

NaftaVision



Руководство по настройке OPC UA Client

2023

Содержание

1. Условные обозначения и термины.....	3
1.1. Условные обозначения.....	3
1.2. Перечень терминов и сокращений.....	3
2. Введение.....	4
3. Операции с OPC UA Client.....	5
3.1. Добавление OPC UA Client в проект.....	5
3.2. Переименование OPC UA Client.....	6
3.3. Импорт OPC UA Client.....	7
3.4. Экспорт OPC UA Client.....	8
3.5. Удаление OPC UA Client из проекта.....	9
4. Операции с картой OPC UA Client.....	10
4.1. Создание карты OPC UA Client.....	10
4.2. Переименование карты OPC UA Client.....	11
4.3. Импорт карты OPC UA Client.....	11
4.4. Экспорт карты OPC UA Client.....	11
4.5. Импорт таблицы тегов карты OPC UA Client.....	12
4.6. Экспорт таблицы тегов карты OPC UA Client.....	12
4.7. Удаление карты OPC UA Client.....	13
5. Настройка обмена данными в OPC UA Client.....	14
5.1. Настройка OPC UA Client.....	14
5.2. Настройка карты OPC UA Client.....	15

1. Условные обозначения и термины

1.1. Условные обозначения



Внимание:

Помечает информацию, с которой необходимо ознакомиться, чтобы учесть особенности работы какого-либо элемента программного обеспечения.



ОСТОРОЖНО:

Помечает информацию, с которой необходимо ознакомиться, чтобы предотвратить нарушения в работе программного обеспечения либо предотвратить потерю данных.



ОПАСНО:

Помечает информацию, с которой необходимо ознакомиться, чтобы избежать потери контроля над технологическим процессом.

1.2. Перечень терминов и сокращений

ПО

Программное обеспечение.

Проект

Набор данных, который представляет конфигурацию SCADA.

SCADA

Supervisory Control And Data Acquisition - диспетчерское управление и сбор данных.

2. Введение

Документ "Руководство по настройке OPC UA Client" (далее Руководство) относится к комплексу эксплуатационных документов программного обеспечения (ПО).

OPC Unified Architecture (OPC UA) — спецификация, определяющая передачу данных в промышленных сетях и взаимодействие устройств в них.

Модуль OPC UA Client выполняет функции сбора данных со сторонних серверов по спецификации OPC UA.

Назначение руководства - обеспечить пользователя информацией об алгоритме настройки обмена данными по протоколу OPC UA. Данный алгоритм включает в себя следующие действия:

- добавление в проект и настройка OPC UA Client;
- добавление и настройка OPC UA карт в OPC UA Client.



Внимание: Справочная информация доступна:

- из главного меню командой **Помощь > Справка**;
- по клавише **“F1”**;
- выбором пункта **Справка** из контекстного меню дерева проекта.

3. Операции с OPC UA Client

3.1. Добавление OPC UA Client в проект

Для того чтобы добавить OPC UA Client в проект, необходимо выполнить следующие действия:

1. В дереве проекта правой кнопкой мыши выберите имя проекта.
2. В открывшемся контекстном меню выберите **Добавить OPC UA Client**:

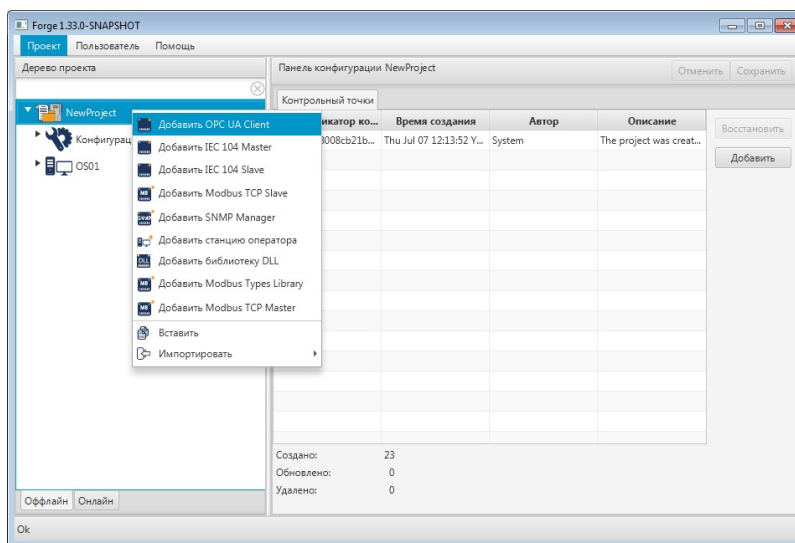


Рисунок 1. Добавление OPC UA Client

Новый OPC UA Client будет отображен в дереве проекта:

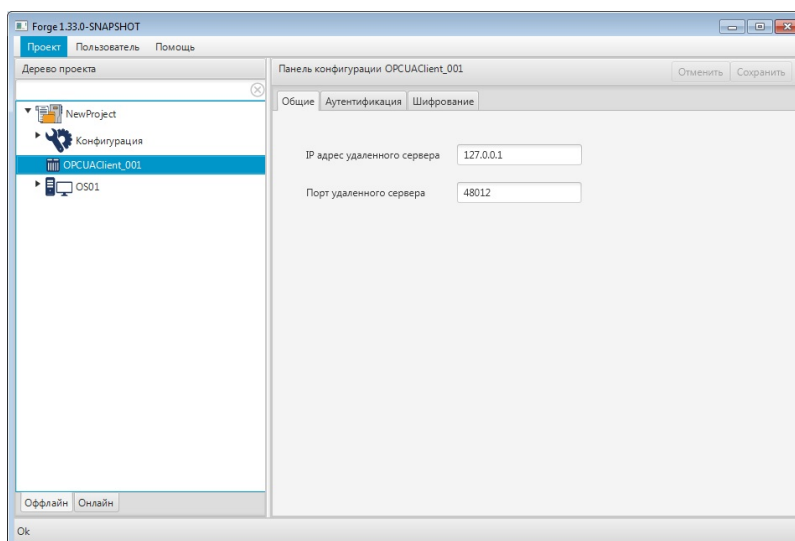


Рисунок 2. OPC UA Client в дереве проекта

Изменение IP Адреса удаленного сервера и Порта удаленного сервера OPC UA Client доступно в соответствующих полях вкладки **Общие** Панели конфигурации.

3.2. Переименование OPC UA Client

Для того чтобы переименовать OPC UA Client, необходимо выполнить следующие действия:

1. В дереве проекта правой кнопкой мыши выберите имя нужного OPC UA Client.
2. В открывшемся контекстном меню выберите **Переименовать**:

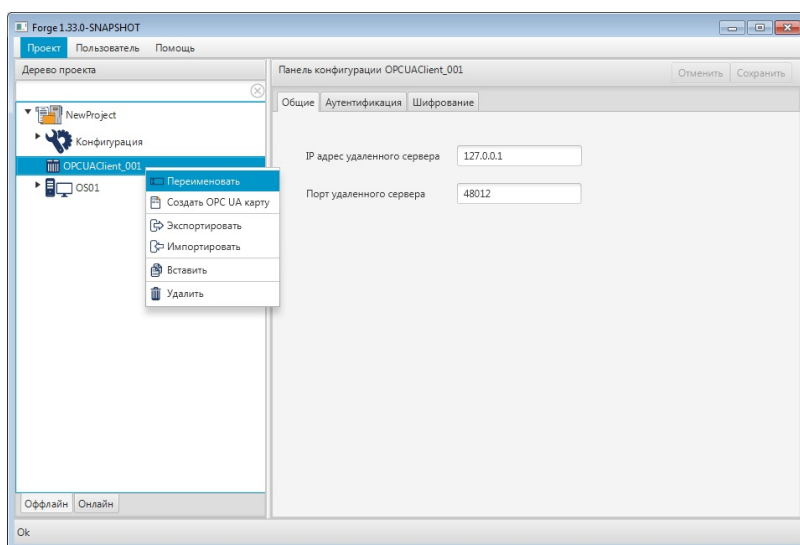


Рисунок 3. Переименование OPC UA Client

3. В открывшемся диалоговом окне введите новое имя OPC UA Client и нажмите **ОК**:

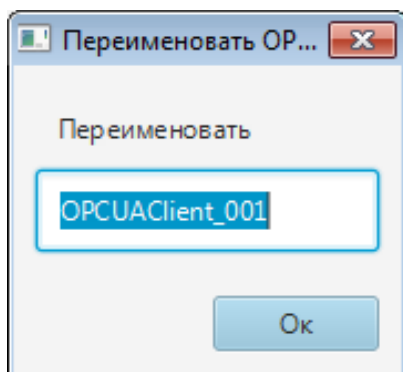


Рисунок 4. Новое имя OPC UA Client

В дереве проекта OPC UA Client будет отображен с новым именем.

3.3. Импорт OPC UA Client

Для того чтобы импортировать данные OPC UA Client в проект, необходимо выполнить следующие действия:

1. В дереве проекта правой кнопкой мыши выберите OPC UA Client, в который нужно импортировать данные.
2. В открывшемся контекстном меню выберите **Импортировать**:

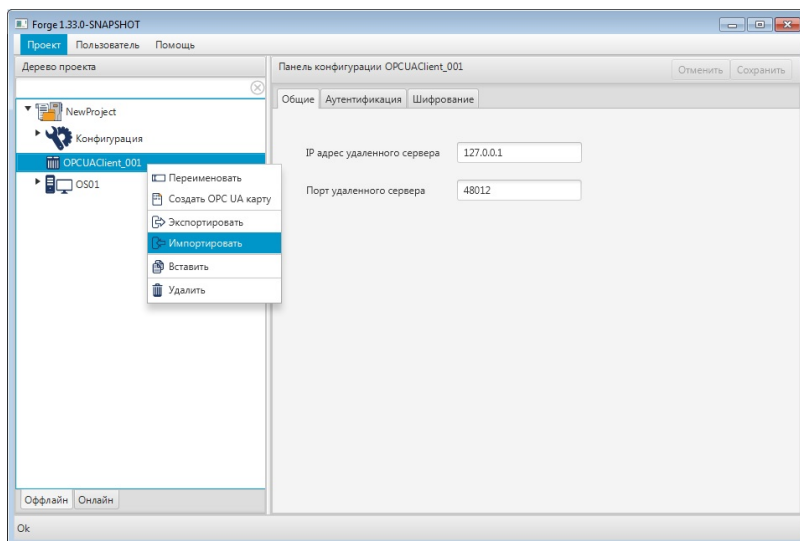


Рисунок 5. Импорт OPC UA Client



ОСТОРОЖНО: Во время операции *Импорт* данные конфигурации текущего OPC UA Client **полностью** заменяются на данные конфигурации импортируемого OPC UA Client.

3. В открывшемся окне **Импорт имя OPC UA Client** укажите путь расположения файла для импорта:

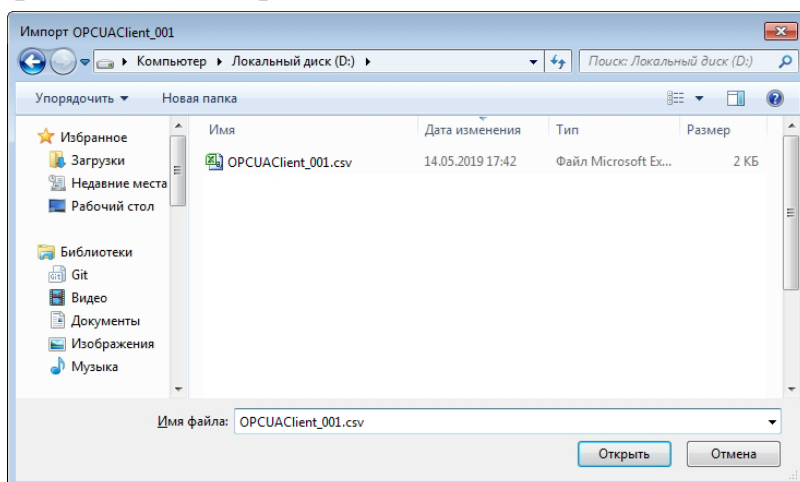


Рисунок 6. Путь к файлу OPC UA Client

4. Выделите нужный файл правой кнопкой мыши и выберите **Открыть**.
Данные текущей конфигурации OPC UA Client будут заменены на данные импортированной конфигурации.

3.4. Экспорт OPC UA Client

Для того чтобы экспортировать ранее созданный OPC UA Client из проекта, необходимо выполнить следующие действия:

1. В дереве проекта правой кнопкой мыши выберите OPC UA Client для экспорта.
2. В открывшемся контекстном меню выберите **Экспортировать**:

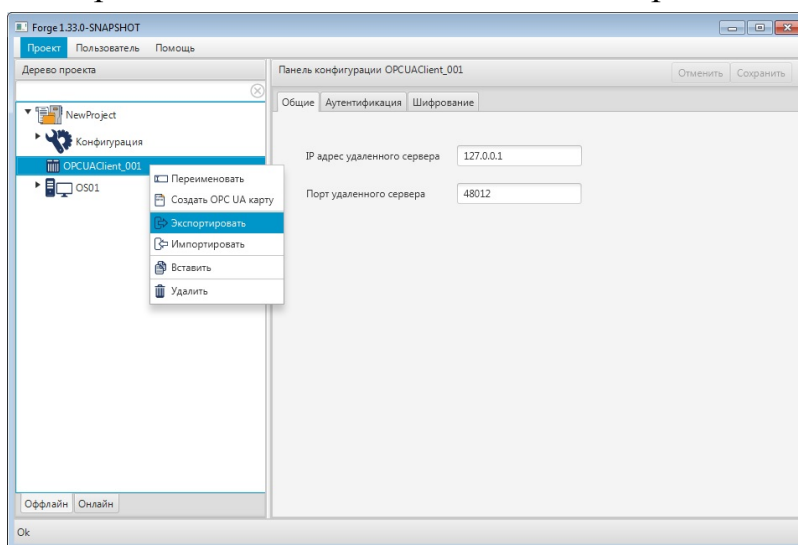


Рисунок 7. Экспорт OPC UA Client

3. В открывшемся окне **Экспорт имя OPC UA Client** укажите имя и путь сохранения файла с расширением .csv:

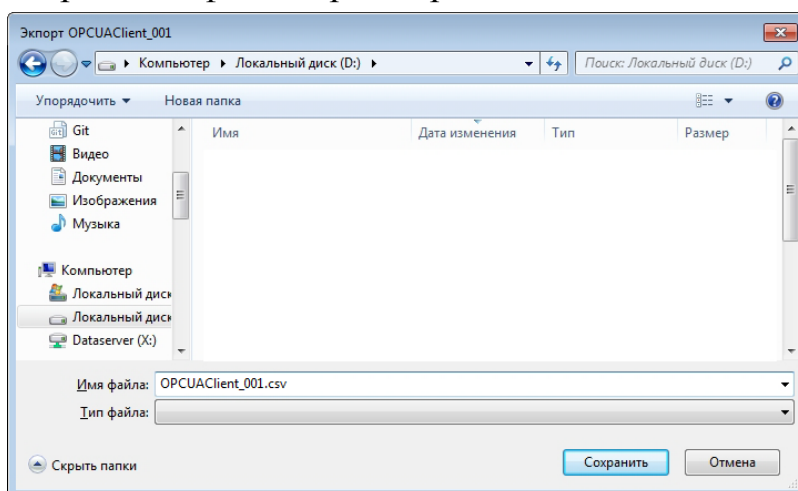


Рисунок 8. Путь сохранения файла OPC UA Client

4. Выберите **Сохранить**.

Файл с заданным именем и расширением .csv будет сохранен в указанной директории.

3.5. Удаление OPC UA Client из проекта

Для того чтобы удалить OPC UA Client из проекта, необходимо выполнить следующие действия:

1. В дереве проекта правой кнопкой мыши выберите имя нужного OPC UA Client.
2. В открывшемся контекстном меню выберите **Удалить**.
3. В открывшемся диалоговом окне выберите **ОК**.
OPC UA Client будет удален из дерева проекта.

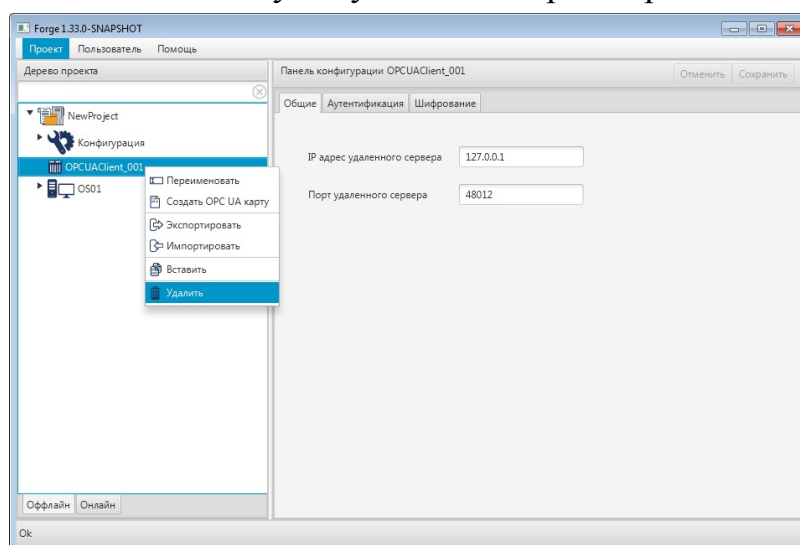


Рисунок 9. Удаление OPC UA Client из проекта

4. Операции с картой OPC UA Client

Работа с картой OPC UA Client в проекте предусматривает следующие операции:

- создание;
- переименование;
- импорт;
- экспорт;
- импорт таблицы тегов;
- экспорт таблицы тегов;
- удаление.

4.1. Создание карты OPC UA Client

Для того чтобы создать карту OPC UA в проекте, необходимо выполнить следующие действия:

1. В дереве проекта правой кнопкой мыши выберите OPC UA Client, в котором необходимо создать карту OPC UA.
2. В открывшемся контекстном меню выберите **Создать OPC UA карту**.

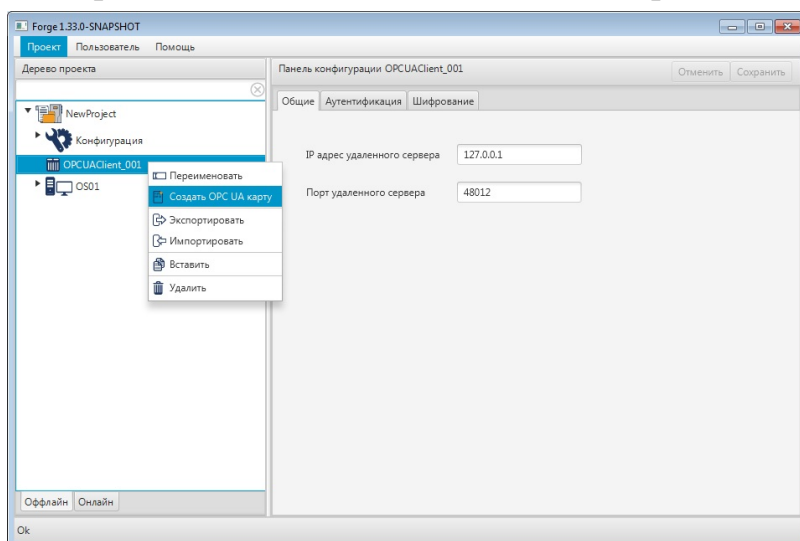


Рисунок 10. Создание OPC UA карты

Новая карта OPC UA появится в дереве проекта во вкладке выбранного OPC UA Client:

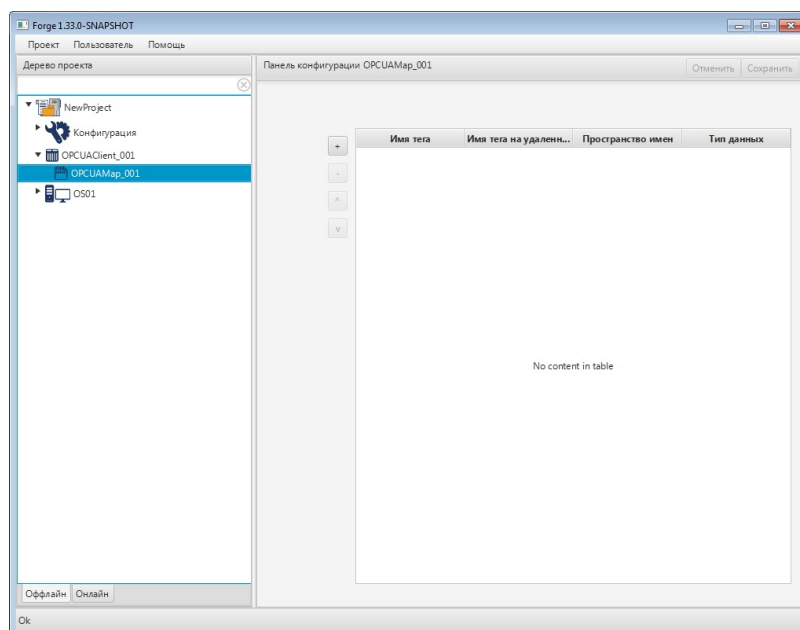


Рисунок 11. OPC UA карта в дереве проекта

4.2. Переименование карты OPC UA Client

Операция по переименованию карты OPC UA аналогична операции по переименованию OPC UA Client, описанной в п. 3.2 Руководства.

4.3. Импорт карты OPC UA Client

Операция по импорту карты OPC UA аналогична операции по импорту OPC UA Client, описанной в п. 3.3 Руководства.



ОСТОРОЖНО: Во время операции *Импорт* данные текущей карты OPC UA (в том числе, настройки карты и таблица тегов) **полностью** заменяются на данные импортируемой карты.

4.4. Экспорт карты OPC UA Client

Операция экспорта карты OPC UA аналогична операции экспорта OPC UA Client, описанной в п. 3.4 Руководства.



Внимание: Во время операции *Экспорт* копируются все данные текущей карты OPC UA (в том числе, настройки карты и таблица тегов).

4.5. Импорт таблицы тегов карты OPC UA Client

Операция по импорту таблицы тегов карты OPC UA аналогична операции по импорту OPC UA Client, описанной в п. 3.3 Руководства.

Для импорта данных таблицы тегов необходимо выбрать разделитель столбцов и кодировку текста.

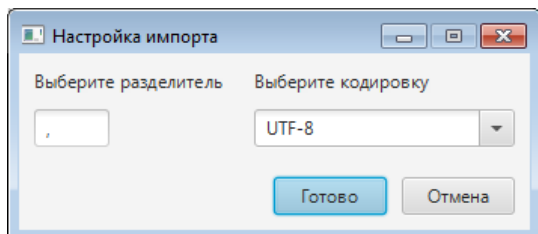


Рисунок 12. Настройка импорта



ОСТОРОЖНО: Во время операции *Импорт таблицы тегов* теги текущей карты OPC UA **полностью** заменяются на теги импортируемой карты. Настройки карты остаются без изменений.

4.6. Экспорт таблицы тегов карты OPC UA Client

Операция экспорта таблицы тегов карты OPC UA аналогична операции экспорта OPC UA Client, описанной в п. 3.4 Руководства.

Для экспорта данных таблицы тегов необходимо выбрать разделитель столбцов и кодировку текста.

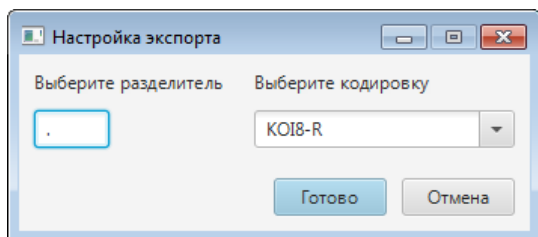


Рисунок 13. Настройка экспорта



Внимание: Во время операции *Экспорт таблицы тегов* копируются только теги текущей карты OPC UA. Настройки карты не копируются.

4.7. Удаление карты OPC UA Client

Операция удаления карты OPC UA аналогична операции удаления OPC UA Client, описанной в п. 3.5 Руководства.

5. Настройка обмена данными в OPC UA Client

Настройка обмена данными включает следующие этапы:

- Настройка OPC UA Client;
- Настройка карты OPC UA Client.

Каждый этап настройки производится в панели конфигурации соответствующего элемента.

5.1. Настройка OPC UA Client

Для того чтобы настроить OPC UA Client, выполните следующие действия:

1. Выберите OPC UA Client левой кнопкой мыши в дереве проекта. Отобразится панель конфигурации OPC UA Client.

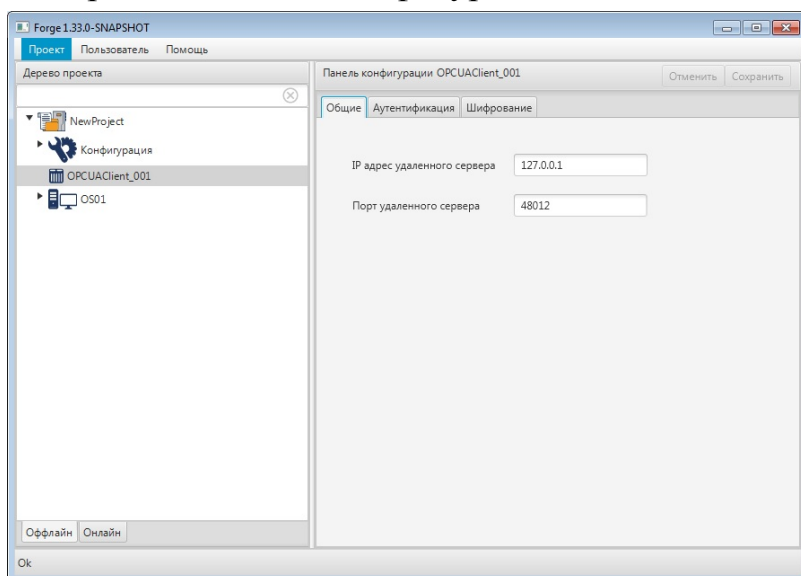


Рисунок 14. Настройка агента версии OPC UA Client

2. Заполните поля вкладки **Общие**:

IP адрес удаленного сервера;

Порт удаленного сервера.

После редактирования полей ввода сохраните/отмените настройки, нажав на соответствующие кнопки Сохранить/Отменить в правом верхнем углу. Результат настройки OPC UA Client будет сохранен в панели конфигурации.



Внимание: При выборе другой ноды, если в окне **Панель конфигурации** имеются несохраненные изменения, Forge предложит сохранить их через окно подтверждения, где

Да - сохранение измененных данных;

Нет - восстановление данных из базы данных;

Отмена - остаться на измененной ноды для дальнейшего редактирования.

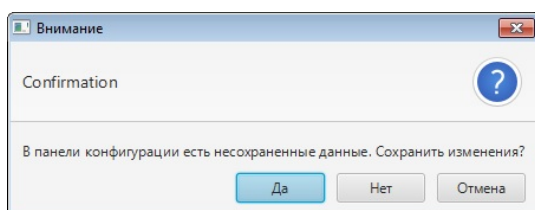


Рисунок 15. Окно подтверждения

5.2. Настройка карты OPC UA Client

Карта OPC UA увязывает тег удаленного сервера с тегами OPC UA сервера ввода/вывода. Для того чтобы настроить карту OPC UA, выполните следующие действия:

1. Выберите карту OPC UA левой кнопкой мыши в дереве проекта. Отобразится панель конфигурации карты OPC UA:

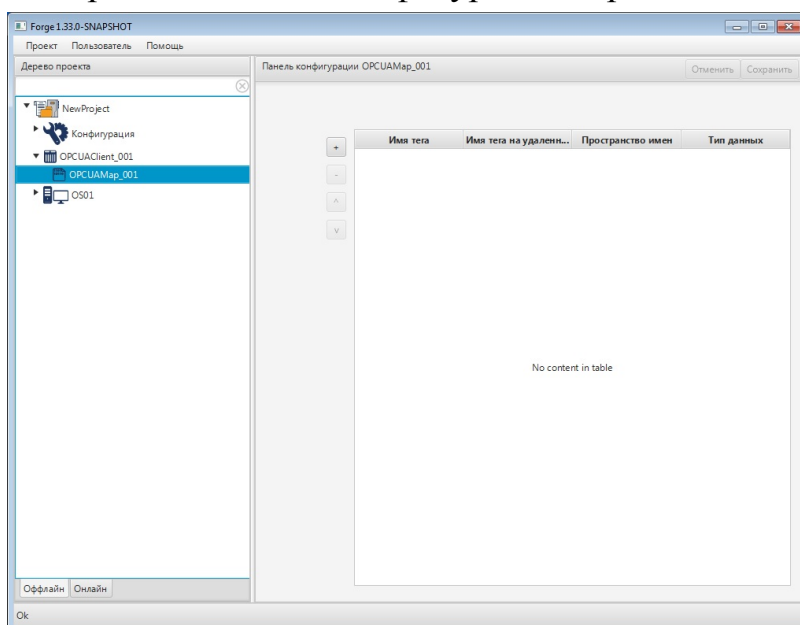


Рисунок 16. Настройка карты OPC UA

2. Добавьте строку в таблицу тегов при помощи кнопки :

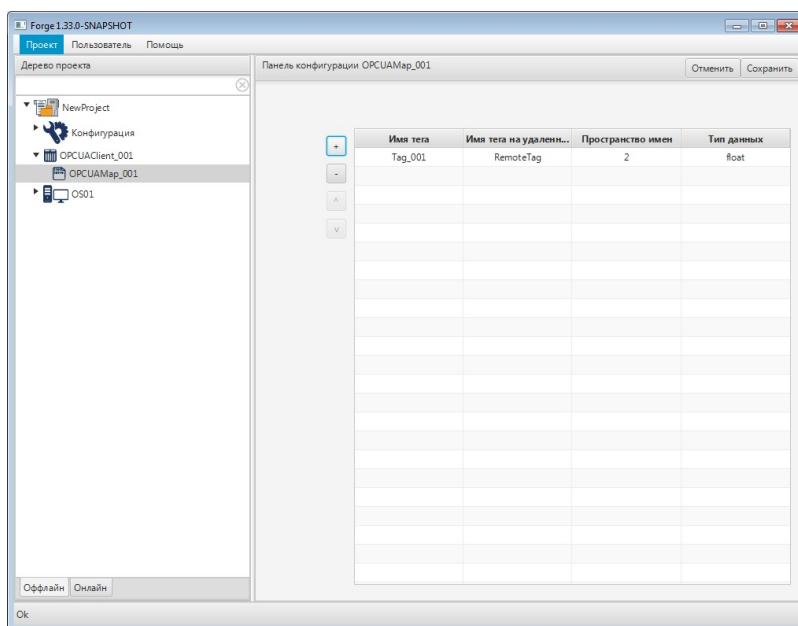




Рисунок 17. Добавление тега

3. Заполните данные добавленной строки:

- **Имя тега** - имя тега OPC UA¹.
- **Имя тега на удаленном сервере** - идентификатор узла на удаленном сервере;
- **Тип Node ID** - тип идентификатора узла: numeric (32-битное целое число), string (строка), guid (глобальный уникальный идентификатор, 128 бит) или bytestring (байтовая строка).
- **Пространство имен** - адресное пространство имён (ns) в структуре OPC UA сервера;
- **Тип данных** - тип данных для чтения. Поддерживаемые типы данных: bool, string, float, double, byte, sbyte, int16, uint16, int32, uint32, int64, uint64.

4. Добавьте и заполните строки для остальных тегов.

Примечание: строки добавляются/удаляются при помощи кнопок  / , расположенных слева от таблицы. Для того чтобы удалить строку, выделите ее левой кнопкой мыши.

После редактирования полей ввода сохраните/отмените настройки, нажав на соответствующие кнопки Сохранить/Отменить в правом верхнем углу. Результат настройки карты OPC UA Client будет сохранен в панели конфигурации.

¹ Правило именования тегов описано в разделе 4.3.1.1. Создание OPC UA тега документа "Руководство по созданию технологического программного обеспечения станции оператора".



Внимание: При выборе другой ноды, если в окне **Панель конфигурации** имеются несохраненные изменения, Forge предложит сохранить их через окно подтверждения, где

Да - сохранение измененных данных;

Нет - восстановление данных из базы данных;

Отмена - остаться на измененной ноде для дальнейшего редактирования.

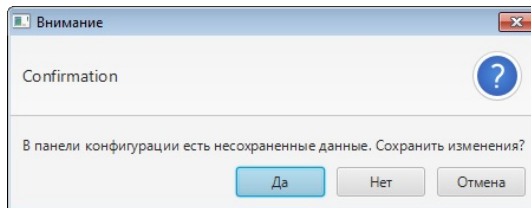


Рисунок 18. Окно подтверждения