

ОРС-сервер приборов Пьезоэлектрик

Версия 1.1

Руководство пользователя

ОРС-Сервер устройств Пьезоэлектрик
Инструкция по эксплуатации /1-е изд.

© 1992-2007. НПФ КРУГ. Все права защищены.
® Зарегистрированная торговая марка НПФ КРУГ

Никакая часть настоящего издания ни в каких целях не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме и какими бы то ни было средствами, будь то электронные или механические, включая фотографирование, магнитную запись или иные средства копирования или сохранения информации, без письменного разрешения владельцев авторских прав.

Все упомянутые в данном издании товарные знаки и зарегистрированные товарные знаки принадлежат своим законным владельцам.

НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ФИРМА КРУГ

440028, г. Пенза, ул. Титова 1

Тел. +7 (8412) 49-97-75, 55-64-97, 49-94-14, 48-34-80,

Факс: +7 (8412) 55-64-96.

E-mail: krug@krug2000.ru

[http:// www.krug2000.ru](http://www.krug2000.ru)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	3
2. СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ	4
3. ИНСТАЛЛЯЦИЯ ОРС-СЕРВЕРА	5
4. ОПИСАНИЕ ПРОЦЕДУРЫ РЕГИСТРАЦИИ ПРАВ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ	9
5. ДЕИНСТАЛЛЯЦИЯ ОРС-СЕРВЕРА	11
6. ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ И ПРИНЦИПЫ РАБОТЫ	12
6.1. Функции ОРС-сервера	12
6.2. Работа ОРС-сервера	12
6.2.1 Режимы работы	12
6.3. Пользовательский интерфейс	12
6.3.1 Описание элементов панели инструментов	13
6.4. Описание процесса конфигурации ОРС-сервера	14
6.4.1 Настройка портов	14
6.4.2 Добавление устройства в конфигурацию	14
6.4.3 Удаление устройства	15
6.4.4 Мониторинг текущего состояния тегов	15
6.4.5 Сохранение конфигурации	16
6.4.6 Закрытие окна конфигурации	16
6.5. Описание работы ОРС-сервера.	16
ПРИЛОЖЕНИЕ А. Параметры приборов, предоставляемые ОРС-сервером.	18

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Целью данной инструкции является обучение пользователя работе с OPC-сервером приборов Пьезоэлектрик версии 1.1 (далее OPC-сервер).

OPC-сервер представляет собой исполняемый модуль (**OPCPiezoSrv.exe**), реализованный по технологии COM. OPC-сервер поддерживает спецификацию OPC DA версии 2.0.

2. СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

Для работы с ОРС-сервером компьютер должен соответствовать перечисленным ниже требованиям.

- Процессор Pentium 2 – 200 МГц.
- Объем оперативной памяти 64 Мбайт.
- Объем свободного пространства на жестком диске 3 Мбайт.
- Наличие последовательного интерфейса.
- Операционная система: Windows 2000/XP.

3. ИНСТАЛЛЯЦИЯ ОРС-СЕРВЕРА

Для установки ОРС-сервера запустите **setup.exe**. Перед Вами появится окно, изображенное на рисунке 3.1.

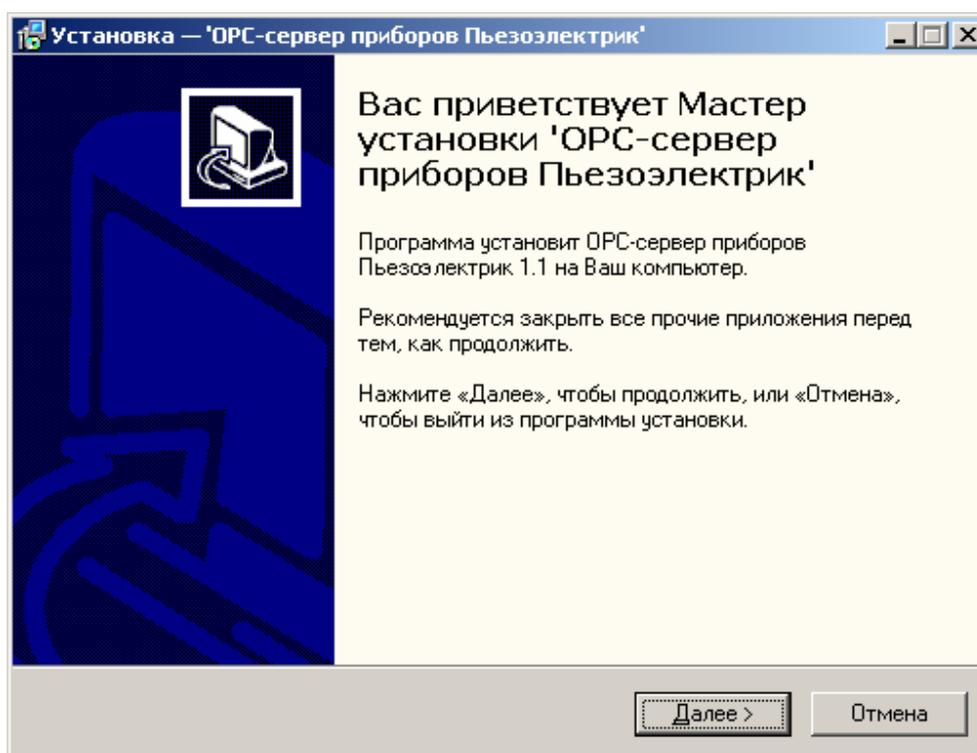


Рисунок 3.1 - Окно инсталлятора

Нажмите кнопку **“Далее>”**. Перед Вами появится окно принятия лицензионного соглашения, изображенное на рисунке 3.2.

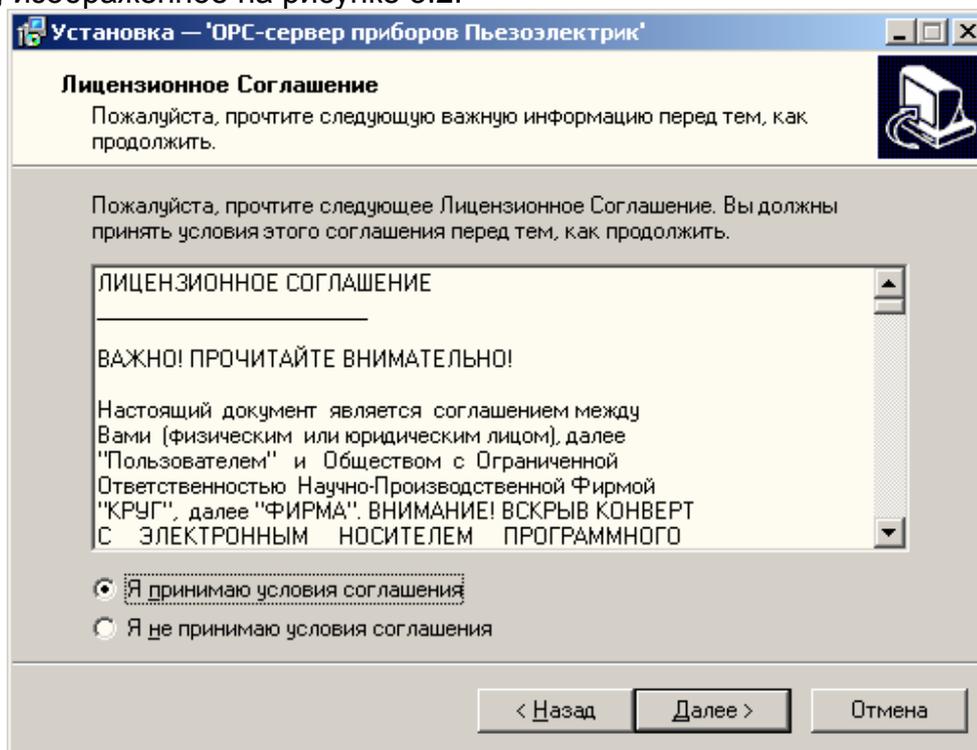


Рисунок 3.2 - Окно принятия лицензионного соглашения

Для того чтобы продолжить установку, необходимо принять лицензионное соглашение, для чего необходимо установить переключатель в положение “Я

принимаю условия лицензионного соглашения”. Для выхода из программы установки нажмите “**Отмена**”. Для продолжения установки нажмите на кнопку “**Далее>**”. На экране появится окно, изображенное на рисунке 3.3.

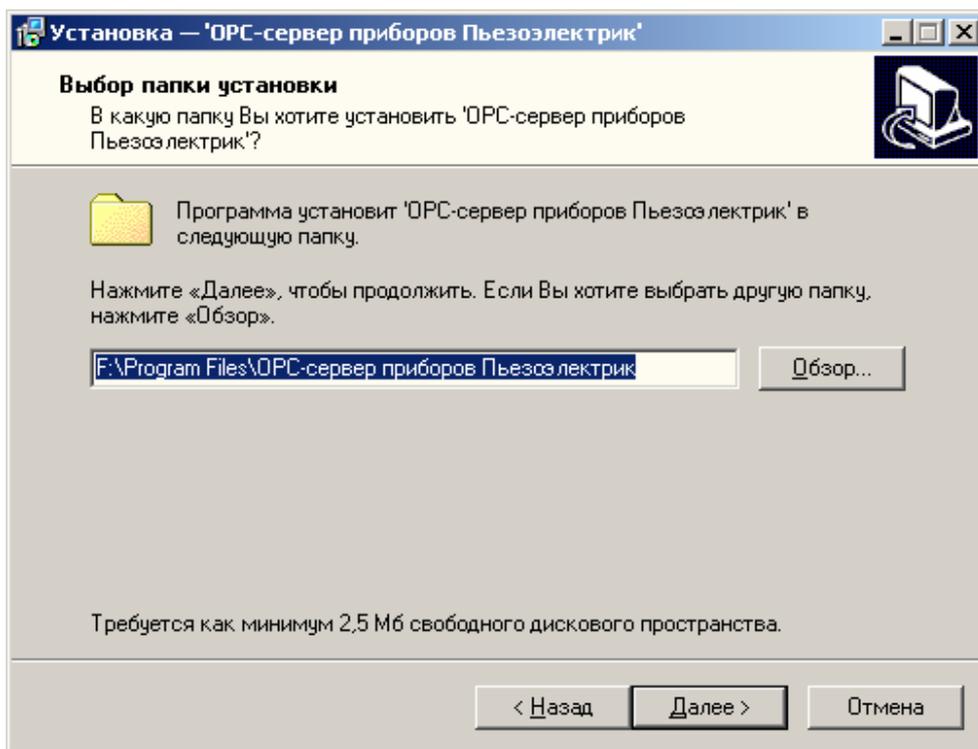


Рисунок 3.3 – Окно выбора пути установки

После выбора пути инсталляции нажмите кнопку “**Далее>**”. Перед Вами появится окно создания ярлыков, изображенное на рисунке 3.4.

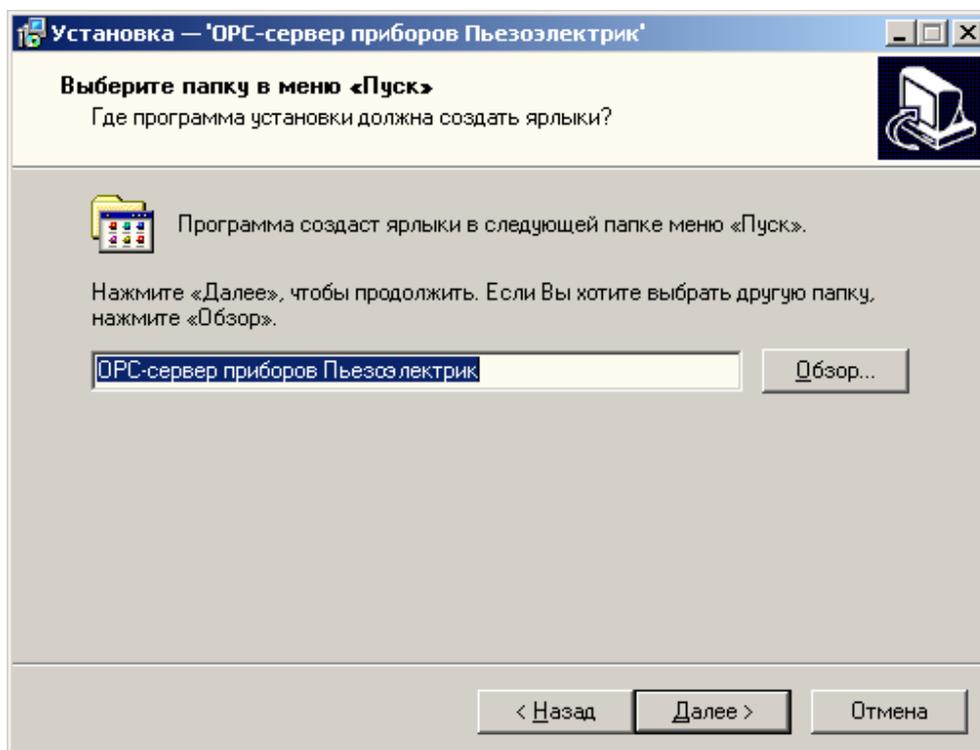


Рисунок 3.4 Окно создания ярлыков

Нажмите кнопку “**Далее>**” для продолжения установки системы. На экране появится окно подтверждения параметров установки, приведенное на рисунке 3.5

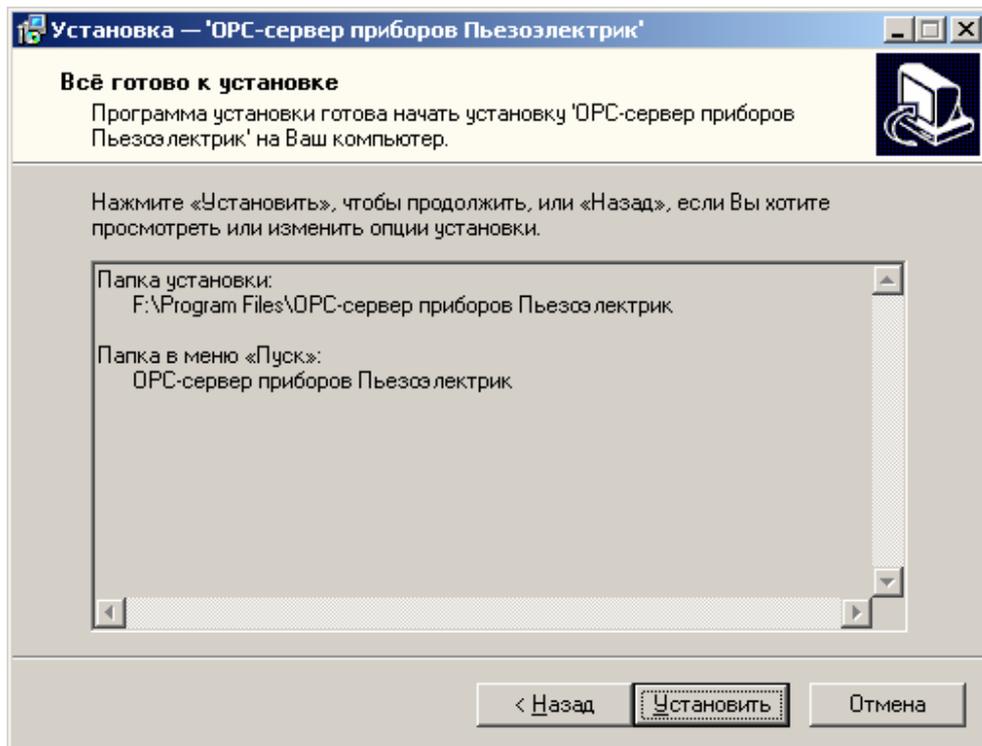


Рисунок 3.5 – Окно подтверждения параметров установки

Если какие-то параметры установки Вас не устраивают, нажмите “<Назад”, чтобы вернуться к одному из предыдущих шагов, и внесите желаемые изменения. Если Вы согласны со всеми введенными данными, нажмите кнопку “Установить”. После чего начнется копирование файлов ОПС-сервера. Процесс копирования отображается в окне, представленном на рисунке 3.6. По завершению процесса копирования на экране появится окно, представленное на рисунке 3.7.

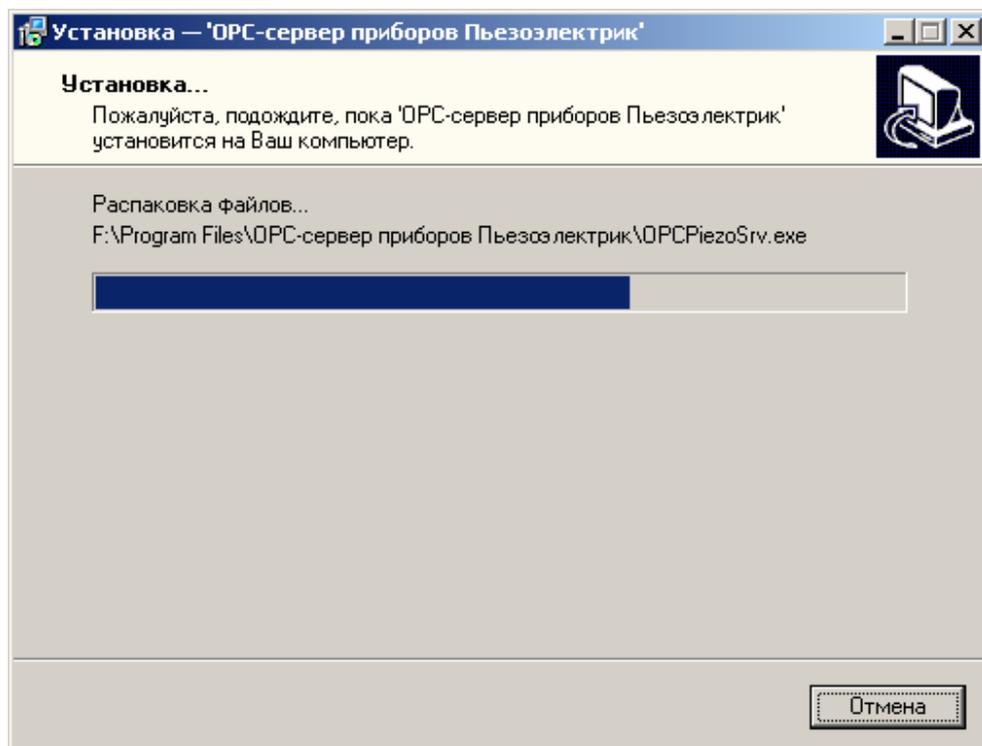


Рисунок 3.6 Копирование файлов

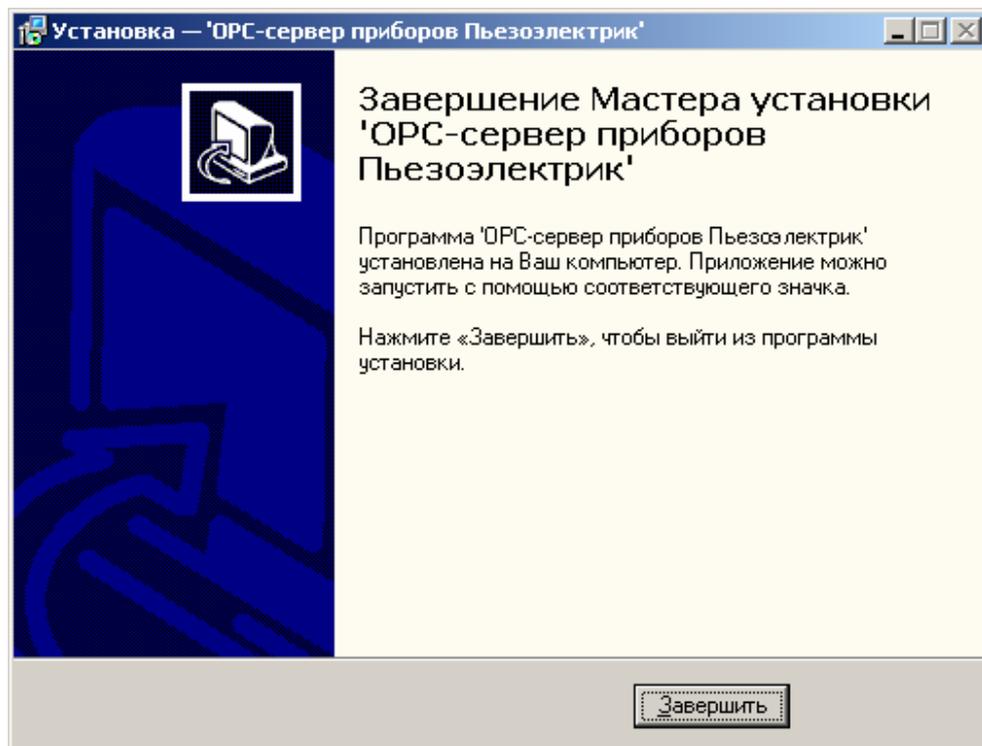


Рисунок 3.7 - Установка завершена

4. ОПИСАНИЕ ПРОЦЕДУРЫ РЕГИСТРАЦИИ ПРАВ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

При запуске незарегистрированной версии пользователю предлагается зарегистрировать права на использование OPC-сервера. Регистрация производится с помощью диалогового окна, показанного на рисунке 4.1. Кроме того, OPC-сервер предусматривает возможность вызова диалогового окна регистрации прав пользователя выбором пункта меню **“Помощь/Регистрация”** при запуске в режиме конфигурации.

OPC-сервер приборов Пьезоэлектрик - Регистрация

Имя пользователя :

Название организации:

Ваш код :

Ваш ключ :

Чтобы получить ключ, свяжитесь с нами и сообщите имя пользователя, название организации и ваш код.

ООО НПФ "КРУГ"
440028, Россия,
г. Пенза, ул. Титова, 1
Телефон : (8412) 55-64-95
(8412) 55-64-97
Факс : (8412) 55-64-96
e-mail : support@krug2000.ru
Наш сайт : www.krug2000.ru

Регистрация Демо Отмена

Рисунок 4.1 Диалоговое окно регистрации прав пользователя

Для регистрации программного продукта необходимо связаться с ООО НПФ “КРУГ” по телефону, факсу или электронной почте (вся необходимая информация отображена в диалоговом окне) и передать данные о регистрации, а именно:

- “Имя пользователя”;
- “Название организации”;
- “Ваш код”. Значение поля выводится в диалоговом окне автоматически и формируется исходя из аппаратной конфигурации платформы запуска.

После процедуры регистрации в ООО НПФ “КРУГ” Вам будет передан ключ для разрешения использования OPC-сервера. Его необходимо ввести в поле “Ваш ключ” диалогового окна, затем заполнить остальные поля формы и нажать на кнопку “Регистрация”.

Кроме того, OPC-сервер предусматривает режим ознакомительного использования. Для запуска OPC-сервера в этом режиме необходимо нажать на кнопку “Демо” диалогового окна регистрации прав пользователя. В этом случае выводится окно, приведенное на рисунке 4.2. При запуске в демонстрационном режиме Вы можете использовать все функции OPC-сервера, но с ограничением по времени использования.

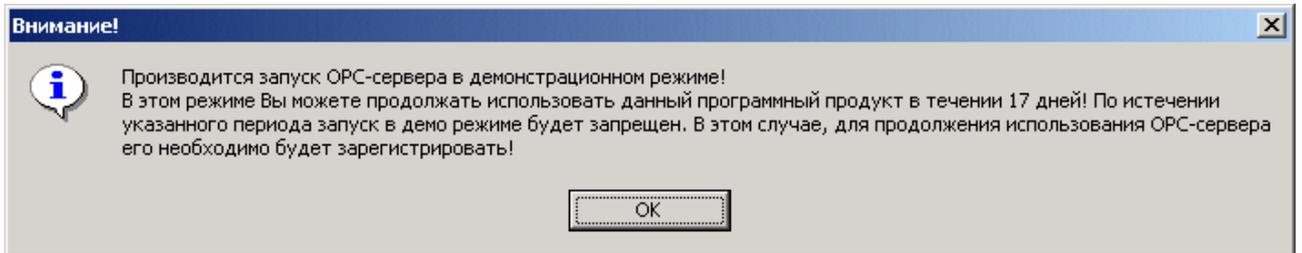


Рисунок 4.2 Диалоговое окно входа в демонстрационном режиме

5. ДЕИНСТАЛЛЯЦИЯ ОРС-СЕРВЕРА

Для деинсталляции ОРС-сервера откройте “**Настройка\Панель управления**” в меню “**Пуск**”. Выберите “**Установка и удаление программ**” (рисунок 5.1). Найдите и выберите строку “ОРС-сервер Приборов ПЬЕЗОЭЛЕКТРИК 1.1”, нажмите **Удалить**”. После чего появится диалоговое окно, приведенное на рисунке 5.2.

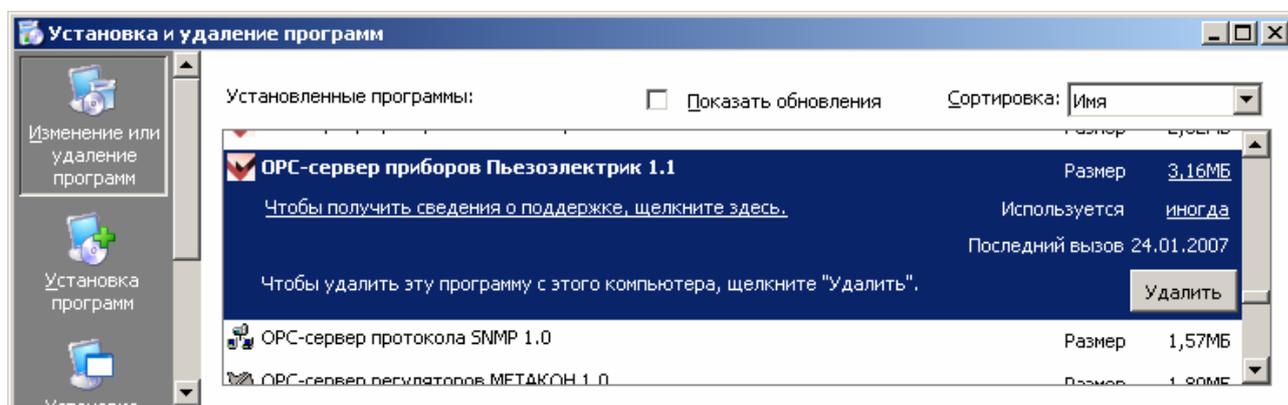


Рисунок 5.1 Окно установки и удаления программ

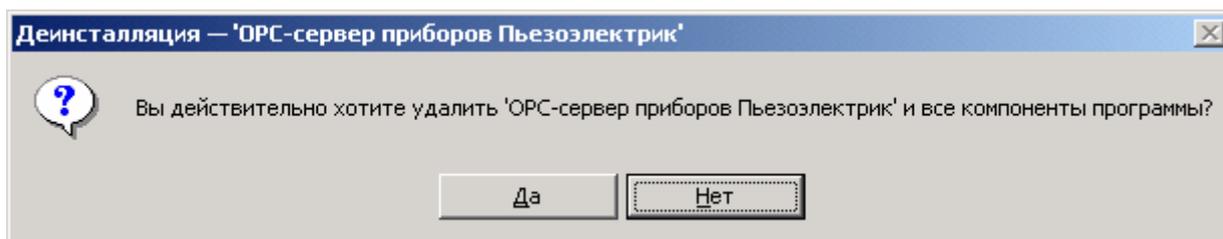


Рисунок 5.2 Окно подтверждения деинсталляции

Если Вы нажмёте кнопку “**Да**”, то запустится процесс деинсталляции. Если вы нажмёте “**Нет**” - удаления не произойдёт.

6 ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ И ПРИНЦИПЫ РАБОТЫ

6.1 Функции OPC-сервера

OPC-сервер обеспечивает выполнение следующих основных функций:

- Организация информационного обмена с подключенными приборами.
- Работа OPC-сервера по нескольким физическим каналам связи одновременно, что позволяет в случае необходимости уменьшить общее время информационного обмена с приборами.
- Возможность опроса нескольких приборов Пьезоэлектрик на одном канале связи.
- Взаимодействие с OPC-клиентами согласно спецификации OPC Data Access версии 2.0.

OPC-сервер обеспечивает выполнение следующих дополнительных функций:

- Конфигурирование OPC-сервера.
- Мониторинг текущего состояния тегов OPC-сервера.

6.2 Работа OPC-сервера

6.2.1 Режимы работы

Предусмотрено три режима работы OPC-сервера:

- Режим регистрации - разрегистрации сервера;
- Режим работы с активным окном настройки (режим конфигурации);
- Режим работы со скрытым окном настройки (основной режим).

Режим регистрации - разрегистрации сервера – осуществляется запуском OPC-сервера с параметром командной строки **/RegServer** и **/UnRegServer** для регистрации и разрегистрации сервера соответственно.

Запуск сервера в этих режимах осуществляется автоматически при инсталляции/деинсталляции OPC-сервера, поэтому запуск с данными параметрами при наличии инсталлятора не требуется.

Режим запуска с активным окном настройки (режим конфигурации) – осуществляется запуском OPC-сервера с параметром командной строки **/Cfg**. Запуск в этом режиме производится для задания параметров работы OPC-сервера.

Запуск OPC-сервера в данном режиме осуществляется выбором соответствующего OPC-серверу пункта меню **Пуск**.

Информация о заданных настройках сохраняется в файле с именем **piezo.cfg**, который создается в том же каталоге, где зарегистрирован OPC-сервер.

Режим запуска со скрытым окном настройки (основной режим) – осуществляется автоматически при первом обращении OPC-клиента к OPC-серверу средствами подсистемы COM.

6.3 Пользовательский интерфейс

При запуске OPC-сервера в режиме конфигурации на экране отображается окно, приведенное на рисунке 6.1.

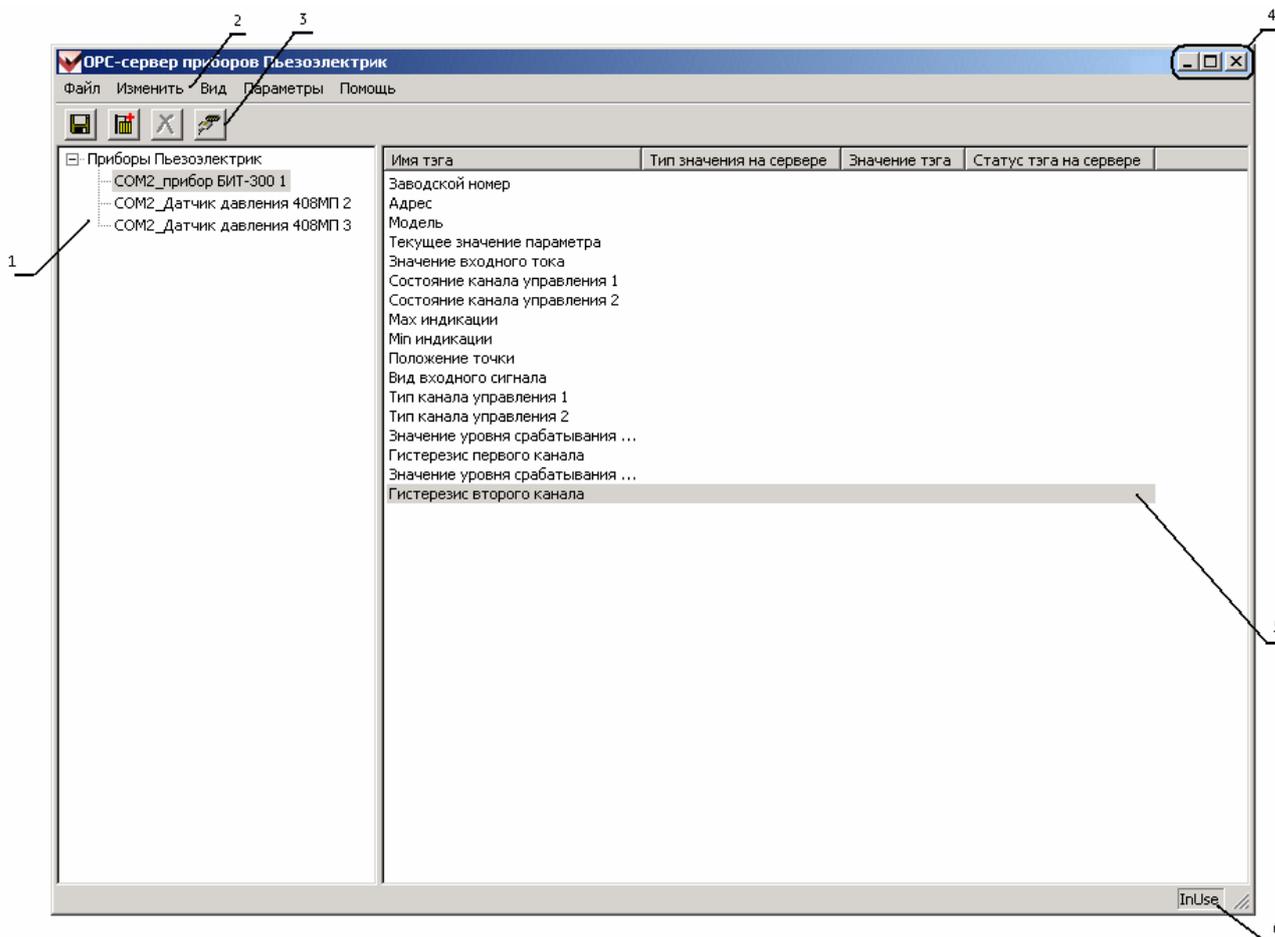


Рисунок 6.1 - Окно конфигурации OPC-сервера

В окне содержатся следующие элементы:

1. Область отображения конфигурации дерева устройств.
2. Строка основного меню.
3. Панель инструментов, содержащая набор элементов управления, которые дублируют пункты основного меню.
4. Системное меню. Предназначено для сворачивания, распаивания или закрытия окна приложения
5. Область отображения тегов дерева устройств.
6. Область статуса. Информировать о подключении к OPC-серверу.

6.3.1 Описание элементов панели инструментов

В верхней части основного окна, под основным меню располагается панель инструментов в виде набора элементов управления. Вызов функций осуществляется щелчком левой клавишей мыши на соответствующей кнопке.

При наведении курсора мыши на элемент управления панели инструментов отображается выпадающая подсказка.



Рисунок 6.2 Панель инструментов

Панель инструментов содержит следующие элементы:

1. Сохранить конфигурации;
2. Добавить устройство;
3. Удалить устройство;
4. Настройка портов.

6.4 Описание процесса конфигурации OPC-сервера

Прежде чем подключится к OPC-серверу с помощью OPC-клиента, его необходимо настроить. Для этого его необходимо запустить в режиме конфигурации (См. п. 6.2.1 данного документа). На этапе конфигурации необходимо задать используемые каналы связи и подключенные к ним устройства.

6.4.1 Настройка портов

Для создания и настройки каналов связи необходимо нажать кнопку **“Настройка портов”** панели инструментов или открыть пункт меню **“Параметры/Порт связи”**, после чего появится диалоговое окно, приведенное на рисунке 6.3. В этом окне производится настройка порта связи.

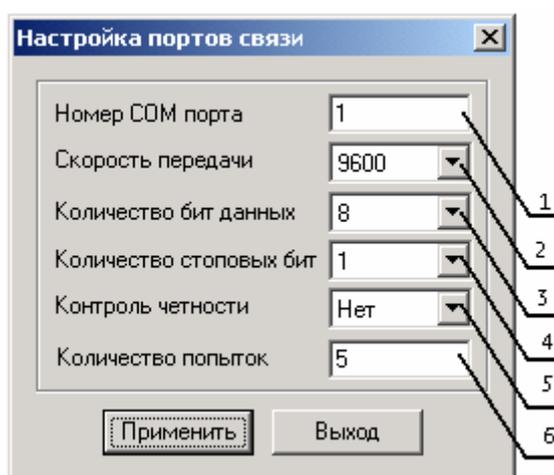


Рисунок 6.3 - Диалоговое окно настройки портов

Диалоговое окно содержит следующие элементы:

1. Номер COM-порта.
2. Скорость обмена.
3. Количество бит данных.
4. Количество стоповых бит.
5. Контроль четности.

При нажатии на кнопку **“Применить”** указанный Вами порт добавится в конфигурацию. При нажатии **“Выход”** добавления не произойдет.

6.4.2 Добавление устройства в конфигурацию

Для добавления устройства необходимо открыть пункт меню **“Изменить/Добавить/Устройство”** или нажать кнопку **“Добавить устройство”** панели инструментов. Если необходимо изменить конфигурацию текущего устройства, то следует два раза щелкнуть на соответствующем устройстве, либо

выбрав его, открыть пункт меню **“Параметры/Устройство”**. На экране появится диалоговое окно, приведенное на рисунке 6.4.



Рисунок 6.4 - Диалоговое окно добавления/изменения устройства

Диалоговое окно содержит следующие элементы управления:

1. Порт связи с устройством.
2. Имя устройства.
3. Адрес устройства.
4. Ожидание ответа от устройства. Данное поле определяет время в миллисекундах ожидания пакетов данных от удаленного устройства. Параметр зависит от времени реакции устройства на запрос. Если у Вас частые сбои связи, попробуйте увеличить значение данного параметра.
5. Интервал опроса устройства (мс). Данное поле определяет, с каким интервалом будет происходить опрос устройства.
6. Интервал между запросами (мс). Данное поле определяет время паузы между запросами.

При нажатии на кнопку **“Применить”** произойдет добавление/изменение устройства в конфигурацию OPC-сервера. При нажатии **“Отмена”** добавление не осуществляется.

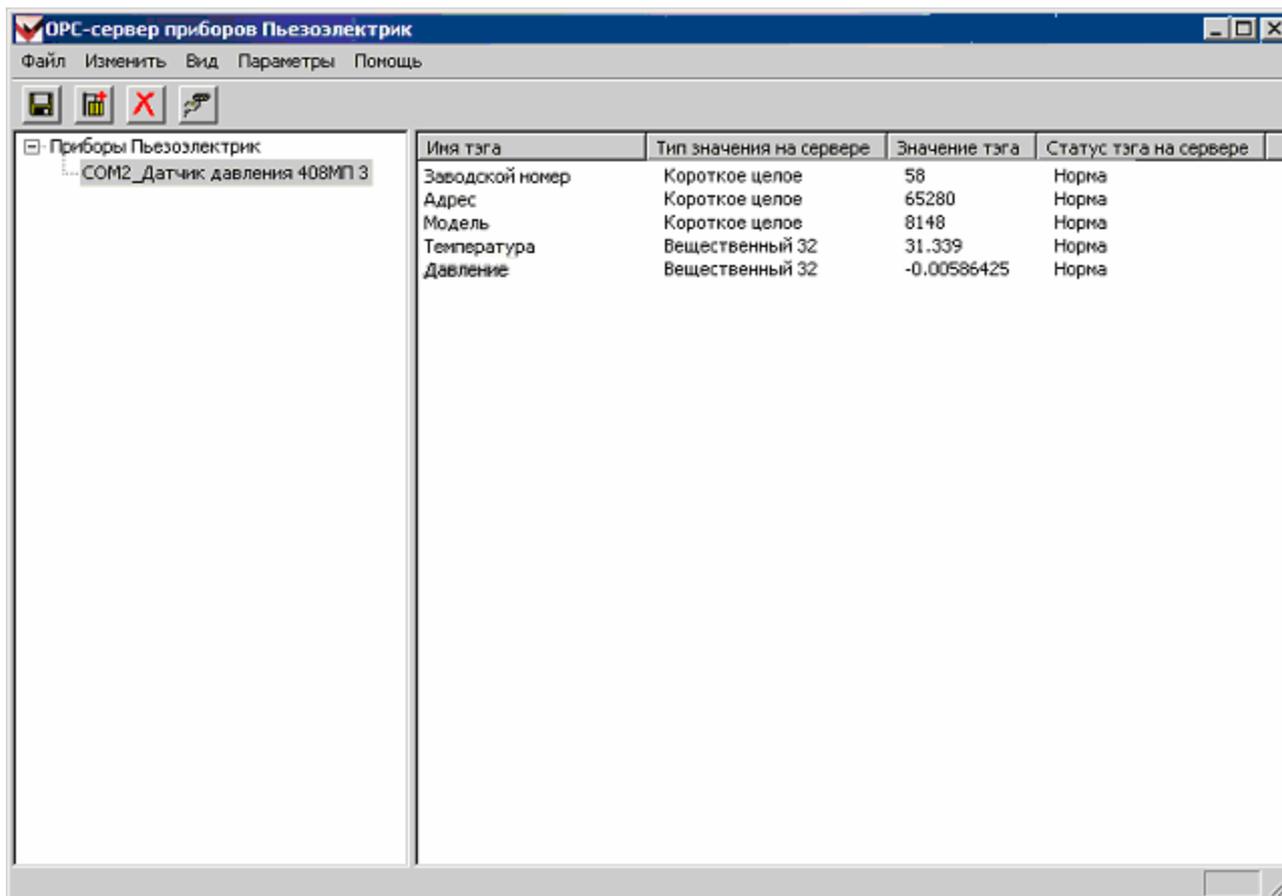
6.4.3 Удаление устройства

Для удаления устройства из конфигурации необходимо указать устройство, подлежащее удалению, выбрав соответствующий элемент в области отображения. После чего выбрать пункт меню **“Изменить/Удалить”** или нажать кнопку **“Удалить устройство”** панели инструментов.

6.4.4 Мониторинг текущего состояния тегов

Для просмотра текущего состояния тегов необходимо установить галочку в пункте меню **“Вид/Монитор”**. При подключенном OPC-клиенте и опросе тегов в

столбцах таблицы (тип значения на сервере, значение тега) появятся текущие значение тега, его статус и тип (см. рисунок 6.5).



Имя тега	Тип значения на сервере	Значение тега	Статус тега на сервере
Заводской номер	Короткое целое	58	Норма
Адрес	Короткое целое	65280	Норма
Модель	Короткое целое	8148	Норма
Температура	Вещественный 32	31.339	Норма
Давление	Вещественный 32	-0.00586425	Норма

Рисунок 6.5 - Окно конфигурации OPC-сервера в режиме мониторинга

6.4.5 Сохранение конфигурации

Сохранение конфигурации OPC-сервера производится выбором пункта меню **“Файл/Сохранить”** или нажатием кнопки **“Сохранить”** панели инструментов.

6.4.6 Закрытие окна конфигурации

Закрытие окна конфигурации производится выбором ответственного пункта системного меню («x») или выбором пункта меню «Файл/Сохранить».

6.5 Описание работы OPC-сервера

При первом обращении OPC-клиента к OPC-серверу средствами подсистемы COM производится автоматический запуск OPC-сервера. Подключение каждого последующего OPC-клиента производится к уже запущенному процессу. Таким образом, OPC-сервер может обслуживать запросы нескольких клиентов. В случае отключения всех OPC-клиентов сервер автоматически выгружается через 5 секунд.

Устройство начинает опрашиваться OPC-сервером только после того, как OPC-клиент запросит хотя бы один тег с этого устройства. При этом на сервере заводится отдельный поток опроса устройств, подключенных к данному порту.

В случае записи значений в теги, поддерживаемые запись, OPC-сервер отправляет команду записи данного значения в устройство.

Период опроса устройств устанавливается OPC-клиентом.

OPC-сервер дополнительно предоставляет для каждого тега несколько стандартных атрибутов, список которых представлен ниже. Назначение и подробное описание данных атрибутов приведено в спецификации OPC Data Access версии 2.0.

Список атрибутов тегов:

1. Item Canonical (Тип величины);
2. Item Value (Значение величины);
3. Quality (Достоверность величины);
4. Timestamp (Временная метка);
5. Item Access right (Права доступа).
6. EU (Единицы измерения)
7. Description (Описание тега)

В настоящее время поддерживаются два типа приборов Пьезоэлектрик: прибор “БИТ 300” и датчик давления “408МП”. В дальнейшем список поддерживаемых приборов Пьезоэлектрик OPC-сервером будет расширяться путем установки дополнительных программных модулей.

ПРИЛОЖЕНИЕ А. Параметры приборов, предоставляемые OPC-сервером

Теги прибора представлены в следующем виде:

<СОМ>_<Прибор>.<Параметр>

,где :

<СОМ> - СОМ-порт к которому подключен прибор;

<Прибор> - устройство, с которым производится обмен;

<Параметр>- параметр прибора.

Поле **<СОМ>** представляется в следующем виде **СОМ<С>**,

где

С - номер СОМ-порта.

Поле **<Прибор>** представляется в следующем виде **<Тип> <U>**,

где

Тип – тип прибора;

U - номер устройства.

Возможные значения поля **<Параметр>** для датчика давления “408МП” и прибора “БИТ-300” приведены в таблице А.1 и таблице А.2. В поле **<Тип>** указаны права доступа для тега (**R** – чтение , **W** – запись).

Таблица А.1 Список параметров датчика давления “408МП”, предоставляемых OPC-сервером

<Параметр>	<Тип>
Заводской номер	R
Адрес	R
Модель	R
Температура	R
Давление	R

Таблица А.2 Список параметров прибора “БИТ 300”, предоставляемых OPC-сервером

<Параметр>	<Тип>
Заводской номер	R
Адрес	R
Модель	R
Текущее значение параметра	R
Значение входного тока	R
Состояние канала управления 1	R
Состояние канала управления 2	R
Мах индикации	R/W
Min индикации	R/W

Положение точки	R/W
Вид входного сигнала	R
Тип канала управления 1	R/W
Тип канала управления 2	R/W
Значение уровня срабатывания первого канала	R/W
Гистерезис первого канала	R/W
Значение уровня срабатывания второго канала	R/W
Гистерезис второго канала	R/W