

NaftaProcess



Руководство по управлению проектом

2023

Содержание

1. Условные обозначения и термины.....	4
1.1. Условные обозначения.....	4
1.2. Перечень терминов и сокращений.....	4
2. Введение.....	6
3. Концепция проекта.....	7
4. Управление проектом.....	8
4.1. Создание нового проекта.....	8
4.1.1. Правило именования элемента дерева проекта.....	9
4.2. Выбор проекта.....	10
4.3. Удаление проекта.....	10
5. Настройка безопасности.....	11
5.1. Операции с пользователем.....	11
5.2. Авторизация.....	12
5.3. Операции с группой пользователей.....	14
5.4. Управление пользователями в группе.....	16
5.5. Назначение и удаление прав пользователей.....	17
5.6. Парольная политика учетных записей.....	18
6. Экспорт/импорт конфигурации проекта и его составных частей.....	21
6.1. Экспорт/импорт проекта.....	21
6.1.1. Экспорт проекта.....	21
6.1.2. Импорт проекта.....	22
6.1.3. Импорт в проект.....	22
6.2. Экспорт/импорт конфигурации проекта.....	23
6.2.1. Экспорт конфигурации проекта.....	24
6.2.2. Импорт конфигурации проекта.....	24
6.3. Экспорт/импорт контроллера PCY.....	25
6.3.1. Экспорт контроллера PCY.....	25
6.3.2. Импорт контроллера PCY.....	25
6.4. Экспорт/импорт станции оператора.....	27
6.5. Экспорт/импорт структуры.....	27
6.6. Множественный экспорт/импорт.....	28
6.6.1. Множественный экспорт.....	28

6.6.2. Множественный импорт.....	28
6.7. Множественные копирование/вставка.....	29
7. Контроль версий.....	30
7.1. Создание контрольной точки.....	30
7.2. Восстановление до контрольной точки.....	31
8. Работа со структурой.....	33
8.1. Создание структуры.....	33
8.2. Переименование структурной единицы.....	34
8.3. Удаление структурной единицы.....	35
8.4. Привязка структурной единицы к функциональному блоку.....	35
8.5. Привязка структурной единицы к группе пользователей.....	36
9. Монитор сервера ввода/вывода.....	38

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 РСУ. Проект хранится на станции инженера в единственном экземпляре.

Распределенная система управления - РСУ

Программно-аппаратный комплекс управления технологическим процессом, характеризующийся распределенной системой ввода-вывода и децентрализацией обработки данных.

Станция инженера

Узел РСУ, предоставляющий функции конфигурации и диагностики. Включает в себя персональный компьютер и программное обеспечение станции инженера.

Узел распределенной системы управления - узел РСУ

Программно-аппаратная составная часть РСУ (контроллер РСУ, станция инженера, станция оператора, станция интеграции, транспортная сеть РСУ), соединенная с другими составными частями РСУ посредством транспортной сети РСУ, и выполняющая конкретные функции.

2. Введение

Документ "Руководство по управлению проектом" (далее Руководство) относится к комплексу эксплуатационных документов программного обеспечения (ПО).

Проект - это набор данных, представляющих конфигурацию.

Руководство содержит следующую информацию:

- описание концепции проекта, дерева проекта;
- описание операций по управлению проектом: создание, выбор и удаление проекта;
- описание настроек безопасности: операции с пользователем, авторизация, операции с группой пользователей, управление пользователями в группе, назначение прав пользователям и группам пользователей;
- описание экспорта/импорта проекта и его составных частей;
- описание контроля версий, предназначенного для создания версий конфигурации проекта и возможности восстановления его до предыдущей конфигурации.



Внимание: Справочная информация доступна:

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

4. Управление проектом

Поиск любого элемента дерева проекта осуществляется в окне поиска.

"Горячие" клавиши управления элементами проекта представлены в Таблице 1.

Таблица 1. "Горячие" клавиши управления элементами проекта

Клавиши	Описание команды
Delete	Удалить выделенный элемент дерева проекта
F2	Переименовать выделенный элемент дерева проекта
Ctrl + Page Up	Переместиться на одну вкладку панели конфигурации влево
Ctrl + Page Down	Переместиться на одну вкладку панели конфигурации вправо
Tab	Переместиться по контролируемым элементам окна среды разработки
Enter	Открыть выделенную мнемосхему либо шаблон
↑ ↓	Переместиться вверх/вниз по элементам дерева проекта
→	"Развернуть" элемент иерархии дерева проекта
←	"Свернуть" элемент иерархии дерева проекта
Shift + ↑ или ↓	Выделение элементов в дереве проекта
Ctrl + ↑ или ↓ + Space	Выборочное выделение элементов в дереве проекта

4.1. Создание нового проекта

Для того, чтобы создать новый проект, необходимо выполнить следующие действия:

1. Запустите среду разработки.
2. Откройте менеджер проектов. Для этого в верхней панели окна среды разработки выберите: **Проект > Открыть\Сменить проект**.
3. В правой боковой панели открывшегося окна менеджера проектов выберите кнопку **Создать**:



Рисунок 2. Менеджер проектов

4. В открывшемся диалоговом меню введите имя проекта:

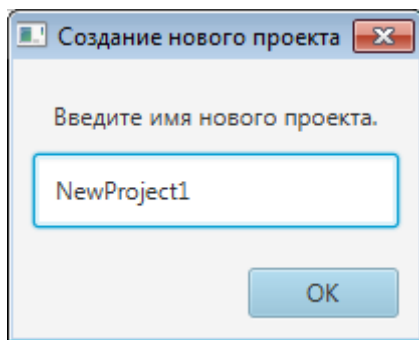


Рисунок 3. Имя нового проекта

5. Выберите **ОК** либо нажмите клавишу “**Enter**”.

Имя нового проекта появится в списке менеджера проектов¹.

4.1.1. Правило именования элемента дерева проекта

К элементам дерева проекта относятся проект, контроллеры, блоки контроллера, точки удаленного соединения, станция оператора, мнемосхемы, шаблоны и т.п.

Правило именования элемента

- Имя элемента должно быть уникальным в пределах узла.



Внимание: Блоки разных контроллеров могут иметь одинаковые имена.

Имя может содержать:

¹ Авторизация в новом проекте описана в п. 5.2. Авторизация Руководства

- буквы любого языка (верхнего и нижнего регистра);
- цифры;
- символы нижнего подчеркивания;
- пробелы (не в начале имени);
- точки (не в начале имени).

Запрещается использовать:

- специальные символы (@, №, %, /, ! и т.д.);
- более одного пробела подряд;
- более одной точки подряд.

Таблица 2. Правило именования элемента

Допустимые имена элемента	Недопустимые имена элемента
Operator 01 AvdeevAM	Operator...AvdeevAM
USERSCRIPT	@USERSCRIPT!
1780	000/1800/1780

4.2. Выбор проекта

Для того, чтобы выбрать проект, необходимо выполнить следующие действия:

1. Запустите среду разработки.
2. Откройте менеджер проектов и укажите проект для выбора.
3. В правой боковой панели менеджера проектов нажмите кнопку **Выбрать**.
Имя проекта появится в среде разработки слева, в окне **Дерево проекта**.

4.3. Удаление проекта

Для того, чтобы удалить проект, необходимо выполнить следующие действия:

1. Запустите среду разработки.
2. Откройте менеджер проектов и выберите проект для удаления.
3. В правой боковой панели менеджера проектов выберите кнопку **Удалить**.
4. В появившемся диалоговом окне выберите **ОК**:
Имя проекта будет удалено из списка менеджера проектов.

5. Настройка безопасности

Настройка безопасности работы с проектом включает в себя следующие действия:

1. Операции с пользователем:

- создание;
- удаление;
- переименование;
- замена пароля.

2. Авторизация.

3. Операции с группой пользователей:

- создание;
- удаление;
- переименование.

4. Управление пользователями в группе.

5. Назначение и удаление прав пользователей.

5.1. Операции с пользователем

Для того чтобы создать в проекте нового пользователя, необходимо выполнить следующие действия:

1. Правой кнопкой мыши кликните на значок безопасности в дереве проекта:

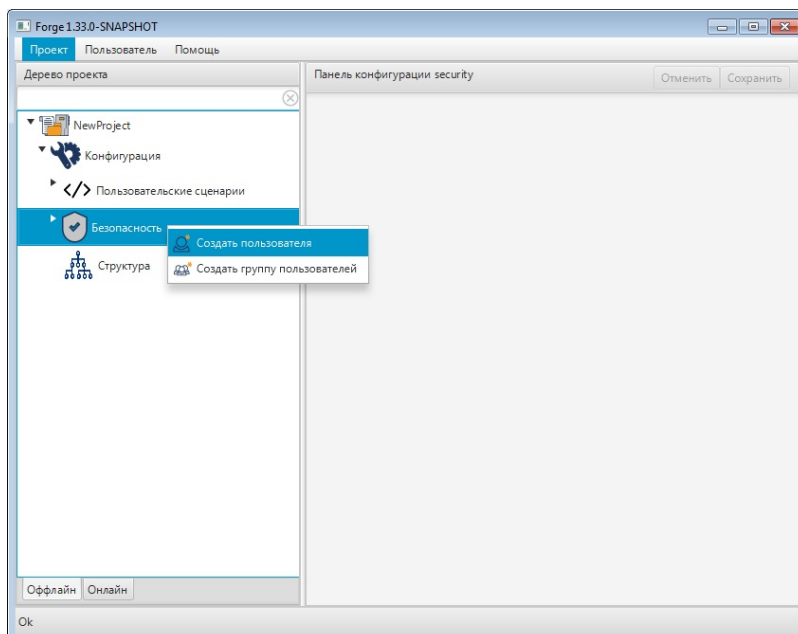


Рисунок 4. Создание пользователя

2. Выберите **Создать пользователя**.

3. В открывшемся окне укажите имя и пароль (при необходимости) пользователя:

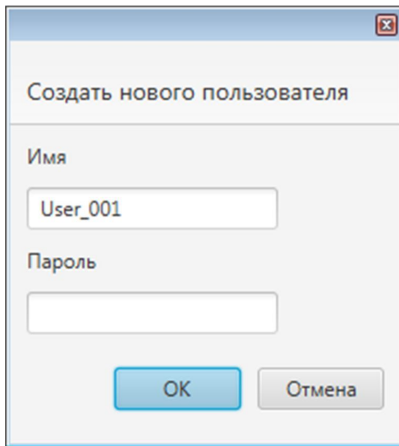


Рисунок 5. Имя и пароль нового пользователя

4. Нажмите **ОК**.
Имя пользователя появится в дереве проекта:

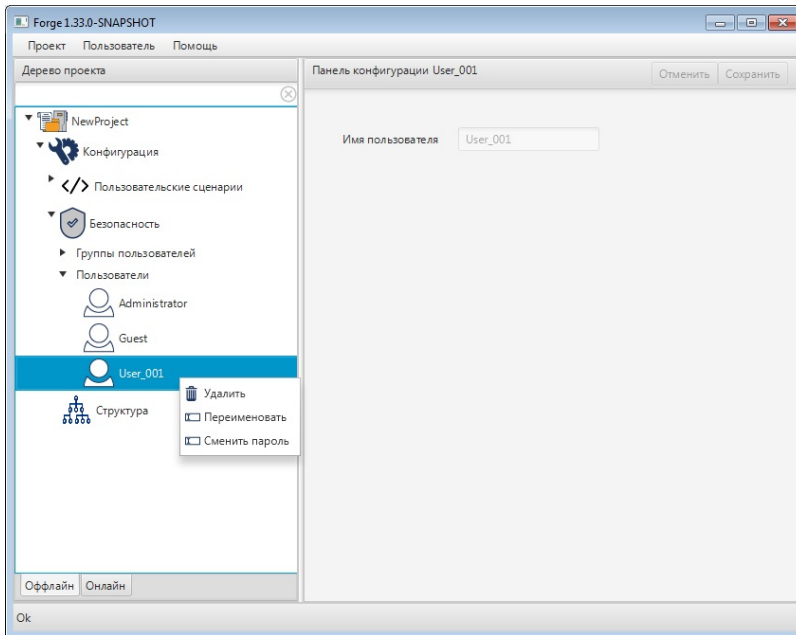


Рисунок 6. Имя пользователя в дереве проекта

Для того чтобы удалить, переименовать пользователя либо сменить пароль, кликните правой кнопкой мыши по его имени в дереве проекта и выберите соответствующую операцию.

5.2. Авторизация

Для того чтобы авторизоваться в проекте, необходимо выполнить следующие действия:

1. В верхней панели окна среды разработки выберите: **Пользователь > Авторизация**.
2. В открывшемся окне **Авторизация** введите/ выберите имя пользователя и пароль (если есть):

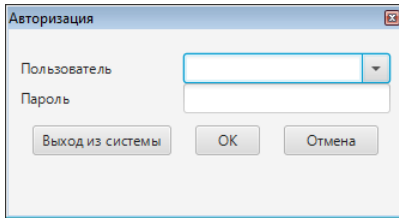


Рисунок 7. Окно авторизации



Внимание: В новом проекте выберите учетную запись **Administrator** без необходимости введения пароля.

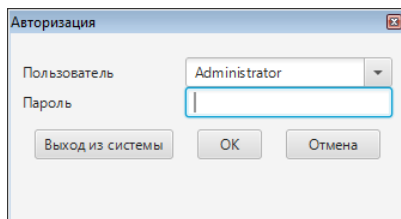


Рисунок 8. Окно авторизации в новом проекте

3. Нажмите **ОК**.
Имя пользователя появится во вкладке **Пользователь** в верхней панели окна среды разработки:

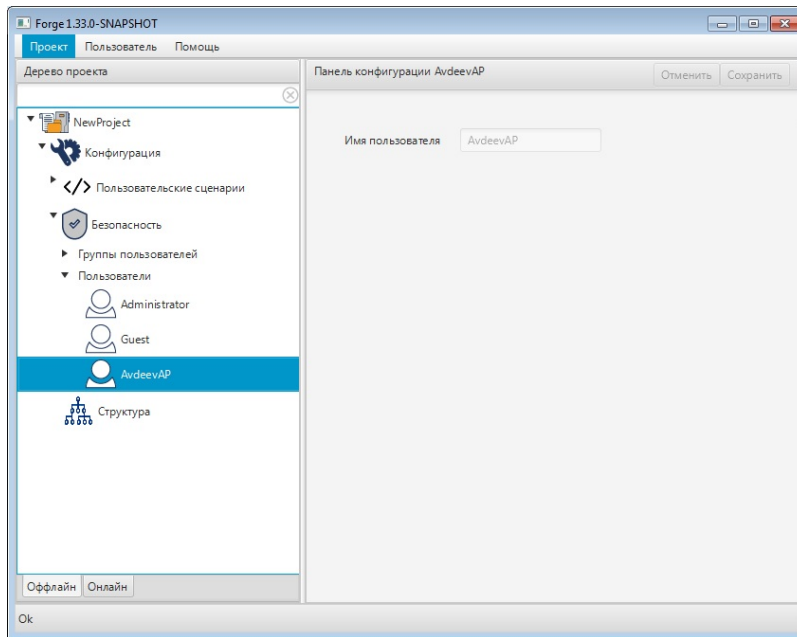



Рисунок 9. Имя пользователя в главном меню

4. Для выхода пользователя из проекта откройте окно авторизации и нажмите кнопку **Выход из системы**.

5.3. Операции с группой пользователей

Для того чтобы создать в проекте группу пользователей, необходимо выполнить следующие действия:

1. Во вкладке **Конфигурация** дерева проекта правой кнопкой мыши выберите значок безопасности .
2. В открывшемся контекстном меню выберите **Создать группу пользователей**. Новая группа пользователей появится во вкладке **Группы пользователей** дерева проекта:

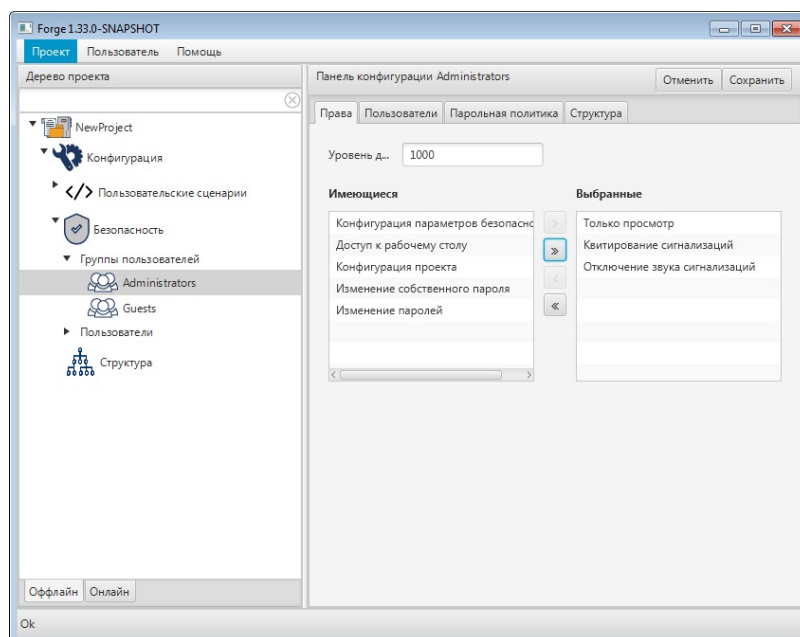


Рисунок 10. Группы пользователей в дереве проекта

Для того, чтобы удалить или переименовать группу пользователей, выберите имя группы в дереве проекта правой кнопкой мыши и в выпавшем контекстном меню выберите соответствующую операцию.

Выполнение привязки структурной единицы к группе пользователей описано в разделе 8.5 [Привязка структурной единицы к группе пользователей Руководства](#).

После редактирования сохраните/отмените настройки, нажав на соответствующие кнопки Сохранить/Отменить в правом верхнем углу. Результат настройки 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 ноде для дальнейшего редактирования.

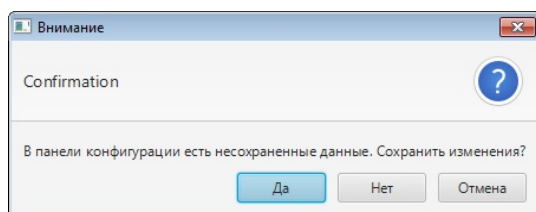



Рисунок 11. Окно подтверждения

5.4. Управление пользователями в группе

Управление пользователями в группе осуществляется в панели конфигурации группы пользователей:

1. Выберите нужную группу пользователей во вкладке **Безопасность** дерева проекта.
2. В окне **Имеющиеся** панели конфигурации выберите нужного пользователя левой кнопкой мыши.
3. Переместите пользователя в окно **Выбранные** при помощи кнопки добавления пользователя  в центре панели конфигурации:

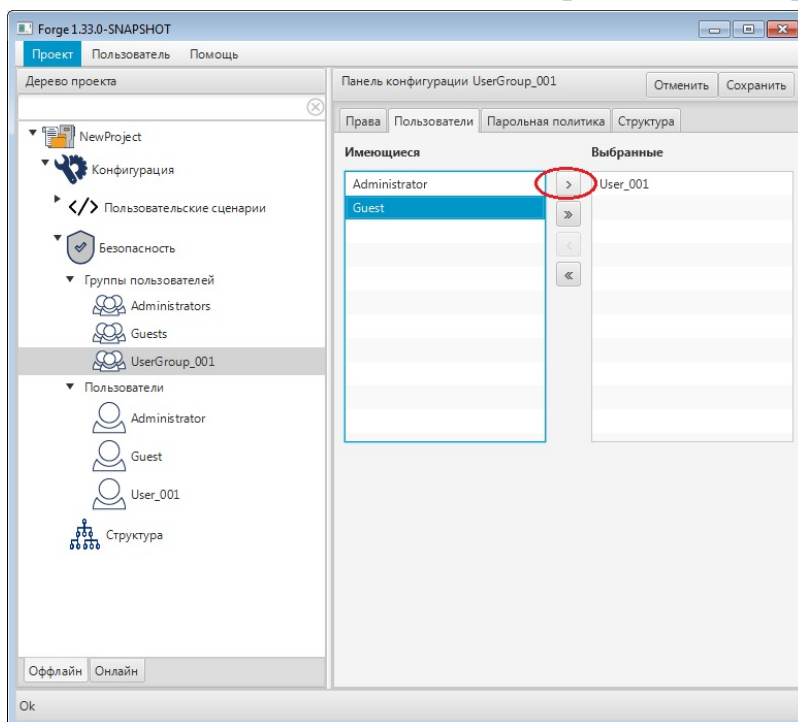





Рисунок 12. Окно управления пользователями в группе

Пользователь будет назначен выбранной группе.

Пользователь удаляется из группы аналогичным способом с помощью кнопки удаления пользователя  в центре панели конфигурации.

Кнопки  и  позволяют добавить/удалить всех пользователей списка.

5.5. Назначение и удаление прав пользователей

Права пользователей распространяются на работу с проектом, а также с главной панелью управления на экране станции оператора.

В конфигурации проекта предусмотрены следующие права:

- квитирование сигнализаций;
- конфигурация проекта;
- конфигурация параметров безопасности;
- изменение паролей;
- изменение собственного пароля;
- отключение звука сигнализаций;
- доступ к рабочему столу;
- только просмотр.



Внимание: Право "Конфигурация параметров безопасности" включает в себя право "Изменение паролей", которое в свою очередь содержит в себе право "Изменение собственного пароля".

Назначение прав производится во вкладке **Конфигурация > Безопасность > Группы пользователей**.

Выделите нужную группу пользователей левой кнопкой мыши.

В панели конфигурации во вкладке **Права** будут отображены окна **Имеющиеся** и **Выбранные**:

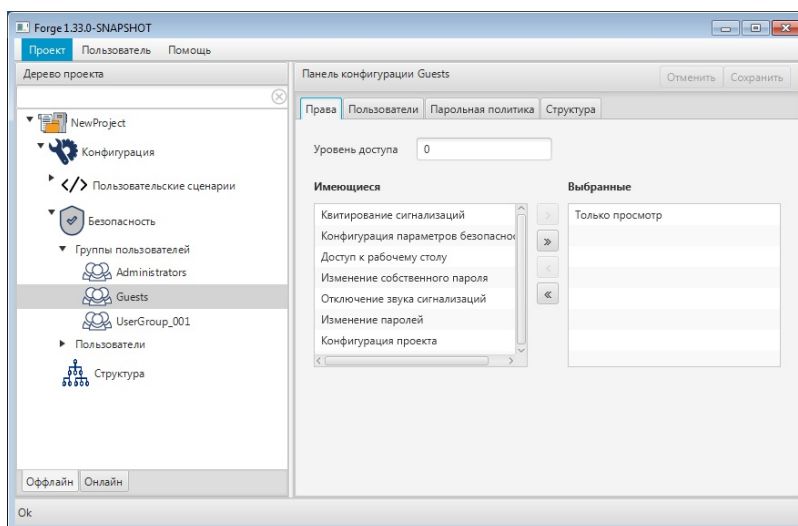






Рисунок 13. Управление правами пользователей

Права, назначенные данной группе, отображаются в окне **Выбранные**.

Добавление/удаление прав осуществляется при помощи перемещения из окна **Имеющиеся** в **Выбранные** и наоборот. Перемещение осуществляется посредством кнопок  и .

Кнопки  и  позволяют добавить/удалить полный список прав из одного окна в другое.

В поле **Уровень доступа** установите номинальное значение уровня доступа пользователя (0-1000), при котором 0 - минимальный уровень доступа (по умолчанию), 1000 - максимальный уровень доступа.

В поле **Время действия пароля** установите срок действия пароля пользователя (1-366, в днях). Значение 0 устанавливается в том случае, если время действия пароля не ограничено.

5.6. Парольная политика учетных записей

Для обеспечения высокого уровня безопасности учетных записей в системе существует политика паролей, обеспечивающая достаточную сложность, длину пароля и частоту смены пароля пользователей.

Настройка единых требований к паролям пользователей осуществляется с помощью групповых политик.

Для настройки политики паролей:

1. Откройте вкладку проекта **Конфигурация** > **Безопасность** > **Группы пользователей**.
2. Выделите нужную группу пользователей левой кнопкой мыши.

3. В панели конфигурации во вкладке **Парольная политика** будут отображены политики.

Панель конфигурации Administrators		Отменить	Сохранить
Права Пользователи Парольная политика Структура			
Время действия, дней	<input type="text" value="14"/>		
Минимальная длина	<input type="text" value="5"/>		
Не должен содержать имени пользователя	<input checked="" type="checkbox"/>		
Должен содержать букву в верхнем регистре	<input checked="" type="checkbox"/>		
Должен содержать букву в нижнем регистре	<input checked="" type="checkbox"/>		
Должен содержать цифру	<input checked="" type="checkbox"/>		
Должен содержать специальный символ	<input checked="" type="checkbox"/>		
Количество паролей в истории	<input type="text" value="1"/>		

Рисунок 14. Парольная политика

4. Заполните поля:

- Время действия, дней – срок действия пароля. После истечения этого срока система потребует у пользователя сменить пароль (если значение 0, то срок действия пароля не ограничен);
- Минимальная длина – минимальное количество символов в пароле (если значение 0, то пароль не требуется).

5. Установите флаги в полях:

- Не должен содержать имени пользователя – запрет использовать имя учетной записи в пароле;
- Должен содержать букву в верхнем регистре;
- Должен содержать букву в нижнем регистре;
- Должен содержать цифру;
- Должен содержать специальный символ ²;

² Специальный символ - это символ, значение unicode которого не может быть представлено в виде буквы или цифры. Например, !, @, #, \$, % и т. п.

- Количество паролей в истории – количество новых уникальных паролей, которые пользователь должен использовать, прежде чем можно будет повторно использовать старый пароль.

6. Экспорт/импорт конфигурации проекта и его составных частей

В среде разработки предусмотрена возможность экспорта/импорта проекта и его составных его частей:

- конфигурации;
- контроллеров PCY;
- станций оператора;
- структуры.

6.1. Экспорт/импорт проекта

6.1.1. Экспорт проекта

Для того, чтобы экспортировать ранее созданный проект, необходимо выполнить следующие действия:

1. Запустите среду разработки.
2. В менеджере проектов выберите проект для экспорта (см. пункт 4.2 настоящего Руководства).
3. В верхней панели открывшегося окна выберите: **Проект > Экспорт**.

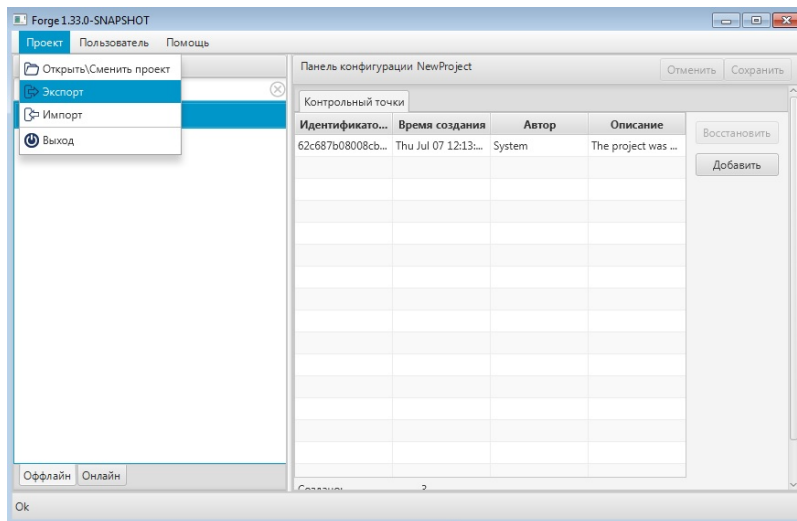


Рисунок 15. Экспорт проекта

4. Далее укажите директорию для экспорта, а также имя и тип файла (с расширением **.csv**) проекта.
5. Выберите **Сохранить**.

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

6.1.2. Импорт проекта

Для того, чтобы импортировать проект, необходимо выполнить следующие действия:

1. Запустите среду разработки.
2. В менеджере проектов откройте проект, в который необходимо импортировать данные другого проекта, либо создайте новый (см. п. 4.1 Создание нового проекта настоящего Руководства).
3. В верхней панели окна среды разработки выберите: **Проект > Импорт**.

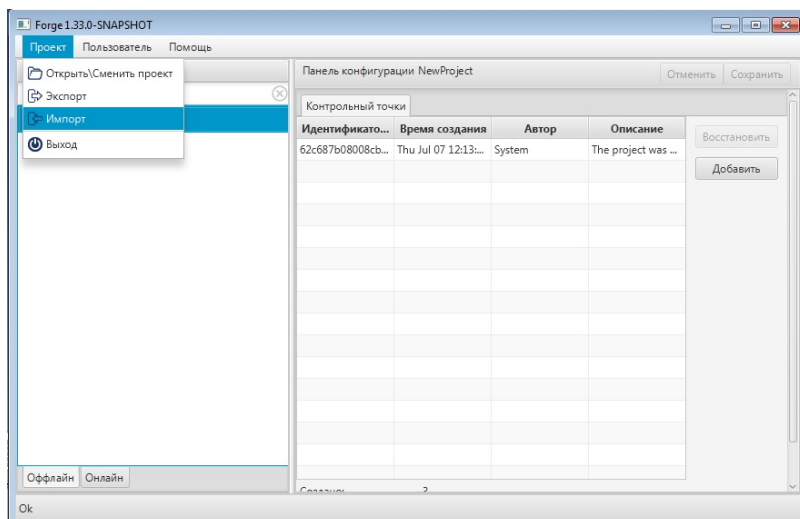


Рисунок 16. Импорт проекта

4. Укажите нужную директорию и имя файла проекта с расширением **.csv**.
5. Выберите **Открыть**.

Данные текущего проекта будут заменены на данные импортированного проекта.



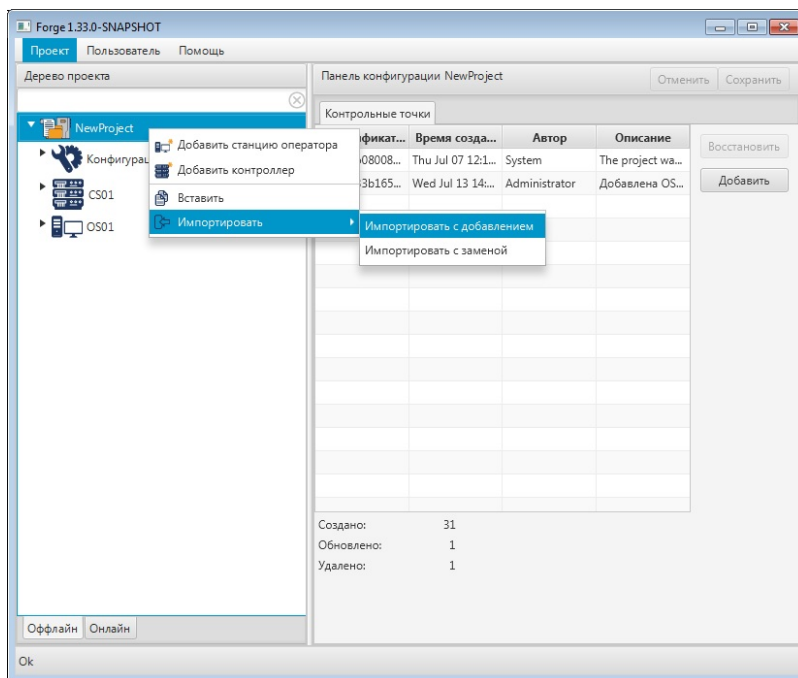
ОСТОРОЖНО: Во время операции *Импорт* данные текущего проекта заменяются на данные импортируемого проекта **полностью**.

6.1.3. Импорт в проект

Импортировать в проект можно двумя способами:

1. с добавлением;

При импорте с добавлением в проект текущие данные остаются, при совпадении имен к импортируемым элементам дерева проекта в названии в конце добавляется порядковый номер.



**Рисунок 17. Импорт с добавлением
2. с заменой.**

При импорте с заменой в проект текущие элементы дерева проекта, имена которых совпадают с импортируемыми, заменяются на импортируемые элементы дерева проекта **полностью**.

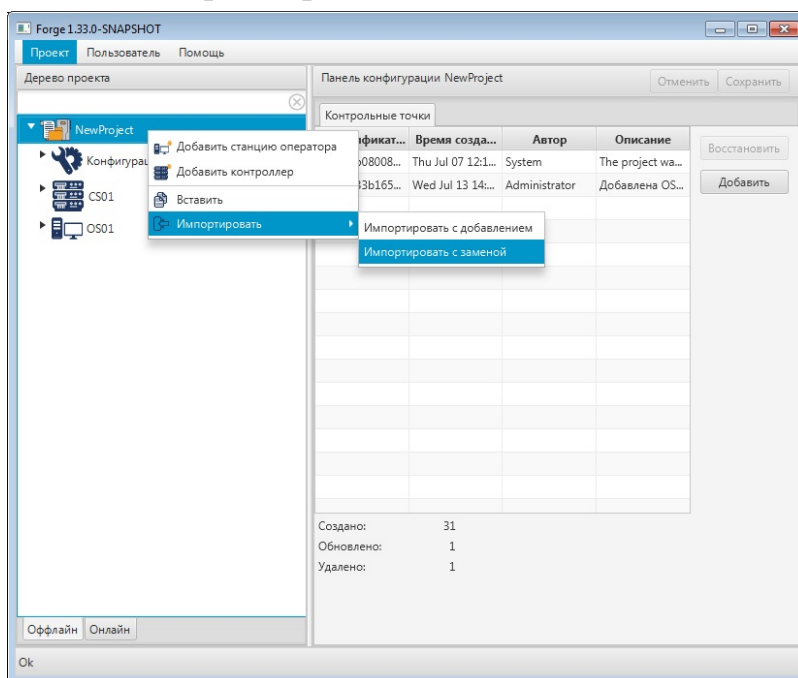


Рисунок 18. Импорт с заменой

6.2. Экспорт/импорт конфигурации проекта

6.2.1. Экспорт конфигурации проекта

Для того, чтобы экспортировать ранее созданную конфигурацию проекта, необходимо выполнить следующие действия:

1. В дереве проекта выберите значок конфигурации правой кнопкой мыши и нажмите **Экспортировать**:

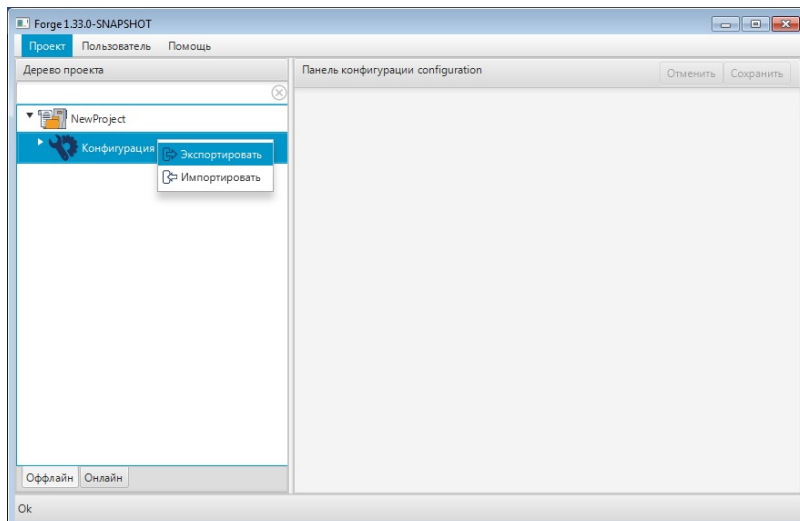


Рисунок 19. Экспорт конфигурации проекта

2. В открывшемся окне **Экспорт configuration** укажите имя и путь сохранения файла с расширением **.csv**.
3. Выберите **Сохранить**.
Файл с заданным именем и расширением **.csv** будет сохранен в указанной директории.

6.2.2. Импорт конфигурации проекта

Для того, чтобы импортировать конфигурацию проекта, необходимо выполнить следующие действия:

1. В дереве проекта выберите значок конфигурации правой кнопкой мыши и выберите **Импортировать**:

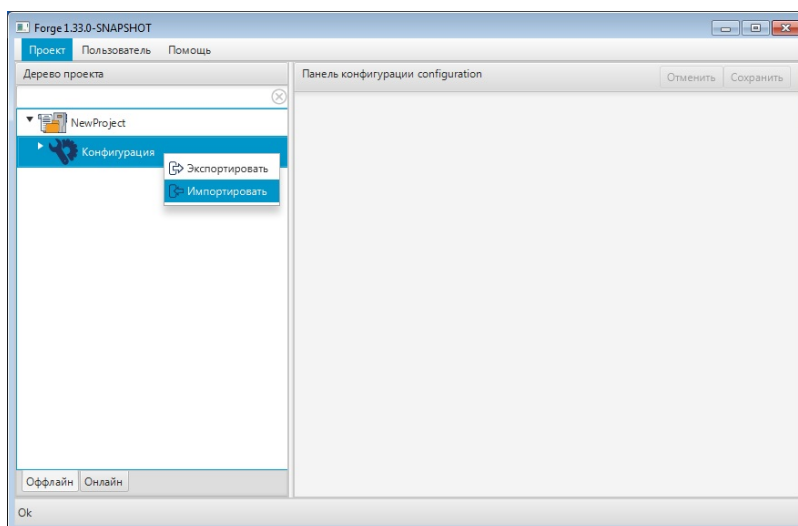


Рисунок 20. Импорт конфигурации проекта



ОСТОРОЖНО: Во время операции *Импорт* данные текущей конфигурации проекта заменяются на данные импортируемой конфигурации **полностью**.

2. В открывшемся окне **Импорт configuration** укажите путь расположения файла для импорта.
3. Выделите нужный файл правой кнопкой мыши и выберите **Открыть**. Данные текущей конфигурации проекта будут заменены на данные импортированной конфигурации.

6.3. Экспорт/импорт контроллера РСУ

6.3.1. Экспорт контроллера РСУ

Экспорт контроллера РСУ производится по аналогии с экспортом конфигурации проекта (см. п. 6.2.1 [Экспорт конфигурации проекта данного Руководства](#)).

6.3.2. Импорт контроллера РСУ

Для того, чтобы импортировать ранее созданный контроллер РСУ в проект, необходимо выполнить следующие действия:

1. В дереве проекта выберите значок контроллера РСУ правой кнопкой мыши и выберите **Импортировать**:

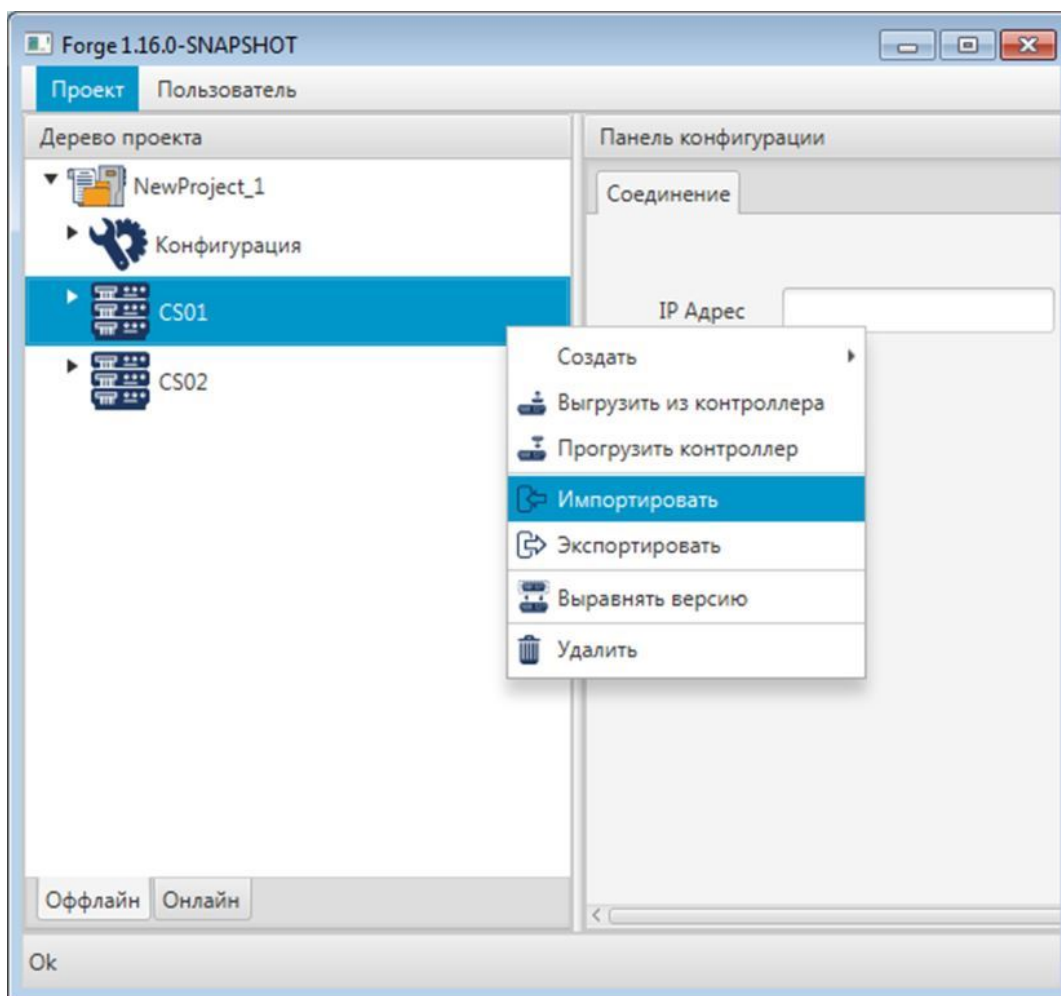


Рисунок 21. Импорт контроллера РСУ



ОСТОРОЖНО: Во время операции *Импорт* данные текущего контроллера РСУ заменяются на данные импортируемого контроллера РСУ полностью.

2. Ознакомьтесь с предупреждением в появившемся диалоговом окне:

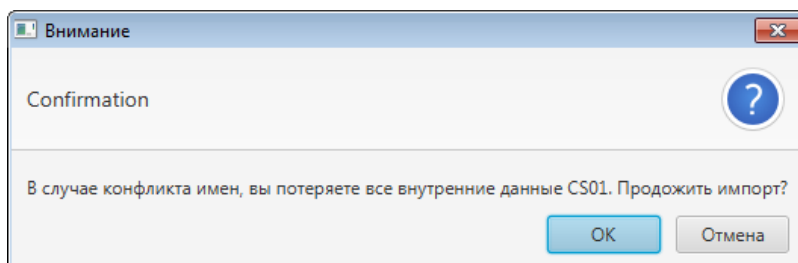


Рисунок 22. Окно подтверждения импорта



ОСТОРОЖНО: При конфликте имен функциональных блоков одного из текущих контроллеров РСУ проекта и импортируемого контроллера РСУ все данные этих контроллеров будут потеряны.

3. Если конфликта имен нет, нажмите **ОК**.
4. В открывшемся окне **Импорт <имя контроллера>** укажите путь расположения файла для импорта.
5. Выделите нужный файл правой кнопкой мыши и выберите **Открыть**. Данные контроллера РСУ проекта будут заменены на данные импортированного контроллера РСУ.

6.4. Экспорт/импорт станции оператора

Экспорт/импорт станции оператора производится по аналогии с экспортом/импортом конфигурации проекта (см. п. 6.2. [Экспорт/импорт конфигурации проекта](#) данного Руководства).



ОСТОРОЖНО: Во время операции *Импорт* данные текущей станции оператора заменяются на данные импортируемой станции оператора **полностью**.



Внимание: При импорте станции оператора в проект конфликта имен не возникает.

6.5. Экспорт/импорт структуры

Экспорт/импорт структуры производится по аналогии с экспортом/импортом конфигурации проекта (см. п. 6.2 [Экспорт/импорт конфигурации проекта](#) данного Руководства).



ОСТОРОЖНО: Во время операции *Импорт* данные текущей структуры заменяются на данные импортируемой структуры **полностью**.

6.6. Множественный экспорт/импорт

В среде разработки предусмотрена возможность множественного экспорта/импорта составных частей проекта: конфигурации, станций оператора, структуры и т.д.

6.6.1. Множественный экспорт

Для того, чтобы экспортировать сразу несколько составных частей проекта, необходимо выполнить следующие действия:

1. В дереве проекта выберите все нужные ноды левой кнопкой мыши, зажав на клавиатуре "Ctrl", далее кликните правой кнопкой мыши по любой из выделенных нод и нажмите **Экспортировать**:

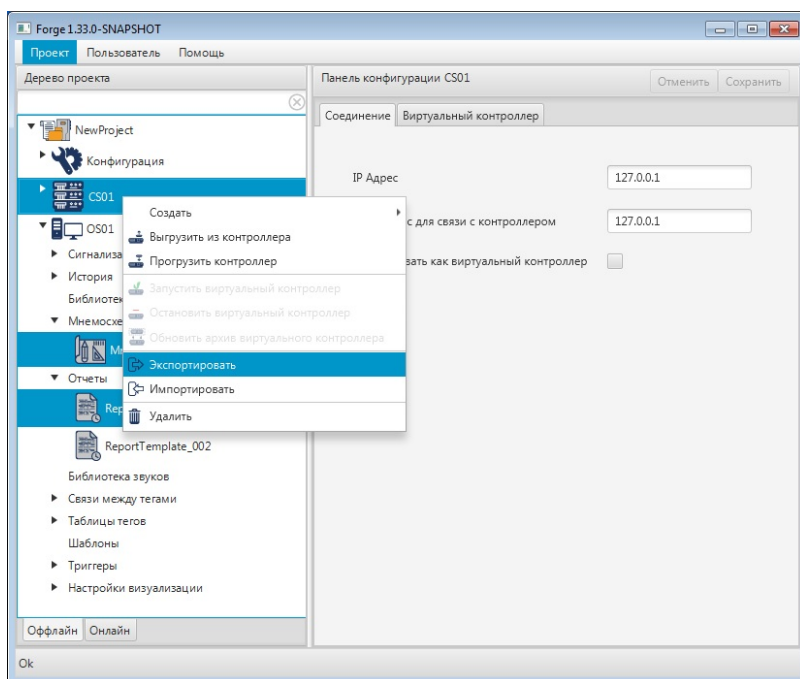


Рисунок 23. Множественный экспорт

2. В открывшемся окне **Экспорт *имя ноды*³** укажите имя и путь сохранения файла с расширением **.csv**.
3. Выберите **Сохранить**. Файл с заданным именем и расширением **.csv** будет сохранен в указанной директории.

6.6.2. Множественный импорт

Для того, чтобы импортировать сразу несколько составных частей проекта, необходимо выполнить следующие действия:

³ Указывается имя ноды, которую Вы выделили последней.

1. В дереве проекта выберите элемент, в который будут импортироваться данные, кликните правой кнопкой мыши и нажмите **Импортировать**:

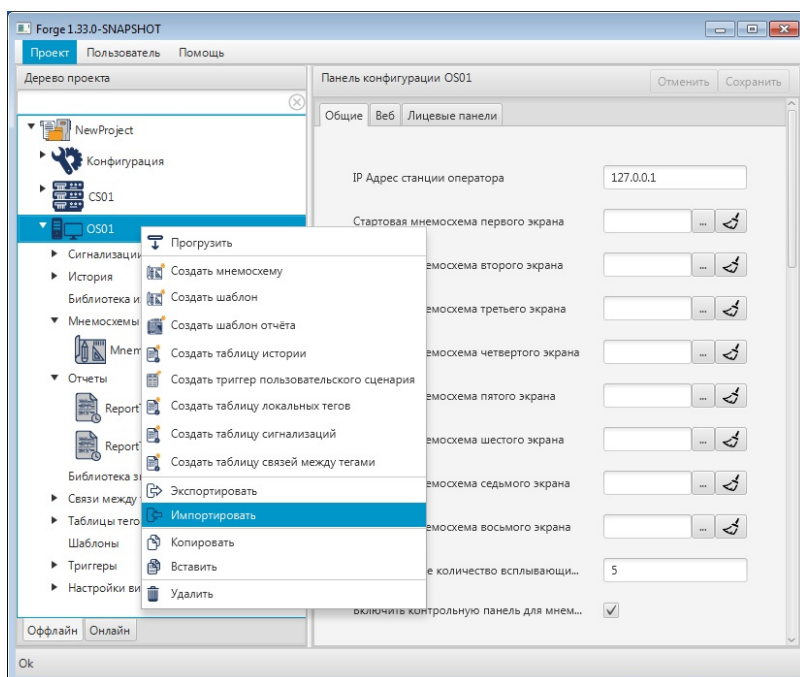


Рисунок 24. Множественный импорт



ОСТОРОЖНО: Во время операции *множественного импорта* в сам элемент дерева проекта при совпадении их имён текущие данные заменяются на импортируемые данные **полностью**. При импорте в родительский элемент дерева проекта или в проект текущие данные остаются, при совпадении имен к импортируемым элементам дерева проекта в названии в конце добавляется порядковый номер.

2. В открывшемся окне **Импорт имя ноды**⁴ укажите путь расположения файла для импорта.
3. Выделите нужный файл правой кнопкой мыши и выберите **Открыть**.

Множественный импорт возможен в тот же элемент дерева проекта, в родительский элемент дерева проекта или в проект.

6.7. Множественные копирование/вставка

Операции множественных копирования/вставки аналогичны операциям множественных экспорта/импорта, описанным в п. 6.6 Руководства, за исключением того, что работа идет с буфером обмена.

⁴ Указывается имя ноды, которую Вы выделили последней.

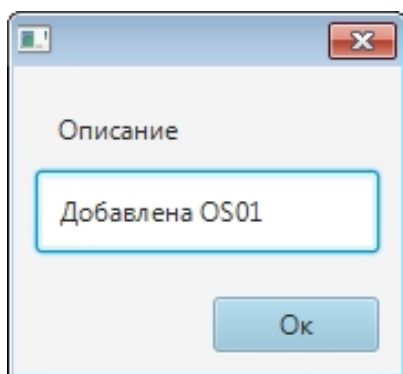


Рисунок 26. Описание контрольной точки

5. Нажмите **ОК** либо клавишу "Enter".

В списке контрольных точек появится новая контрольная точка. Текущая дата, время и имя автора создания контрольной точки добавляются автоматически.

7.2. Восстановление до контрольной точки

Для того чтобы восстановить предыдущую версию конфигурации проекта до контрольной точки, необходимо выполнить следующие действия:

1. Выберите проект.
2. В панели конфигурации отобразится список контрольных точек.
3. Выберите из списка контрольную точку, до которой требуется восстановить конфигурацию проекта.
4. В правой боковой панели открывшегося окна нажмите кнопку **Восстановить**:

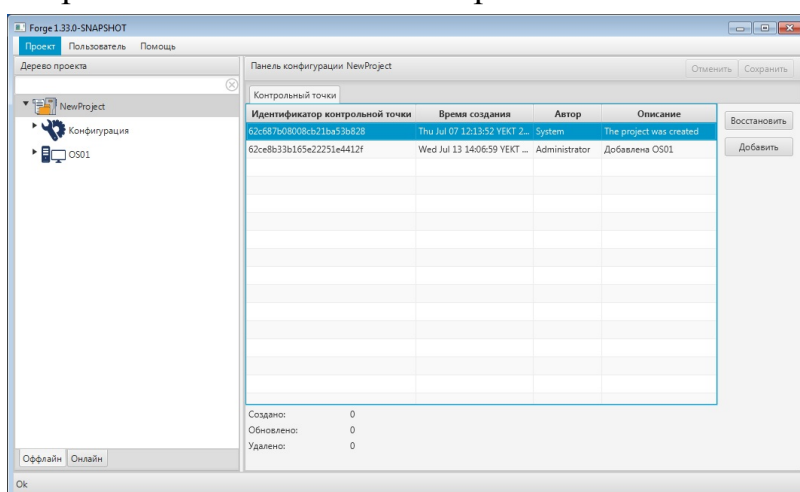


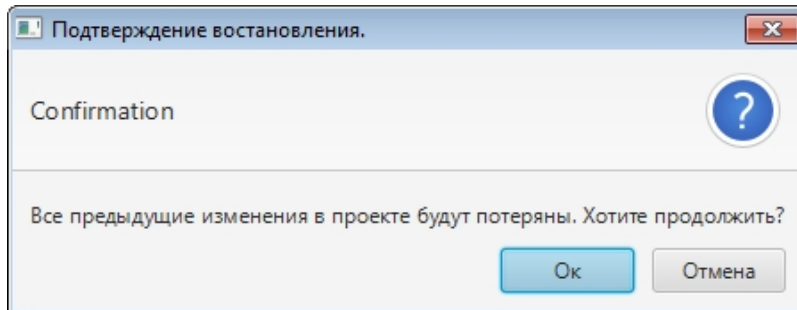
Рисунок 27. Восстановление контрольной точки

5. В появившемся диалоговом окне подтвердите необходимость восстановления конфигурации проекта до контрольной точки:



ОСТОРОЖНО: Восстановление предыдущей версии приведет к потере всех предыдущих изменений в проекте.

Окно подтверждения восстановления



В результате восстановится конфигурация проекта до момента создания контрольной точки.

8. Работа со структурой

Структура предназначена для построения объектной иерархии предприятия из структурных единиц: от крупных – к мелким (например: Завод – Цех – Печь – Клапан).

Количество уровней структуры неограниченно.

Для структурной единицы доступны следующие действия:

- добавление структурной единицы;
- переименование структурной единицы;
- удаление структурной единицы.

8.1. Создание структуры

Чтобы создать новую структуру, выполните действия:

1. В дереве проекта левой кнопкой мыши выберите вкладку **Структура**.

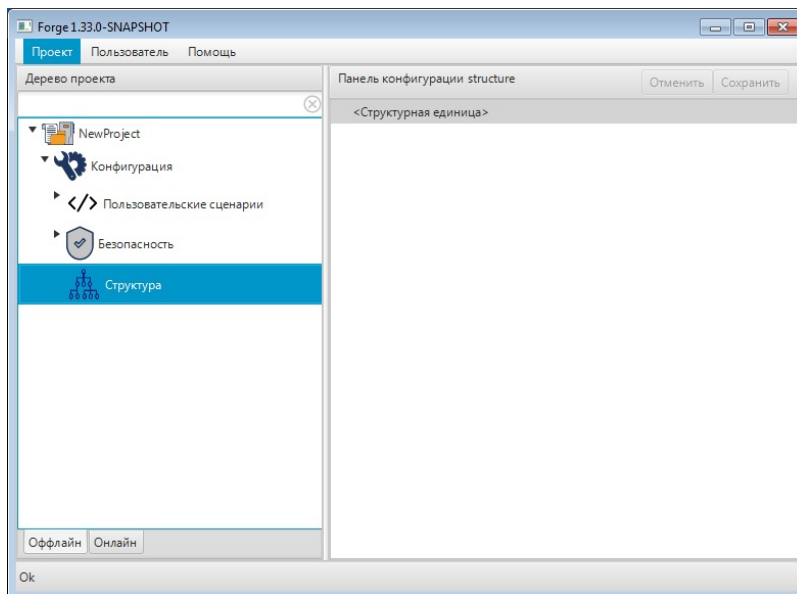


Рисунок 28. Вкладка "Структура"

2. В правой части окна откроется панель конфигурации.
В ней по умолчанию отобразится структурная единица верхнего уровня.
3. Чтобы добавить новую структурную единицу выберите родительский элемент - структурную единицу, к которой требуется добавить дочерний элемент, и в контекстном меню выберите **Добавить структурную единицу**.

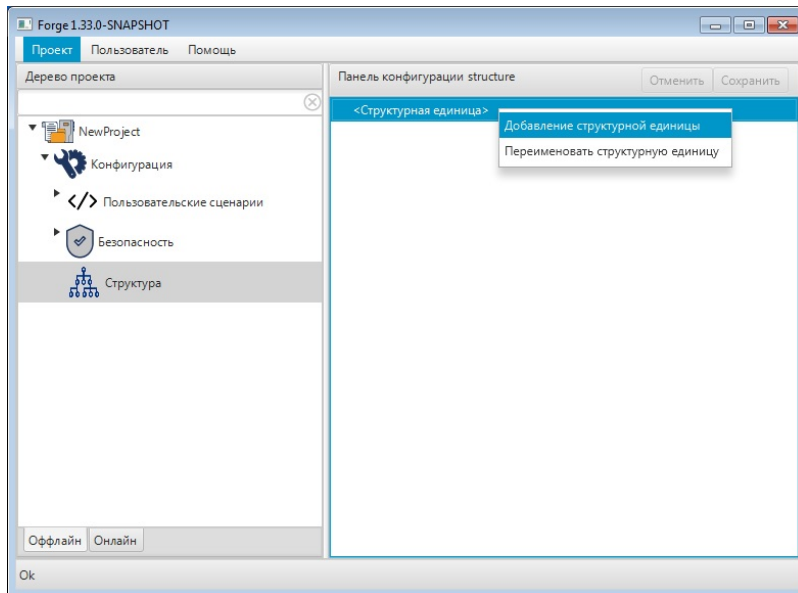


Рисунок 29. Добавление структурной единицы

Созданная дочерняя структурная единица отобразится в структуре проекта ниже имеющейся родительской. Новой структурной единице присваивается имя по умолчанию.

4. Повторяйте шаг 3 для построения структуры.

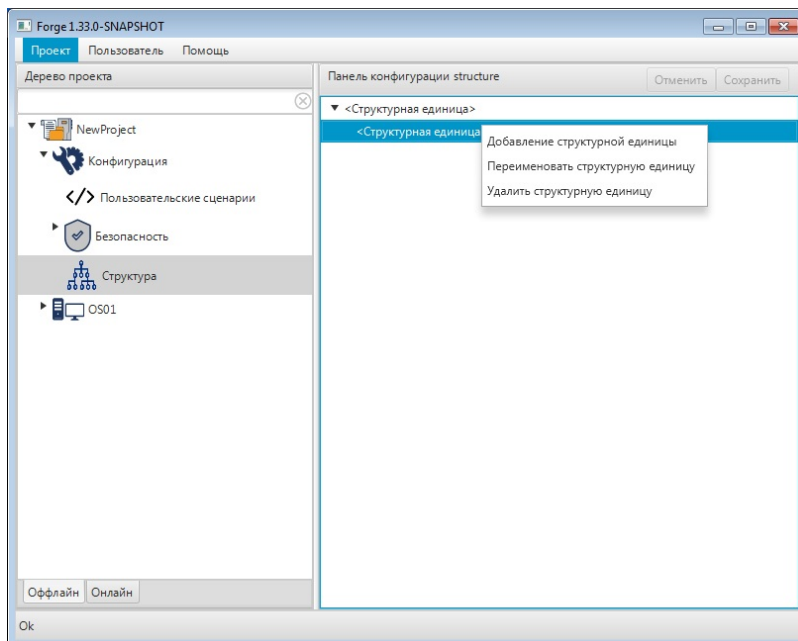


Рисунок 30. Меню структурной единицы

8.2. Переименование структурной единицы

Чтобы переименовать структурную единицу, нажмите на структурную единицу правой кнопкой мыши и в контекстном меню выберите **Переименовать**

структурную единицу. В открывшемся диалоговом окне введите имя и нажмите **ОК**.

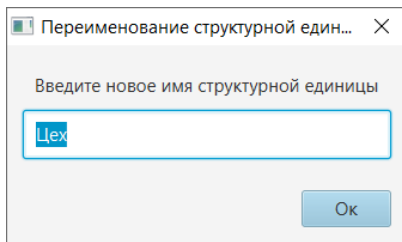


Рисунок 31. Переименование структурной единицы

8.3. Удаление структурной единицы

Чтобы удалить структурную единицу, нажмите на структурную единицу правой кнопкой мыши и в контекстном меню выберите **Удалить структурную единицу**. В открывшемся окне подтвердите действие.

8.4. Привязка структурной единицы к функциональному блоку

Чтобы выполнить привязку структурной единицы к функциональному блоку, выполните действия:

1. Перейдите на вкладку **Технологическая программа** > **<Имя контура>** > **<Функциональный блок>**.
2. Выберите функциональный блок из дерева проекта.
В правой части окна откроется панель конфигурации.

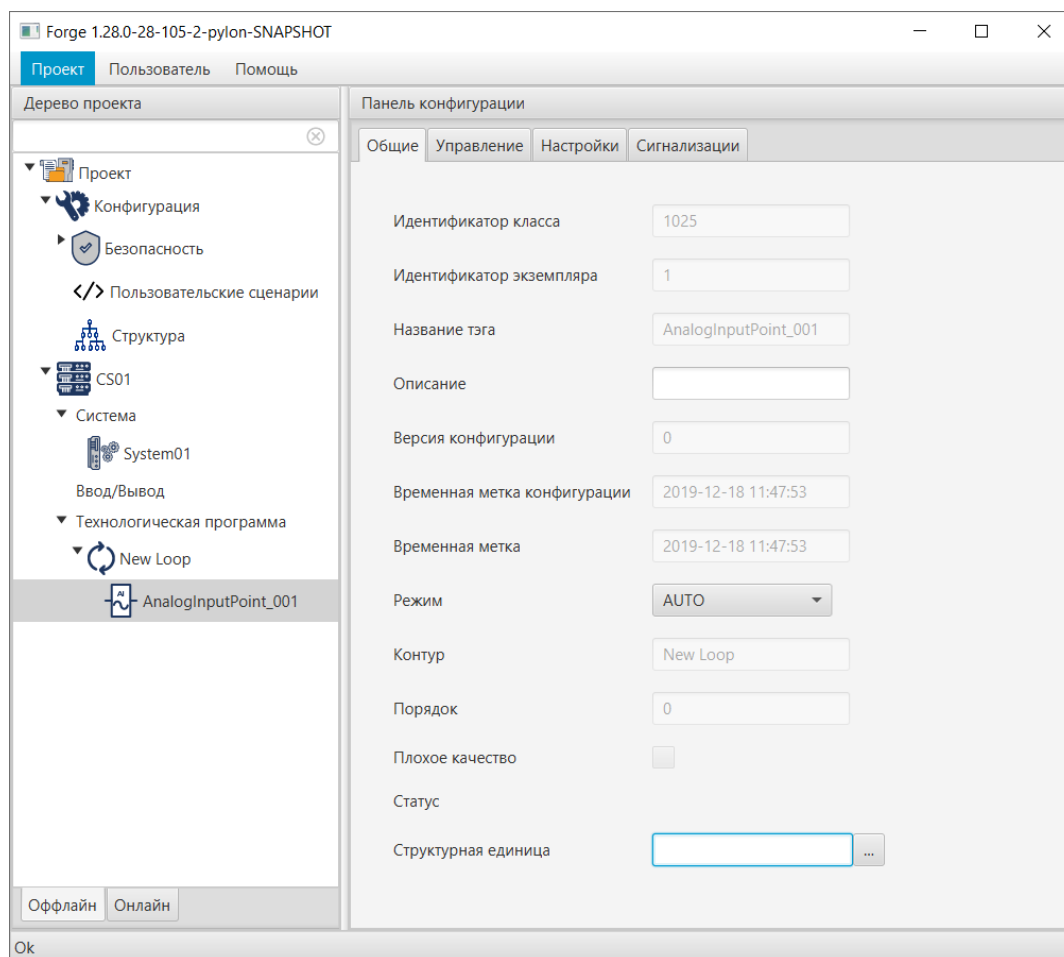



Рисунок 32. Привязка к функциональному блоку

3. На вкладке **Общие** в поле **Структурная единица** нажмите кнопку  и в окне выберите нужную структурную единицу или введите значение вручную.

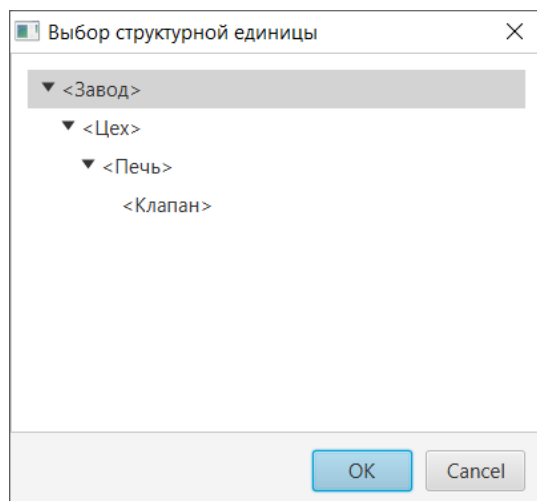


Рисунок 33. Выбор структурной единицы

8.5. Привязка структурной единицы к группе пользователей

Чтобы выполнить привязку структурной единицы к группе пользователей, выполните действия:

1. Перейдите на вкладку **Конфигурация > Безопасность > Группы пользователей**.
2. Выберите группу из дерева проекта.
В правой части окна откроется панель конфигурации.

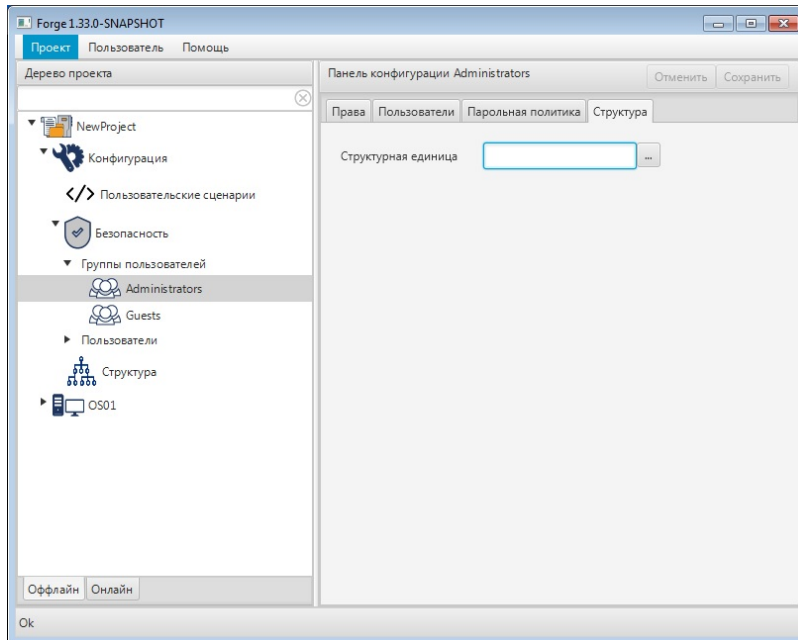



Рисунок 34. Привязка к группе

3. На вкладке **Структура** в поле **Структурная единица** введите значение вручную или нажмите кнопку  и в окне выберите нужную структурную единицу.

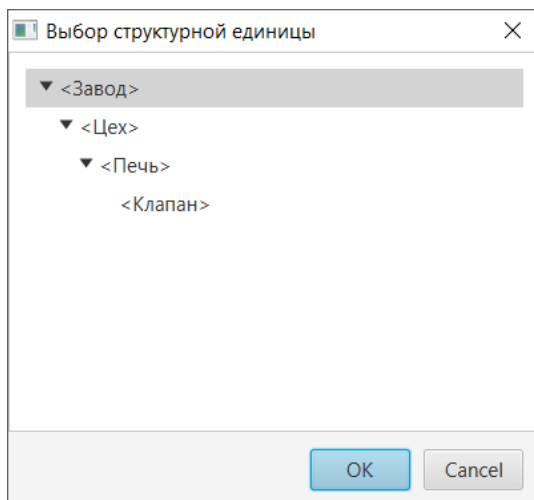



Рисунок 35. Выбор структурной единицы

9. Монитор сервера ввода/вывода

Монитор сервера ввода/вывода располагается в системном трее (области уведомлений) в виде значка  и демонстрирует состояние запущенного сервера ввода/вывода:

- зеленый – работает;
- серый – выключен/перезагружается;
- красный – не отвечает.

Контекстное меню монитора содержит операции для изменения состояния сервера и список прогруженных плагинов.

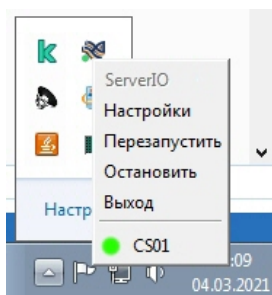



Рисунок 36. Системный трей

Для изменения состояния сервера нажмите на значок  правой кнопкой мыши и в открывшемся меню выберите операцию:

- Настройки:
 - IP адрес Server IO – задать IP адрес сервера ввода/вывода;
 - Base bind адрес – задать IP адрес интерфейса, на основе которого сервер ввода/вывода создает сетевые подключения;
 - Критическое время цикла Server IO, с – длительность задержки любого загруженного плагина в секундах, при превышении которой монитор будет сигнализировать о неисправности плагина;
 - Период для расчета статистики, с – период обновления статистики плагина в секундах.

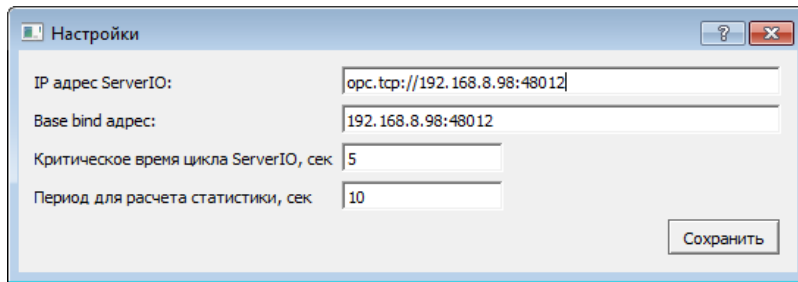


Рисунок 37. Настройка монитора

- Остановить – остановить сервер;
- Переустановить – перезапустить сервер;
- Выход – удалить значок из трея.

Монитор осуществляет измерение циклов запущенных плагинов в сервере ввода/вывода. В целях удобства введены следующие показатели:

- min – минимальная задержка, мс;
- avg – средняя задержка, мс;
- max – максимальная задержка, мс.

В нормальных условиях эти показатели не должны выходить за пределы диапазона 50-200 мс.

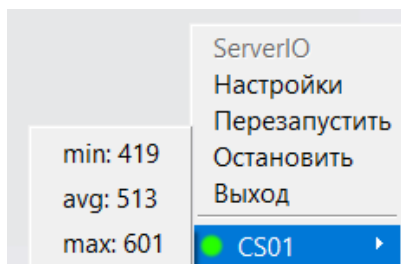


Рисунок 38. Статистика сервера ввода/вывода