



**БРЯНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**68-Я СТУДЕНЧЕСКАЯ НАУЧНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ**

**Д.В. Белихин**

**Разработка лабораторного стенда на  
базе ПЛК «Овен» с  
использованием SCADA Trace Mode.**

**Руководитель:  
Петрешин Д.И.**

Брянск 2013

# ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОЕКТА

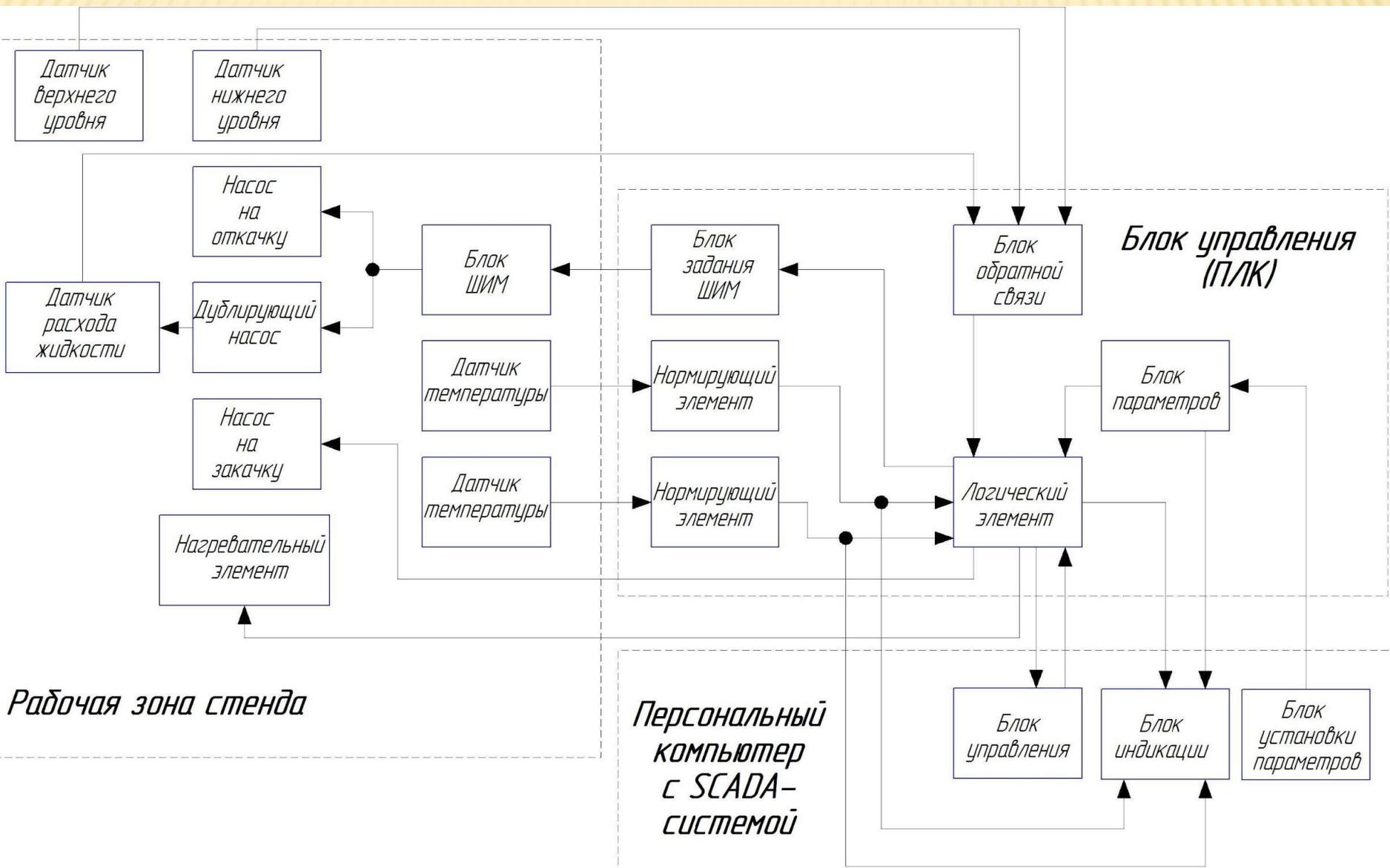
## Цель проекта

- Разработка лабораторного стенда для изучения работы программируемого логического контроллера

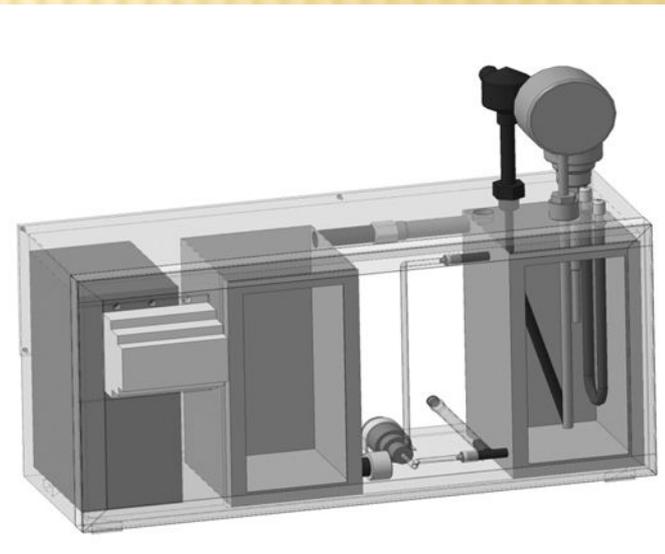
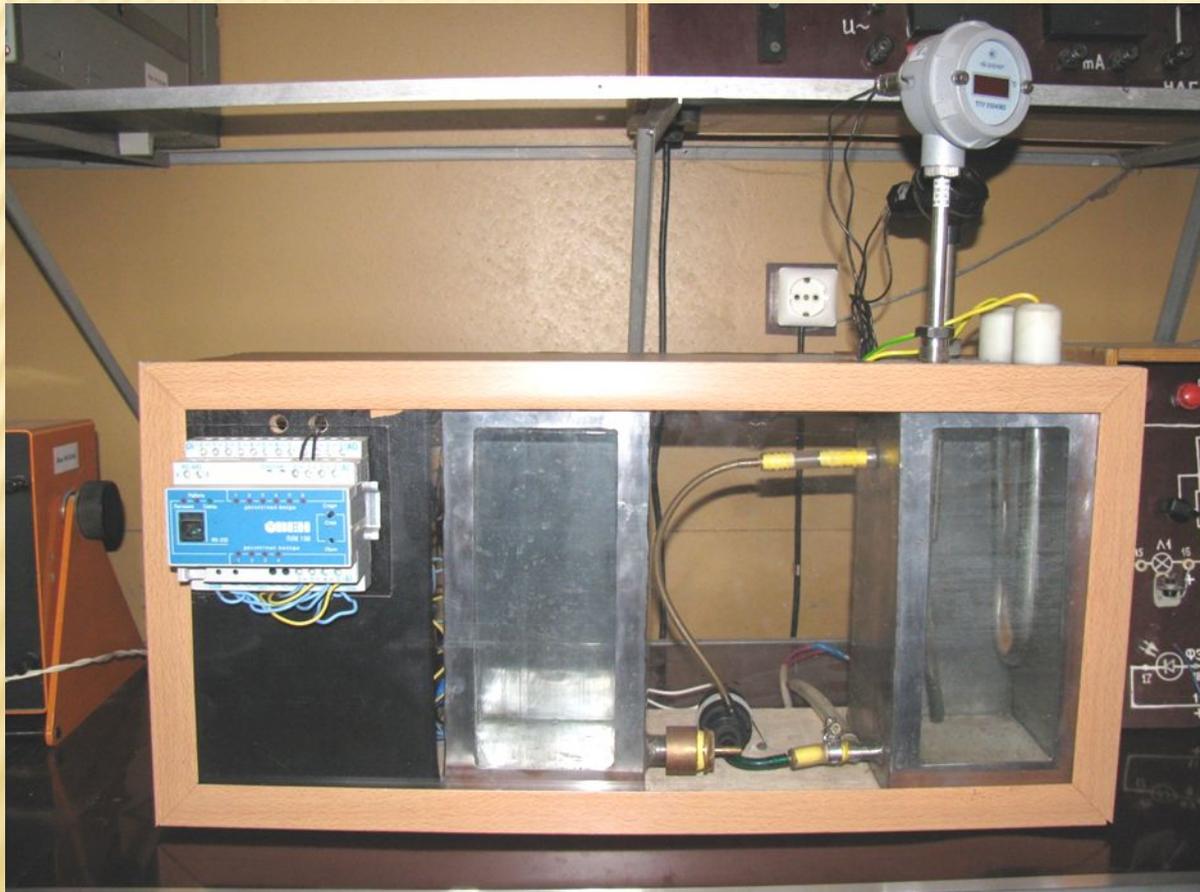
## Задачи проекта

- Произвести модернизацию имеющегося стенда
- Разработать устройство управления частотой вращения двигателя насоса
- Добавить устройства, обеспечивающие обратную связь объекта с системой управления
- Организовать связь стенда с ПК на котором установлена SCADA-система Trace Mode
- Создать в программе Trace Mode панель оператора для управления работой стенда и отображения необходимой информации

# СТРУКТУРА СТЕНДА



# ОБЩИЙ ВИД СТЕНДА



# ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ



Термопреобразователь с унифицированным выходным сигналом ТСМУ-205



Термосопротивление ТПУ0304ЕХ/М2

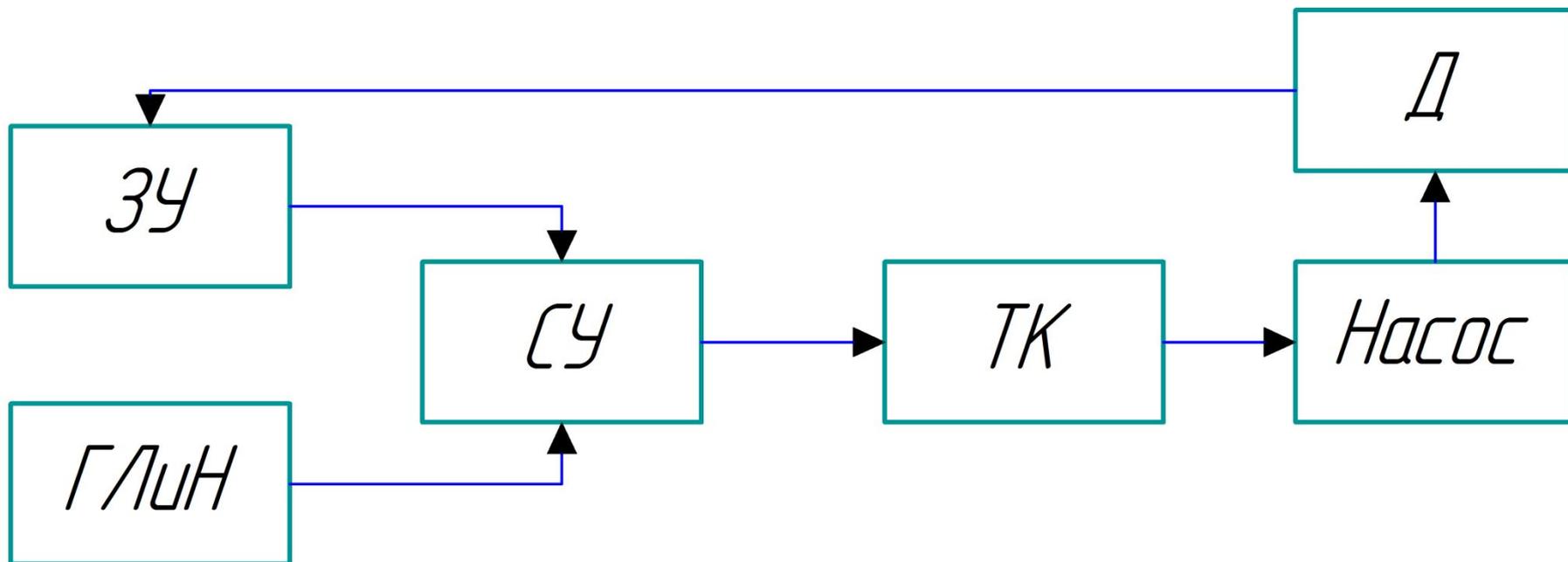


ПЛК ОВЕН 150

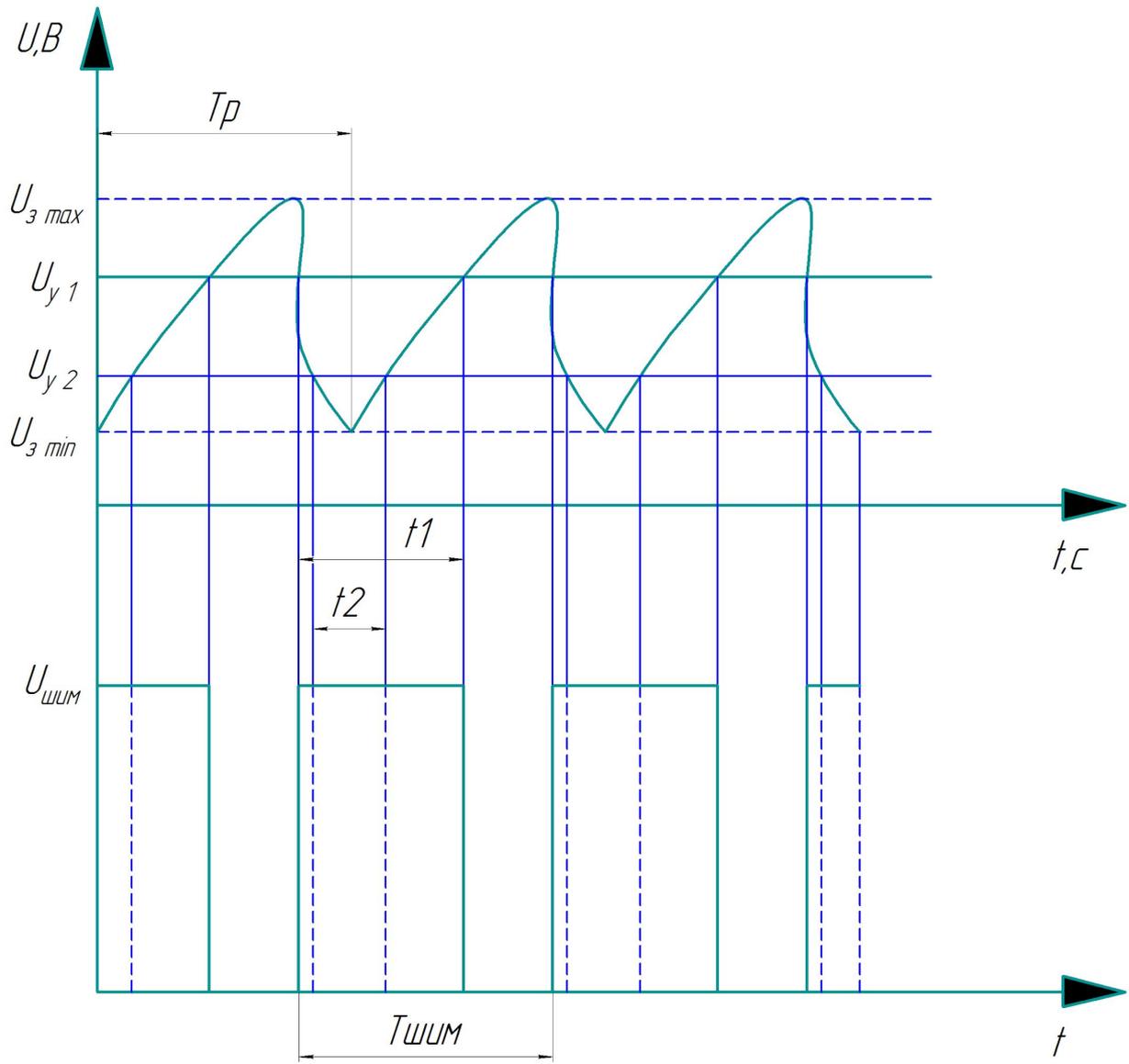


Насос 1124.5208100-04

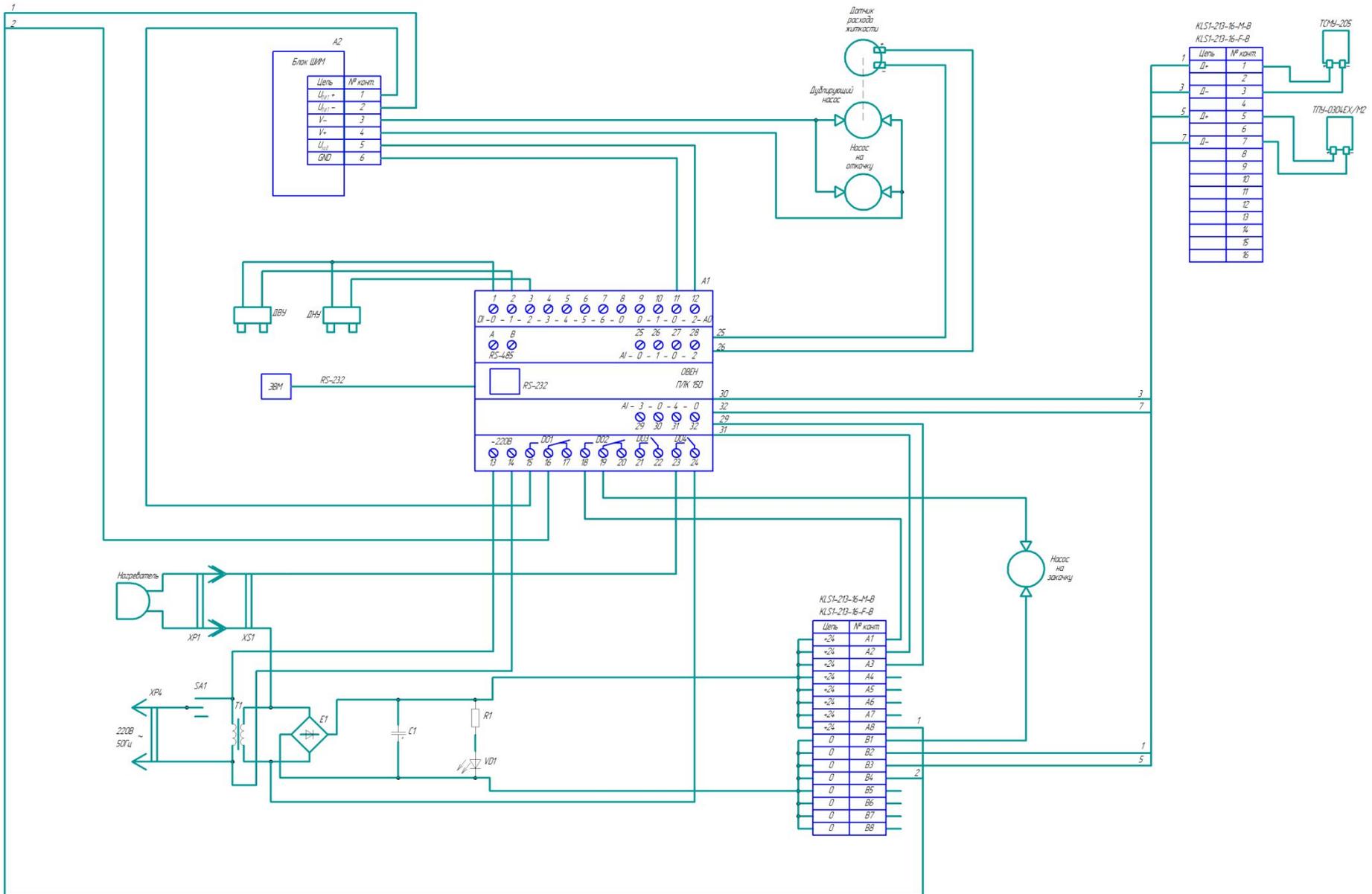
# ПРИНЦИП ШИМ



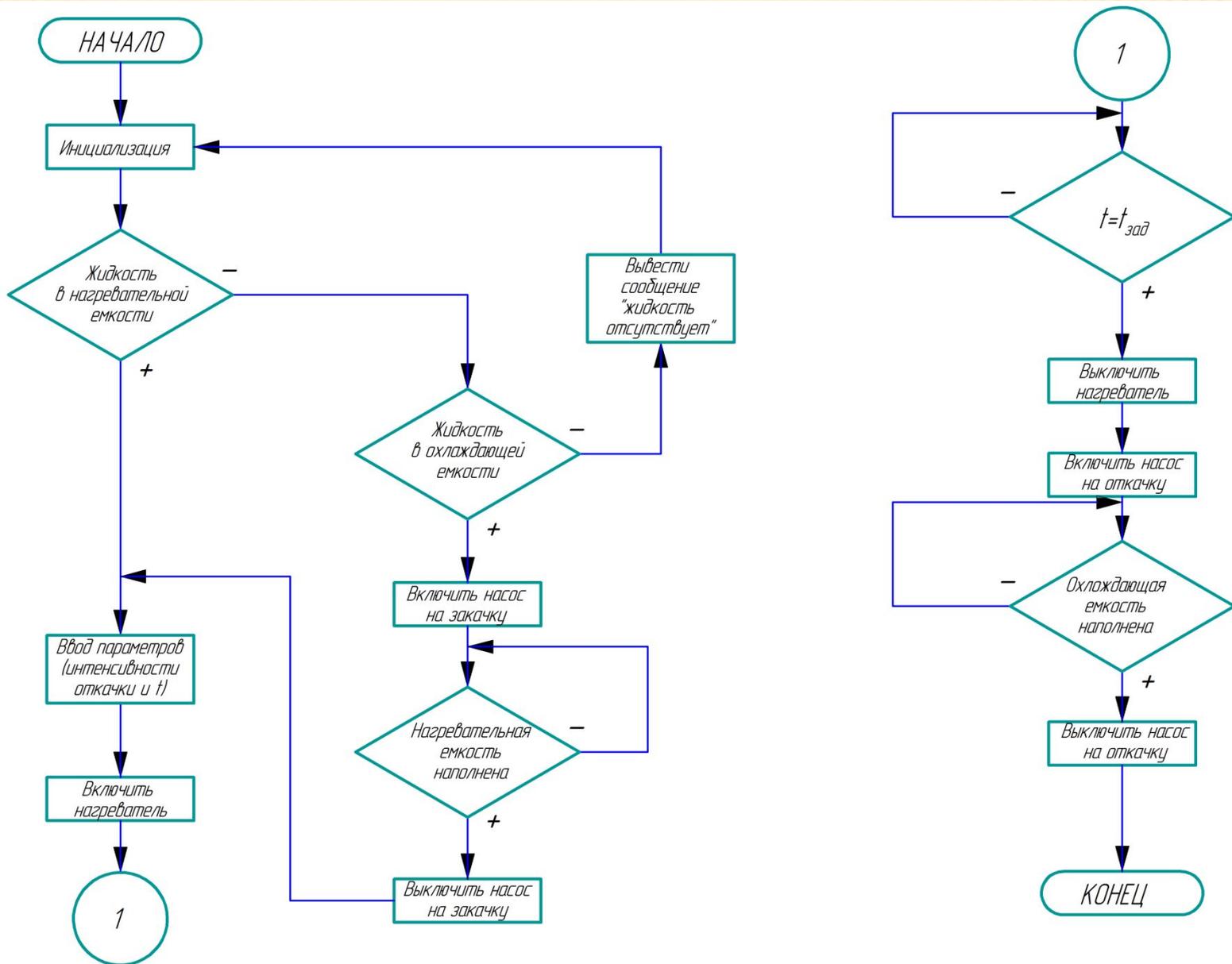
# ПРИНЦИП ШИМ



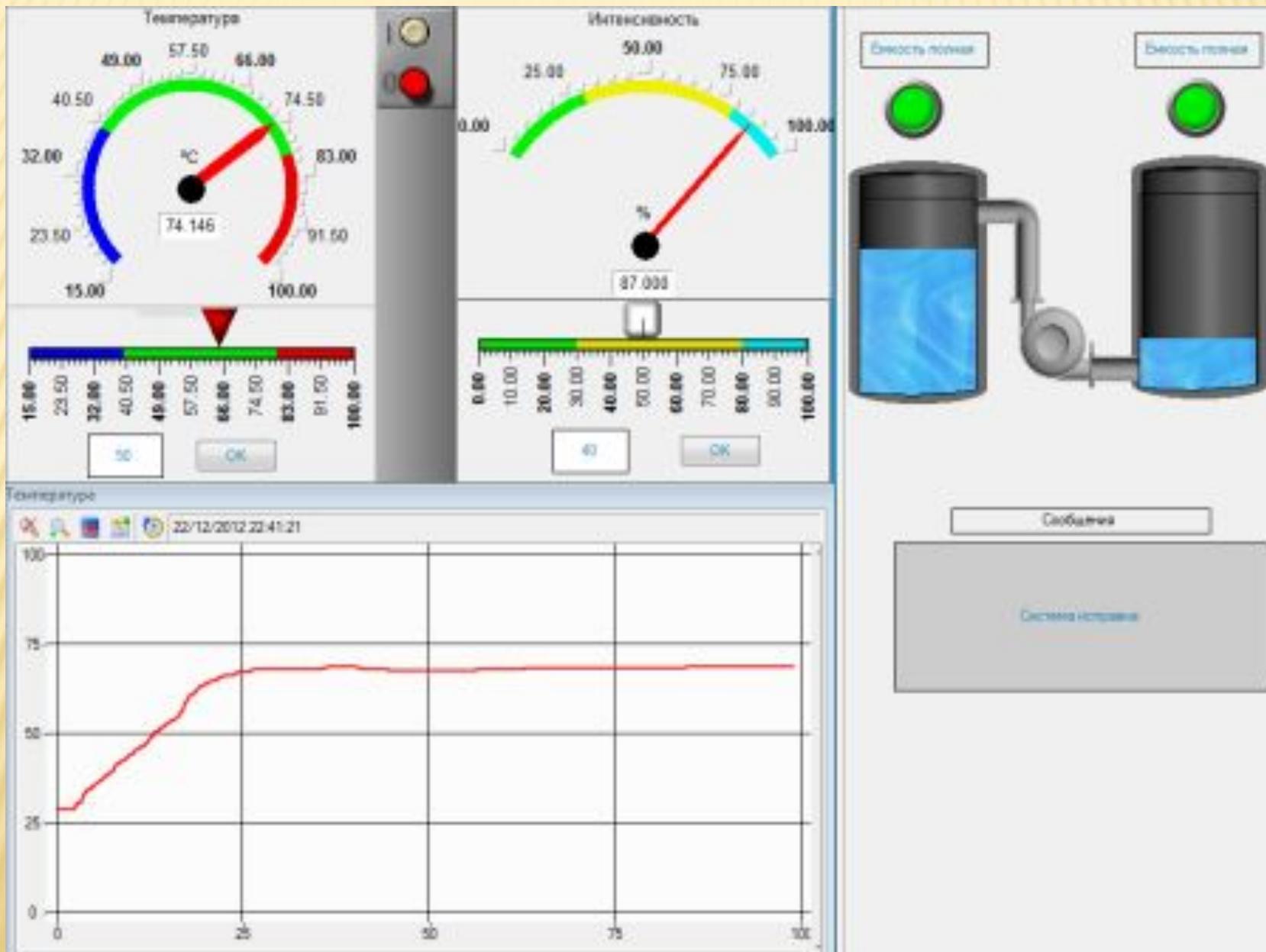
# СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ



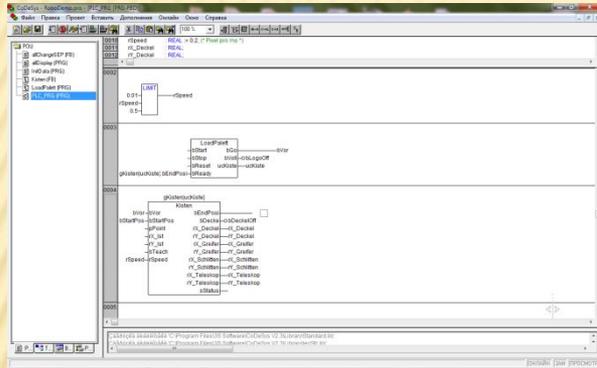
# АЛГОРИТМ РАБОТЫ СТЕНДА



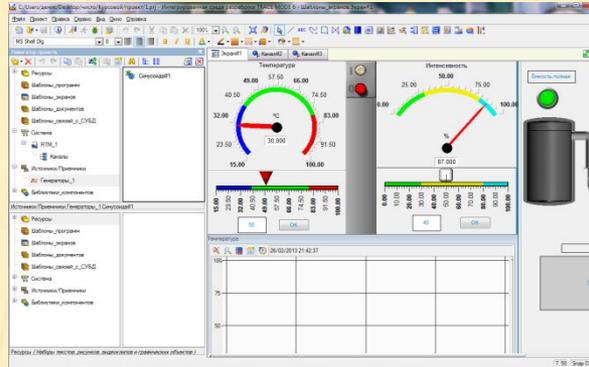
# ПАНЕЛЬ ОПЕРАТОРА В SCADA СИСТЕМЕ



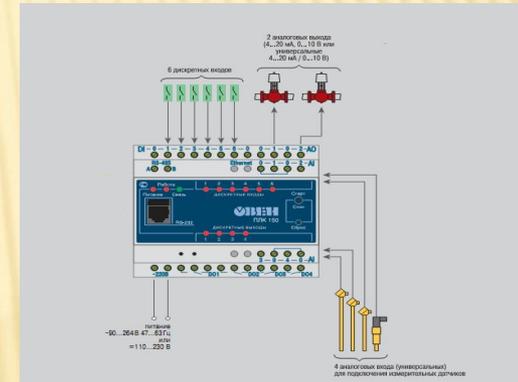
# РАБОТЫ ВЫПОЛНЯЕМЫЕ НА СТЕНДЕ



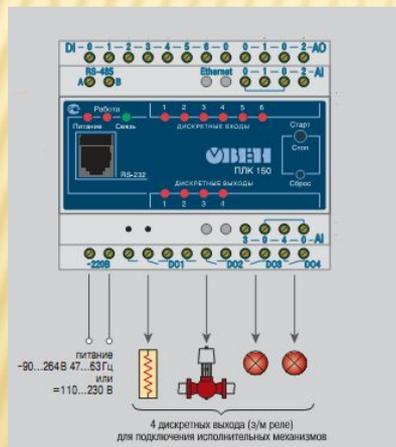
Программирование ПЛК в среде CoDeSys



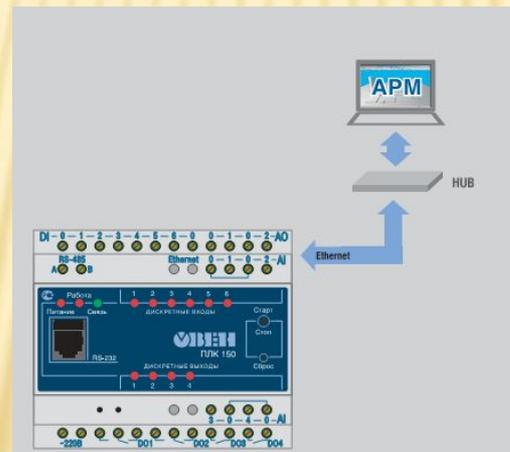
Разработка проектов диспетчеризации в SCADA-системе TRACE MODE



Подключение аналоговых датчиков к ПЛК



Подключение исполнительных механизмов к ПЛК



Организация связи ПЛК с ПК



Изучение различных схем резервирования датчиков.