

Настройка порта «Дерево»

В окне настройки необходимо настроить соответствие между *Входным* и *Выходным деревом*. Для создания и редактирования структуры дерева используются команды панели инструментов или контекстного меню.

Панель инструментов и контекстное меню списка *Входное дерево* содержит команды:

-  **Получить список** — выводит список всех уникальных значений поля. Максимальное количество уникальных значений в списке: 10000.
-  **Выбрать все** — помечает все узлы.
-  **Снять выделение со всех** — снимает выделение со всех узлов.
-  **Инvertировать выделение** — меняет выбранные узлы на невыбранные и наоборот.
-  **Добавить в исключенные** — добавляет выделенные узлы дерева в группу Исключенные.

Для списка *Выходное дерево* на панели инструментов и в контекстном меню доступны команды:

-  **Добавить дочерний узел** — позволяет добавить к корневому узлу дочерний узел.
-  **Добавить соседний узел** — позволяет создать узел того же уровня иерархии, что и выбранный.
-  **Редактировать...** — позволяет вызвать окно редактирования и изменить значения полей для выбранного узла (команду также можно вызвать горячей клавишей F2).
-  **Добавить в исключенные** — работает аналогично кнопке во *Входном дереве*.
-  **Переместить вверх** и  **Переместить вниз** — позволяют менять порядок узлов, при этом корневой узел **Root** переместить нельзя (команды также доступны по комбинации горячих клавиш *Ctrl+Up* и *Ctrl+Down* соответственно).
-  **Загрузить из XSD...** — загружает структуру узлов выходного дерева из файла формата XSD.
-  **Загрузить из JSON...** — загружает структуру узлов выходного дерева из файла или строки формата JSON. Чтобы воспользоваться этой функцией, необходимо нажать на  и выбрать в выпадающем списке необходимый способ загрузки структуры.
- **Исключить корневой узел при публикации** — при установленном флаге из REST и SOAP сообщений исключается корневой узел *Дерева данных* (по умолчанию опция отключена). При публикации Подмодели с выходным портом типа *Дерево данных* это свойство необходимо настраивать в мастере настройки входного порта выходного узла *Подмодели* (см. рисунок 1).

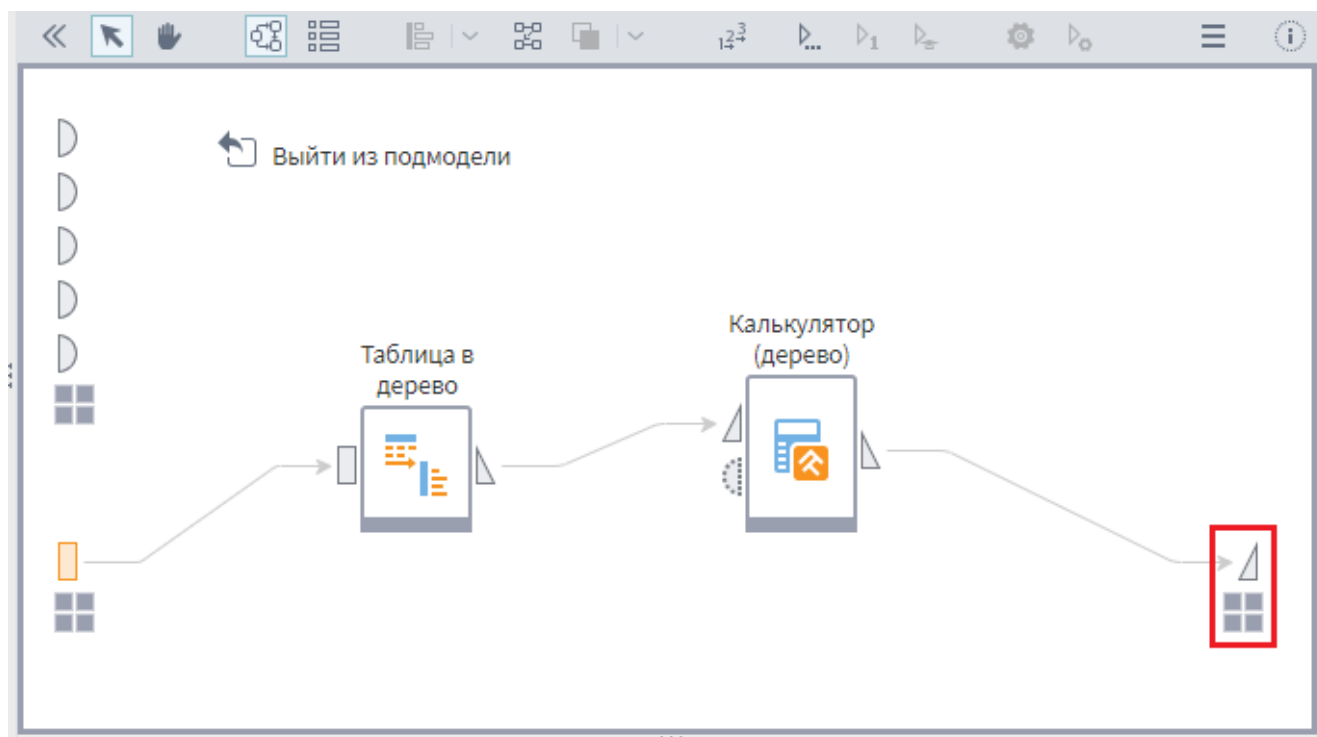


Рисунок 1. Порт типа Дерево данных выходного узла Подмодели

- **Сгенерировать дочерние элементы** — раскрывает рекурсивный узел (добавляет все подузлы рекурсивного узла в дерево данных). Уже раскрытый рекурсивный узел нельзя раскрыть повторно. Если не загружена XSD-схема/JSON-структура (не выполнялось действие **Загрузить из XSD...**/ **Загрузить из JSON...**) или загруженное дерево не содержит рекурсивных узлов, то кнопка скрыта/неактивна.
- **Следующий рекурсивный нераскрытый узел** — выбирает текущим узлом следующий рекурсивный нераскрытый узел после текущего выбранного узла. Для того чтобы выбрать первый рекурсивный узел необходимо выбрать корневой узел и выполнить переход к следующему рекурсивному нераскрытому узлу. Если не загружена XSD-схема/JSON-структура (не выполнялось действие **Загрузить из XSD...**/ **Загрузить из JSON...**) или загруженное дерево не содержит рекурсивных узлов, то кнопка скрыта/неактивна.
- **Синхронизировать поля** — синхронизируется список *Выходных узлов дерева* порта со списком *Входных* (алгоритм синхронизации см. автоматическая синхронизация полей).
- **Автоматическая синхронизация** — при включении данного режима команда **Синхронизировать поля** будет выполняться автоматически при выполнении узла (включена по умолчанию).
- **Удалить** — удаляет дочерний узел дерева, иконка этой команды высвечивается при наведении курсора на узел (команду также можно вызвать горячей клавишей *Delete*).
- **Удалить все...** — удаляет все дочерние узлы (комбинация горячих клавиш *Shift+Delete*).

Примечание: Удалить корневой узел дерева нельзя.

При выполнении команд  **Добавить дочерний узел**,  **Добавить соседний узел**, 

Редактировать... вызывается окно редактирования параметров узла:

- **Имя** — название узла с учетом правил наименования:
 - Может состоять из заглавных или строчных латинских букв, символов подчеркивания, цифр (цифра не может быть первым символом).
 - В дереве уникальность имени узла должна соблюдаться в рамках отдельного уровня иерархии.
- **Метка** — произвольное описание узла дерева.
- **Тип данных** — один из возможных типов данных.
- **Вид данных** — один из возможных видов данных.

Кроме того, можно установить следующие признаки:

- **Массив** — при установке флага выбранный узел будет определен как упорядоченное множество(массив) данных одного типа/структуры.
- **Контейнер** — если флаг установлен, выбранный узел может содержать подчиненные узлы.

Перечень узлов Входного и Выходного деревьев можно отфильтровать с помощью команды 

Фильтрация на соответствующей панели инструментов.  **Поиск** – позволяет отметить узлы дерева по имени или его части.

Загрузка структуры узлов из XSD-схемы

Структуру выходного дерева можно загрузить из файла формата XSD с помощью команды 

Загрузить из XSD...

В появившемся диалоговом окне необходимо заполнить поля:

- **XSD файл** — поле для выбора файла (не редактируемое).
- **Пространство имен** — выбор пространства имен из списка всех пространств имен описанных в файле XSD, ограничивает выбор корневого элемента только указанным пространством. По умолчанию принимает значение *Все пространства имен*.
- **Корневой элемент** — выбор корневого узла из списка в загруженном файле. По умолчанию имеет значение первого корневого узла выбранного файла.
- **Глубина рекурсии** — максимальное число рекурсий при раскрытии рекурсивных узлов. Выбирается в диапазоне от 0 до 3. По умолчанию равно 1, что означает: каждый рекурсивный узел будет раскрыт автоматически, но рекурсивные узлы внутри этих узлов останутся нераскрытыми. Дополнительно раскрытие рекурсивных узлов можно проводить вручную после построения дерева. При значении 0 все рекурсивные узлы не будут раскрыты автоматически.
- **Формировать метки узлов по xsd:documentation** — если этот параметр включен, то узлы дерева получают в качестве меток значения из первой непустой строки файла `.xsd`. Если документация отсутствует или параметр выключен, то метка узла генерируется по имени элемента или атрибута.

После заполнения всех полей необходимо нажать кнопку **Загрузить**, и XSD-схема будет загружена для дальнейшей работы.

Загрузка структуры узлов из JSON-структуры

Структуру выходного дерева можно загрузить из файла или строки формата JSON с помощью команды

 **Загрузить из JSON...**

В появившемся диалоговом окне требуется выбрать способ загрузки JSON-структуры:

- **Из файла** — необходимо указать файл в поле для выбора файла.
- **Из строки** — необходимо ввести JSON-строку в поле для ввода текста.

Независимо от способа загрузки требуется ввести:

- **Шаблон даты/времени** — задаёт формат представления даты и времени.

После заполнения всех полей необходимо нажать кнопку **Загрузить**, и JSON-структура будет загружена для дальнейшей работы.

Сопоставление узлов дерева

Для сопоставления узлов *Входного* и *Выходного* дерева необходимо задать между ними связи. Это можно сделать нажав кнопку  **Связать автоматически**. *Входные* и *Выходные* узлы будут связаны, если у них совпадают имена и тип данных. Связи также можно установить вручную, с помощью метода *Drag-and-drop* путем перетаскивания узла из левого списка на узел из правого списка. В этом случае имена полей не важны, однако типы данных должны совпадать.

Связи между узлами можно удалять:

- с помощью кнопки  **Удалить все связи** — удаляет все связи;
- нажатием на кнопку  на линии связи (при наведении курсора кнопка меняет вид на ).

Важно: Компонент будет выдавать ошибку при выходе со страницы настройки или при выполнении, если обязательному *Выходному корневому* узлу не сопоставлен *Входной*.

Список *Исключенные* учитывается при автосинхронизации:

- При добавлении *сквозных* узлов, если узел соответствует одному из элементов *Исключенные*, то он не добавляется в *Выходное дерево* данных.
- Если в списке выходных имеется несвязанный узел, который соответствует исключенному, то обязательный узел так и останется несвязанным в *Выходном дереве*, а необязательный будет удален.

Особенности работы с Исключенными узлами дерева

Исключение позволяет удалять узлы деревьев из набора данных, при этом не нарушая работу Автосинхронизации.

Примечание: Действие *Добавить в исключенные* доступно только в мастере настройки *Выходных портов*. Если все узлы дерева обязательные (выделены жирным шрифтом), то элементы интерфейса этого действия не отображаются, поскольку исключение недоступно для таких узлов.

- Исключенные узлы дерева в списке показываются курсивом в отдельной группе *Исключенные*.
- В группе *Исключенные* можно менять порядок узлов дерева и удалять их из группы.
- При выборе *Исключенного узла дерева* подсвечивается соответствующий ему *Входной узел дерева*.
- Нельзя добавить отсутствующий или потерянный узел дерева в группу *Исключенные*.
- При выполнении действия *Связать автоматически* не выполняется связывание исключенных *Входных узлов дерева*.
- *Выходной узел дерева* удаляется при добавлении в группу *Исключенные*:
 - *Входного узла дерева*, связанного с *Выходным узлом дерева*
 - *Выходного узла дерева*.

Нельзя добавить в группу исключенных узлов:

- Обязательный *Входной узел дерева* или *Выходной узел дерева*, связанный с обязательным *Входным*.
- Отнаследованный *Выходной узел дерева* или *Входной узел дерева*, связанный с отнаследованным *выходным*.

Обязательный узел — это узел, который был добавлен алгоритмом узла, либо параметры этого узла переопределены пользователем.

Отнаследованный — это узел дерева в Производном компоненте, который был унаследован от базового узла.

Примечание:

Узлы считаются **необязательными** если они были созданы в компонентах:

- **JSON в дерево** — при автоматическом создании дерева.
- **Объединение(дерево)** — всегда.
- **Слияние(дерево)** — все узлы, кроме корневого узла присоединяемого дерева или первого уровня узлов присоединяемого дерева, если пропускается корневой узел.