

# Урок 2

## Конфигурирование аппаратуры

### Разделы

- A. Установка и настройка аппаратной части
- B. Конфигурирование контроллера
- C. Конфигурирование ввода-вывода
- D. Подключение к контроллеру

# Установка и настройка аппаратуры

Для получения подробных инструкций по Установке и Настройке выбранной Вами аппаратуры обратитесь к руководству *Quick Start Guide* для соответствующей аппаратуры.

ЦК поставляется с предустановленной операционной системой.

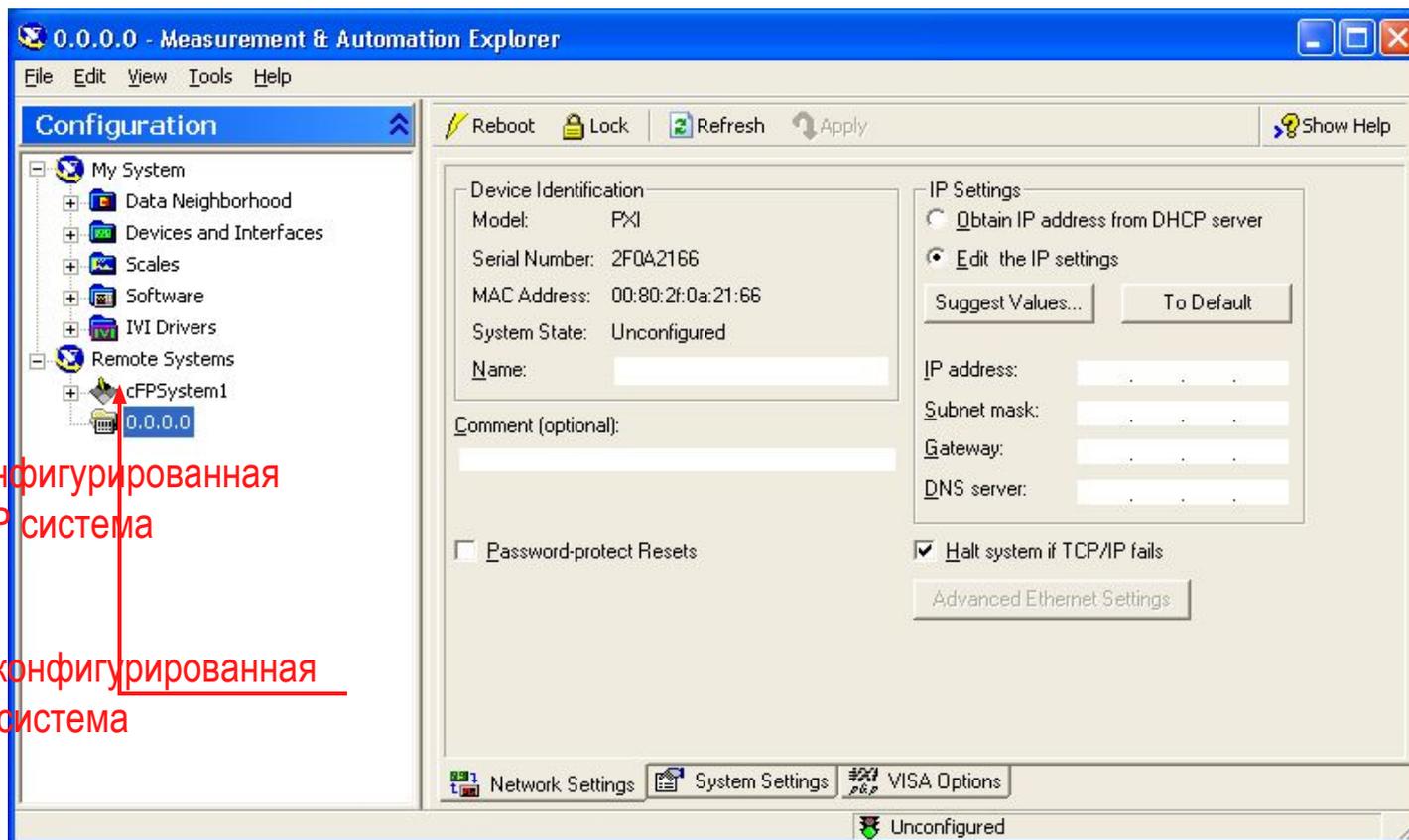
**Note:** Учебные системы были предустановлены и сконфигурированы

# Установка и настройка аппаратуры, прод.

# Конфигурирование контроллера — сетевые настройки

1. Установите программный модуль LabVIEW Real-Time Module на компьютер
2. Используйте Measurement and Automation Explorer (MAX) для программного конфигурирования контроллера Compact FieldPoint или PXI

# Конфигурирование контроллера — сетевые настройки

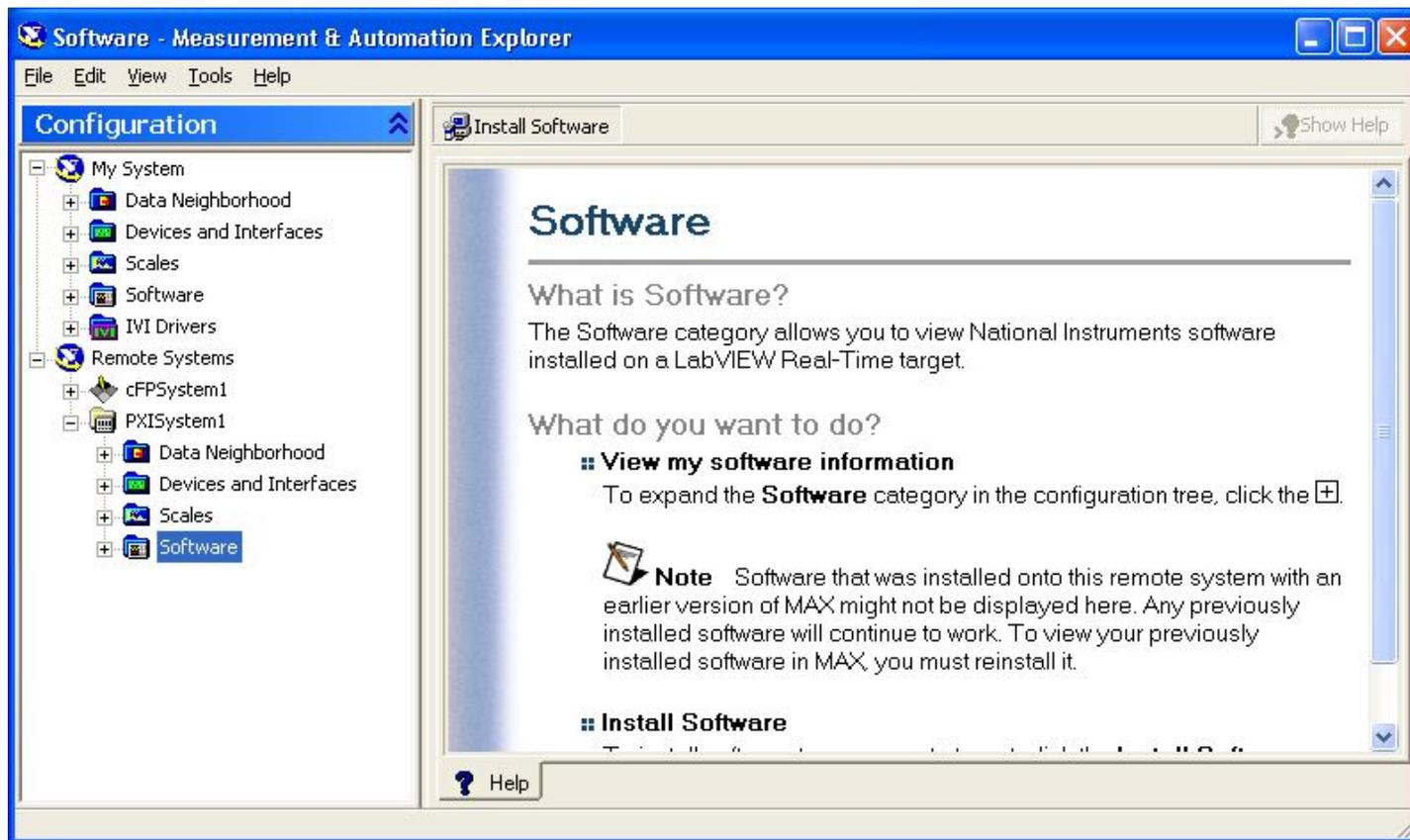


↑  
Сконфигурированная  
[c]FP система

Несконфигурированная  
PXI система

**Настройка ЦК — do not delete slide, used for notes**

# Конфигурирование контроллера — программное обеспечение



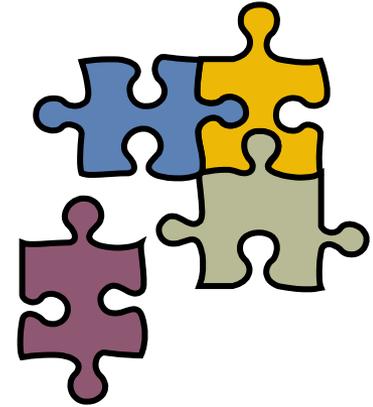
Установка программного обеспечения из MAX

# Настройка модулей ввода/вывода

- Использование MAX для конфигурирования модулей ввода/вывода удаленной системы
- Подробная информация в документации, прилагаемой к модулям ввода/вывода.
- Упражнение - настройка систем на базе [c]FP и PXI

# Упражнение 2-1

## Настройка аппаратной части



Время выполнения: 40 мин.

### OBJECTIVE

Настройка удаленных систем на базе Compact FieldPoint или PXI, включая модули ввода/вывода, из программы Measurement and Automation Explorer (MAX).

# Подключение к контроллеру

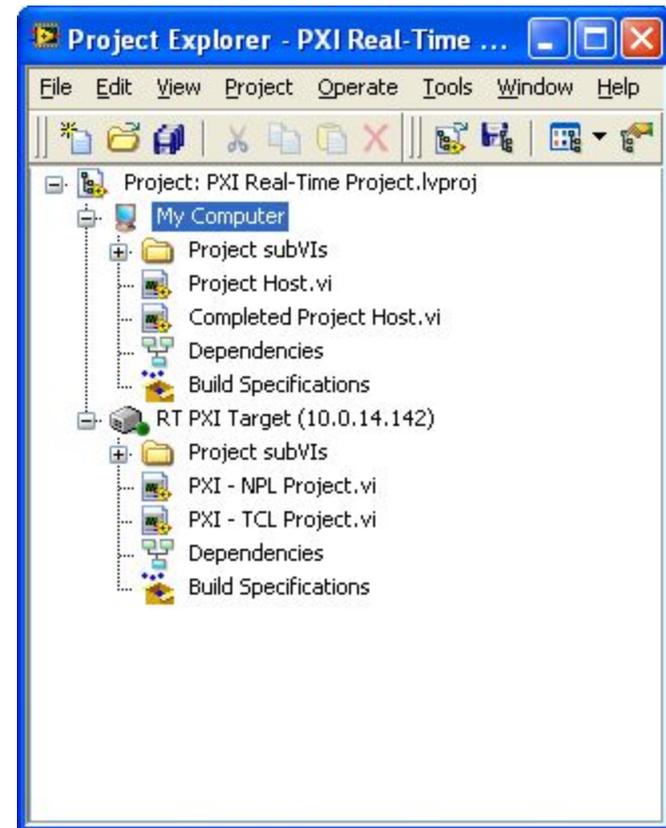
Для подключения к контроллеру из среды LabVIEW необходимо настроить соответствующее целевое устройство в проекте:

1. Создайте проект
2. Создайте целевое устройство (target). В качестве целевого устройства выберите контроллер реального времени (таким образом вы программно подключитесь к вашему контроллеру)
3. Создайте виртуальные приборы для контроллера

# LabVIEW проекты

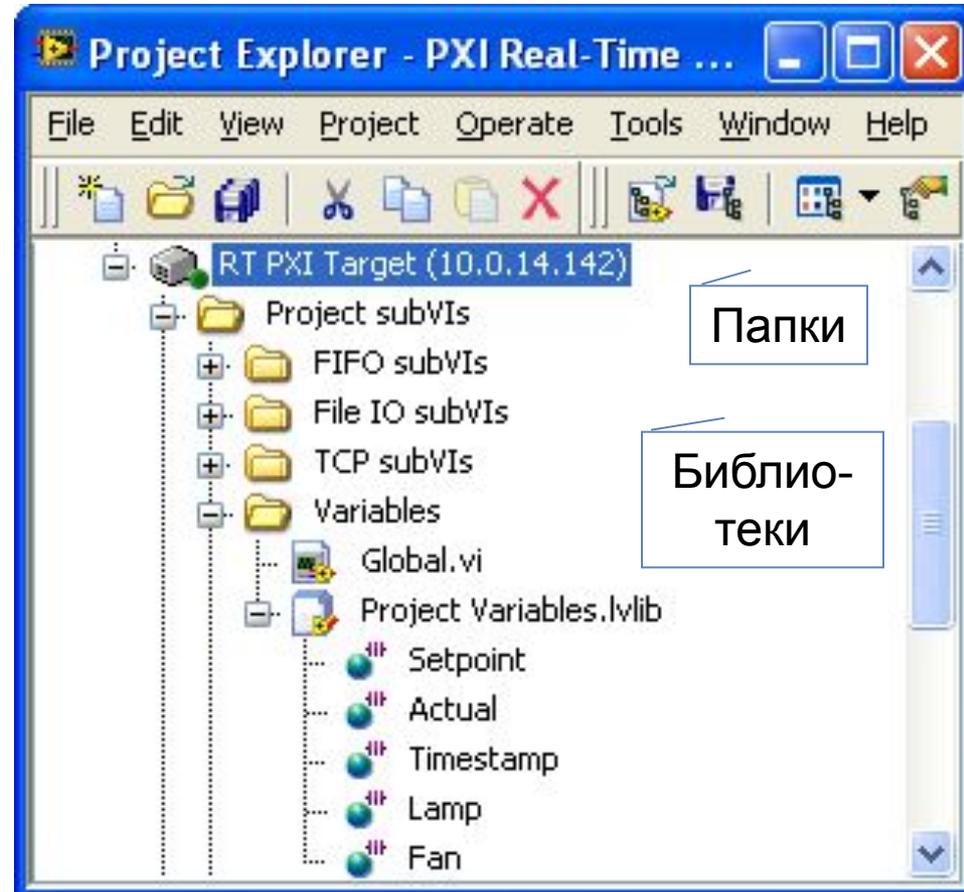
Проекты служат для управления файлами и целевыми устройствами

- Используйте папки и библиотеки для организации файлов.
  - LabVIEW файлы (.vi, .vit, .ctl)
  - Другие файлы (файлы данных, документация)
- Целевые устройства представляют в проекте аппаратное обеспечение, на котором могут быть запущены VI Host computer (ХК):
  - Контроллеры реального времени
  - Системы FPGA (ПЛИС)
  - PDA (КПК)
- Проекты позволяют создавать исполняемые модули (exe-файлы), использовать средства управления исходным кодом



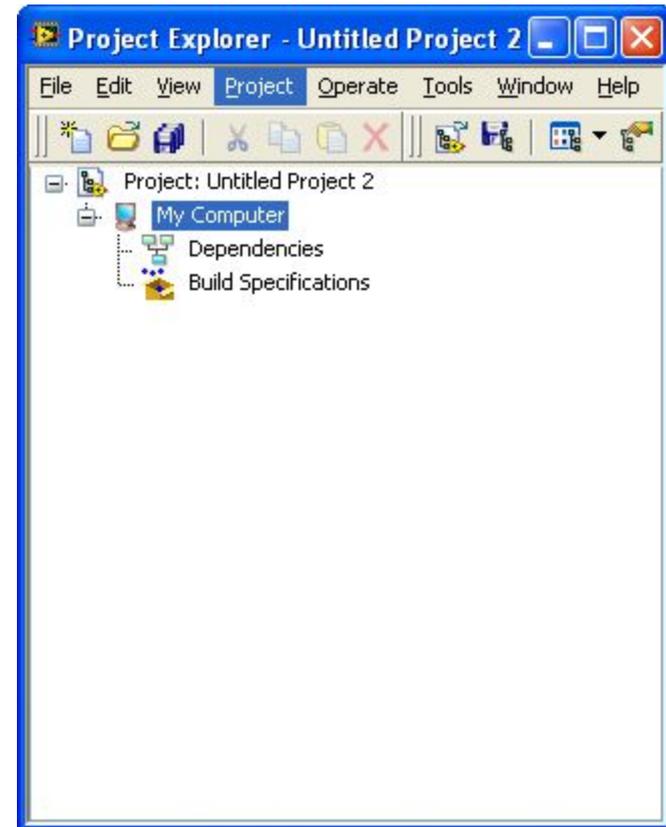
# Папки и библиотеки

- Папки позволяют организовать файлы, используемые в проекте
  - Связи с директориями на жестком диске нет
- Библиотеки позволяют сгруппировать VI, элементы управления и переменные
  - Библиотека задает пространство имен
  - Компоненты, составляющие содержимое библиотеки, могут быть public/private
  - Все переменные должны быть в библиотеке



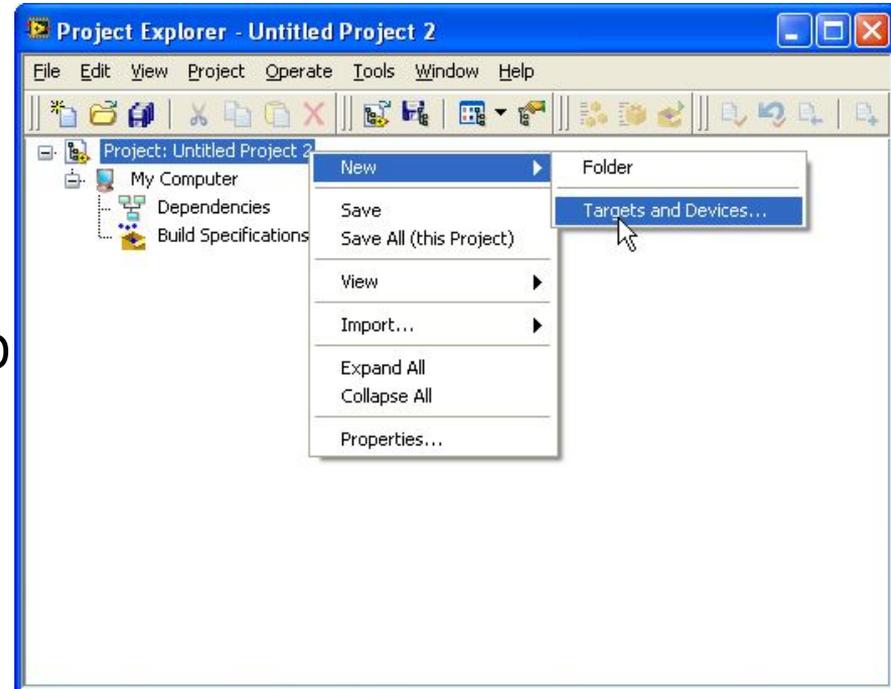
# Создание проекта

- Выберите **File»New Project** для создание нового проекта
- Основное целевое устройство — My Computer
  - Целевое устройство My Computer служит для запуска VI на компьютере



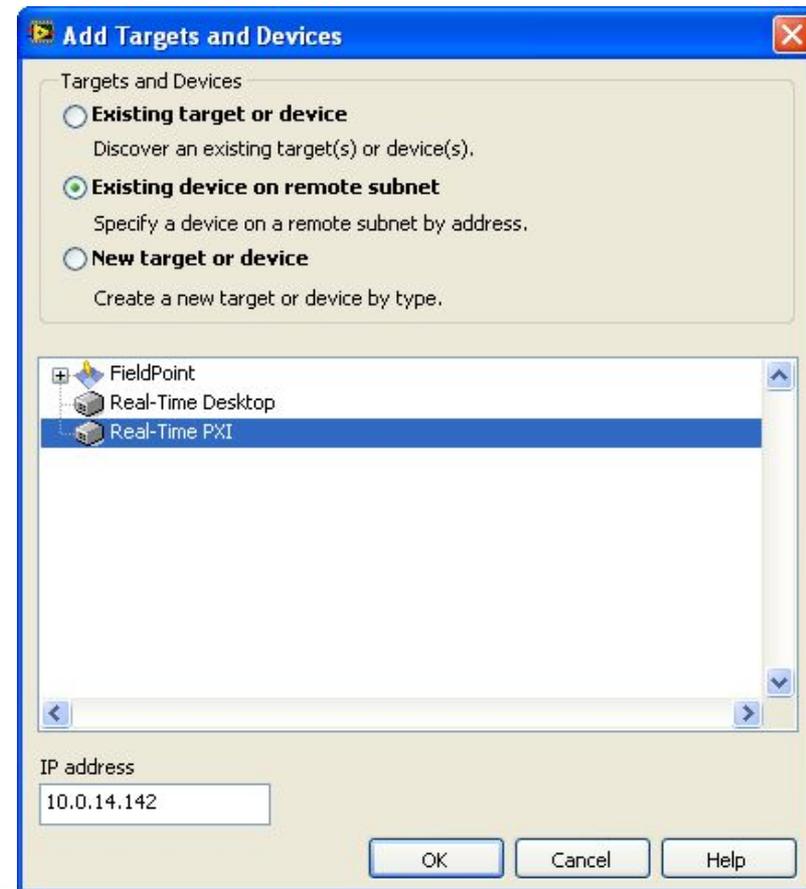
# Добавление контроллера реального времени в качестве целевого устройства

- Кликните правой кнопки мыши по проекту для того, чтобы добавить целевое устройство, которое находится вне ведущей системы (например, PXI, cFP и так далее)
- Щелкните правой кнопкой мыши по целевому устройству **My Computer** для того, чтобы добавить цели, которые будут работать в составе ведущей системы (например, платы PCI)



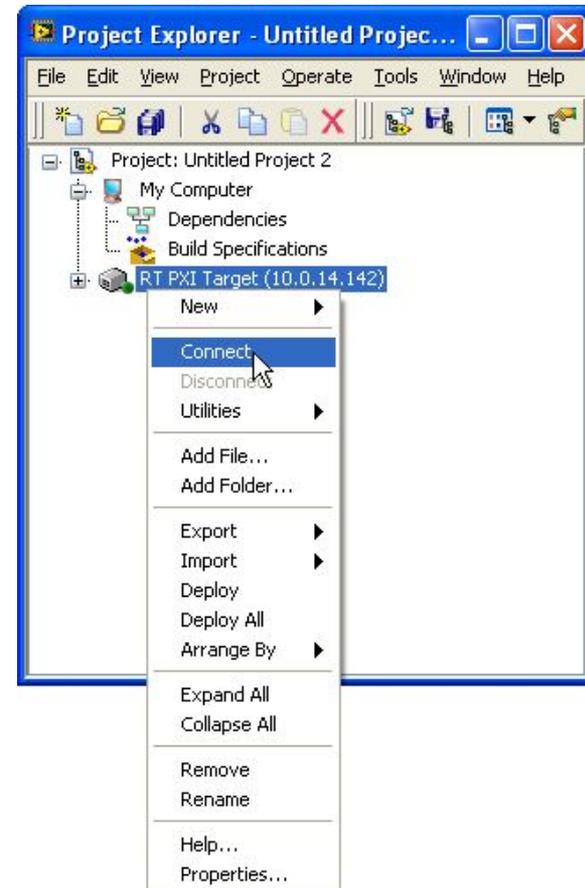
# Добавление контроллера реального времени в качестве целевого устройства

- Выбор существующих устройств в локальной подсети
- Получение доступа к устройству в удаленной подсети по IP адресу



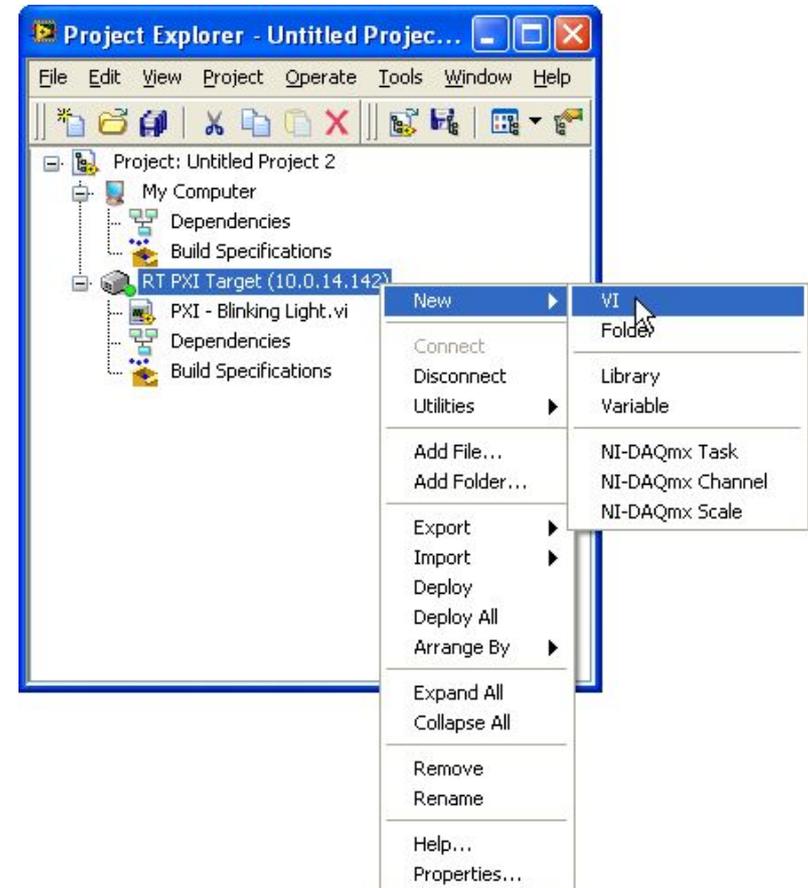
# Соединение с целевым устройством

- Щелкните правой кнопкой мыши и выберите команду **Connect**
- Или запустите VI относящийся, к выбранному целевому устройству



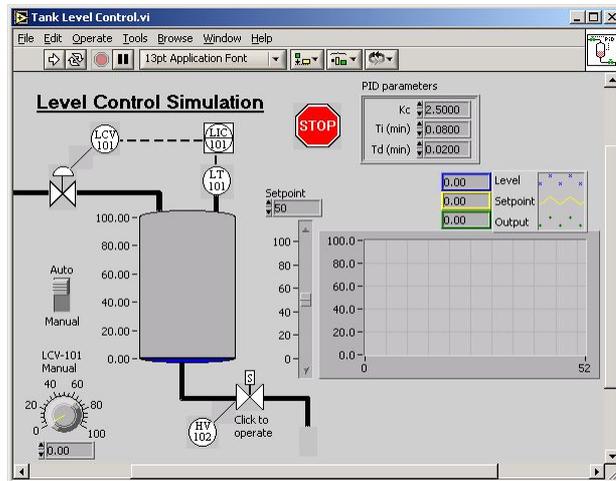
# Добавление виртуальных приборов

- Любой VI, который помещается в иерархии проекта под определенной целью предназначается для запуска на этом целевом устройстве
  - Щелкните правой кнопкой мыши по целевому устройству для того, чтобы создать новый VI или выбрать существующий
- VI, относящийся к определенному целевому устройству, будет иметь палитры инструментов и функций, подходящих для работы с этой целью (с целевой системой)
- VI, относящиеся к определенному целевому устройству, будут автоматически загружаться на него при запуске

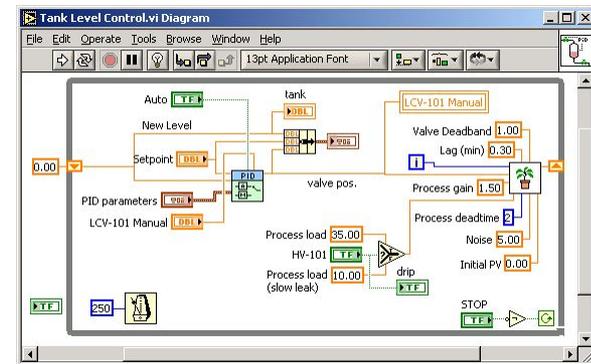
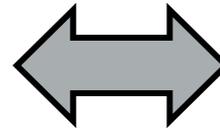


# Запуск VI на целевом устройстве

- Когда вы запускаете RT VI, скомпилированный код загружается на целевое устройство — контроллер реального времени.
- Обмен данными осуществляется между скомпилированным кодом на целевом устройстве и лицевой панелью RT VI отображающейся на компьютере – обмен данными через лицевую панель
- Обычные средства отладки LabVIEW также доступны.



Host



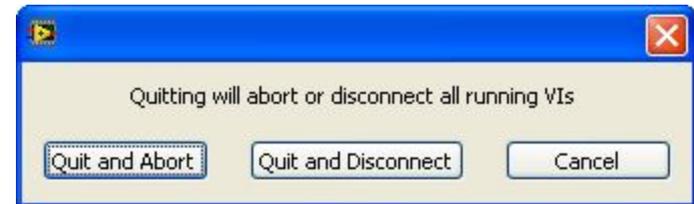
RT Target

# Заккрытие соединения через лицевую панель

Возможны следующие способы отключения от целевого устройства во время работы VI:

- Выберите **File»Exit**

- В результате появится этот диалог:



- Щелкните правой кнопкой мыши по целевому устройству и выберите **Disconnect**

- RT VI будут продолжать выполняться на целевом устройстве, но прекратится обмен данными через лицевую панель и станет недоступна отладочная информация

- Повторное подключение к цели автоматически открывает лицевые панели RT VI и возобновляет обмен данными с запущенными VI на целевом устройстве

# Упражнение 2-2

## Работа с контроллером реального времени

Время на выполнение: 20 мин.

### OBJECTIVE

Создать проект LabVIEW и целевое устройство — контроллер реального времени для последующего использования в упражнениях этого курса.

# Резюме

Объясните значение следующих терминов:

- Проект
- Целевое устройство
- Обмен данными через лицевую панель