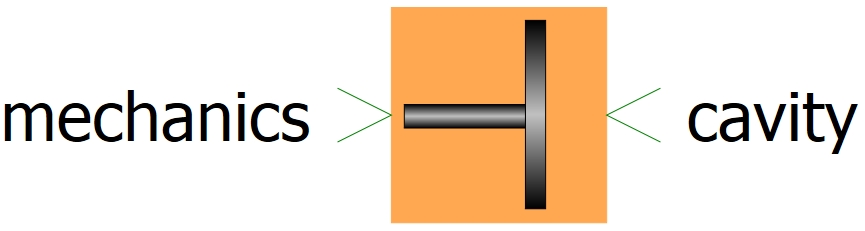
**Блок «ГПС – Пневмомеханический преобразователь поступательного типа»**

**а. Внешний вид блока**



**б. Моделируемый объект**

Блок моделирует преобразователь пневматической энергии в механическую.

**в. Свойства блока**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование свойства** | **Единицы** | **Обозначение** |
| Площадь механического элемента, на которую действует давление в полости | м2 | S\_davl |
| Характер силы давления газа | – | force\_type |

Свойство «Характер силы давления газа» задается путем выбора из выпадающего списка в столбце «Формула» окна свойств блока и определяет, в какой роли выступает сила давления газа для связанного механического элемента: как движущая сила или как сила сопротивления.

**г. Параметры блока**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование параметра** | **Единицы** | **Обозначение** |
| Сила, создаваемая давлением газа | Н | \_F |

**д. Входные/выходные порты и связь с другими блоками библиотеки**

Блок имеет один входной порт «cavity» типа «ГПС механическая связь» и один входной порт «mechanics» типа «Механика поступательная связь».

Порт «cavity» предназначен для соединения с блоками, моделирующими полости переменного объема с газом.

Порт «mechanics» предназначен для соединения с блоками типа «Механический элемент поступательного движения» библиотеки «ГПС», а также с блоками библиотеки «Механика».

Примеры соединения блока с блоками библиотек «ГПС» и «Механика» приведены на рисунке 1.

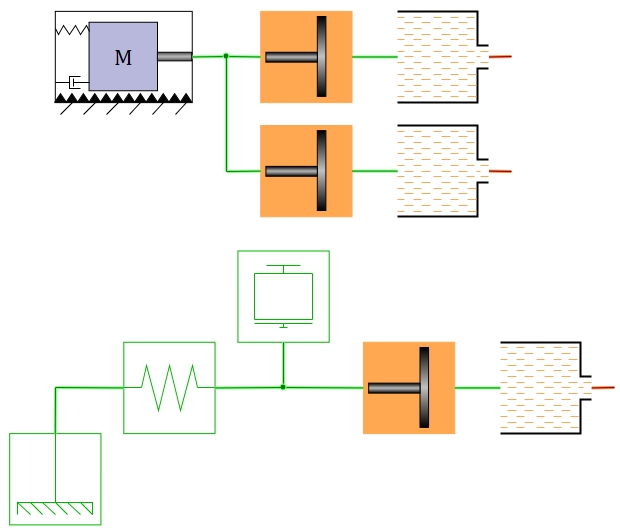


Рисунок 1 – Примеры соединения блока с блоками библиотек

«ГПС» и «Механика»

**е. Математическая модель**

Модель состоит из следующих зависимостей:

|  |  |
| --- | --- |
|  | (1) |
|  | (2) |

где – сила давления газа в полости, действующая на механический элемент;

– абсолютное давление газа в полости;

– площадь механического элемента, на которую действует давление газа в полости;

– коэффициент, характеризующий влияние силы давления газа на механический элемент (принимает значение «1», если сила является движущей, и «-1», если сила является силой сопротивления);

– мгновенное изменение объема полости с газом, обусловленное мгновенным перемещением механического элемента;

– время;

– скорость перемещения механического элемента.