|  |  |
| --- | --- |
|  | **HS – Цилиндрическая толстая стенка** |
| в палитре |  |
|  |  |
| на схеме |  |

Блок реализует модель тепловой структуры – цилиндрической стенки из заданного материала. Предназначен для моделирования передачи тепловой энергии между наружной и внутренней поверхностями стенки, соединенных с каким-либо теплоносителем (блоком типа «канал»).

Включение блока в расчетную схему осуществляется подключением линий тепловых связей к одному или обоим тепловым портам блока. В ходе расчета происходит динамическое установление теплового баланса между внутренней и наружной поверхностями цилиндрической стенки, а также самим материалом стенки. Материал стенки устанавливается в свойствах блока путем выбора файла, содержащего соответствующую таблицу зависимости основных теплотехнических характеристик материала от температуры (плотности, теплопроводности и удельной теплоёмкости). Настройка количества и длины элементов стенки должна совпадать с соответствующими настройками каналов, с которыми соединена стенка.

Блок может использоваться для моделирования теплообмена между внутренней и наружной частями цилиндрической поверхности, например, трубопровода круглого сечения. Таким образом связка гидравлического канала с цилиндрической стенкой представляет собой модель трубы, осуществляющей теплообмен с внешней средой.

Подключение блока к баку организует модель цилиндрической стенки бака. При этом радиус стенки должен совпадать с радиусом бака.

**Свойства блока «HS – Цилиндрическая толстая стенка»**

|  |  |
| --- | --- |
| * Тепловая связь внутри стенки | isHeat1 |
| * Тепловая связь снаружи стенки | isHeat2 |
| * Количество элементов по высоте | Nh |
| * Количество элементов (колец) по радиусу | Nx |
| * Наружный радиус, м | R2 |
| * Толщина стенки, м | delta\_wall |
| * Материал | Material |
| * Массив длин элементов, м | deltaH |
| * Внутренние связи | link1 |
| * Наружные связи | link |
| * Объемное энерговыделение, Вт/м³ | qv |
| * Количество стержней | N\_rod |
| * Термическое сопротивление на внутр. пов-ти стенки, м²\*К/Вт | R\_term1 |
| * Термическое сопротивление на наруж. пов-ти стенки, м²\*К/Вт | R\_term2 |
| * Начальная температура стенки | Twall\_0 |
| * Задать температуру в начальный момент времени | SetInitTempFrom |

**Параметры блока «HS – Цилиндрическая толстая стенка»**

|  |  |
| --- | --- |
| * Температура на внутренней границе, °С | \_twall\_bound\_in |
| * Температура на наружной границе, °С | \_twall\_bound\_out |
| * Массив температур по толщине, °С | \_twall\_array |
| * Тепловой поток на внутренней границе, Вт/м² | \_qf\_in |
| * Тепловой поток на наружной границе, Вт/ м² | \_qf\_out |
| * Температура стенки, усредненная по массе, °С | \_t\_wall\_middle\_m |