**Принципы построения универсальной программы для автоматизации измерений.**

Программа автоматизации написана на языке программирования Python с использованием фреймворка QT 5. Для всех приборов, подлежащих автоматизации, выделен базовый класс, содержащий общие свойства и методы. Под каждый прибор создается свой класс, наследующий методы базового класса. В качестве единого входного окна на компьютере для всех приборов выбран последовательный порт. Для приборов, не имеющих интерфейса связи в виде последовательного порта, применяются переходники на последовательный порт. Для каждого прибора в программе создается его цифровая копия. В ходе работы установки приборы могут производить действия по заранее заданным таймерам, по сигналу от других приборов или установки. Установка может включать в себя до 6 приборов. Данные могут быть записаны в форматах .txt, .xslx, .opju. Эксперимент может быть поставлен на паузу или остановлен в любой момент времени. В программе можно задать количество измерений каждого прибора и количество повторов всего эксперимента. Конфигурация установки может быть сохранена и впоследствии открыта. В ходе работы программы ведется текстовый лог с информационными сообщениями, сообщениями об ошибках или предупреждениях.

Программа разделена на модули:

- Контроллер установки.

- Модуль анализа корректности настроек, методов подключения и коллизий триггеров приборов.

- Базовый класс приборов.

- Модуль графического интерфейса.

- Модуль сохранения установки.

- Модуль сохранения данных.

Планируется разработать модуль-конструктор для добавления любого нового прибора.