

Компоненты

Для визуального упрощения системы и улучшения ее читаемости рекомендуется объединять в подсистемы логически отделенные ее части.

В Matlab имеется несколько инструментов, позволяющих это сделать:

Subsystem Пустую подсистему можно вытащить из библиотеки или, выделив уже существующую часть схемы, в появившемся контекстном меню в правом нижнем углу выбрать Create Subsystem. Данная подсистема будет храниться в том же файле, где хранится вся модель.

Можно сделать подсистему атомарной единицей, то есть Matlab будет считать все ее содержимое единым целым при определении порядка выполнения блочных методов. Если эта опция отключена, то в иерархии внутренние блоки подсистемы находятся на том же уровне, что и подсистема.

Referenced Subsystem Нередко бывает, что какая-то часть структурной схемы повторяется несколько раз. В таких случаях рекомендуется использовать ссылочные подсистемы, которые позволяют подставлять на место себя структурную схему, сохраненную в отдельном файле. Создать такой файл можно нажав New -> Subsystem или зайдя в Block Parameters обычной подсистемы и на вкладке Subsystem Reference нажать Convert. Для вызова подсистемы используется блок Subsystem Reference, в котором нужно указать имя нужного файла с подсистемой. Необходимо, чтобы указываемый файл находился в PATH текущей сессии Matlab. Визуально отличить ссылочную подсистему от обычной можно по треугольникам, находящимся в двух противоположных углах иконки блока.

Необходимо понимать, что при внесении изменений в файл подсистемы эти изменения затронут все ссылочные подсистемы, то есть используя ссылочную подсистему можно, поменяв схему подсистемы 1 раз в одном месте, изменить схему во всех местах, где есть ссылка на эту подсистему.

Referenced Model Кроме ссылочной подсистемы существует ссылочная модель. Библиотечный блок называется Model и ссылается на сохраненную ранее модель. Применять ссылочные модели рекомендуется для блоков,

являющихся отдельной сложной системой. Примеры таких систем: микроконтроллер, модель автомобиля и т.д. В ссылочной модели можно задать отдельные параметры солвера, по которым она будет рассчитываться. Визуально отличить ссылочную модель от ссылочной подсистемы и обычной подсистемы можно по треугольникам, находящимся во всех углах иконки блока.

[Ссылка](#) на документацию по выбору типа подсистемы.

Маски

Удобным и часто используемым инструментом являются маски, которые можно создать для любой подсистемы. Мы сталкиваемся с ними, когда настраиваем библиотечные блоки. Маски позволяют вынести настройки параметров подсистемы, которые нам важны, в отдельное окно. Такой подход позволяет удобно и быстро проверять и задавать параметры подсистемы без необходимости вникать в ее содержимое, которое в общем случае может быть сложным.

Создать маску для обычной системы можно кликнув ПКМ по блоку Subsystem -> Mask -> Create Mask. Создать маску для ссылочной подсистемы можно, если зайти в эту подсистему -> меню Subsystem Blok -> Create Mask. Для ссылочной модели создать маску тоже возможно, но только для скалярных числовых параметров (не рекомендуем вам этого делать).

[Ссылка](#) на пример создания простой маски подсистемы.