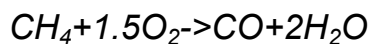


МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ ГОРЕНИЯ И ТЕПЛООБМЕНА В ГОРЕЛКЕ ГАЗОВОГО КОТЛА

ДЛЯ ИНТЕНСИФИКАЦИИ ПРОЦЕССОВ ГОРЕНИЯ В ПРОМЫШЛЕННЫХ УСТАНОВКАХ ШИРОКО ИСПОЛЬЗУЮТСЯ РАЗЛИЧНЫЕ СПОСОБЫ ВИХРЕОБРАЗОВАНИЯ В КАМЕРАХ СГОРАНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ "ЗАКРУЧИВАНИЕ" ПОТОКОВ. В РАССМАТРИВАЕМОМ ПРИМЕРЕ ПРИВЕДЕНЫ РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ГАЗОВОГО ГОРЕНИЯ И ТЕПЛООБМЕНА В ГОРЕЛКЕ КОТЛА.

Моделировались процессы горения и теплообмена в горелке при совместном горении метана в закрученном потоке воздуха и предварительно перемешанной метано воздушной смеси.

Для описания реакции горения

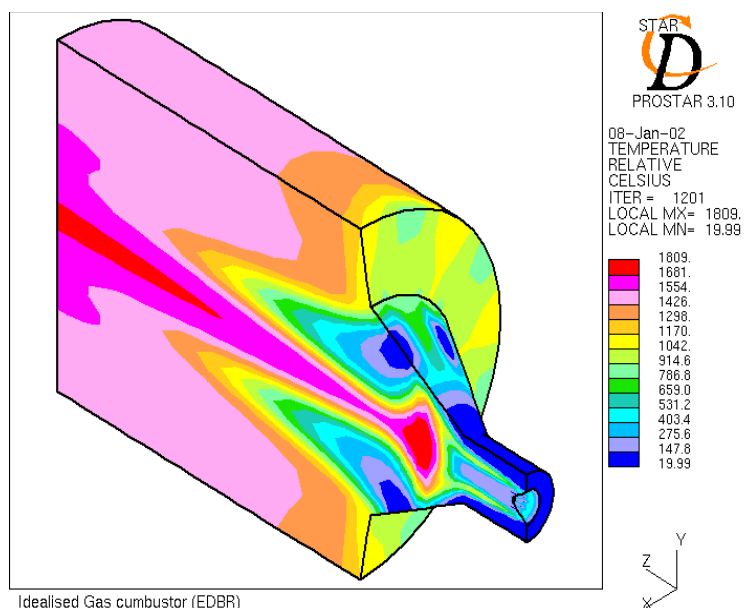
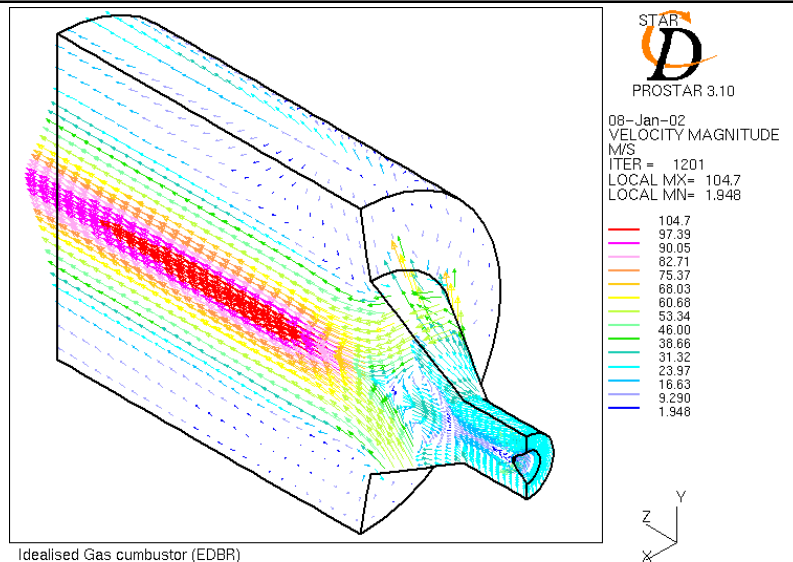


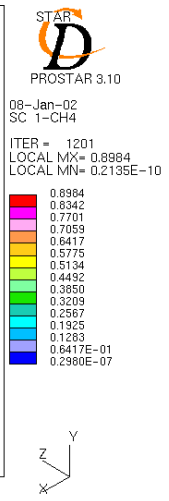
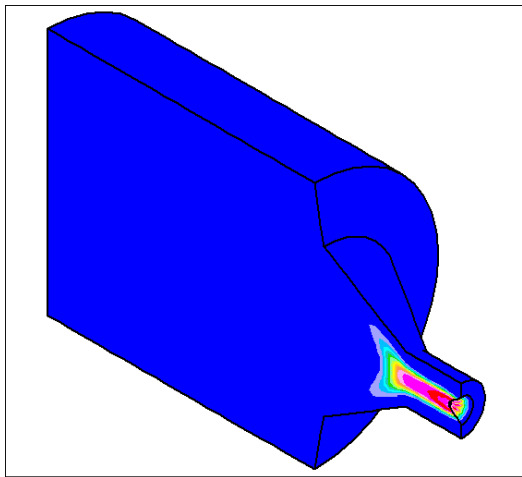
применяли 2-х стадийную схему реагирования с моделью EDBR, в которой образование NO определялось при помощи модели Зельдовича.

В качестве модели турбулентности применялась стандартная k-ε модель для высоких чисел Рейнольдса.

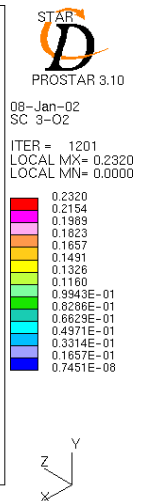
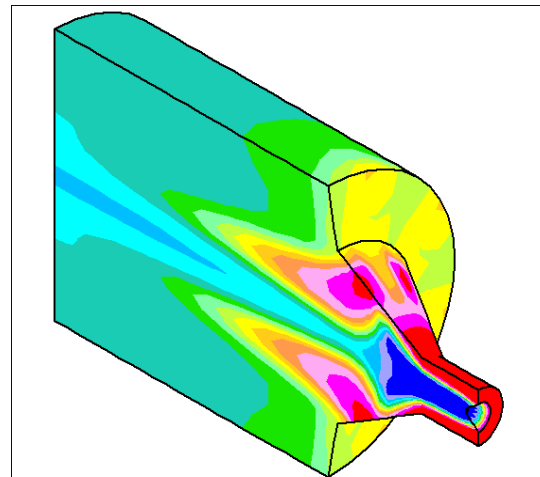
В результате расчетов были получены поля скоростей, температур, концентраций для следующих компонентов :

CH₄
O₂
N₂
CO
CO₂
H₂O
NO

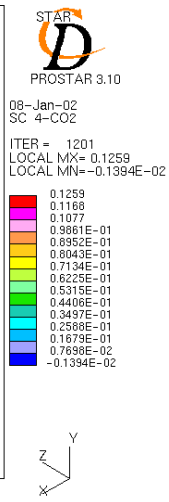
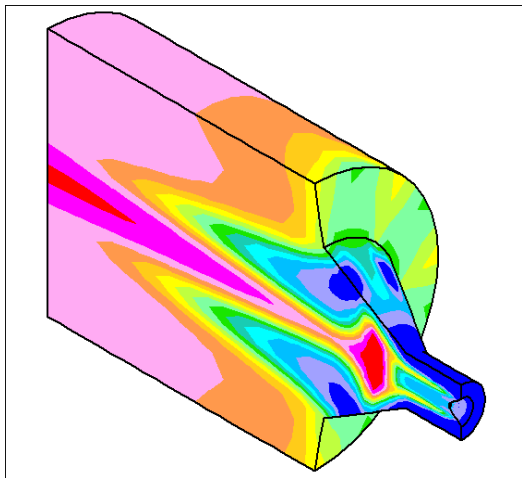




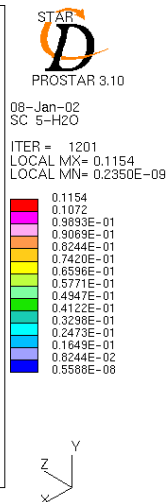
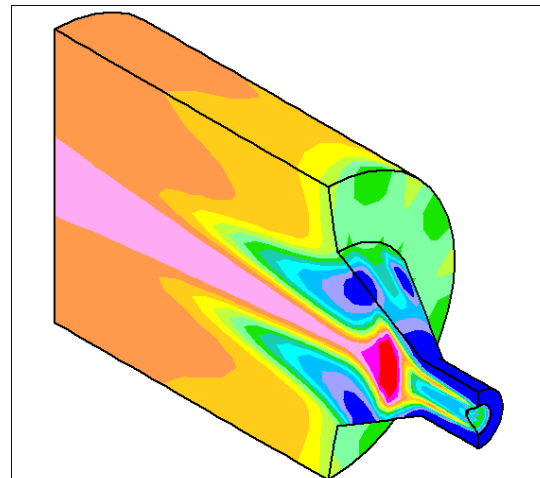
Idealised Gas combustor (EDBR)



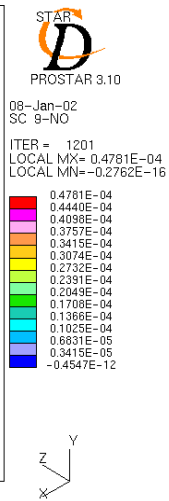
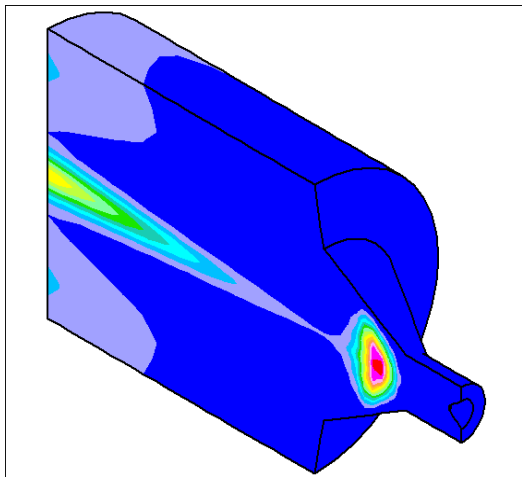
Idealised Gas combustor (EDBR)



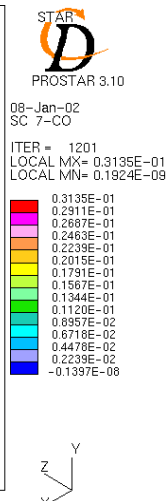
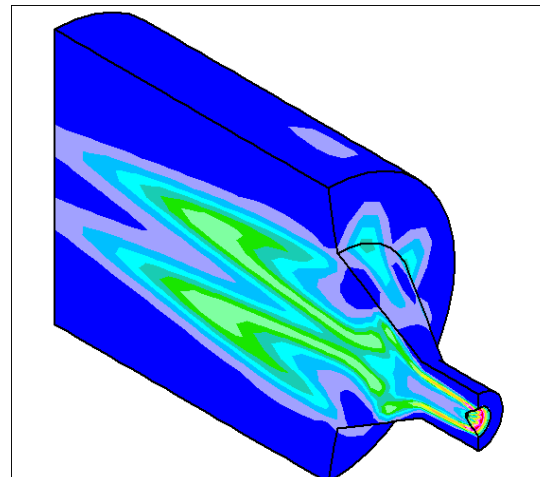
Idealised Gas combustor (EDBR)



Idealised Gas combustor (EDBR)



Idealised Gas combustor (EDBR)



Idealised Gas combustor (EDBR)

КОНЦЕНТРАЦИИ КОМПОНЕНТОВ В ГОРЕЛКЕ