Министерство транспорта Российской Федерации

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«Российский университет транспорта (МИИТ)» (РУТ (МИИТ)

Институт транспортной техники и систем управления

Кафедра «Управление и защита информации»

**Отчет**

по лабораторной работе №3

по дисциплине:

«SCADA-системы»

на тему:

«Подключение к серверу и получение достоверных данных»

Выполнил: ст. гр. ВУЦ-521

Лихачев С. С.

Вариант 5

Проверил: доц., к.т.н.

Логинова Л.Н.

Москва ­2024

**Оглавление**

[**1. Цель работы** 2](#_Toc185274315)

[**2. Подключение к серверу и получение достоверных данных** 2](#_Toc185274316)

[**2.1 Проверка выполненной работы** 8](#_Toc185274317)

# **1. Цель работы**

Познакомиться с программой «MasterSCADA», разработать систему по управлению баком.

# **2. Подключение к серверу и получение достоверных данных**

Добавим АРМ в нашу систему:

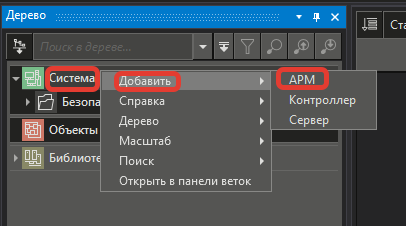


Рисунок 1 – Добавление АРМ

Добавим протокол OPC UA для подключения данных из сервера.

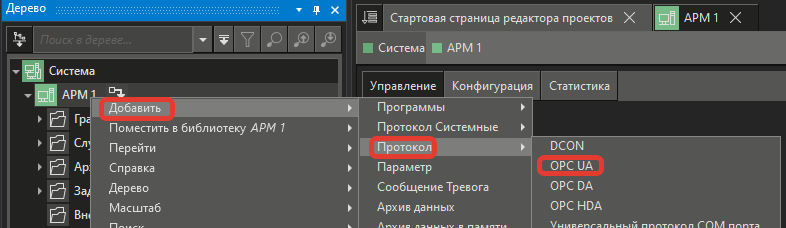


Рисунок 2 – Добавление протокола OPC UA

Откроем вкладку «настройки протокола» и введём данные для подключения к online-стенду в настройках протокола OPC UA.

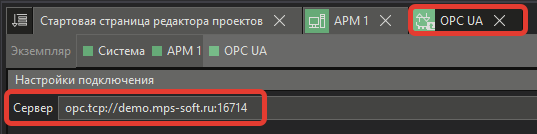


Рисунок 3 – Ввод данных для подключения по OPC UA

Получим список каналов с сервера:

Для online-стенда: demo.mps-soft.ru, порт 16714 (строка для подключения: opc.tcp://demo.mps-soft.ru:16714).

В настройках OPC UA нужно указать логин **miit** и пароль **miit**.

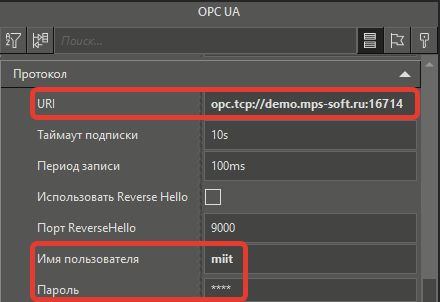
****

Рисунок 4 – Авторизация для доступа к OPC UA.

Список добавляемых параметров объекта в проект представлен в Таблице 1.

Таблица 1. Список добавляемых параметров

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Имя | Тип | Описание |
| 1 | 2 | 3 |
| LE | SYSTEM\_LREAL\_PARAM | Значение датчика уровня аналогового. Диапазон от 0 до 100 % |
| LSA | SYSTEM\_BOOL\_PARAM | Значение датчика уровня дискретного. TRUE – аварийная ситуация. Верхняя граница уровня нарушена. |
| id | SYSTEM\_STRING\_PARAM | Ваша фамилия |
| Группы Valve 1 - Valve 2 |  | Параметры для работы с Задвижками. Группа Valve 1 – задвижка, отвечающая за налив. Группа Valve 2 – задвижка, отвечающая за слив. |
| State | SYSTEM\_BOOL\_PARAM | Состояние задвижки. TRUE – открыта. FALSE - закрыта |
| Control | SYSTEM\_BOOL\_PARAM | Управление задвижкой. TRUE – открыть. FALSE - закрыть |

В списке каналов выберем объект, зарегистрированный ранее по варианту (Вариант 12). Добавим его в дерево системы, нажав кнопку «Применить».

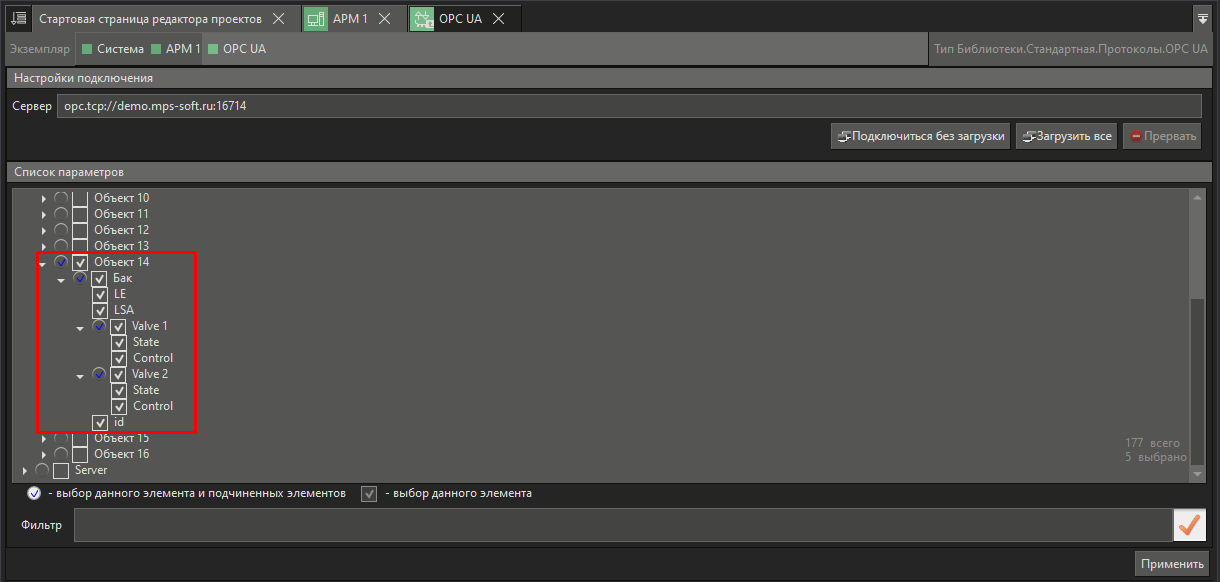


Рисунок 5 – Добавление объекта в дерево системы

Для каналов установим значения в соответствии с Таблицей 1. Для этого нажмём на соответствующий элемент в дереве системы, после чего справой стороны экрана откроются параметры выбранного элемента.

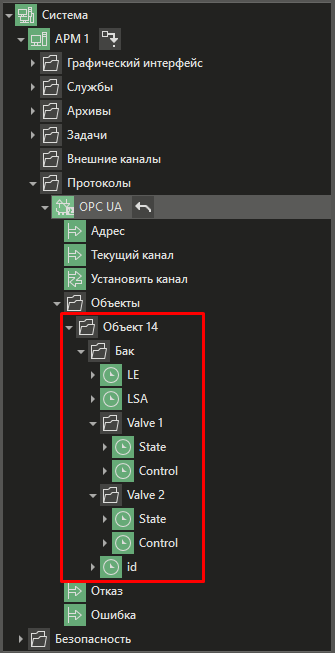


Рисунок 6 – Дерево системы проектов

Зададим значение в поле «Доступ». Для LE, LSA, id и State установим INPUT, а для каналов с именем Control – OUTPUT.

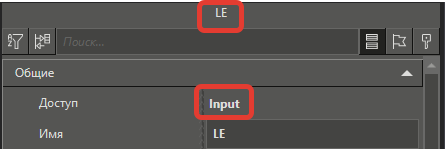


Рисунок 7 – Пример задачи «Доступа» для LE

После установки доступа INPUT и OUTPUT в дереве проекта у каждого канала отобразится его доступ: Вход/Выход.

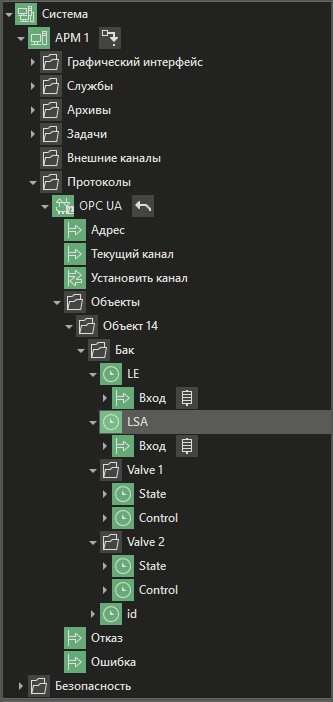


Рисунок 8 – Дерево системы после установки доступов для каналов

Сохраним наш проект.

Для того, чтобы определить в настройках текущий установленный период получения данных, перейдём в параметры самого протокола. Для этого нажмём на протокол в дереве системы.

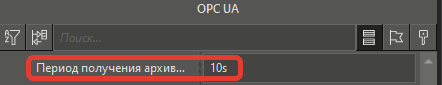


Рисунок 9 – Текущий установленный период получения данных

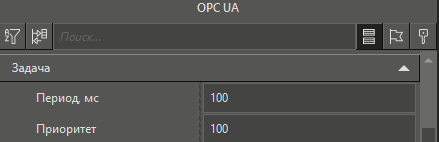


Рисунок 10 – Текущий период задачи узла

В разделе «Протокол» изменим значение поля «Период получения архивных данных» на 1s.

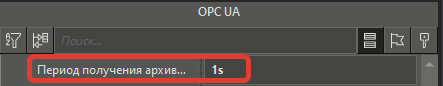


Рисунок 11 – Установленный период получения данных в 1s

Перейдём в раздел «Задача» и укажем в значение поля «Период» 1000.

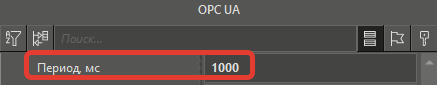


Рисунок 12 – Установленный период задачи узла 1000мс

Сохраним проект и проверьте работу в режиме исполнения.

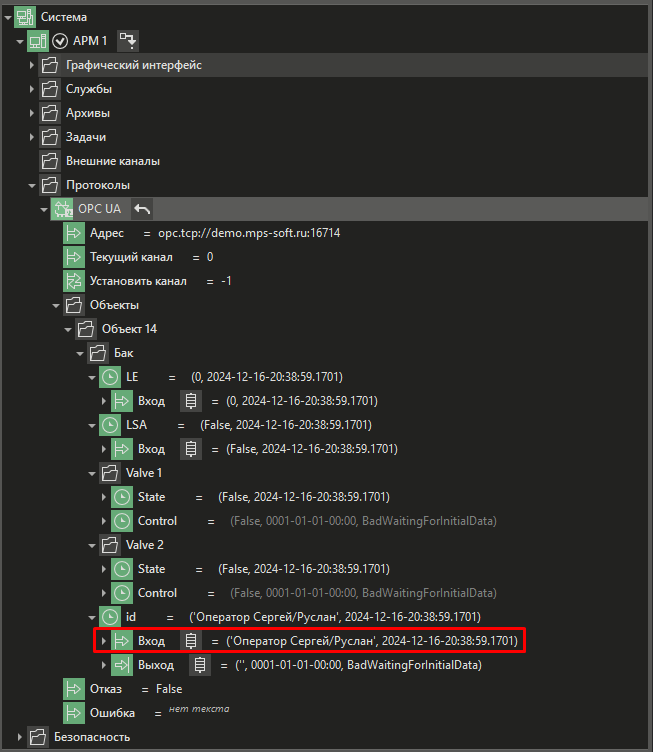


Рисунок 13 – Проверка работы в режиме исполнения

# **3 Проверка выполненной работы**

Запустим проект на исполнение.



Рисунок 14 – Запуск проекта

Проверим наличие связи с узлом.



Рисунок 15 – Проверка наличия связи с узлом

Напротив каналов протокола должны быть указаны значения.

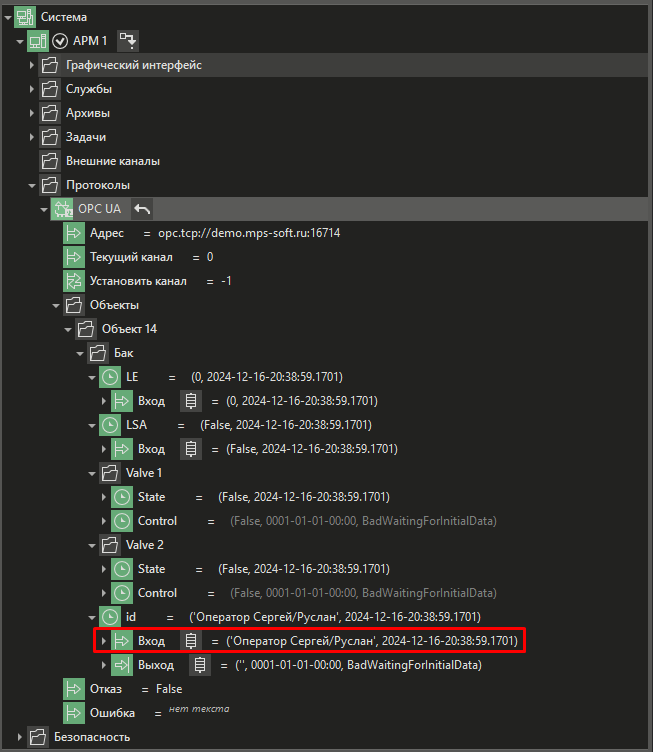


Рисунок 16 – Дерево системы после запуска проекта

Завершим работу, нажав на следующую кнопку:



Рисунок 17 – Отключение режима управления

# **4. Вывод**

В ходе выполнения работы подключились к серверу.