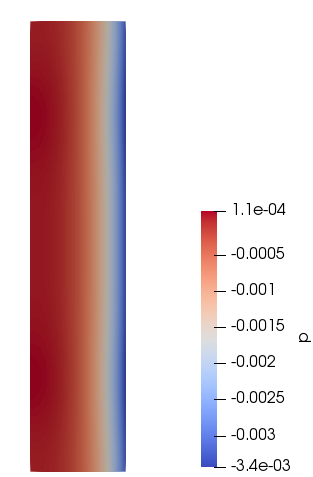
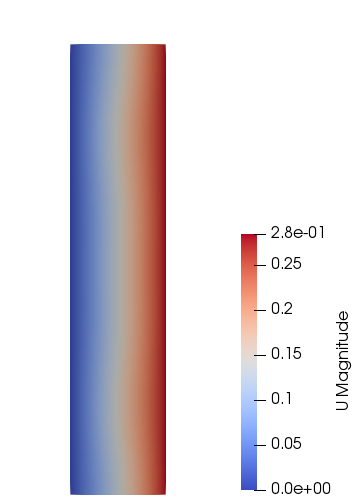
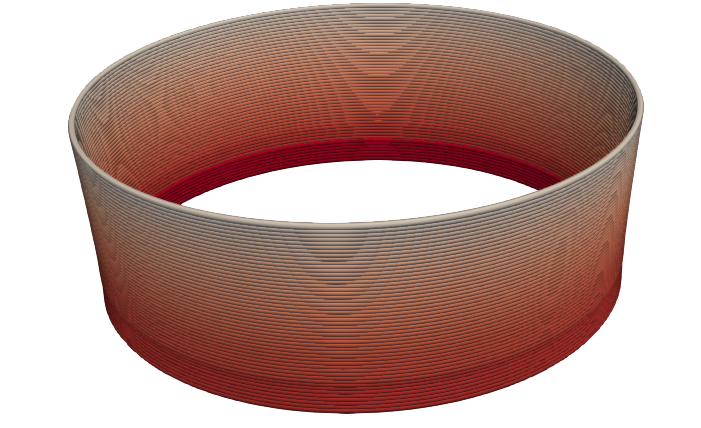
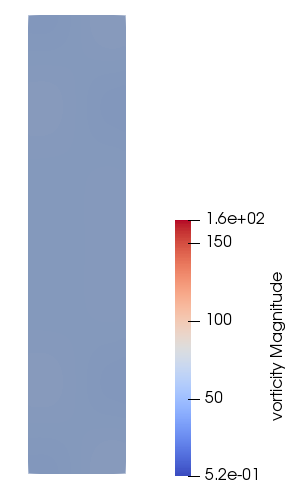


Рис. 1.2 Поля скоростей, давлений и завихренности



ОПЫТ №2

;

Рис. 2.1 Неустойчивое положение

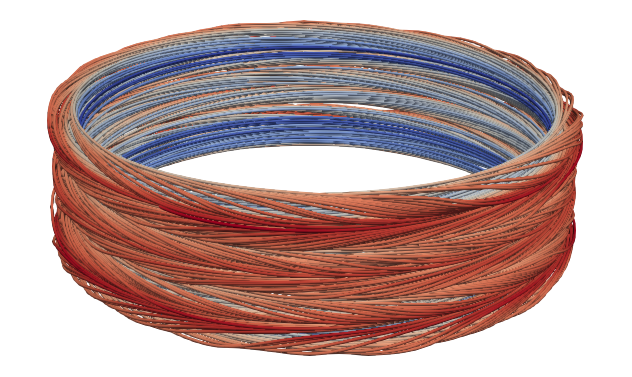
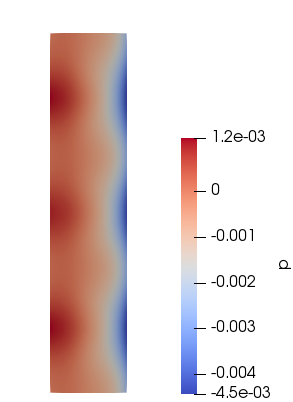
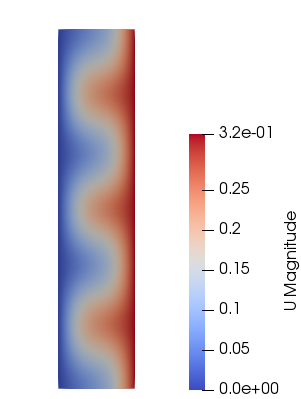


Рис. 2.2 Поля скоростей, давлений и завихренности



ОПЫТ №3

;

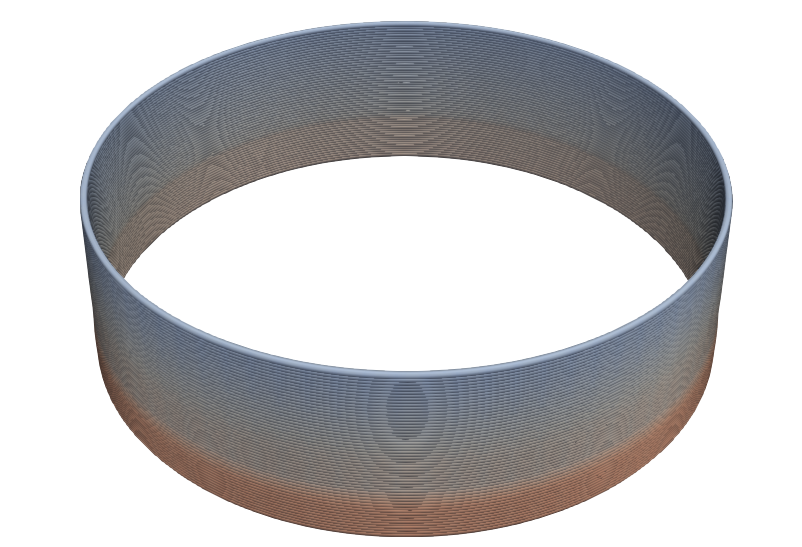


Рис. 3.1 Устойчивое положение

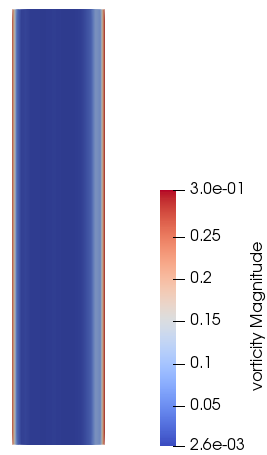
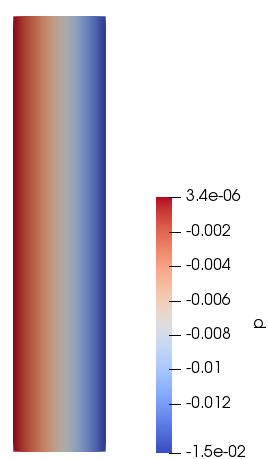
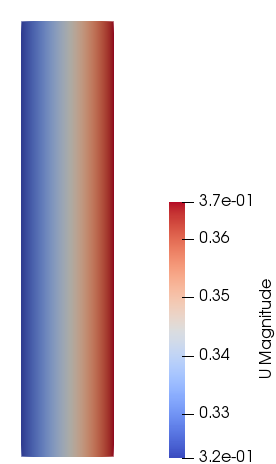


Рис. 3.2 Поля скоростей, давлений и завихренности

ОПЫТ №4

;

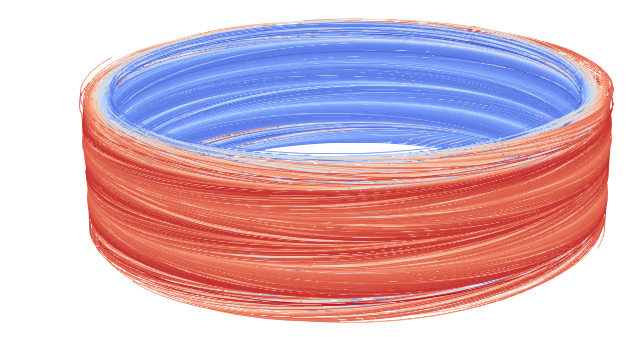


Рис. 4.1 Неустойчивое положение

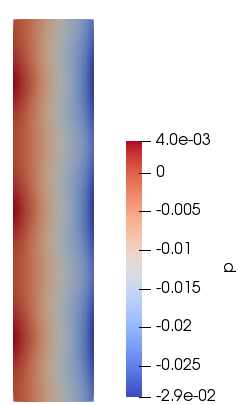
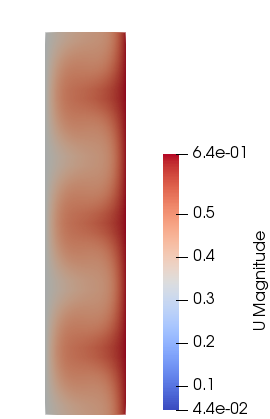


Рис. 4.2 Поля скоростей, давлений и завихренности

ОПЫТ №5

;

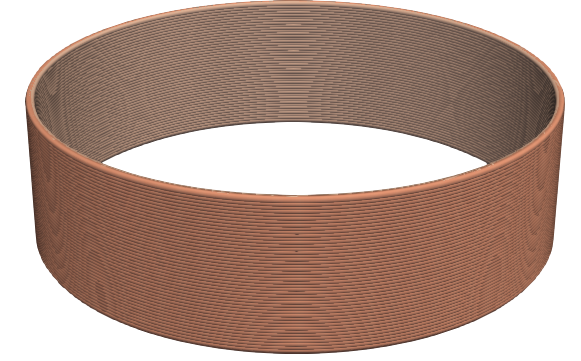


Рис. 5.1 Устойчивое положение

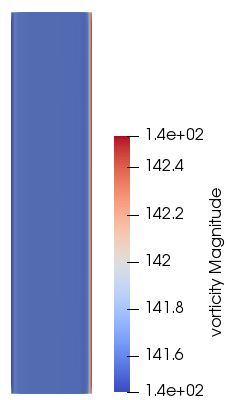
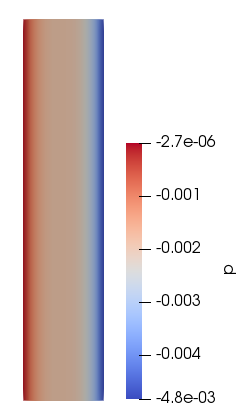
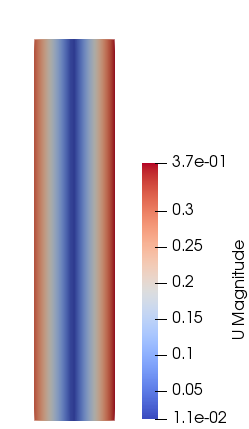


Рис. 5.2 Поля скоростей, давлений и завихренности

ОПЫТ №6

;

