

Модуль подсистемы “Контроллеры” <BlockCalc>

Модуль:	BlockCalc
Имя:	Блочный вычислитель.
Тип:	Специальные
Источник:	cntr_BlockCalc.so
Версия:	0.9.0
Автор:	Роман Савоченко
Описание:	Предоставляет блочный вычислитель.
Лицензия:	GPL

Оглавление

Модуль подсистемы “Контроллеры” <BlockCalc>	1
Введение	2
1 Контроллер модуля	3
2 Блочная схема контроллера	5
3 Параметры контроллера	9

1 Контроллер модуля

Каждый контроллер этого модуля содержит блочную схему, которую он обчисляет с указанным периодом. Для предоставления вычисленных данных в систему OpenSCADA, в контроллере могут создаваться параметры. Пример вкладки конфигурации контроллера данного типа изображен на рис.3.

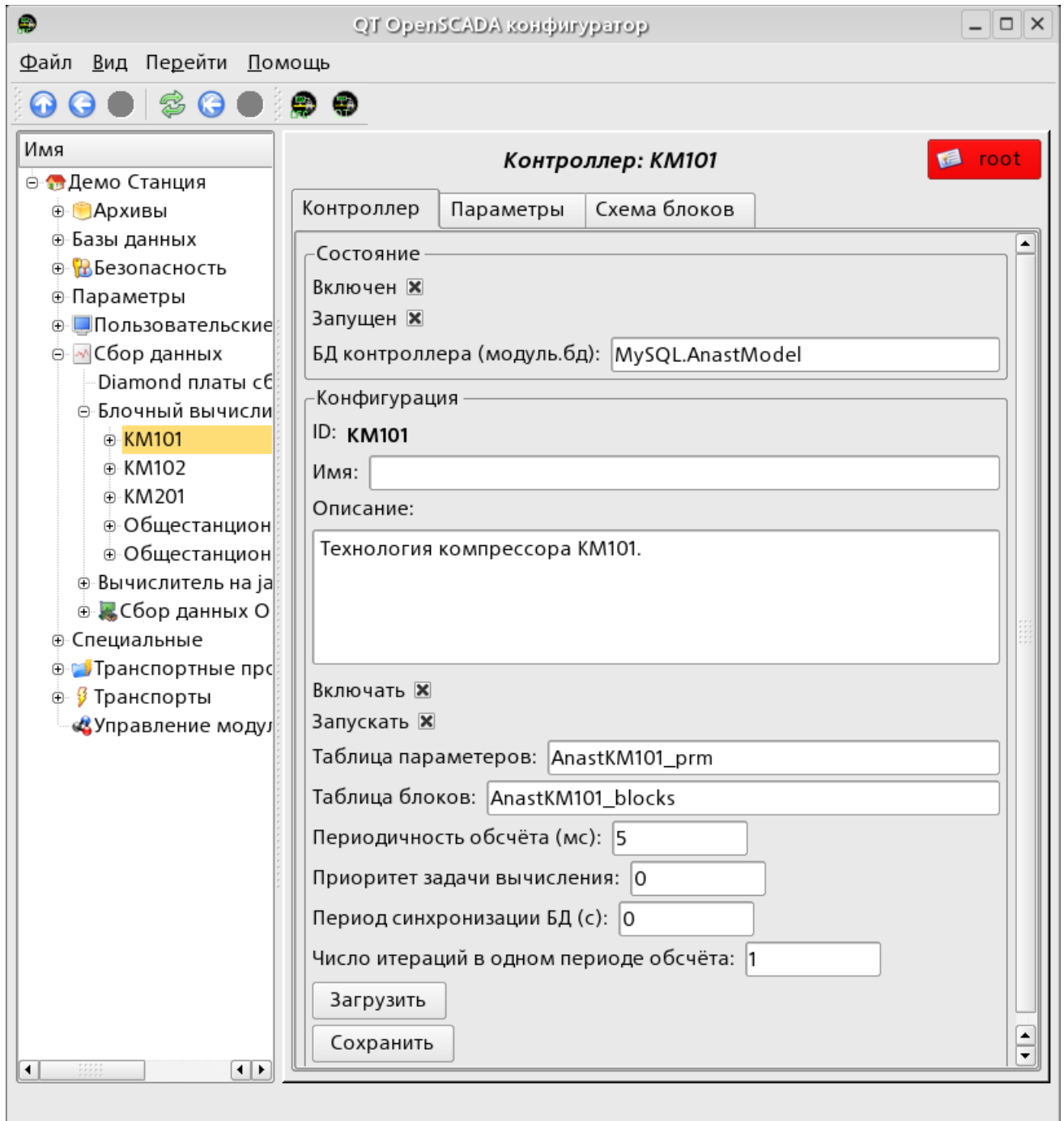


Рис. 3. Вкладка конфигурации контроллера.

С помощью этой вкладки можно установить:

- Состояние контроллера, а именно: «Включен», «Запущен» и имя БД содержащей конфигурацию.
- Идентификатор, имя и описание контроллера(платы).
- Состояние в которое переводить контроллер при загрузке: «Включен» и «Запущен».

- Имена таблиц для хранения параметров и блоков контроллера.
- Период, приоритет и число итераций в одном цикле задачи вычисления блочной схемы контроллера.
- Период автоматической синхронизации блоков с БД.
- Сохранить/загрузить контроллер в БД.

2 Блочная схема контроллера

Блочная схема формируется посредством вкладки блоков контроллера (Рис.4), конфигурации блока (Рис.5) и его связей (Рис.6).

Блоки блочной схемы могут связываться как между собой так и подключаться к атрибутам параметров. Сами блоки, при этом, не содержат структуры входов/выходов(ИО), а содержат значения исходя из структуры ИО связанной функции. Функции для связывания с блоком используются из объектной модели системы OpenSCADA.

Любой блок может, в любой момент, быть исключён из обработки и переконфигурирован, после чего может быть опять включен в обработку. Связи между блоками могут конфигурироваться без исключения блоков из обработки и остановки контроллера. Значения всех ИО не охваченных связями могут быть изменены в процессе обработки.

Любой блок можно копировать для ускорения процесса формирования блочной схемы (Рис.4).

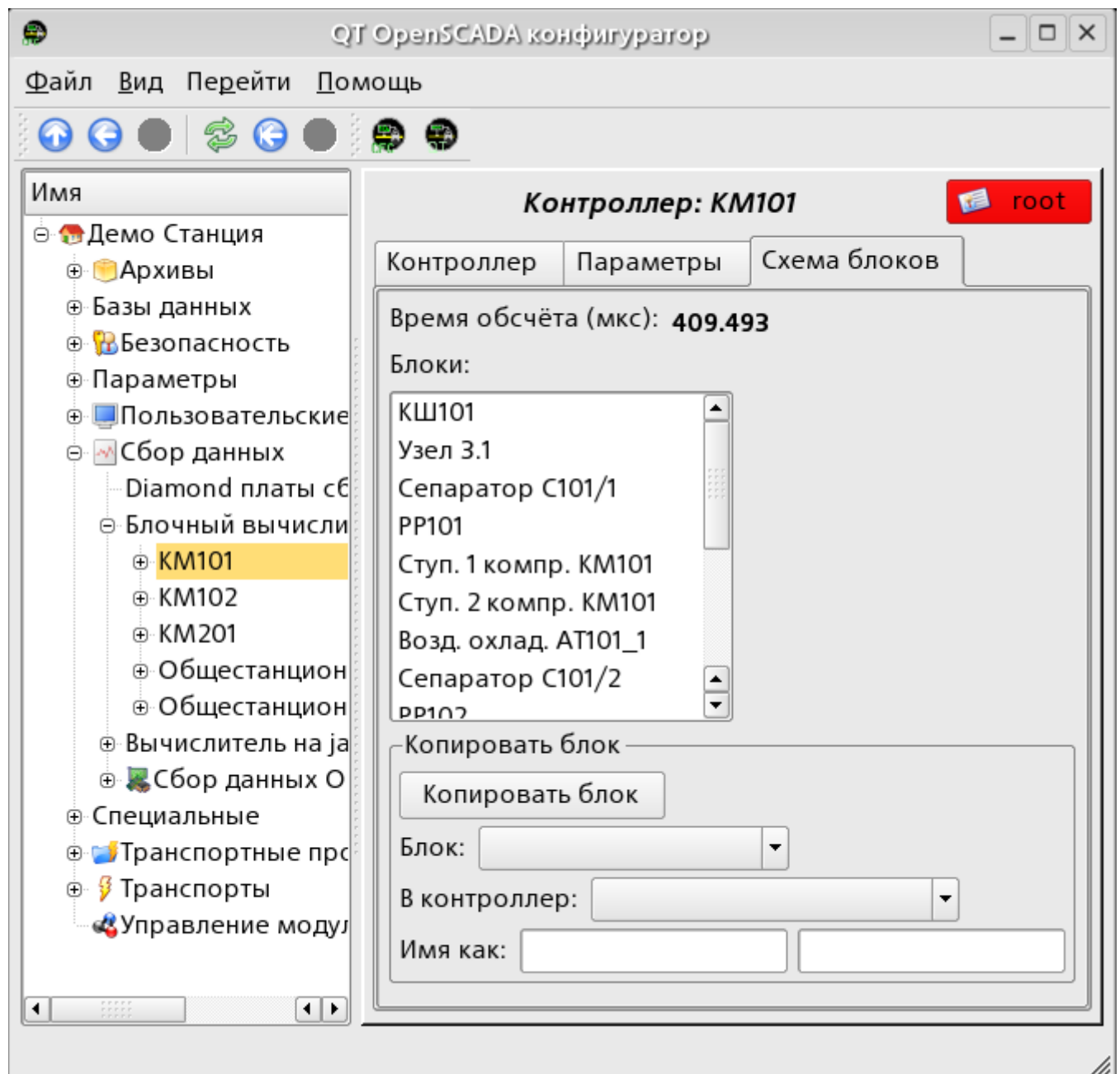


Рис. 4. Вкладка блоков контроллера. Блочная схема.

С помощью вкладки блоков можно:

- Контролировать время вычисления блочной схемы.
- Добавить/удалить блок в блочную схему.
- Скопировать блок блочной схемы.

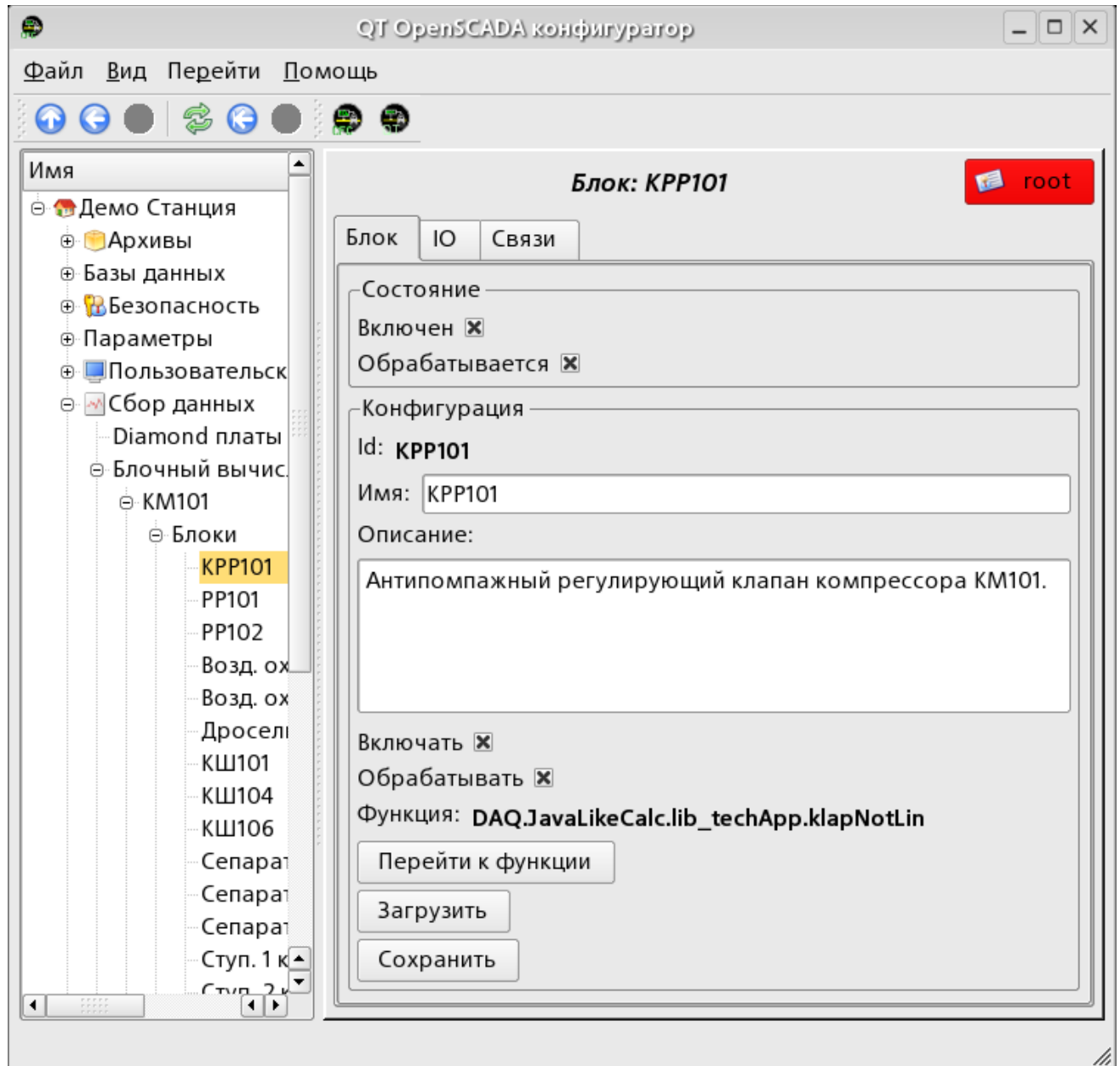


Рис. 5. Вкладка конфигурации блока блочной схемы.

С помощью формы конфигурации блока можно установить:

- Состояние контроллера, а именно: «Включен» и «Обрабатывается».
- Идентификатор, имя и описание блока.
- Состояние в которое переводит блок при загрузке: «Включен» и «Запущен».
- Назначить рабочую функцию из объектной модели. Перейти к функции для ознакомления.
- Сохранить/загрузить блок в БД.

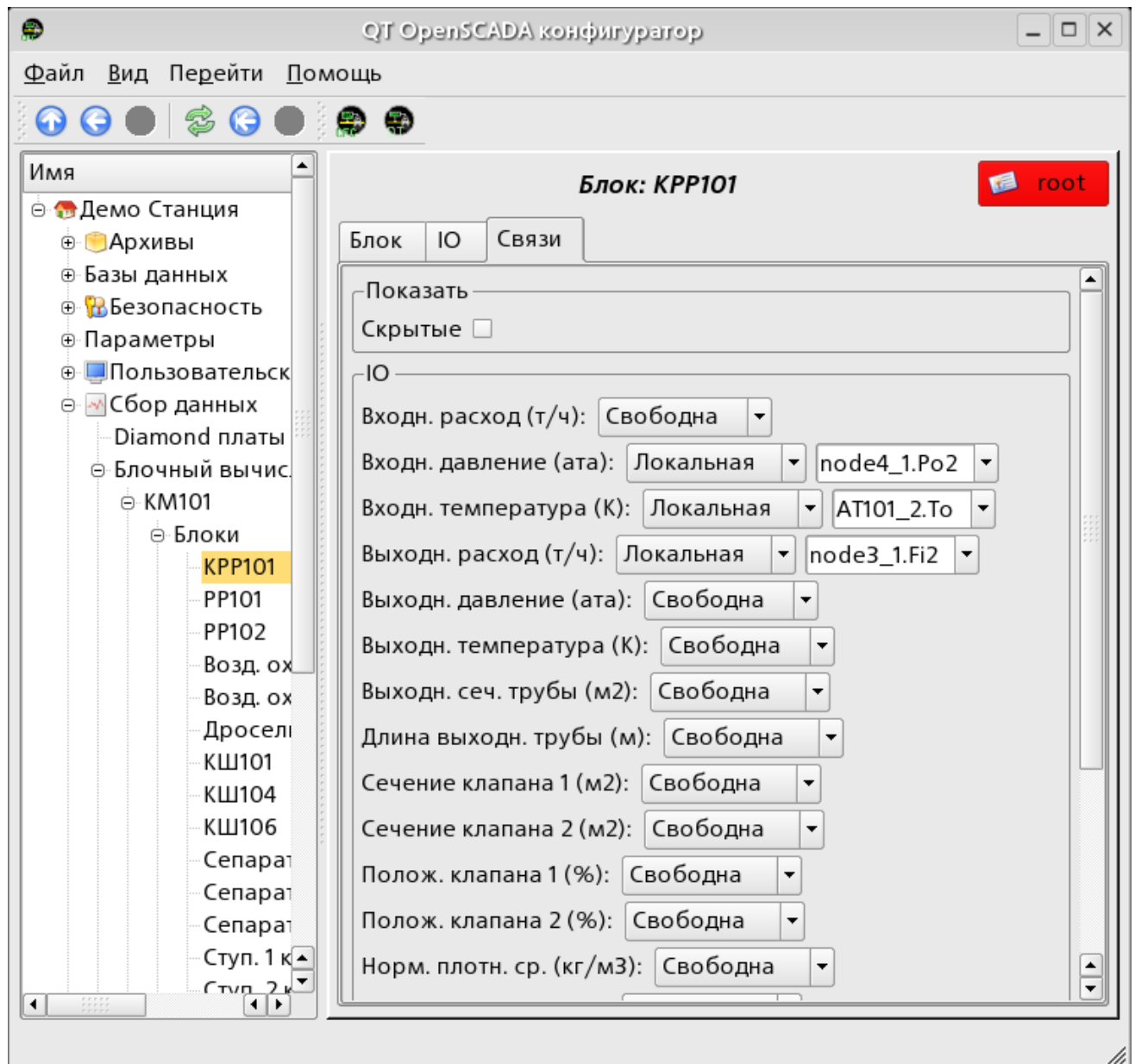


Рис. 6. Вкладка конфигурации связей блока блочной схемы.

С помощью вкладки конфигурации связей блока блочной схемы можно установить связи для каждого параметра блока отдельно.

Поддерживаются следующие типы связей:

- Межблочные. Подключение входа блока к выходу другого блока, а также входа одного блока к входу другого.
- Дальние межблочные. Соединение блоков из различных контроллеров данного модуля.
- Коэффициент. Превращение входа в константу. Все входы/выходы по умолчанию инициализируются как константы.
- Внешний атрибут параметра.

Для установки значений параметров блока предназначена соответствующая вкладка (Рис.7).

В соответствии с реализацией пользовательских функций в системе OpenSCADA поддерживаются четыре основных типа IO: целое, вещественное, логическое и строка.

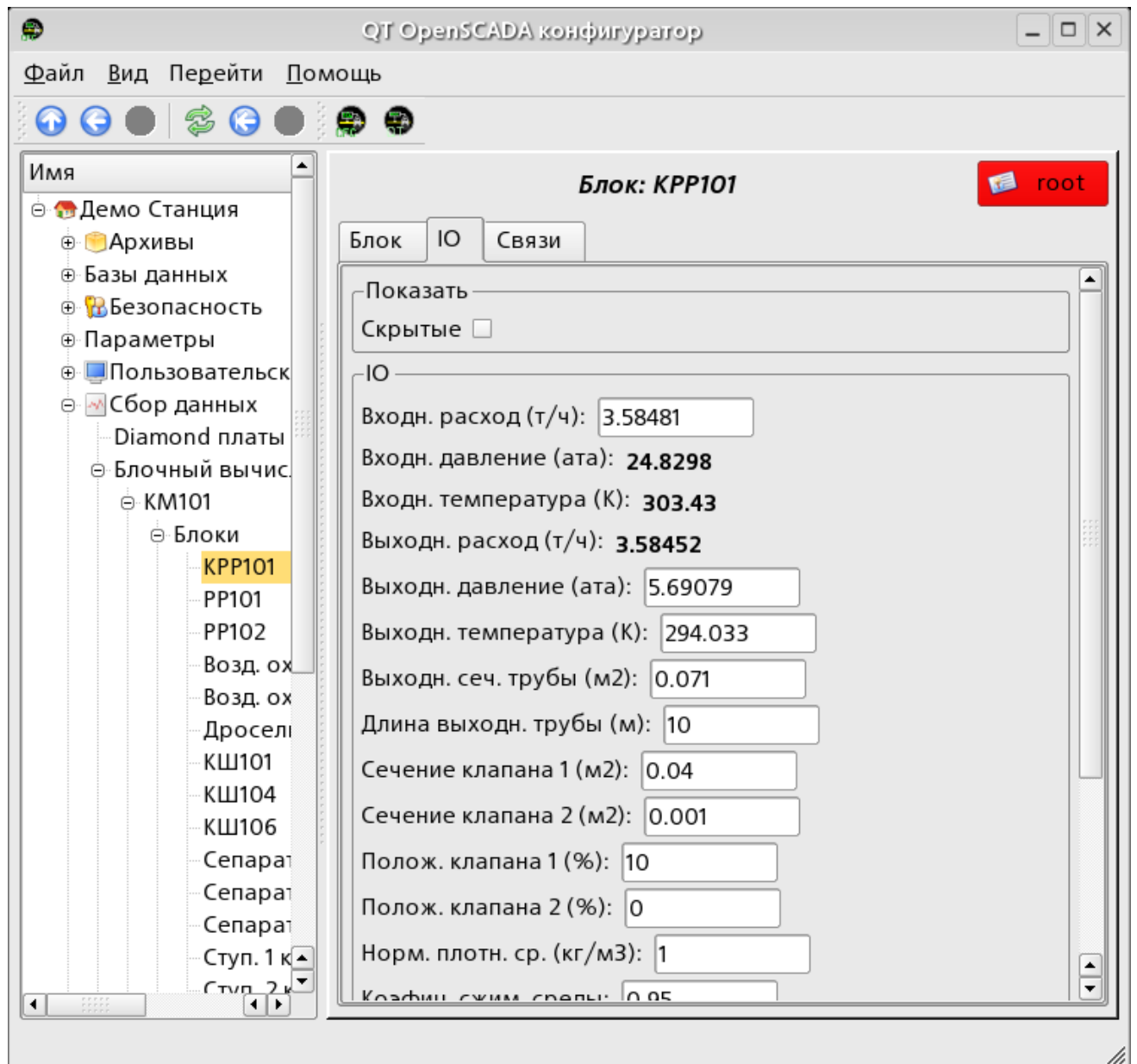


Рис. 7. Вкладка конфигурации значений параметров блока блочной схемы.

3 Параметры контроллера

Модуль предоставляет только один тип параметров “Стандартный”. Параметр служит для отражения вычисленных в блоках данных на атрибуты параметров контроллера. Пример вкладки конфигурации параметра приведен на Рис.8.

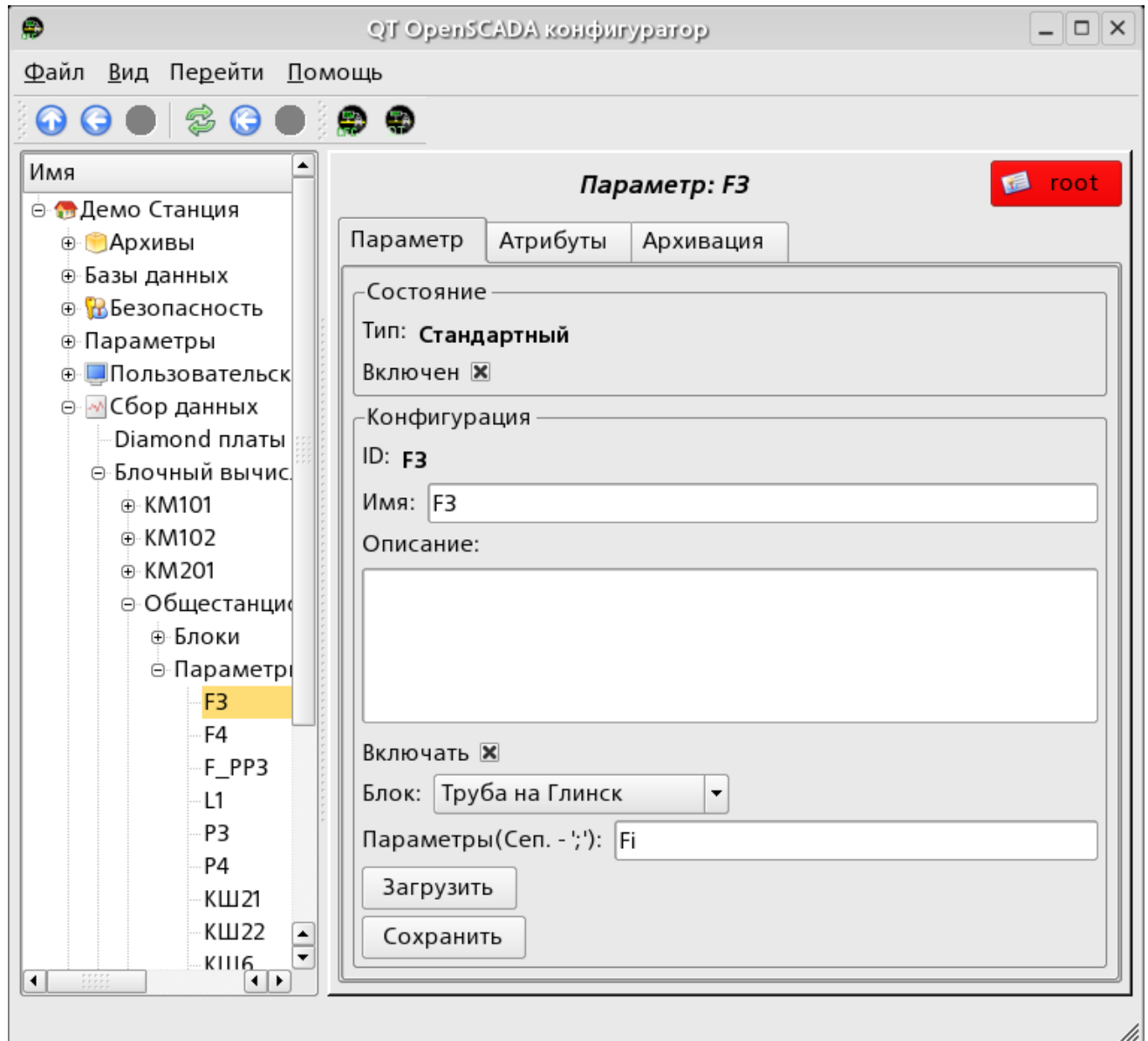


Рис. 8. Вкладка конфигурации значений параметров контроллера.

С помощью этой вкладки можно установить:

- Состояние параметра, а именно: «Включен» и тип параметра.
- Идентификатор, имя и описание параметра.
- Состояние в которое переводить параметр при загрузке: «Включен».
- Блок и перечень его параметров для отражение на атрибут параметра контроллера.
- Сохранить/загрузить параметр в БД.