

граничные условия на входе

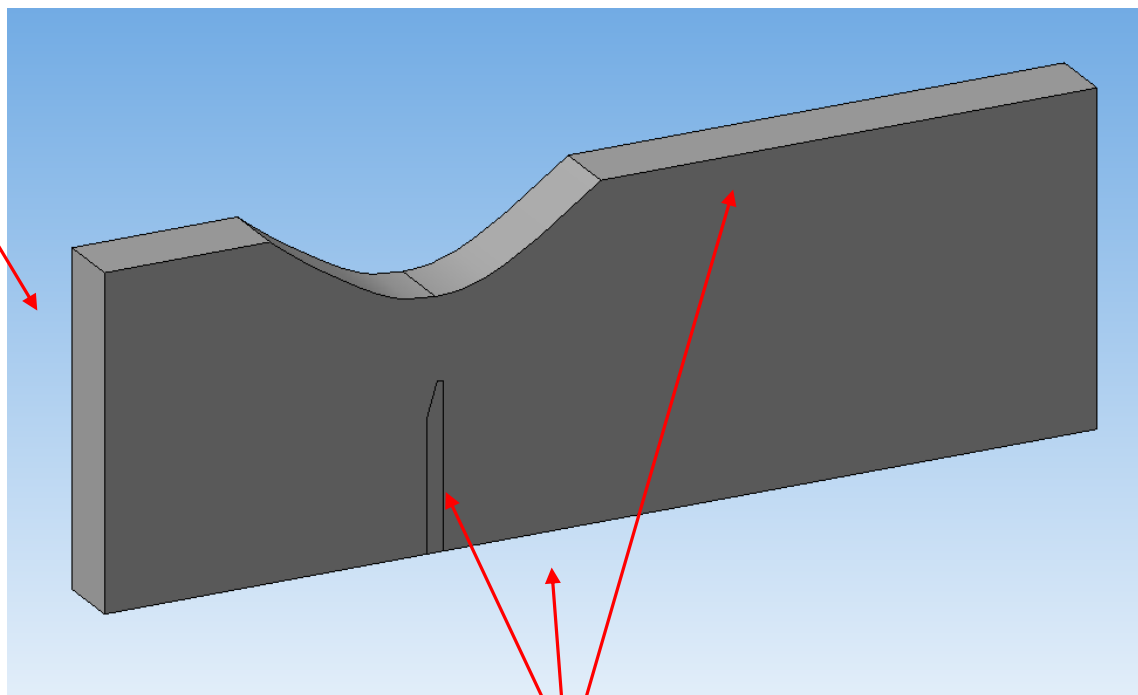
$$V_x = 10 \text{ м/с}$$

граничные условия на выходе

$$P = 0 \text{ Па}$$

физические свойства воды

Свойство	Значение
<input checked="" type="checkbox"/> Плотность	
<input checked="" type="checkbox"/> Значение[кг/м ³]	1000
<input checked="" type="checkbox"/> Вязкость	
<input checked="" type="checkbox"/> Значение[Па*с]	0.001



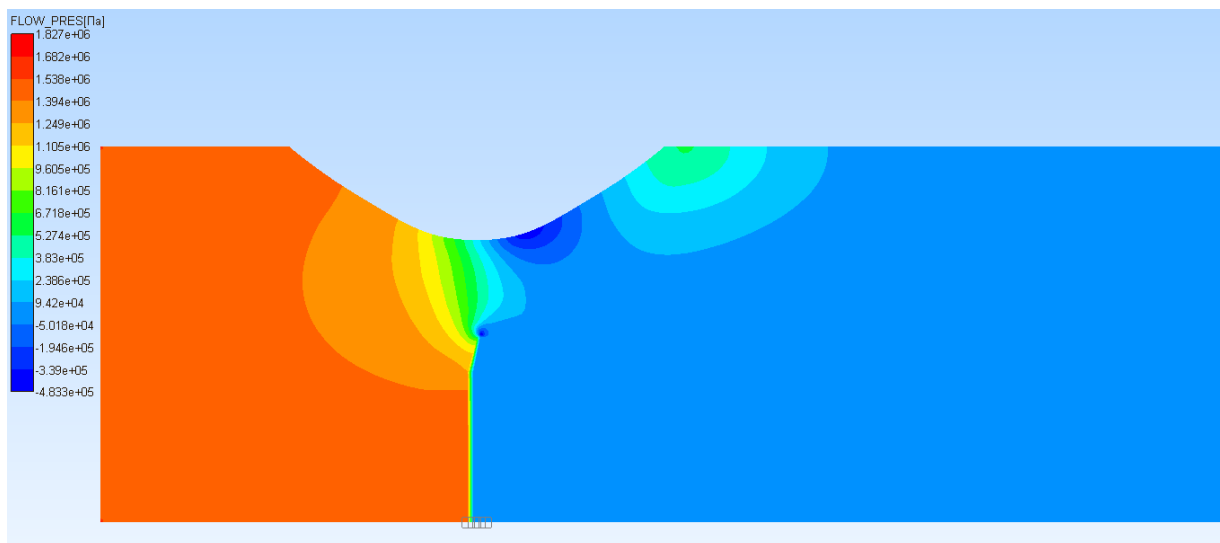
$$V_x = V_y = V_z = 0 \text{ м/с}$$

физические свойства клапана

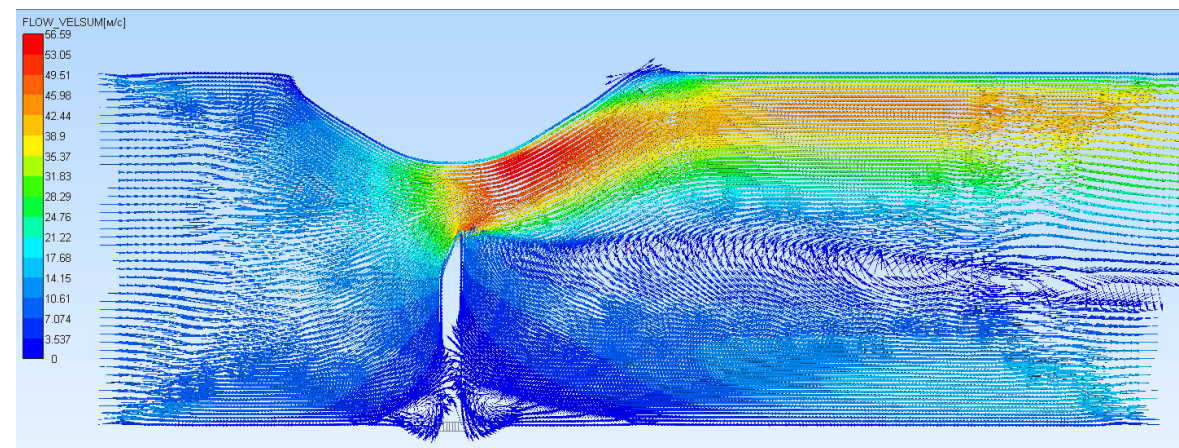
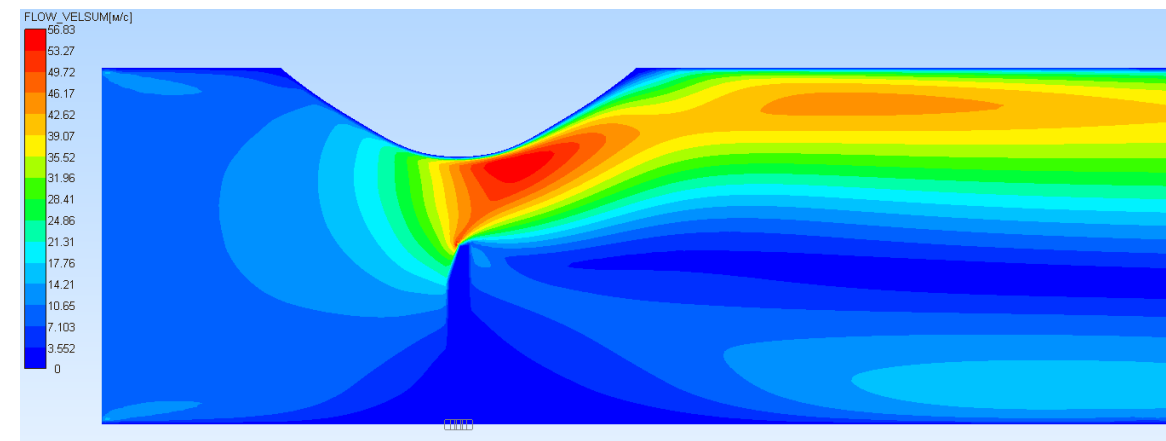
Свойство	Значение
<input checked="" type="checkbox"/> Модуль Юнга	
Значение[Н/м ²]	3e+09
<input checked="" type="checkbox"/> Коэф. Пуассона	
Значение[]	0.3
<input checked="" type="checkbox"/> Плотность	
Значение[кг/м ³]	7800
<input checked="" type="checkbox"/> Коэффициент температурного расширения	
Значение[1/K]	1.2e-05

Анализ течений Навье-Стокса

Давление



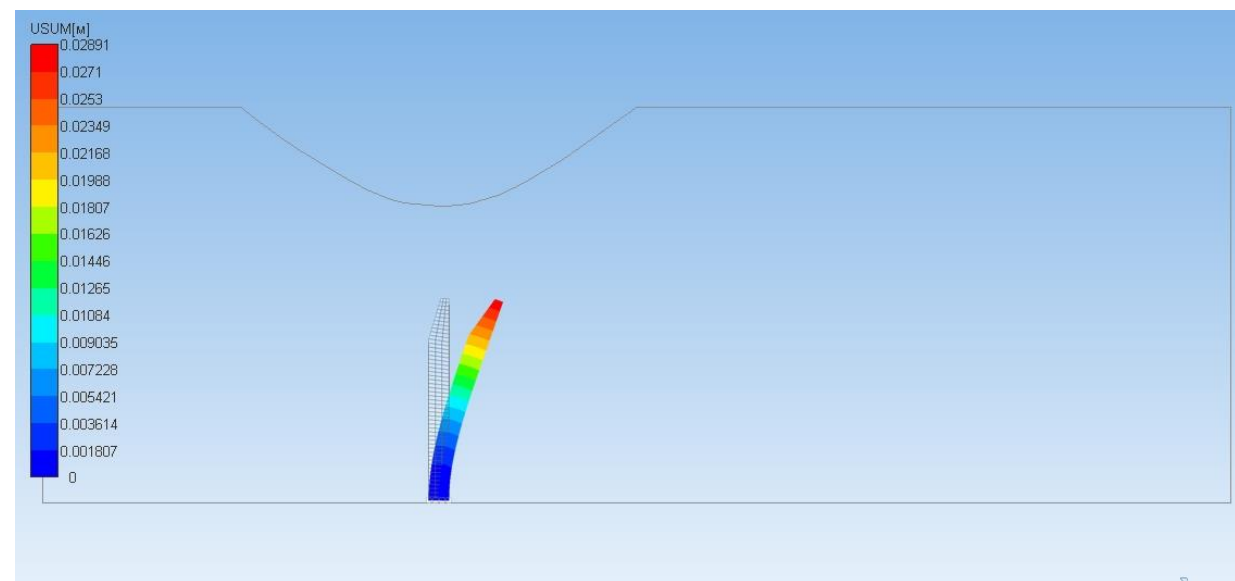
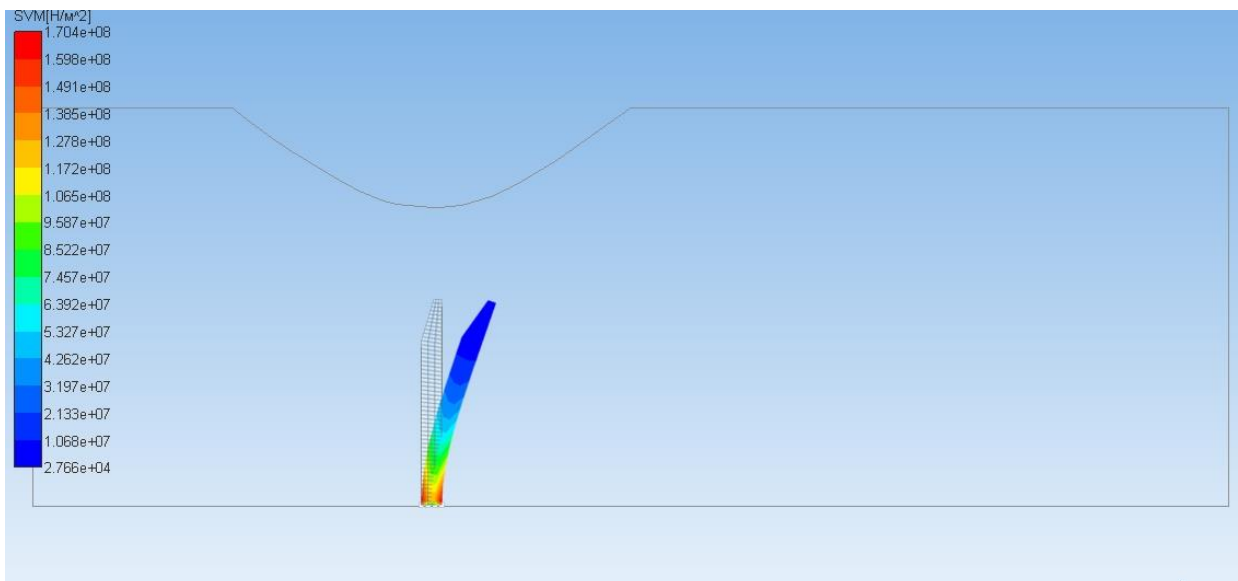
Скорость



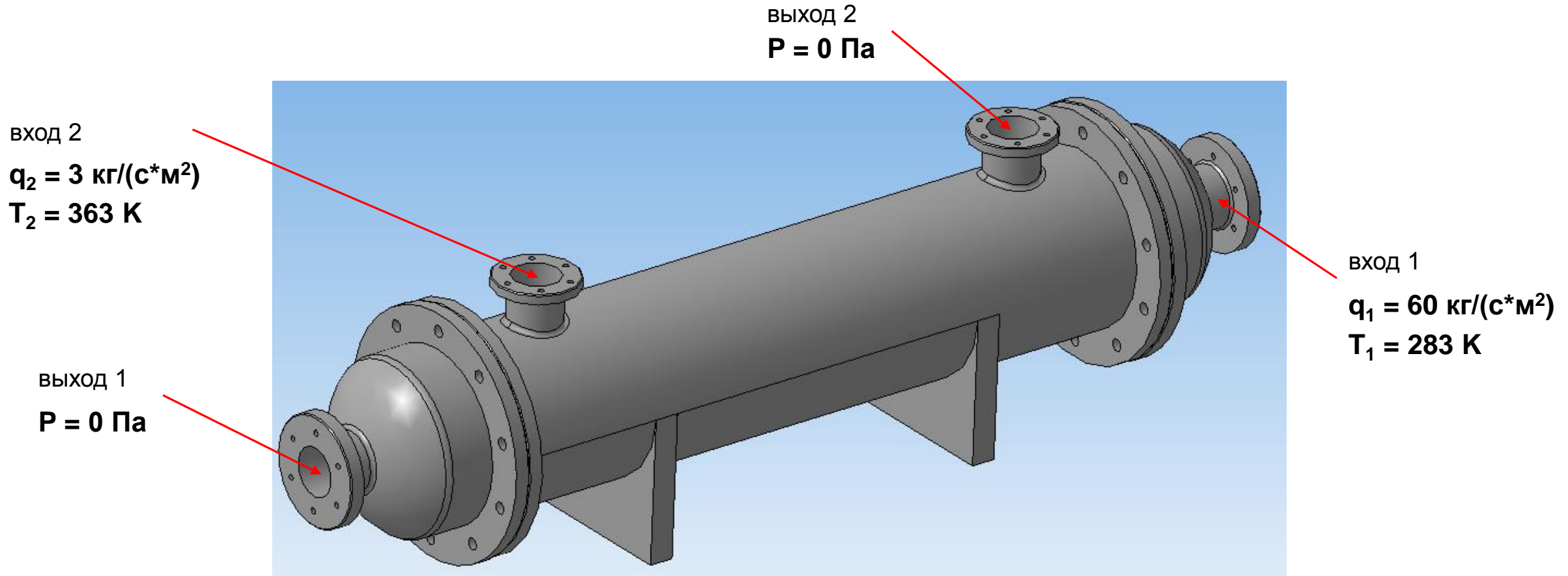
Статический расчет

Напряжения

Перемещения

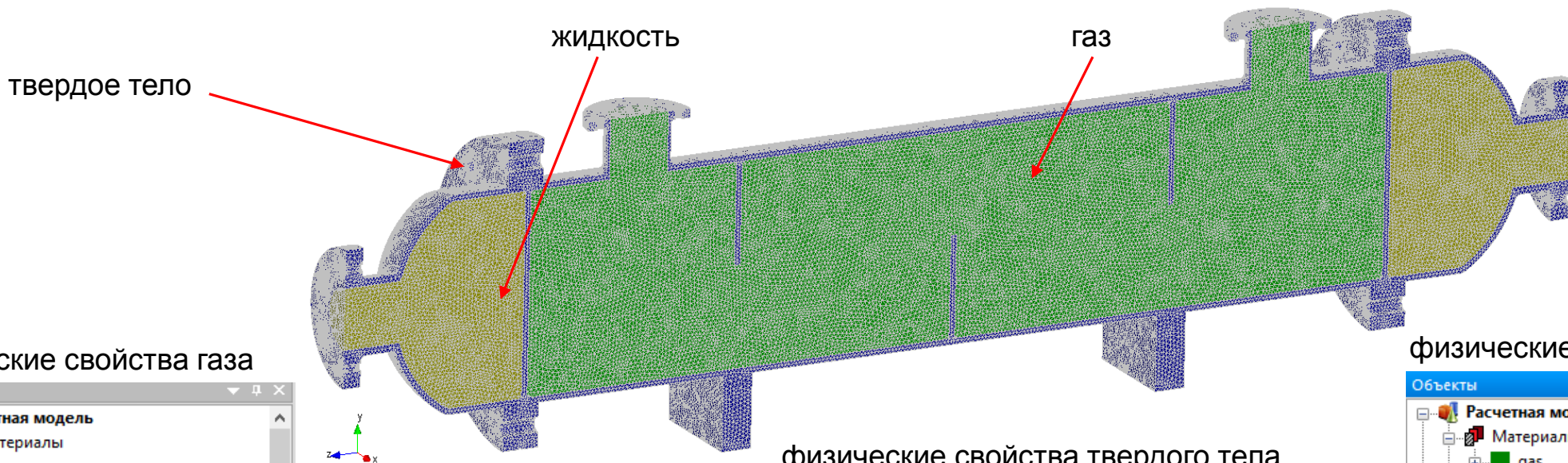


геометрическая модель и граничные условия



$V_x = V_y = V_z = 0 \text{ м/с}$ условие слипания (все стальные стенки)

конечно-элементная сетка и физические свойства материалов



физические свойства газа

Объекты	
Расчетная модель	
Материалы	
gas	
Изотропный материал	
Течение	
steel	
water	

Свойства	
Свойство	Значение
Плотность	
<input checked="" type="checkbox"/> Значение[кг/м ³]	1.3
Вязкость	
<input checked="" type="checkbox"/> Значение[Па*с]	1.831e-05
Удельная теплоемкость	
<input checked="" type="checkbox"/> Значение[Дж/(кг*К)]	1004.4
Теплопроводность	
<input checked="" type="checkbox"/> Значение[Вт/(м*К)]	0.0261

физические свойства твердого тела

Объекты	
Расчетная модель	
Материалы	
gas	
steel	
Изотропный материал	
Течение	
water	

Свойства	
Свойство	Значение
Удельная теплоемкость	
<input checked="" type="checkbox"/> Значение[Дж/(кг*К)]	462
Теплопроводность	
<input checked="" type="checkbox"/> Значение[Вт/(м*К)]	55

физические свойства жидкости

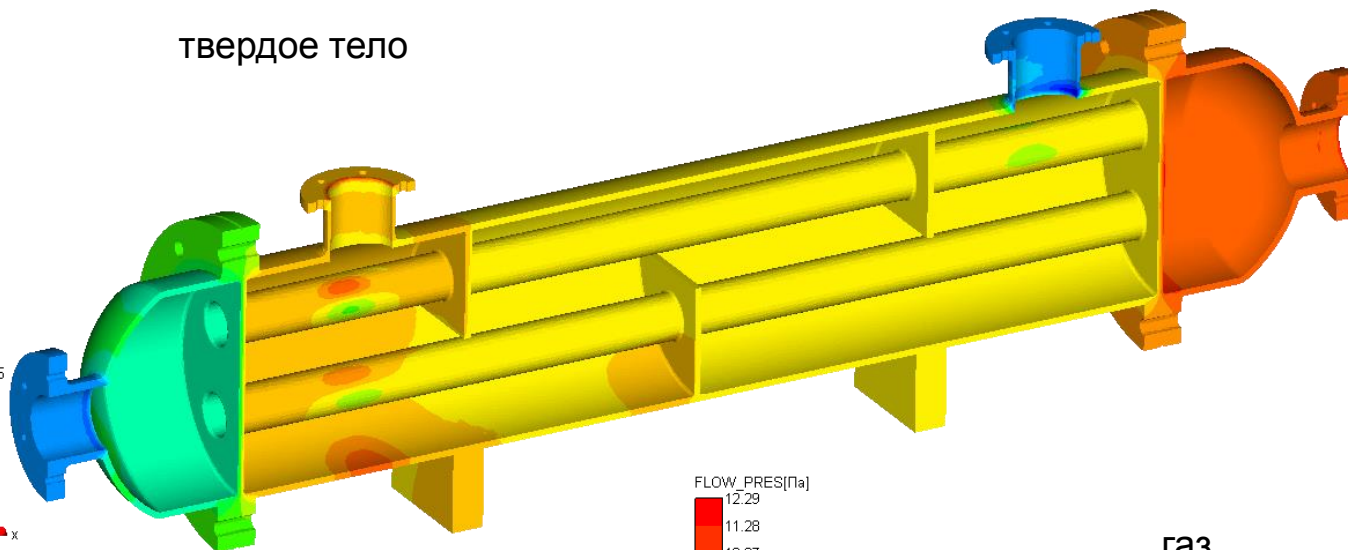
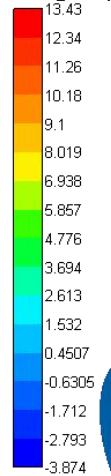
Объекты	
Расчетная модель	
Материалы	
gas	
steel	
water	
Изотропный материал	
Течение	

Свойства	
Свойство	Значение
Плотность	
<input checked="" type="checkbox"/> Значение[кг/м ³]	997
Вязкость	
<input checked="" type="checkbox"/> Значение[Па*с]	0.0008899
Удельная теплоемкость	
<input checked="" type="checkbox"/> Значение[Дж/(кг*К)]	4181.7
Теплопроводность	
<input checked="" type="checkbox"/> Значение[Вт/(м*К)]	0.6069

поля давлений

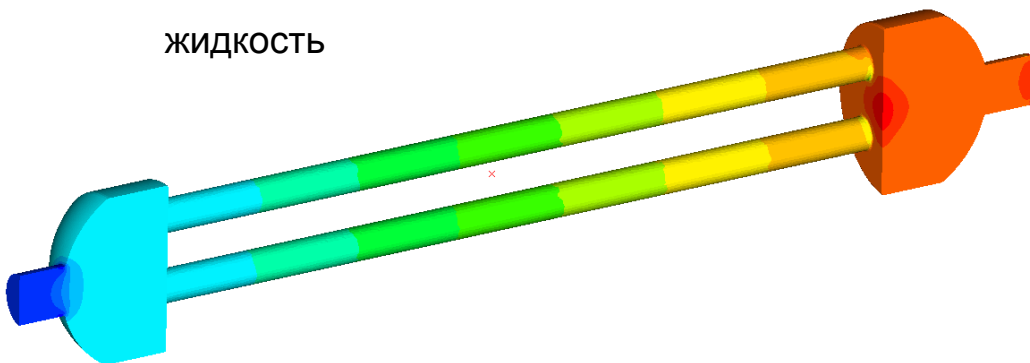
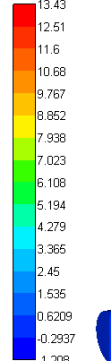
твердое тело

FLOW_PRES[Па]



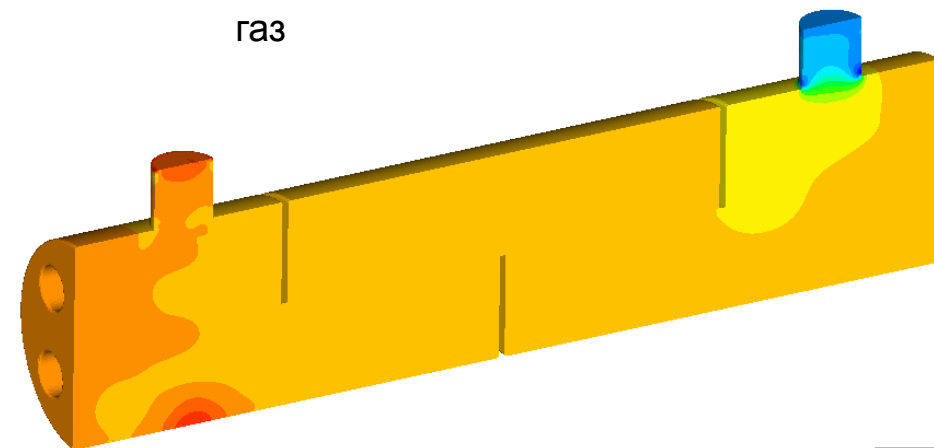
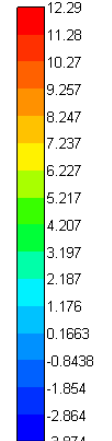
ЖИДКОСТЬ

FLOW_PRES[Па]



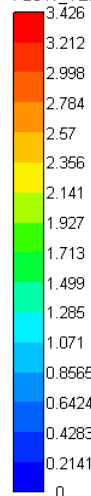
газ

FLOW_PRES[Па]

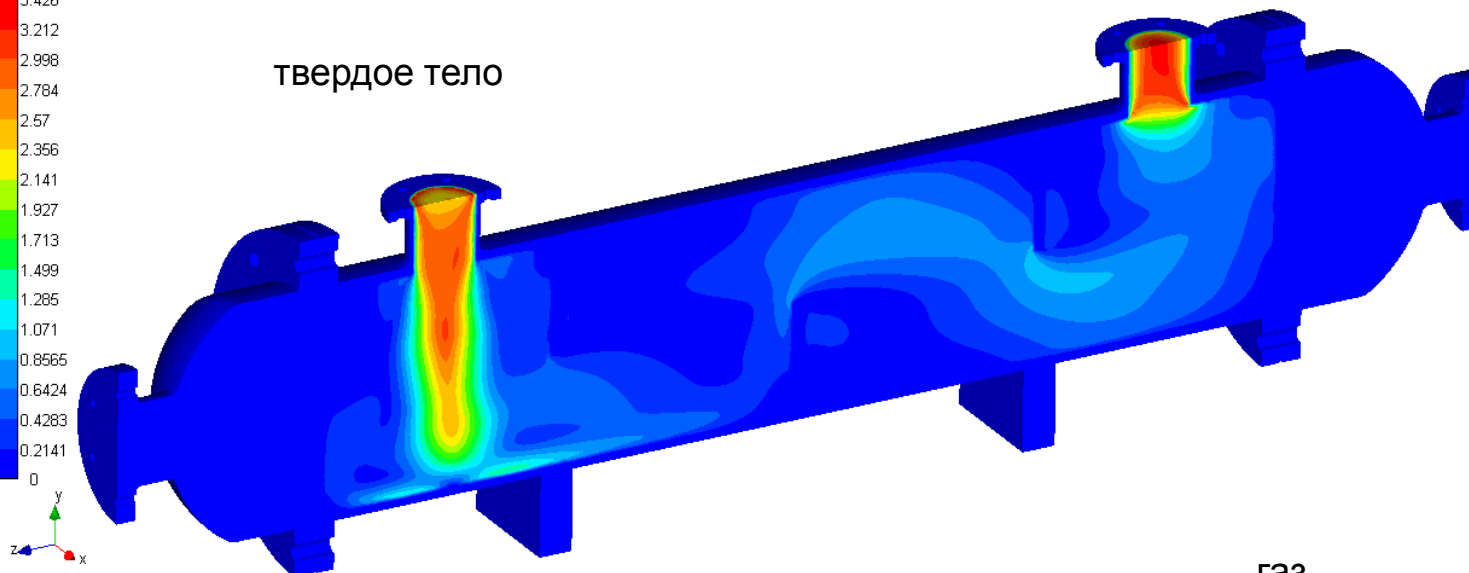


поля скоростей

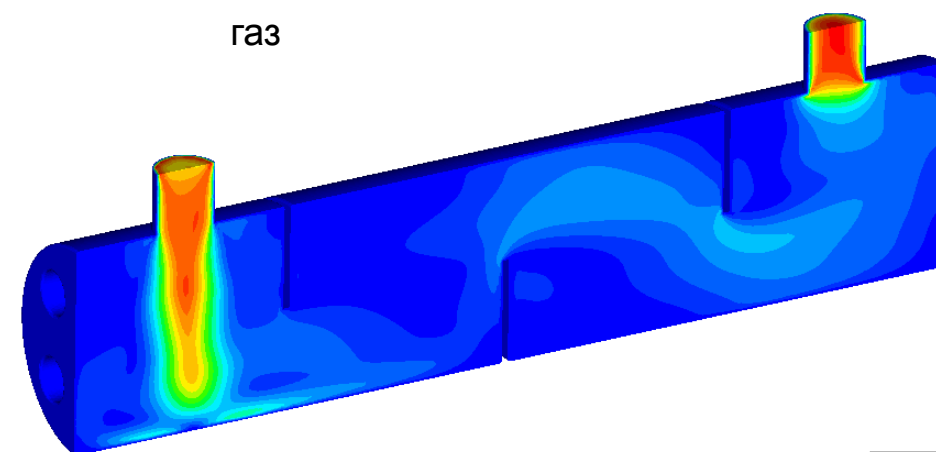
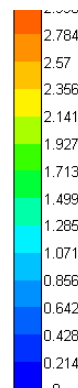
FLOW_VELSUM[m/c]



твердое тело

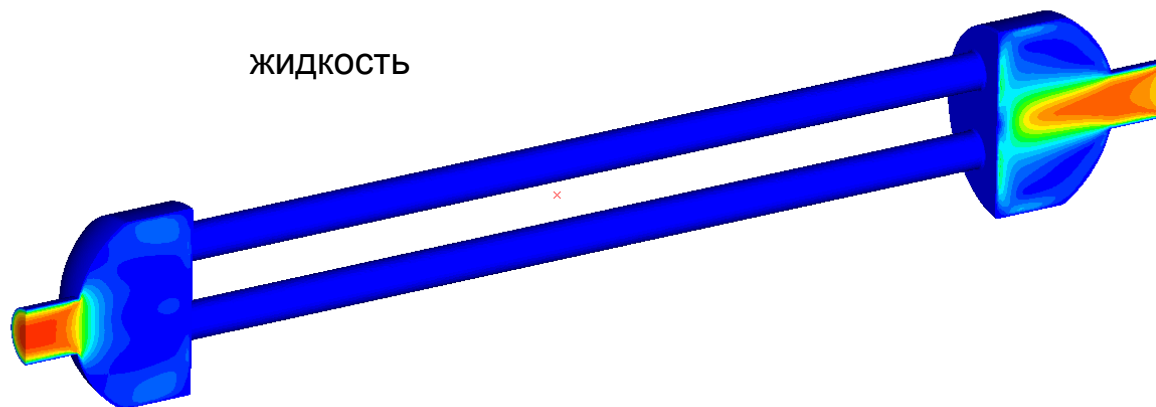
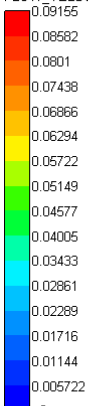


газ



жидкость

FLOW_VELSUM[m/c]

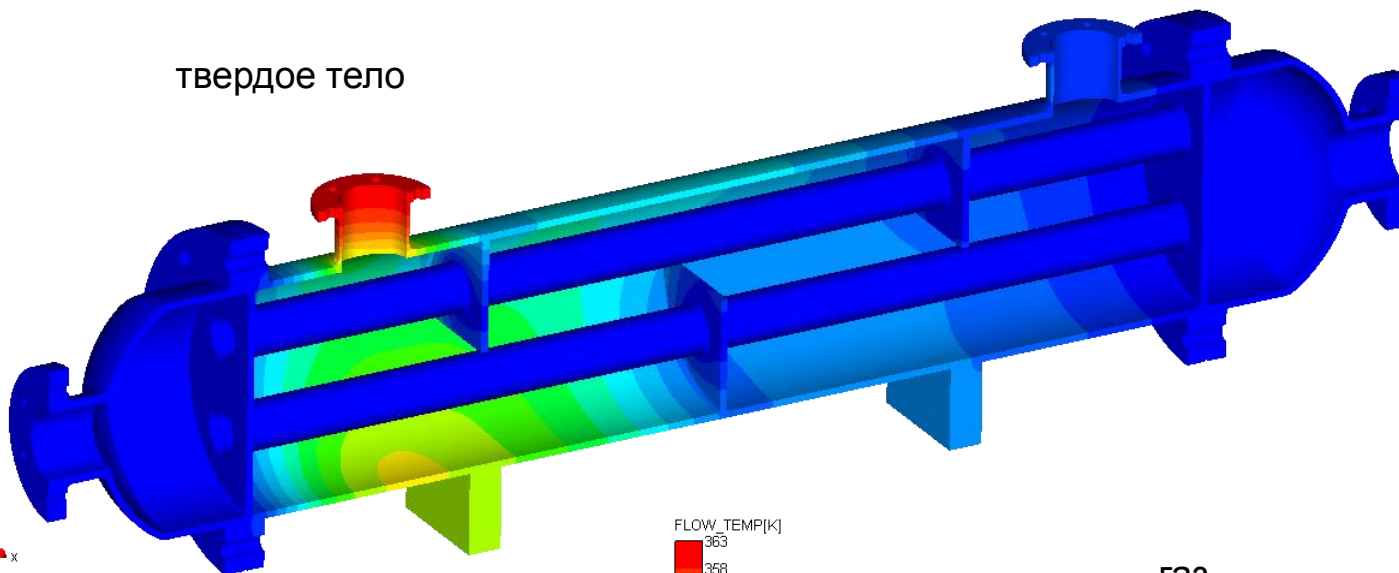


поля температур

FLOW_TEMP[K]



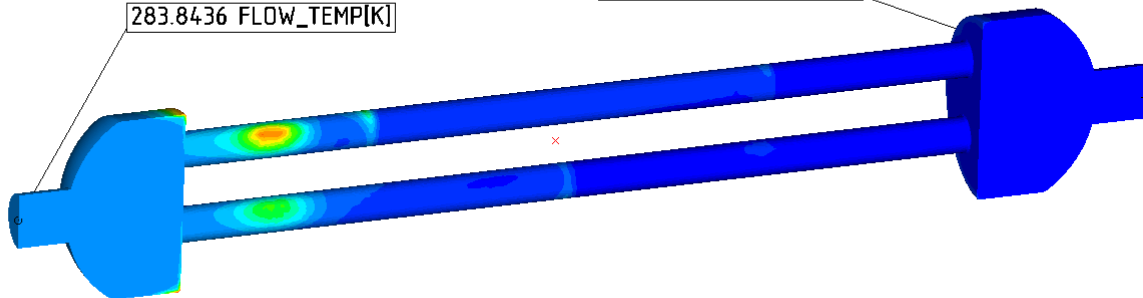
твердое тело



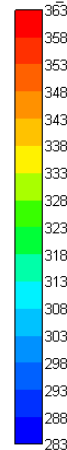
ЖИДКОСТЬ

283.8436 FLOW_TEMP[K]

283.0000 FLOW_TEMP[K]



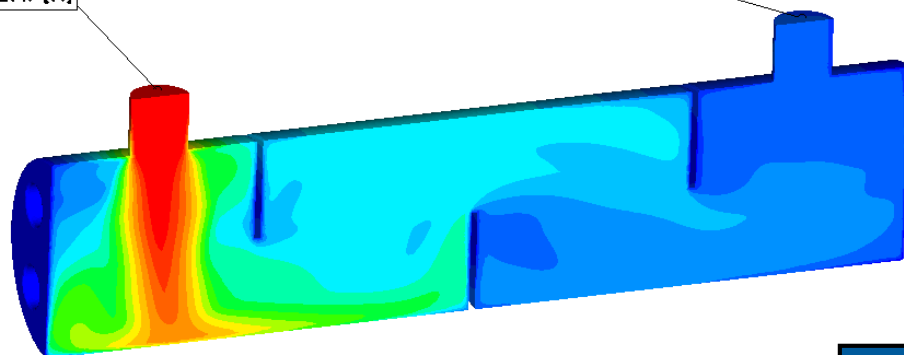
FLOW_TEMP[K]



газ

362.9998 FLOW_TEMP[K]

293.3256 FLOW_TEMP[K]

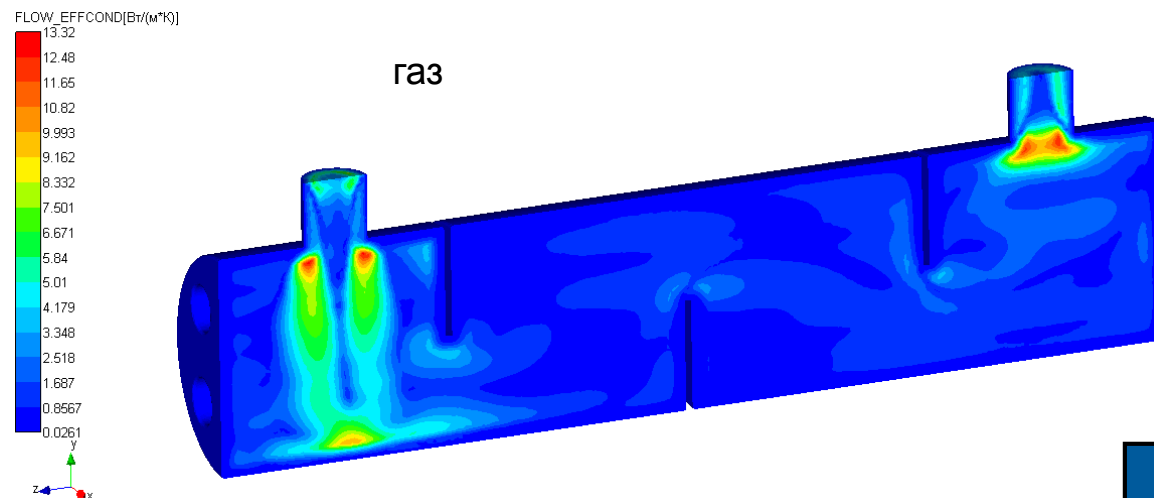
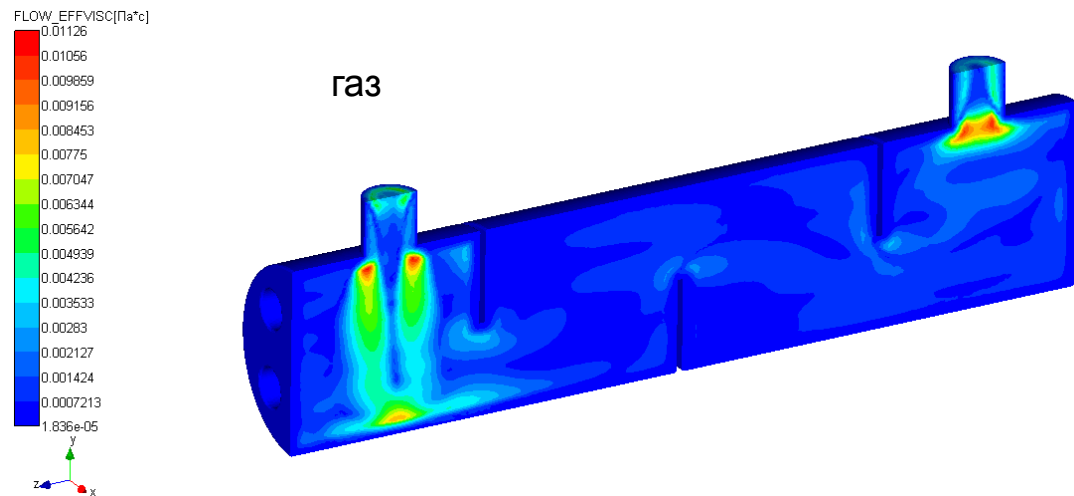
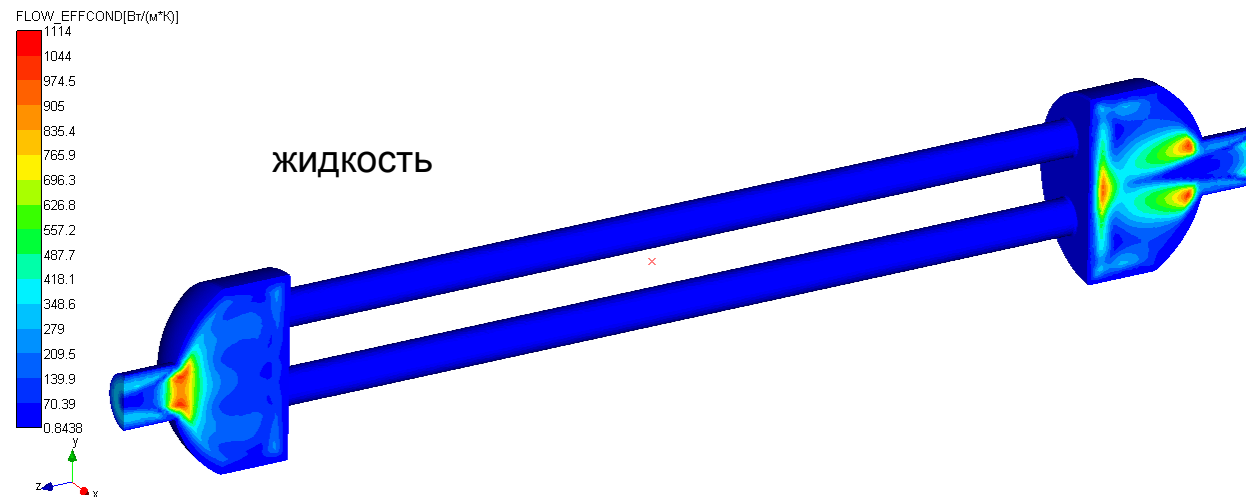
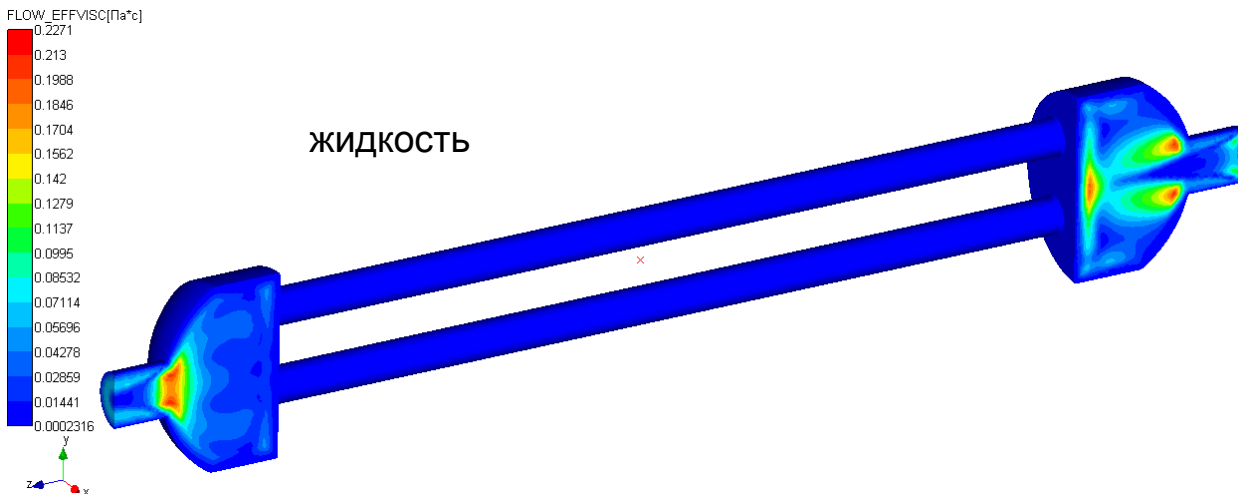


поля эффективных свойств

ВЯЗКОСТЬ

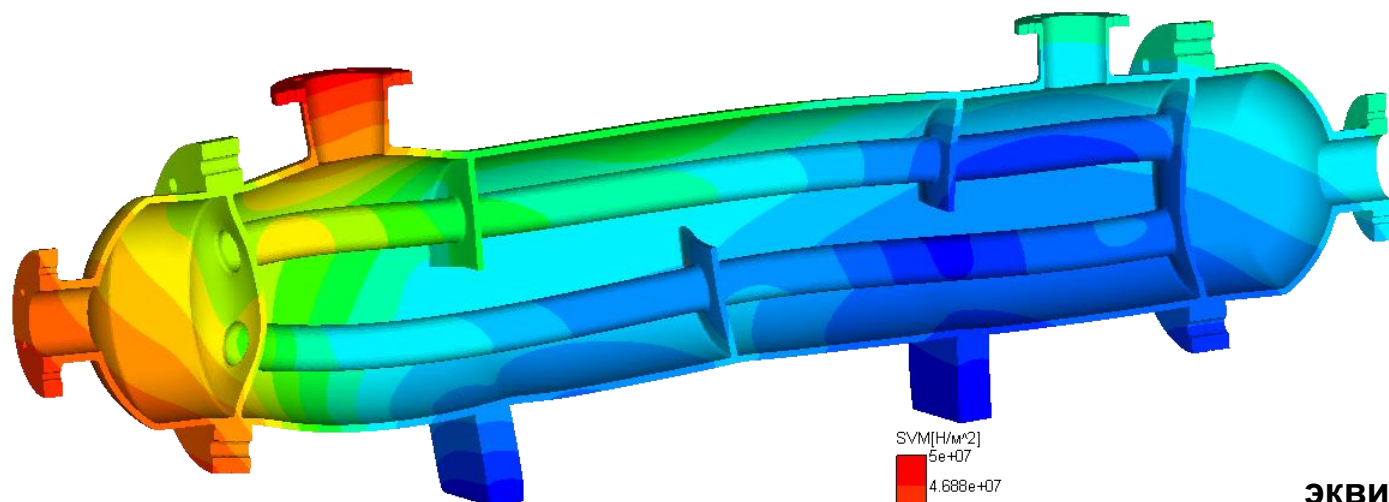
теплопроводность

FF

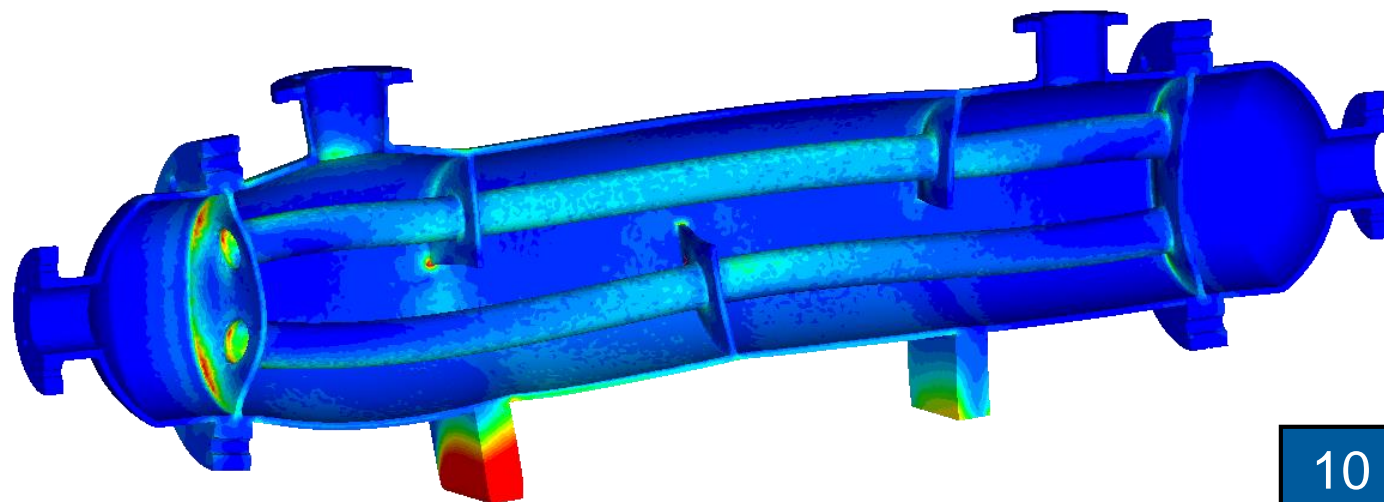
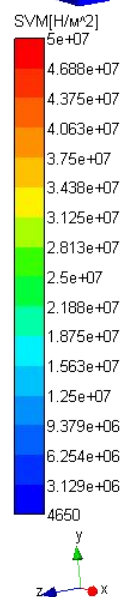


напряженно-деформированное состояние с учетом полей температур

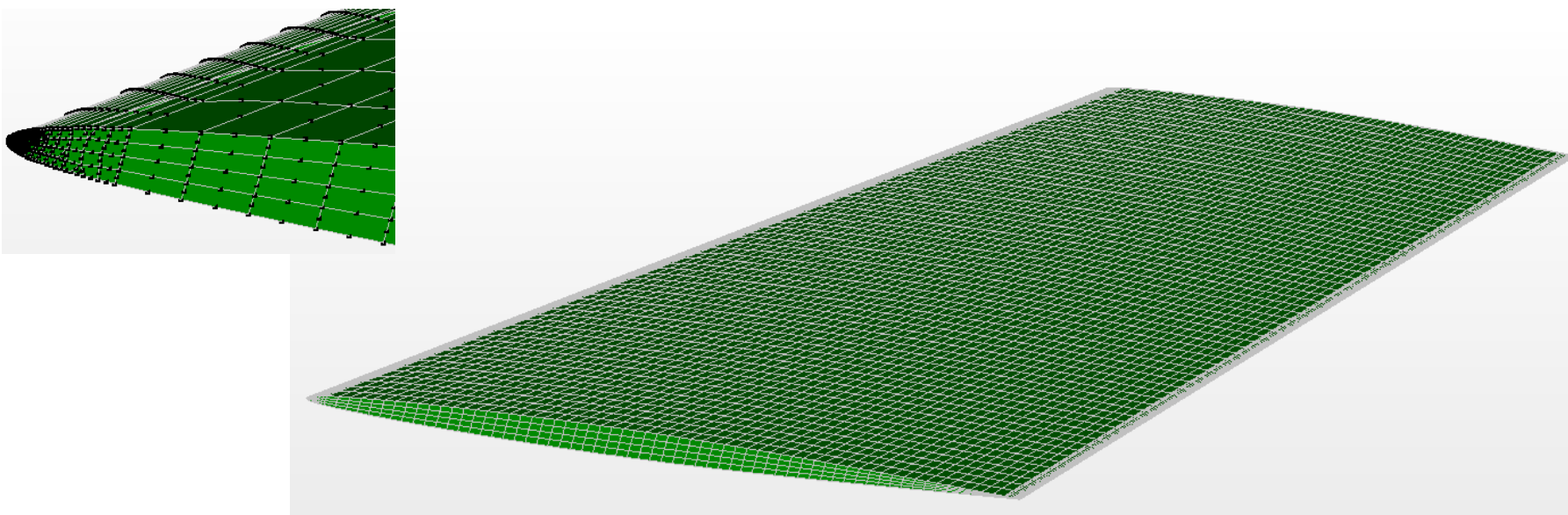
перемещения



эквивалентные напряжения



1. Поддержка элементов высоких порядков



2. На итерациях расчета вычисляются только перемещения

3. Использование преимуществ расчетного ядра v15, связанных с ускорением расчетов и требований к вычислительным ресурсам

