|  |  |
| --- | --- |
|  | **HS – Местное сопротивление по Идельчику** |
| в палитре |  |
|  |  |
| на схеме |  |

Блок реализует автоматизированное вычисление местного гидравлического сопротивления в зависимости от геометрии участка (элемента) канала.

Реализуется автоматический расчет местного гидравлического сопротивления для следующих участков:

* внезапное увеличение проходного сечения канала, в зависимости от отношения сечений и закона распределения скорости потока по сечению.
* отвод (колено), в зависимости от угла поворота, относительного радиуса закругления и коэффициента относительной шероховатости стенки.

**Свойства блока:**

*Номер гидравлической связи –* номер расчетного элемента канала, на границе которого устанавливается гидравлическое сопротивление.

*Тип задания KsiDir* – выбор способа, которым задается гидравлическое сопротивление. *Ручной* – задание коэффициента гидравлического сопротивления вручную. *Внезапное увеличение сечения* – автоматический расчет коэффициента сопротивления в зависимости от параметров изменения сечения канала. *Отвод* – режим расчета коэффициента сопротивления трубного отвода.

*Прямое сопротивление* – величина заданного либо автоматически-рассчитанного значение гидравлического сопротивления для прямого направления течения теплоносителя.

*Обратное сопротивление* – величина заданного значения гидравлического сопротивления для обратного направления течения теплоносителя.

*Распределение скорости по сечению при внезапном его увеличении* – выбор закона распределения скоростей по сечению канала, который имеет место в моделируемой системе. Свойство применимо только для режима задания сопротивления «Внезапное увеличение сечения». *Равномерное* - скорость потока по сечению канала распределена равномерно. *По степенному закону* – распределение скорости потока по сечению близко к закону степенной функции. *Параболическое* – распределение скоростей по сечению канала имеет параболическую форму.

*Отношение площадей широкого и узкого сечения* – задается число, соответствующее отношению сечений широкой и узкой части, на границе которых считается сопротивление. Свойство применимо только для режима задания сопротивления «Внезапное увеличение сечения».

*Показатель степенного закона –* число m, характеризующее степенной закон распределения скоростей по сечению канала. Свойство применимо только для режима задания сопротивления – «Внезапное увеличение сечения» и распределения скорости «По степенному закону».

*Поворот отвода, (0-180) град.* – угол поворота участка канала, для которого рассчитывается сопротивление. Свойство применимо только для режима задания KsiDir типа «Отвод».

*Относительный радиус закругления отвода, (≥0.5) –* число, равное отношению радиуса закругления осевой линии канала к гидравлическому диаметру канала. Свойство применимо только для режима задания KsiDir типа «Отвод».

*Относительная шероховатость стенок* – число, равное отношению эквивалентной равномерно-зернистой шероховатости стенки к гидравлическому диаметру канала. 0 – означает, что стенка гладкая. Свойство применимо только для режима задания KsiDir типа «Отвод».

Блок выполняет функцию «дочернего» блока и может быть установлен на следующие «родительские» блоки:

* HS – Канал;
* HS – Труба;
* HS – Кольцевой зазор.

Порядок использования блока: ключевое свойство – «Тип задания KsiDir». В случае если выбрана опция «Ручное», то сопротивление вводится вручную, как значение свойства «Прямое сопротивление». В случае выбора другого типа задания KsiDir, значение сопротивления рассчитывается автоматически, в соответствие со значениями соответствующих свойств, и подставляется в свойство «Прямое сопротивление». Рекомендуется каждый раз после изменения какого-либо свойства, нажимать кнопку «Применить» либо «Ок». Также нужно иметь в виду, что в случае переключения задания KsiDir из автоматического в ручной режим, в качестве сопротивления останется последнее, рассчитанное автоматически, значение.