

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, МЕХАНИКИ И ОПТИКИ

ФАКУЛЬТЕТ ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
КАФЕДРА ПРОГРАММНЫХ СИСТЕМ

Отчет по лабораторной работе
**Проектирование АСР уровня с использованием языка
Structured Text**

Выполнил:

Кислюк И. В.

студент группы К4120

Проверил: Осипов Н. А.

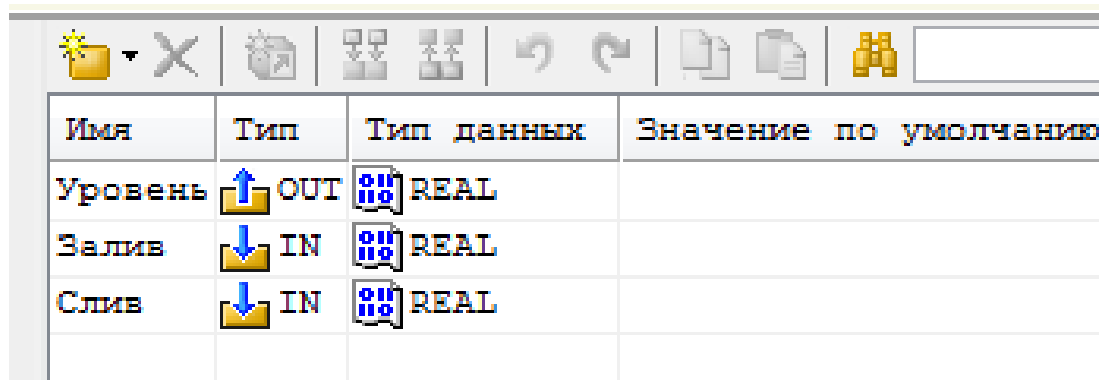
Санкт-Петербург
2017

ЦЕЛЬ РАБОТЫ:

Разработать АСР (автоматическую систему с регулированием) уровня, изучить язык программирования SCADA-программ на примере разработки АСР уровня.

ХОД РАБОТЫ:

- Создание переменных уровня экрана. Пример показан на рисунке 1



Имя	Тип	Тип данных	Значение по умолчанию
Уровень	↑ OUT	REAL	
Залив	↓ IN	REAL	
Слив	↓ IN	REAL	

Рисунок 1 – Пример создания переменных

- Создание программы для управления уровнем

```
PROGRAM
  VAR_INPUT Задание : REAL; END_VAR
  VAR_INPUT Зона : REAL; END_VAR
  VAR_INPUT Залив : REAL; END_VAR
  VAR_INPUT Слив : REAL; END_VAR
  VAR_INPUT Уровень : REAL; END_VAR

  if Задание-Уровень > Зона then
    Залив=2;
    Слив=0;
  end_if;

  if Уровень-Задание > Зона then
    Залив=0;
    Слив=2;
  end_if;

  if Задание-Уровень < Зона && Уровень-Задание < Зона t
    Залив=0;
    Слив=0;
  end_if;

END_PROGRAM
```

Рисунок 2 – Пример программы для управления уровнем

- Привязка значений экрана к значениям локальных переменных программы

- Привязка значений ГЭ «Ползунок» к значениям локальных переменных программы

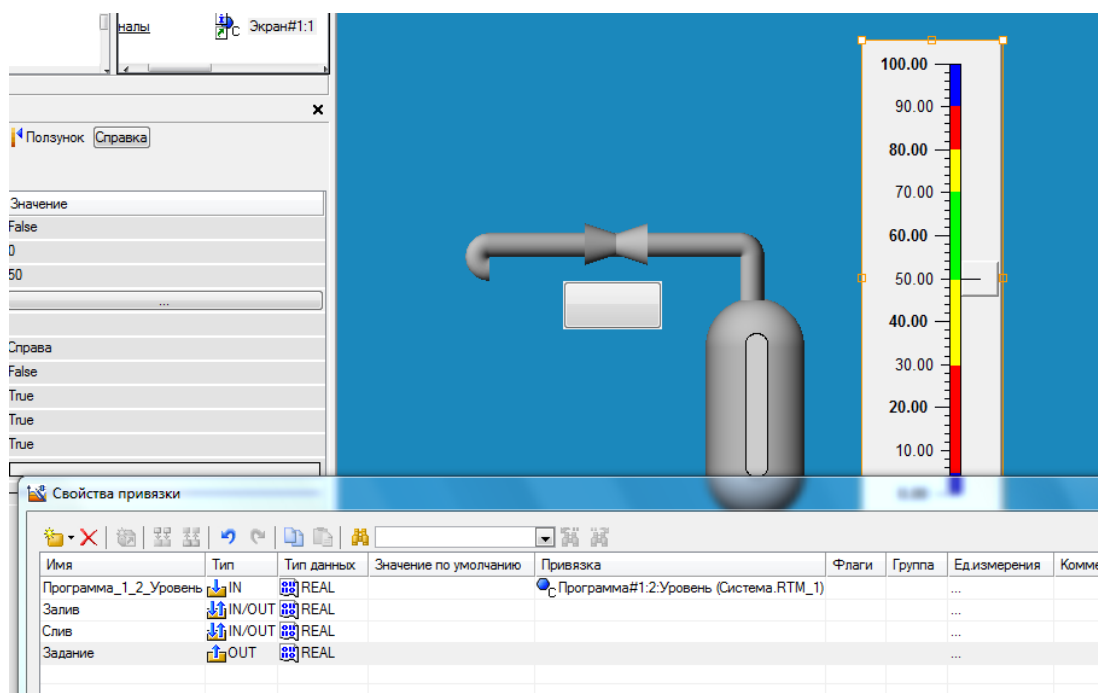


Рисунок 4 – Пример привязки значений ползунка

- Связывание данных программы с переменными экрана.

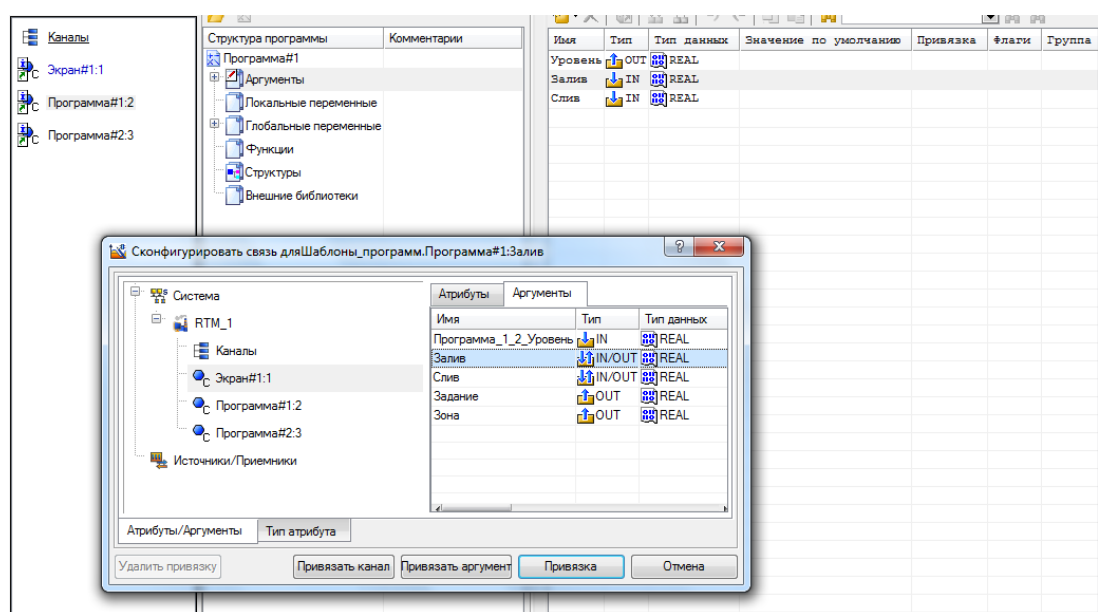


Рисунок 5 – Пример связывания данных

- Результат привязки данных программы #2 к значениям переменных экрана
- Результат работы модели: изменение уровня ёмкости, ГЭ «Ползунок» и графика наполнения ёмкости

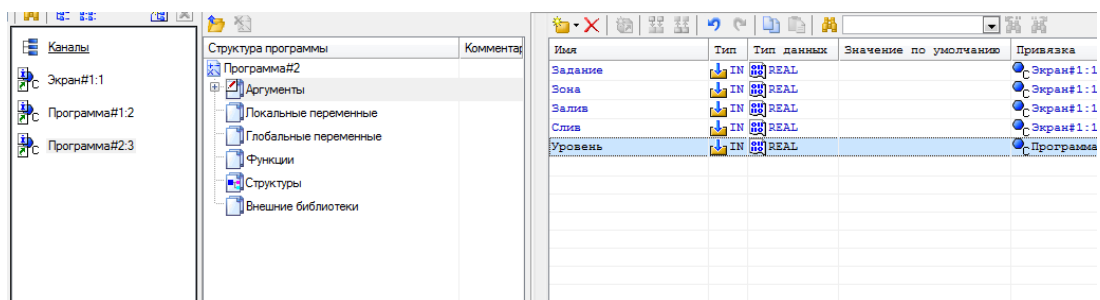


Рисунок 6 – Пример связывания данных программы #2

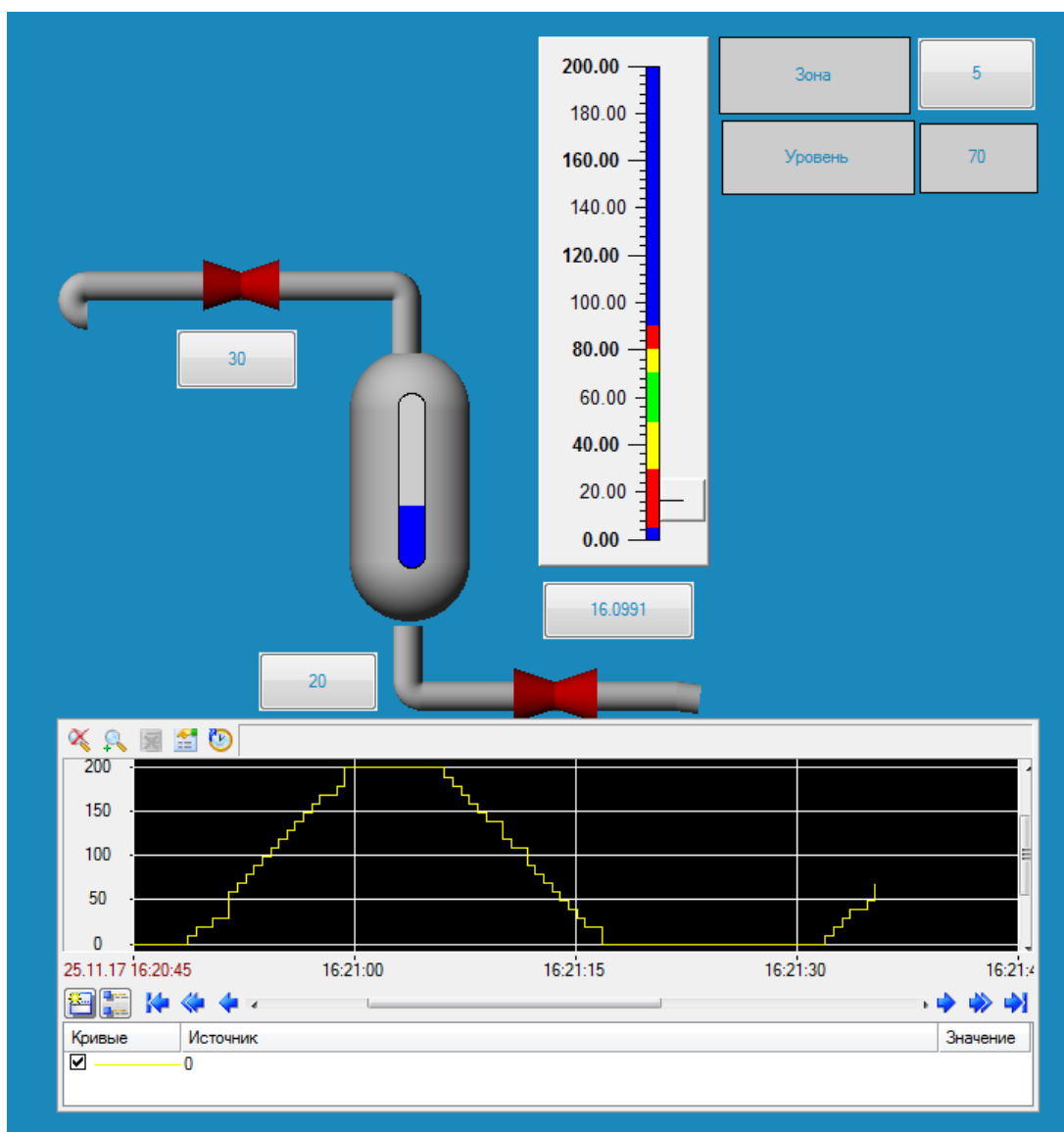


Рисунок 7 – Пример работы модели

ВЫВОД:

В ходе выполнения лабораторной работы были получены навыки программирования на языке Structured Text при разработке АСР уровня.