

# Wonderware® FactorySuite™ InTouch Runtime

## **Руководство пользователя**

Редакция А  
Декабрь 1997

Wonderware Corporation

Все права сохранены. Никакая часть настоящей документации не может воспроизводиться, храниться в информационно системе или передаваться любым способом, электронным или механическим, или путем фотокопирования, записи или как-то иначе без предварительного письменного согласия корпорации Wonderware Corporation. Использование содержащейся здесь информации не влечет за собой никакой ответственности, связанной с авторскими или патентными правами. Хотя при подготовке этой документации авторами и издателями были приложены все усилия, они не несут ответственность за возможные ошибки или неточности, равно как за возможный ущерб, причиненный в результате использования содержащейся здесь информации.

Содержащаяся здесь информация может быть изменена без предупреждения и не носит характера обязательств со стороны корпорации Wonderware. Описанное в документации программное обеспечение предоставляется по соглашениям о лицензии и неразглашении. Это программное обеспечение может использоваться только на условиях данных соглашений.

**Это руководство переведено с английского языка в редакции А от 12/97.**

**© 1998 Wonderware Corporation. Все права сохранены.**

100 Technology Drive  
Irvine, CA 92618  
U.S.A.  
(949) 727-3200  
<http://www.wonderware.com>

#### **Торговые марки**

Все упоминаемые в этой книге названия, известные как торговые или сервисные марки, помечены должным образом. Корпорация Wonderware не может гарантировать точность этой информации. Использование любых названий в этой книге не следует считать нарушением каких-либо торговых или сервисных марок.

Wonderware – зарегистрированная торговая марка Wonderware Corporation.

Wonderware FactorySuite, InTouch, WindowMaker, WindowViewer, SQL Access Manager, Recipe Manager, SPC Pro, DBDump, DBLoad, HDMerge, HistData, Wonderware Logger, InControl, InTrack, InBatch, IndustrialSQL, FactoryOffice, Scout, SuiteLink и NetDDE – торговые марки Wonderware Corporation.

# Оглавление

<b>Введение в среду выполнения InTouch</b> .....	iii
Приложения InTouch .....	vi
Особенности среды выполнения InTouch.....	vi
Требования к системе .....	viii
Установка InTouch.....	viii
Первый запуск InTouch .....	ix
Проводник приложений InTouch.....	xi
Инструменты Application Manager .....	xii
Об этом руководстве.....	xvi
Техническая поддержка.....	xvii
Просмотр лицензии FactorySuite .....	xvii
<b>Глава 1 - Работа с WindowViewer</b> .....	1-1
Работа с окнами WindowViewer .....	1-2
Общие свойства диалоговых окон.....	1-2
Открытие окон .....	1-4
Закрытие окон .....	1-4
Переход в WindowMaker .....	1-4
Выполнение Quick-сценариев InTouch.....	1-5
Инициализация процессов обмена данными ввода/вывода.....	1-5
Функции безопасности приложения .....	1-6
Вход в приложение .....	1-6
Изменение пароля пользователя.....	1-8
Настройка уровня доступа оператора .....	1-8
Выход из приложения.....	1-9
Системная диагностика .....	1-10
<b>Глава 2 - Архивные тренды</b> .....	2-1
Настройка архивного тренда в среде выполнения .....	2-2
Производительность печати.....	2-5
Возобновление архивной регистрации .....	2-6
Остановка архивной регистрации .....	2-6
Система распределенных архивов.....	2-6
<b>Глава 3 - Алармы и события</b> .....	3-1
Алармы и события .....	3-2
Типы алармов .....	3-2
Типы событий .....	3-2
Приоритеты алармов .....	3-3
Группы алармов.....	3-3
Стандартный экран аларма .....	3-5
Использование стандартной системы алармов для удаленных алармов .	3-5
Распределенная система алармов.....	3-7

Списки групп алармов .....	3-7
Экран распределенных алармов .....	3-8
Отображение статистики аларма .....	3-9
Настройка узла для распределенных алармов.....	3-10
Оперативное управление типом экрана.....	3-11
Регистрация алармов .....	3-12

## **Глава 4 - Выполнение распределенных**

<b>приложений.....</b>	<b>4-1</b>
Разработка сетевых приложений (NAD) .....	4-2
Настройка приложения InTouch для архитектуры NAD.....	4-2
Процесс копирования приложения .....	4-5
Динамическое преобразование разрешения.....	4-7
Использование систем с несколькими мониторами .....	4-10
WindowViewer как служба NT .....	4-11
Настройка системных привилегий .....	4-14

<b>Глоссарий.....</b>	<b>G-1</b>
-----------------------	------------

<b>Предметный указатель .....</b>	<b>I-1</b>
-----------------------------------	------------

---

# Введение в среду выполнения InTouch

Добро пожаловать в Wonderware® InTouch™ — наиболее быстрое и удобное средство для создания приложений, предоставляющих интерфейс человека с машиной (HMI), в операционной системе Microsoft® Windows™. InTouch входит в состав Wonderware FactorySuite™. Программное обеспечение InTouch состоит из двух основных программ WindowMaker и WindowViewer и нескольких диагностических программ.

WindowMaker — это среда разработки, в которой с помощью объектно-ориентированной графики создаются анимационные сенсорные окна. Эти окна могут подключаться к промышленным контроллерам ввода/вывода и к другим приложениям Microsoft Windows.

WindowViewer — это среда выполнения, в которой отображаются графические окна, созданные с помощью WindowMaker.

Чтобы быстрее приступить к работе с системой InTouch, ознакомьтесь в этой главе с инструкциями по ее установке и запуску.

## Содержание

- [Приложения InTouch](#)
- [Особенности среды выполнения InTouch](#)
- [Требования к системе](#)
- [Установка InTouch](#)
- [Первый запуск InTouch](#)
- [Проводник приложений InTouch](#)
- [Об этом руководстве](#)
- [Техническая поддержка](#)
- [Просмотр лицензии FactorySuite](#)

# Приложения InTouch

С помощью InTouch можно создавать мощные, функционально развитые приложения, использующие основные преимущества операционной системы Microsoft Windows, включая объекты ActiveX, OLE, графические возможности и многое другое. Возможности InTouch могут быть расширены за счет добавления созданных пользователем элементов ActiveX, мастеров, генерируемых объектов, а также и путем создания Quick-сценариев InTouch.

Приложения InTouch применяются во всем мире в различных отраслях, включая пищевую, бумажную промышленность, производство полупроводников, добычу газа и нефти, автомобилестроение, химию, фармацевтику, транспорт, коммунальные службы и другие отрасли.

## Особенности среды выполнения InTouch

InTouch обладает следующими функциональными особенностями:

- **Приложения работают под Windows NT или Windows 95**  
Создаваемые приложения могут одинаково работать под Windows 95 и Windows NT, не требуя преобразований для перехода с одной из этих систем на другую.
- **Контейнер OCX**  
Система InTouch поддерживает объекты OCX, ActiveX и OLE. Элементы управления OCX или ActiveX можно легко добавлять в любое окно приложения и на панель инструментов. Предоставляются средства для управления событиями, получения доступа к методам и свойствам элементов прямо из Quick-сценариев InTouch. Свойства элементов OCX или ActiveX можно привязывать напрямую к тэгам InTouch.
- **Поддержка 60000 тэгов**  
Словарь тэгов InTouch поддерживает до 60000 тэгов. Конкретное число поддерживаемых тэгов зависит от приобретенной лицензии.
- **Ссылки на удаленные тэги**  
Ссылки на удаленные тэги позволяют получать данные от сервера ввода/вывода, не создавая соответствующие тэги в локальном словаре. Удаленные тэги включают данные, определенные в большинстве источников данных ввода/вывода, например, Microsoft Excel или удаленный узел View. При импорте графических окон можно быстро преобразовывать их тэги-заглушки в удаленные тэги, чтобы создать клиентские приложения, не имеющие локального словаря тэгов.
- **Асинхронные Quick-функции**  
Quick-функции могут быть сконфигурированы как асинхронные. Асинхронная конфигурация создается в среде разработки WindowMaker, а выполняется в среде выполнения WindowViewer. Quick-функции работают в фоновом режиме, пока выполняется процесс WindowViewer. Это позволяет WindowViewer отделять такие трудоемкие операции, как запросы SQL к базе данных и циклы FOR NEXT, от основных потоков программы. Когда подобные длительные операции выполняются через асинхронные Quick-функции, все связи анимации и другие функции InTouch остаются активными.

- **View как служба NT**

WindowViewer может работать как служба NT. Благодаря этому основные компоненты InTouch, такие как архивирование данных, обеспечение алармов и данных ввода/вывода, приобретают свойства службы NT. Эти качества, характерные для службы, обеспечивают непрерывную работу WindowViewer, невзирая на многократные входы и выходы из операционной системы, например, при смене операторов. Другим преимуществом является то, что WindowViewer автоматически запускается при восстановлении питания или после выключения и включения компьютера. WindowViewer может запускаться без участия оператора, не нарушая безопасность операционной системы NT.
- **Система распределенных алармов**

Новая распределенная система поддерживает параллельно несколько серверов или "провайдеров" алармов, позволяя операторам одновременно просматривать и выдавать подтверждения алармов, поступающих с различных удаленных участков.
- **Система распределенного архивирования**

Распределенная система архивных трендов позволяет динамически определять разные источники архивных данных для каждого пера тренда. Оператор может также просматривать на одном и том же тренде архивные данные InTouch и IndustrialSQL.
- **Динамическое преобразование разрешения**

Теперь можно разрабатывать приложение с одной разрешающей способностью экрана, а выполнять его при другом разрешении без какого-либо ущерба для исходного приложения. Приложения могут также работать при разрешении, определенном пользователем, вместо стандартного.
- **Динамическая адресация ссылок**

Ссылки на источники данных могут меняться с динамической адресацией к нескольким источникам данных в одном единственном тэге.
- **Разработка сетевых приложений**

Новые функции удаленной разработки позволяют разворачивать крупные многоузловые приложения с возможностью обновления всех узлов сети с одной станции разработчика.
- **FactoryFocus**

FactoryFocus — это среда выполнения только для просмотра версии InTouch 5.6 или более поздней. Она позволяет менеджерам и диспетчерам просматривать процесс выполнения HMI-приложения в реальном режиме времени. В режиме просмотра повышается безопасность системы, поскольку невозможно изменить никакие данные. Для использования InTouch FactoryFocus не нужно изменять приложения InTouch.

InTouch FactoryFocus работает только как клиент. Данные из FactoryFocus не могут передаваться по протоколу DDE, FastDDE или импортироваться в другие программы, такие как Excel. Алармы можно просматривать, но не подтверждать. Такие функции, как связи анимации, тэги, тренды реального времени и архивные тренды, действуют только в режиме просмотра.
- К другим особенностям и преимуществам InTouch относятся:
  - Поддержка более чем 300 различных серверов ввода/вывода.
  - Экономичное решение для просмотра процессов, гораздо более дешевое, чем полноценный человеко-машинный интерфейс (HMI).
  - Формат VTQ (Value - значение данных, Timestamp - маркер времени, Quality - маркер качества) для внешних тэгов обеспечивается сервером ввода/вывода.

- Протокол Wonderware SuiteLink, позволяющий передавать команды приложения (чтение, запись, обновление) вместе со связанными данными между приложениями клиента и сервера.
- Удобная работа в сети с помощью Wonderware NetDDE.
- Просмотр процессов приложения в реальном режиме времени.
- Поддержка стандартного графического интерфейса пользователя (GUI) Windows 95/NT.
- Поддержка длинных имен файлов Windows 95 и Windows NT.

## Требования к системе

Для работы InTouch рекомендуется следующее аппаратное и программное обеспечение:

- Любой совместимый с IBM® ПК с Pentium 100МГц или более мощным процессором.
- Не менее 100Мб свободного места на жестком диске.
- Не менее 32Мб оперативной памяти (RAM).

---

**Примечание.** Рекомендуем иметь по 5Мб RAM на каждые 5К тэгов. Например, 32Мб RAM для 32К тэгов и 128Мб RAM для 60К тэгов.

---

- Адаптер дисплея SVGA (желательно с 2Мб RAM).
- Манипуляторное устройство. Например, мышь, трекбол, сенсорный экран.
- Операционная система Microsoft® Windows® 95 или Windows NT™.
- Для использования распределенных функций InTouch под Windows 95 необходимо установить и активизировать Wonderware NetDDE.

---

**Примечание.** Начиная с Wonderware FactorySuite InTouch версии 7.0, InTouch более не поддерживает операционные системы Microsoft Windows 3.x или Microsoft Windows for Workgroups.

---

## Установка InTouch

Для установки InTouch используется инсталляционная программа Wonderware FactorySuite. InTouch работает под операционными системами Microsoft Windows 95 или Windows NT. Инсталляционная программа создает на жестком диске необходимые каталоги и копирует в них файлы с компакт-диска, а также добавляет программу **InTouch for Windows** в меню **Программы** Windows. При выборе **InTouch for Windows** появляется подменю со списком всех компонентов InTouch. Например, WindowMaker и WindowViewer.

 Подробные инструкции по установке содержатся буклете по установке FactorySuite и в электронном руководстве *FactorySuite System Administrator's Guide*.

# Первый запуск InTouch

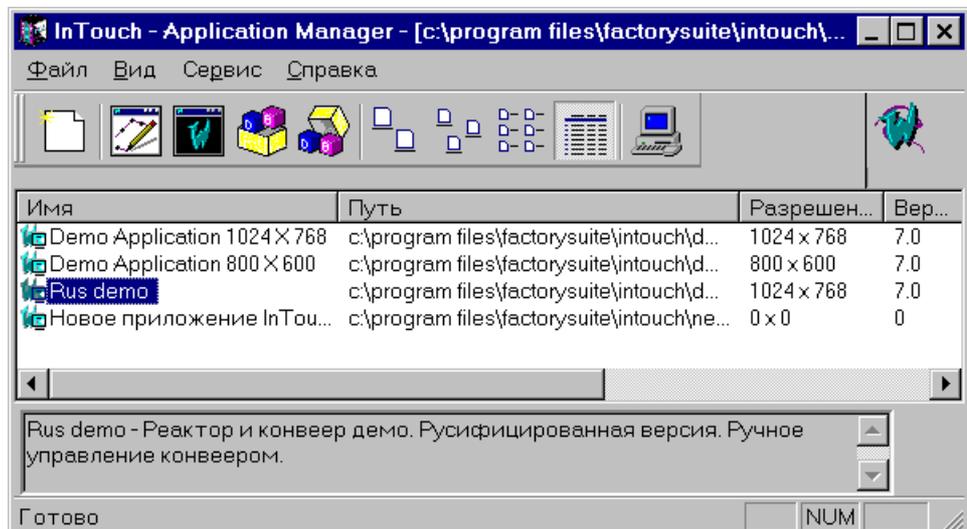
При первом запуске INTOUCH.EXE автоматически создается файл INTOUCH.INI, в котором хранятся параметры конфигурирования создаваемого вами приложения. Как только вы сконфигурировали приложение, параметры сразу же записываются в файл INTOUCH.INI.

После того, как при создании нового приложения его настройка закончена, можно скопировать готовый файл INTOUCH.INI в каталог нового приложения. Тем самым вы избавите себя от необходимости переустанавливать настроенные параметры каждый раз, когда начинается создание нового приложения.

 Более подробную информацию о настройке приложений смотрите в электронном *"Руководстве пользователя InTouch"*.

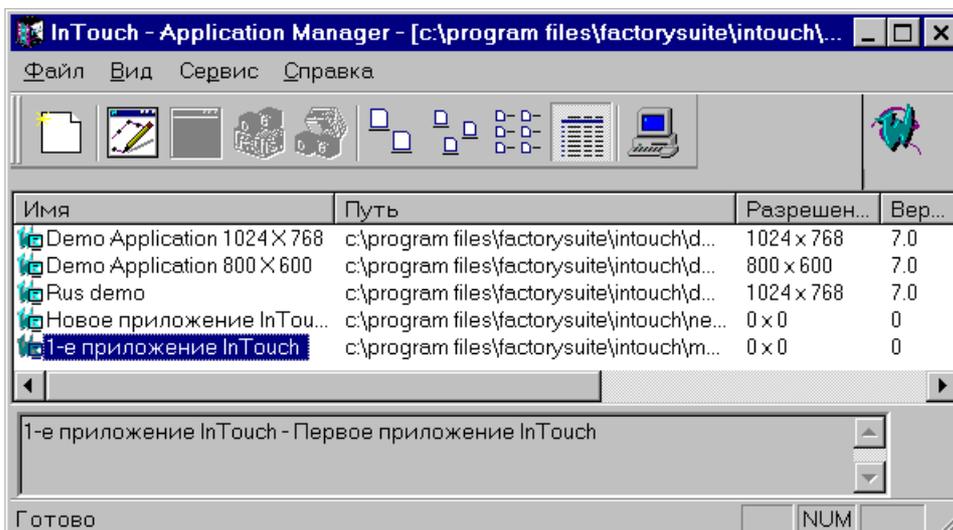
## ➤ Как запустить InTouch в первый раз:

1. Запустите программный файл InTouch (INTOUCH.EXE). Появится диалоговое окно **Welcome to InTouch Application Manager**.
2. Нажмите **Next**. Появится второе диалоговое окно **Welcome to InTouch Application Manager**, показывающее начальный каталог по умолчанию. Например, **C:\ProgramFiles\FactorySuite\InTouch\**.
3. Чтобы задать другой каталог, введите нужный путь в поле ввода или выберите каталог через кнопку **Обзор**.
4. Нажмите **Готово**.
5. Появится экран программы **InTouch - Application Manager**, которая автоматически начнет искать на компьютере существующие приложения InTouch. Если такое приложение будет найдено, в диалоговом окне появится значок с названием приложения. Например:



➤  **Как создать новое приложение:**

1. В меню **Файл** выберите команду **Создать** или нажмите кнопку **Создать** на панели инструментов. Появится окно мастера **Создание нового приложения**.
2. Нажмите **Далее**. Появится второе окно мастера **Создание нового приложения**.
  - ☞ По умолчанию система покажет текущий путь к папке InTouch, добавив в конце "**NewApp.**"
3. В поле ввода введите путь к папке, в которой вы хотите создать новое приложение или выберите нужную папку, нажав **Обзор**.
4. Нажмите **Далее**.
  - ☞ Если указанная вами папка не существует, появится диалоговое окно, предлагающее подтвердить создание такой папки. Нажмите **ОК**. Появится третье окно мастера **Создание нового приложения**.
5. В поле **Имя** введите уникальное имя для значка нового приложения, который появляется в окне **InTouch Application Manager**.
6. В поле **Описание** введите описание нового приложения.
  - ☞ Вводить описание необязательно. Но если вы его вводите, оно не может быть длиннее 255 символов.
7. Нажмите **Готово**. Снова появится окно **InTouch - Application Manager**, в котором вы увидите значок с только что введенным именем нового приложения. Например:



8. Чтобы открыть приложение, выберите его правой кнопкой мыши, затем выберите в меню **Файл** имя программы, которую вы хотите использовать для данного приложения, или выберите приложение в списке, затем нажмите кнопку **WindowMaker** на панели инструментов. (WindowViewer не запускается для создания нового приложения.)
  - ☞ Чтобы быстро открыть приложение, нажмите дважды на его значок или выберите его и нажмите ENTER.

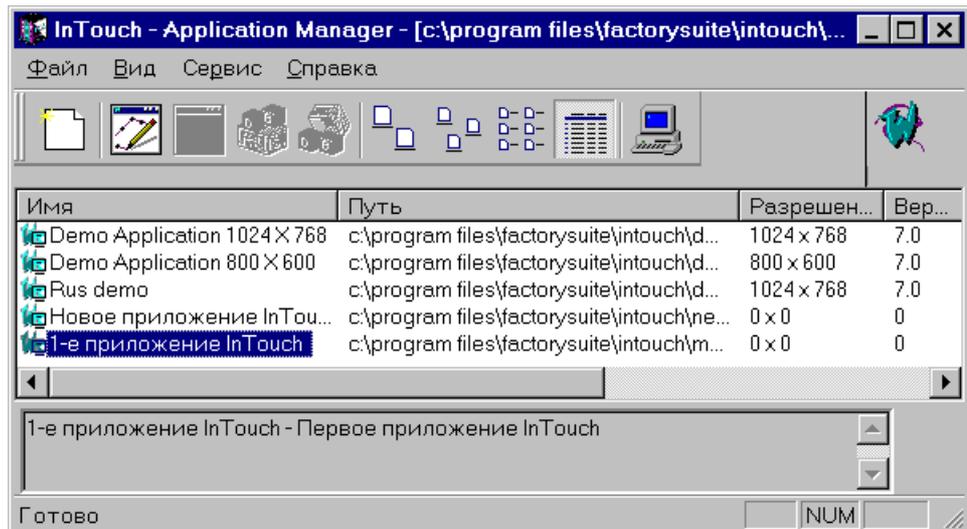
# Проводник приложений InTouch

Проводник приложений (Application Manager) InTouch используется для создания новых приложений, открытия существующих приложений в WindowMaker или WindowViewer, удаления приложений и запуска утилит InTouch DBDump и словаря тэгов DBLoad.

Под подробную информацию о программах DBDump и DBLoad можно найти в электронном *"Руководстве пользователя InTouch"*.

## ➤ Как запустить Проводник приложений (Application Manager) InTouch:

1. Запустите файл программы InTouch (INTOUCH.EXE). Появится диалоговое окно **InTouch Application Manager**:



При выборе приложения из списка его имя и описание появляются в нижнем поле окна. Это описание можно редактировать. Если нажать правой кнопкой в поле описания, появится меню с командами, применимыми к выбранному тексту.

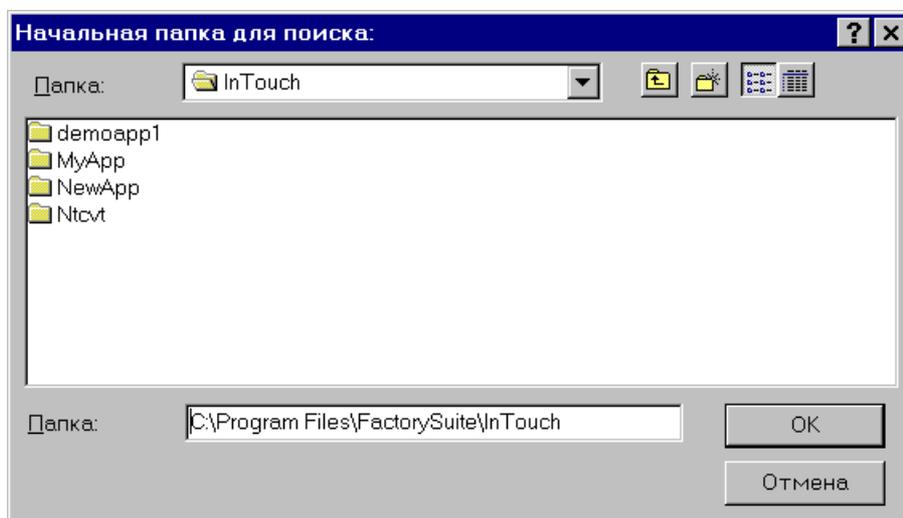
8. Если выбрать приложение и нажать правой кнопкой мыши, то появится меню с некоторыми командами проводника приложений (Application Manager) InTouch. Например:

Создать...	Ctrl+N
WindowMaker	Ctrl+M
WindowViewer	Ctrl+V
DBLoad	Ctrl+L
DBDump	Ctrl+D
Удалить	Del
Переименовать	F2
Свойства	
Выход	

2. Чтобы переименовать значок приложения в списке, нажмите на него правой кнопкой, затем выберите **Переименовать**. Введите новое имя и нажмите ENTER.
3. Чтобы удалить значок приложения, нажмите на него правой кнопкой, затем выберите **Удалить**. Появится диалоговое окно, предлагающее подтвердить

удаление. Нажмите **Да**, если хотите удалить приложение из окна, или **Нет** — если вы передумали.

- ☞ При удалении приложения из этого списка его файлы и каталог не удаляются. Если Вам потом захочется снова поместить его в список, для этого в меню **Средства** выберите команду **Найти приложение**. Появится диалоговое окно **Начальная папка для поиска**:



Выберите папку для поиска приложения и нажмите **OK**. Вновь появится проводник приложений (Application Manager) InTouch и покажет в своем списке значки всех приложений, найденные в указанном каталоге.

- ☞ Если нажать в этом окне правой кнопкой, откроется меню с командами, применимыми к выбранному объекту.

## Инструменты Application Manager

При первом запуске InTouch в окне проводника приложений (Application Manager) по умолчанию выводятся панель инструментов и панель состояния.

### ➤ Как скрыть панель инструментов:

В меню **Вид** нажмите на пункт **Панели инструментов**. Чтобы сделать обратное, повторите эту процедуру.

### ➤ Как скрыть строку статуса:

В меню **Вид** нажмите на пункт **Строка статуса**. Чтобы сделать обратное, повторите эту процедуру.

Ниже приводится краткое описание кнопок на панели инструментов проводника приложений (Application Manager):

Кнопка	Описание
	Выполняет команду <b>Создать</b> из меню <b>Файл</b> для создания нового приложения.
	Выполняет команду <b>WindowMaker</b> из меню <b>Файл</b> , открывая выбранное приложение в WindowMaker. ☞ Чтобы быстро открыть приложение в WindowMaker, нажмите дважды на этот значок.)

ТЭГОВ.



Выполняет команду **Window Viewer** из меню **Файл**, открывая выбранное приложение в Window Viewer.



Выполняет команду **DBLoad** из меню **Файл**, запуская утилиту DBLoad для загрузки исходного файла словаря приложения.

Выполняет команду **DBDump** из меню **Файл**, запуская утилиту DBDump для извлечения словаря тэгов приложения.

 Подробную информацию о программах DBDump и DBLoad можно найти в электронном *"Руководстве пользователя InTouch"*.

*пользователя InTouch"*.



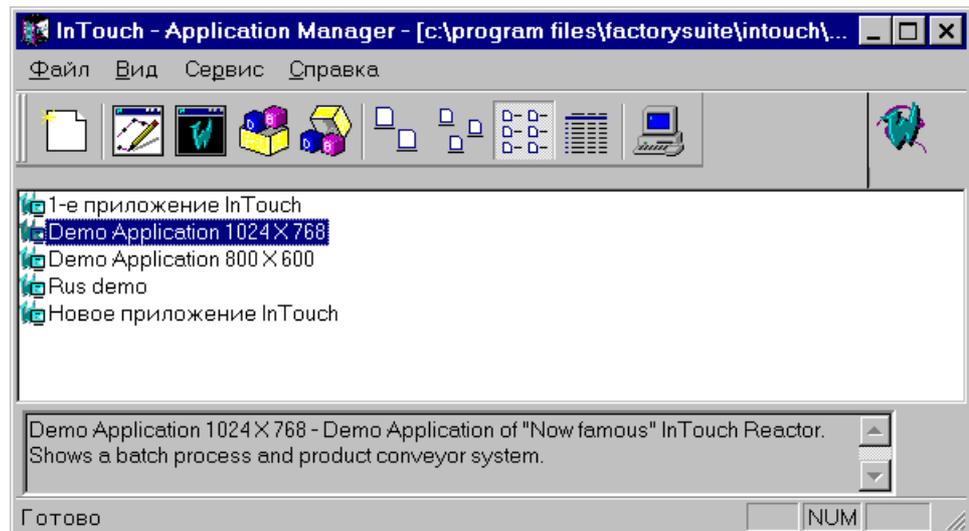
Выполняет команду **Большие значки** из меню **Вид** для отображения приложений в списке в виде больших значков.



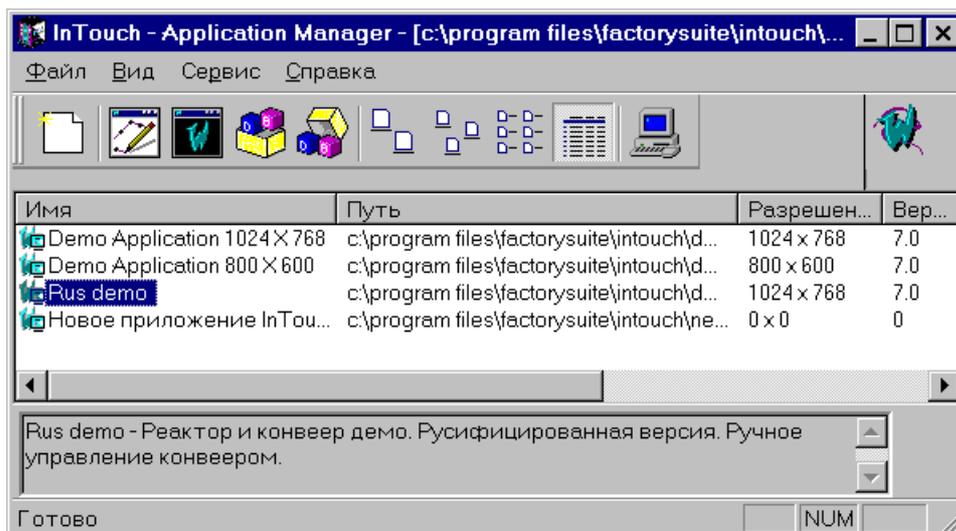
Выполняет команду **Маленькие значки** из меню **Вид** для отображения приложений в списке в виде маленьких значков.



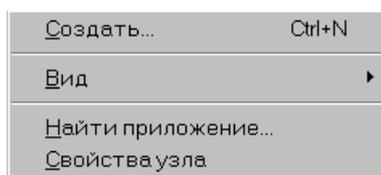
Выполняет команду **Список** из меню **Вид** для переключения диалогового окна в режим отображения списка. Например:



Выполняет команду **Таблица** из меню **Вид** для переключения диалогового окна в режим отображения подробностей. Например:



- Если нажать правой кнопкой на заголовок любой колонки или нажать на пустое пространство в окне, или нажать на одну из подробностей (кроме имени приложения), то появится следующее меню:



- 8 Если выбрать **Вид**, откроется подменю:



- 8 Эти команды содержатся также в меню **Вид** и управляют отображением списка в проводнике приложений (Application Manager) InTouch.



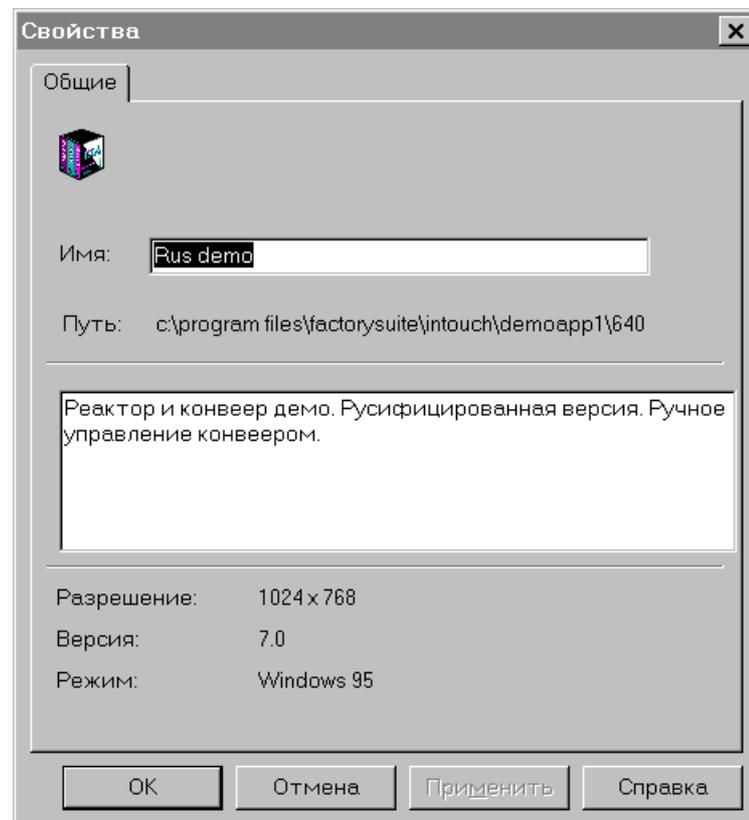
Открывает диалоговое окно **Свойства узла**, где настраиваются свойства компьютера при использовании архитектуры сетевой разработки приложений (NAD), динамического преобразования разрешения экрана (DRC) и/или распределенной

системы алармов.

- Подобные сведения о NAD и DRC даны в электронном "Руководстве пользователя InTouch".

- Подобные сведения о распределенных алармах даны в главе 7, «Алармы и события» Руководства пользователя InTouch.

**Примечание.** Когда приложение выбрано в списке проводника приложений (Application Manager), команда **Свойства** в меню **Файл** открывает диалоговое окно **Свойства** данного приложения:



## Об этом руководстве

Это руководство логически поделено на несколько глав, посвященных различным аспектам построения приложений InTouch. Большая часть материала изложена в виде "процедур" — пошаговых инструкций по выполнению определенных функций и задач.

☞ Если при просмотре электронной версии данного руководства вам встретилась подобная ссылка, то это — «переход» к другому разделу. Нажав на него, вы окажетесь в указанном разделе или главе документации. После перехода в другой раздел у вас всегда имеется возможность перейти «назад» к исходному разделу.

📖 Ссылки такого типа указывают, что дополнительная информация содержится в других книгах документации по FactorySuite.

🔑 А это «советы», подсказывающие более простой или быстрый способ для выполнения той или иной операции.

Для знакомства со средой и инструментами разработки WindowMaker читайте Главу 1, «Программные компоненты WindowMaker». Чтобы узнать о том, как работают окна, графические объекты, мастера, элементы ActiveX и т. п., читайте Главу 2, «Работа с WindowMaker».

Кроме того, в "*Справочном руководстве по InTouch*" можно найти подробное описание языка Quick-сценариев InTouch и его функций, системных тэгов и **полей** тэгов.

Руководство *FactorySuite Systems Administrator's Guide* содержит исчерпывающую информацию об общих компонентах FactorySuite и требованиях к системе, советы по работе в сети, интеграции продуктов, сведения о технической поддержке и многое другое.

Описание дополнительной программы SPC Pro дается в книге "*Руководство пользователя SPC Pro*".

Описание дополнительной программы Recipe Manager дается в книге "*Руководство пользователя Recipe Manager*".

Описание дополнительной программы SQLAccess Manager дается в книге "*Руководство пользователя SQL Access Manager*".

🔑 В пакет программ FactorySuite входит электронная документация по всем компонентам, включенным в пакет. Например, FactorySuite System Administrator's Guide, SPC Pro, SQLAccess Manager, Recipe Manager, IndustrialSQL Server, InControl и все 32-битные серверы ввода/вывода Wonderware. Если вы приобрели пакет FactorySuite+, то в нем также имеется электронная документация для компонентов InTrack и InBatch.

## Требования к пользователю

Это руководство рассчитано на пользователя, который:

- Знаком с операционными системами Windows 95 и/или Windows NT.
- Умеет работать с мышью и меню Windows, выбирать параметры и пользоваться справочной системой.
- Имеет опыт программирования или знаком с одним из макроязыков. Необходимо иметь представление об основных понятиях программирования, таких как переменные, выражения, функции и методы.

## Техническая поддержка

Служба технической поддержки корпорации Wonderware оказывает различные виды помощи, связанные с любыми аспектами использования продуктов Wonderware.

Прежде чем обращаться в службу технической поддержки, попытайтесь найти в соответствующих главах *InTouch User's Guide* возможные решения тех проблем, которые возникли у вас при работе с системой InTouch. Если же обращение в службу технической поддержки окажется необходимым, будьте готовы сообщить следующую информацию:

1. Серийный номер программного обеспечения.
2. Номер версии InTouch.
3. Тип и номер версии используемой операционной системы. Например, Microsoft Windows NT workstation версии 4.0.
4. Точный текст полученного сообщения об ошибке.
5. Любые, важные на ваш взгляд, листинги Wonderware Logger, утилиты Microsoft Diagnostic (MSD) или другой утилиты диагностики.
6. Описание предпринятых вами попыток по устранению проблемы и полученных результатов.
7. Инструкции по воспроизведению проблемы.
8. Номер, присвоенный вашему запросу службой технической поддержки Wonderware (если вы обращаетесь с этой проблемой не первый раз).

 Подробные сведения о службе технической поддержки даны в электронном *Руководстве администратора системы FactorySuite*.

## Просмотр лицензии FactorySuite

Сведения о вашей лицензии на систему FactorySuite можно получить с помощью утилиты просмотра лицензии, которая запускается из диалогового окна справки WindowMaker **О программе**.

 Чтобы открыть диалоговое окно **О программе**, выберите команду **О программе** в меню **Справка** WindowMaker.

 Подробные сведения об утилите просмотра лицензии даны в электронном *Руководстве администратора системы FactorySuite*.



## Г Л А В А 1

# Работа с WindowViewer

WindowViewer — это среда выполнения, в которой контролируются графические объекты, созданные с помощью WindowMaker. Эти графические объекты могут подключаться к промышленным контроллерам ввода/вывода и к другим приложениям Microsoft Windows.

В этой главе описываются команды WindowViewer, которые будут использоваться для выполнения различных функций и задач. Если вы впервые обращаетесь к InTouch, то вам следует полностью прочитать эту главу для знакомства с командами и функциями WindowViewer.

## Содержание

- Работа с окнами WindowViewer
- Функции безопасности приложения
- Системная диагностика

# Работа с окнами WindowViewer

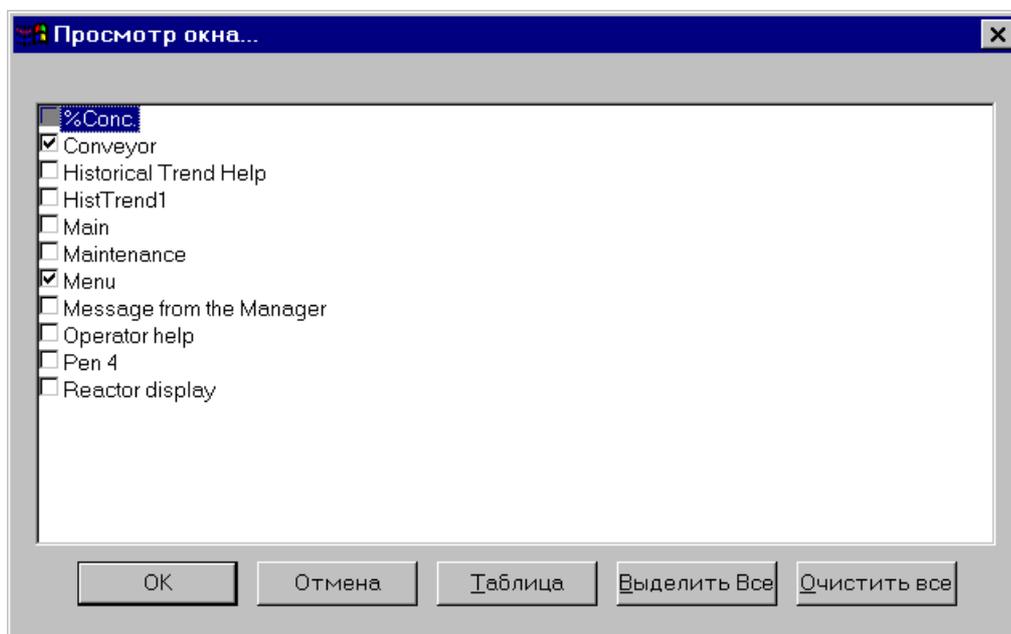
На практике приложение InTouch, как правило, составляется из многочисленных окон, отображающих графические и текстовые объекты, созданные с помощью WindowMaker.

Этот раздел описывает процедуры, следуя которым, вы будете открывать и закрывать окна, содержащиеся в приложении InTouch.

## Общие свойства диалоговых окон

Когда вы открываете или закрываете окно, используемые при этом диалоговые окна очень схожи и имеют много общих характеристик. Чтобы избежать избыточности в описании тех или иных действий, в этом разделе поясняются общие свойства диалоговых окон.

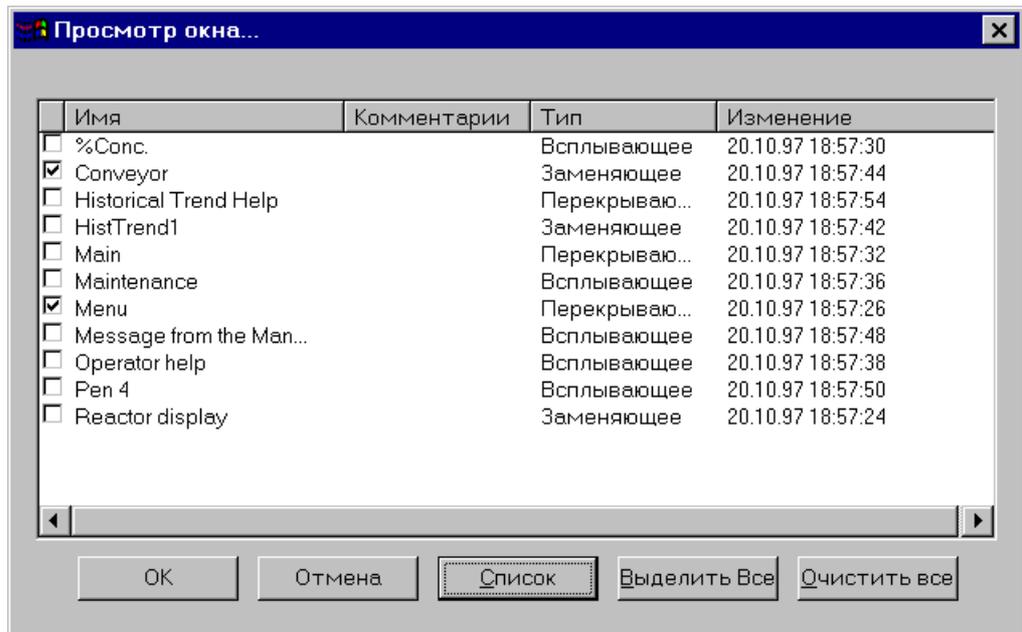
При выборе команды **Открыть окно** или **Закрывать окно** в меню **Файл** соответствующее диалоговое окно, открываемое по умолчанию для выбранной команды, будет представлять собой «просмотр списка». Это означает, что имена всех окон, к которым применима выбранная команда, появятся в последовательном порядке. Например:



**Примечание.** Когда число имен окон превысит размер списка по умолчанию, появится горизонтальная полоса прокрутки.

Нажмите **Детали**, чтобы перейти от просмотра списка к просмотру подробной информации об окнах.

При выборе просмотра подробной информации окна и подробная информация о них отображается в формате нескольких столбцов. Отображаемые подробности включают любые комментарии об окне, введенные разработчиком приложения при создании окна, тип окон, дата и время последнего изменения. Например:



**Примечание.** При детальном просмотре можно выбрать любое неоткрытое окно, нажав на любую часть строки, а не только на поле флажка. (Будет выделена вся строка.) Повторное нажатие на выделенном окне отменяет выбор.

Когда число имен окон превысит размер списка по умолчанию, также появится вертикальная полоса прокрутки.

Чтобы отсортировать список по типу подробностей, нажмите соответствующий заголовок столбца. Последовательности сортировки при подробном просмотре:

- **Имя** - в алфавитном порядке
- **Комментарии** - в алфавитном порядке
- **Тип** - Перекрывающее, Заменяющее, затем Всплывающее
- **Изменение** - С самой ранней даты/времени (наверху) до самой поздней (внизу)

☞ При каждом нажатии на заголовок столбца порядок сортировки списка будет переключаться с возрастания на убывание. Например, если список в текущий момент отсортирован в порядке возрастания, и Вы нажимаете на заголовок столбца, список будет пересортирован в порядке убывания по выбранному столбцу.

Чтобы вернуться к отображению списка по умолчанию, нажмите на небольшое поле с левой стороны заголовка столбца.

Для изменения размера столбцов, поместите курсор над вертикальной линией, разделяющей заголовки. Когда курсор примет форму "I", нажмите и перетащите заголовок на требуемую ширину столбца.

☞ Для автоподбора ширины столбца дважды щелкните на правой вертикальной линии разделителя столбца.

Чтобы открыть выбранное окно, нажмите **ОК**.

Чтобы отменить выбор и закрыть диалоговое окно, нажмите **Отмена**.

Для возврата к виду «просмотра списка», нажмите **Список**.

Для выбора всех перечисленных окон, нажмите **Выделить все**.

Чтобы отменить выбор всех окон, нажмите **Очистить все**.

## Открытие окон

➤ **Как открыть окно:**

1. В меню **Файл** выберите **Открыть окно**. Появится диалоговое окно **Просмотр окна**.
2. Нажмите флажок рядом с названием окна, которое нужно открыть.
  - ☞ По умолчанию все окна, открытые в данный момент, уже отмечены флажком.
3. Нажмите **ОК**, чтобы закрыть диалоговое окно и открыть выбранное окно приложения.

---

**Примечание.** Если выбран тип окна «Заменяющий», то все другие окна, с которыми это окно пересекается, будут закрыты.

---

 За дополнительной информацией о типах окон обращайтесь к электронному *"Руководству пользователя InTouch"*.

## Закрытие окон

➤ **Как закрыть окно:**

1. В меню **Файл** выберите **Закрыть окно**. Появится диалоговое окно **Закрыть окно**.
2. Нажмите флажок рядом с названием окна, которое нужно закрыть.
3. Нажмите **ОК**, чтобы закрыть диалоговое окно и выбранные окна приложения.

## Переход в WindowMaker

➤ **Как перейти из программы WindowViewer в WindowMaker:**

1. В меню **Файл** выберите **WindowMaker**. Появится диалоговое окно **Окна для редактирования**.
  - ☞ Для быстрого перехода в WindowMaker, нажмите переключатель **Разработка** в правом верхнем углу строки меню (или комбинацию клавиш ALT+!). Если вы используете переключатель, то в WindowViewer не появляется диалоговое окно **Окна для редактирования**. Окна, которые были открыты в WindowViewer при переходе в WindowMaker, останутся открытыми.

---

**Примечание.** Переключатель доступен лишь в том случае, если разработчик установит его в приложении.

---

2. Нажмите флажок рядом с названием окна, которое нужно открыть при переходе в WindowMaker.
3. Нажмите **ОК**, чтобы закрыть диалоговое окно и перейти в WindowMaker.

---

**Примечание.** Если разработчик приложения выбрал параметр **Закрыть WindowViewer** в процессе конфигурации свойств WindowViewer, то программа WindowViewer будет автоматически закрываться при переходе в WindowMaker.

---

## Выполнение Quick-сценариев InTouch

По умолчанию при начальном запуске WindowViewer будет выполнена логическая часть всех сценариев.

➤ **Как остановить выполнение всех Quick-сценариев:**

1. В меню **Логика** выберите **Остановить логику**. Появится диалоговое окно **Окна для редактирования**.

---

**Примечание.** Если разработчик приложения в процессе разработки выберет параметр **Разрешить CTRL-Break для остановки сценариев** для настройки в WindowViewer, вы не сможете остановить выполнение Quick-сценариев не зависимо от того, отображается меню **Логика** или нет.

Команда **Остановить логику** также не остановит текущее выполнение асинхронных Quick-функций, но предотвратит выполнение новых асинхронных Quick-функций.

---

 Для получения дополнительной информации о выше рассмотренных пунктах обращайтесь к электронному *"Руководству пользователя InTouch"*.

## Инициализация процессов обмена данными ввода/вывода

При запуске программы WindowViewer она автоматически обрабатывает запрос на инициализацию для начала работы всех процессов обмена данными ввода/вывода. Если программа сервера ввода/вывода не отвечает на запрос инициализации WindowViewer, можно попытаться снова установить процесс обмена данными ввода/вывода.

➤ **Как начать инициализацию всех процессов обмена данными ввода/вывода:**

В меню **Специальные** выберите **Запускать неинициализированные диалоги**.

 Выполнение этой команды не будет затрагивать существующие процессы обмена.

➤ **Как запустить вновь все процессы обмена данными ввода/вывода:**

В меню **Специальные** выберите **Запускать неинициализированные диалоги**.

 Эта команда закрывает все существующие процессы обмена данными ввода/вывода и запускает вновь процесс настройки обмена данными ввода/вывода. Все точки ввода/вывода затрагиваются этой командой.

# Функции безопасности приложения

Применение функций безопасности к приложению не является обязательным. Однако их внедрение дает разработчику способность контролировать выполнение функций в приложении. Кроме того, внедрение функций безопасности позволит вам устанавливать контрольные точки, связывающие оператора со всеми алармами или событиями, которые происходят в течение работы данного оператора с системой.

Действие функций безопасности основано на концепции входа оператора в приложение путем ввода своего имени и пароля. (Разработчик приложения определяет имя пользователя, пароль и уровень доступа для каждого пользователя в процессе разработки.)

Когда создается новое приложение, по умолчанию имя пользователя установлено как "Administrator" с уровнем доступа 9999 (доступ ко всем функциям безопасности). При добавлении нового имени пользователя в список безопасности и после перезапуска WindowMaker или WindowViewer, заданное по умолчанию имя пользователя автоматически меняется на "None" с уровнем доступа "0" (запрет доступа к командам меню **Настройка пользователей** в WindowMaker и WindowViewer). Следовательно, для того, чтобы вы могли работать со списком пользователей, необходимо создать имя пользователя со статусом администратора системы с уровнем доступа, равным или большим 9000.

После входа оператора в приложение доступ к любой защищенной функции будет ему предоставляться путем сравнения пароля оператора и уровня доступа со значением, определенным для внутреннего тэга безопасности, связанного с данной функцией. Например, для того, чтобы контролировать доступ оператора к окну, видимость объекта или нажатие клавиши, следует определить для данного оператора уровень доступа более 2000.

---

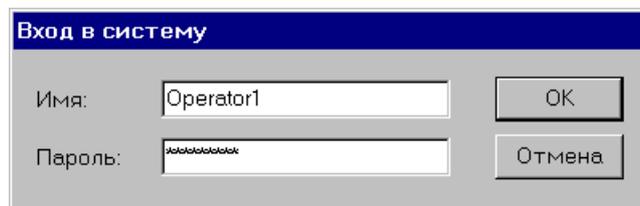
**Примечание.** Оператор может войти в приложение, выполнив команду подменю **Вход в систему** из группы **Безопасность** в меню **Специальные** WindowViewer. Кроме того, разработчик приложения может создать окно для входа пользователя с сенсорными объектами, связанными с внутренними тэгами безопасности, которые использует оператор для ввода значений своего имени и пароля.

---

## Вход в приложение

➤ **Как выполнить вход в приложение:**

1. В меню **Специальные** выберите **Безопасность**, затем **Вход в систему**. Появится диалоговое окно **Вход в систему**:



2. В поле **Имя** введите имя пользователя.
3. В поле **Пароль** введите пароль пользователя.

4. Нажмите **ОК**.

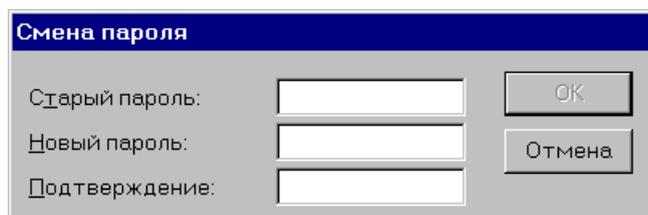
- ☞ Если информация введена неправильно, появится окно сообщения о том, что вход в приложение не выполнен.

Если вход прошел успешно, внутренний тэг **\$AccessLevel** будет установлен в заранее определенное значение (настроенное в списке пользователей защиты).

## Изменение пароля пользователя

➤ Как изменить пароль пользователя:

1. В меню **Специальные** выберите **Безопасность**, затем **Сменить пароль**. Появится диалоговое окно **Смена пароля**:



2. В поле **Старый пароль** введите старый пароль.
  3. В поле **Новый пароль** введите новый пароль (до 32 символов).
  4. В поле **Подтверждение** снова введите новый пароль.
  5. Нажмите **ОК**.
- ☞ Чтобы пароль не был виден при вводе, информация отображается на экране в виде звездочек.

---

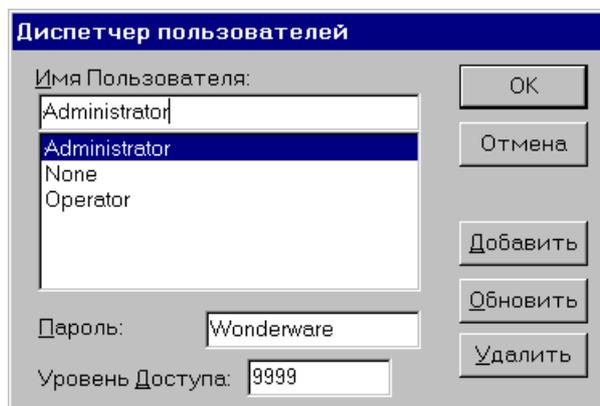
**Примечание.** Если вы не собираетесь выводить в WindowViewer меню **Специальные**, можно создать дискретную кнопку и связать ее с внутренним тэгом `$ChangePassword` равным 1, чтобы всегда появлялось диалоговое окно **Смена пароля**. Как оно только появится, оператор может сменить пароль.

---

## Настройка уровня доступа оператора

➤ Как настроить уровень доступа оператора к приложению:

1. В меню **Специальные** выберите **Безопасность**, затем **Настройка пользователей**. Появится диалоговое окно **Диспетчер пользователей**:



2. В поле **Имя пользователя** введите имя для оператора.
3. В поле **Пароль** введите пароль (до 32 символов).
4. В поле **Уровень доступа** введите значение (от самого низкого = 0 до самого высокого = 9999).

5. Нажмите **Добавить**, чтобы добавить имя пользователя в список безопасности.
  - ☞ Чтобы изменить существующее имя пользователя, выберите его в списке **Имя пользователя**. Введите изменения, затем нажмите **Обновить**. Чтобы удалить имя пользователя, выберите его в списке, затем нажмите **Удалить**.

---

**Примечание.** Имена **None** и **Administrator** зарезервированы и поэтому для них можно изменить только пароль: (**Wonderware**) или **Administrator**. Как только вы настроили имена пользователей для приложения, необходимо изменить стандартный пароль пользователя **Administrator**, так как обычно он становится известным большинству пользователей системы. Уровень доступа **Administrator** по умолчанию (9999) — самый высокий с правом доступа ко всем функциям, включая команды меню **Настройка пользователей**.

---

## Выход из приложения

- **Как выполнить выход из приложения:**

В меню **Специальные** выберите **Безопасность**, затем **Выход из системы**.

- ☞ Когда выполняется эта команда, "Имя пользователя" сбрасывается в значение "None" с уровнем доступа "0".

---

**Примечание.** Разработчик может настроить приложение так, чтобы происходил автоматический выход после определенного времени бездействия оператора. В том случае, если вы хотите предотвратить автоматический выход, нажмите на клавишу или на кнопку мыши перед тем, как истечет определенное время.

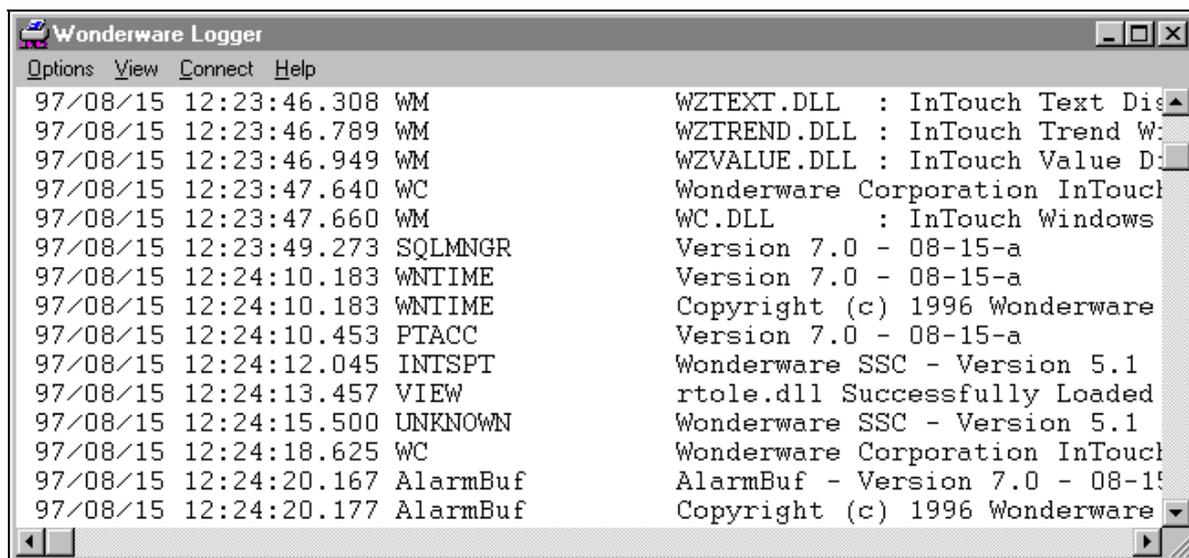
---

# Системная диагностика

По умолчанию программа Wonderware Logger запускается автоматически с основными продуктами InTouch и поддерживаемыми серверами ввода/вывода. Wonderware Logger отображает и записывает на диск данные о системе и об ошибках, такие как дата и время начала и конца работы регистратора, номер версии программного обеспечения тип используемого, вид Windows, объем доступной памяти и т.п.

➤ **Как просмотреть информацию об ошибках:**

В меню **Специальные** выберите **Просмотреть журнал регистрации ошибок/информации**. Появится диалоговое окно **Wonderware Logger**:



**Примечание.** Рекомендуется, чтобы Wonderware Logger находилась в фоновом режиме во время работы любой другой программы Wonderware. Если возникает проблема с приложением, сервером ввода/вывода и т. п., то перед обращением в службу технической поддержки просмотрите журнал Wonderware Logger.

📖 За дополнительной информацией о Wonderware Logger обращайтесь к электронному руководству *FactorySuite System*

# Архивные тренды

Возможности архивных трендов расширились в данной версии InTouch. Тренд может одновременно содержать до восьми элементов базы данных, количество отображаемых трендов не ограничено. В этой главе рассматриваются процедуры настройки и печати трендов, и управления архивной регистрацией.

## Содержание

- [Настройка архивного тренда в среде выполнения](#)
- [Возобновление архивной регистрации](#)
- [Остановка архивной регистрации](#)
- [Система распределенных архивов](#)

# Настройка архивного тренда в среде выполнения

Если при настройке WindowMaker разработчик приложения включит параметр **Изменения во время работы**, тренд будет являться «нажимаемым» в WindowViewer. Это означает, что вы можете нажать на тренд (или коснуться его на сенсорном дисплее) для доступа к диалоговому окну, которое позволит изменять используемые перья, начальную дату, время и т. д.

## ➤ Как настроить архивный тренд:

1. Нажмите на тренд. Появится диалоговое окно Параметры архивного тренда: :

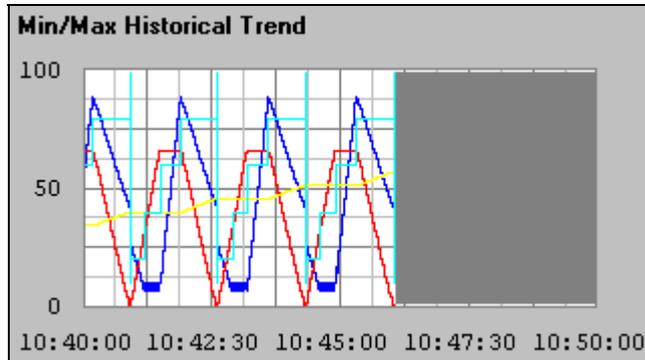
2. Введите начальную дату и время для графа в группе **Начало**.
3. Выберите **Режим вывода** для графа. Существуют три режима, которые иллюстрируются и описываются в приведенных ниже примерах.

**Примечание.** Режим отображения тренда оказывает влияние на производительность. Первичным фактором является длина линий, используемых для рисования графа. Чем больше длина линий, тем дольше генерируется граф. Ширина линий также является фактором, оказывающим влияние на производительность; широкие линии рисовать значительно дольше. Графы с установками **Мин/Макс** или **Сред/Разброс** генерируются намного быстрее, чем **Сред/Области**.

Существуют три режима, которые иллюстрируются и описываются в приведенных ниже примерах.

## Пример архивного тренда в режиме Мин/Макс

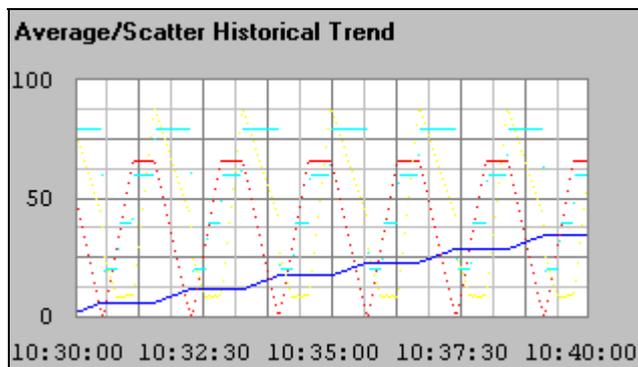
Этот режим отображает тренды или изменения в процентах от масштаба инженерных единиц в виде вертикальных линий во временном диапазоне, отмечая истекшие периоды и скорость изменений, но не количество изменений.



**Примечание.** Пустая область справа показывает, что либо в этот период не осуществлялся сбор данных, либо не запускался WindowViewer, либо была выключена архивная регистрация.

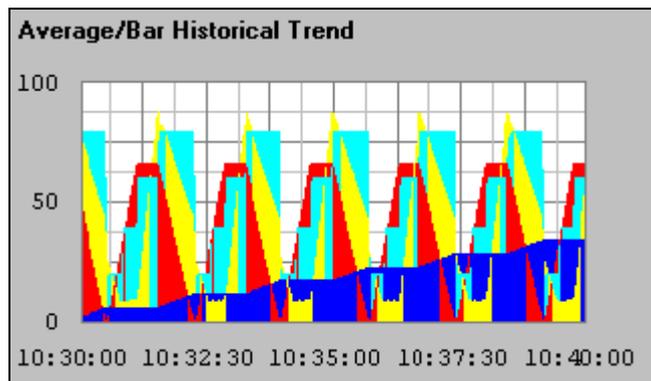
## Пример архивного тренда в режиме Сред/Разброс

Этот режим показывает среднюю величину точки в течение интервалов времени.

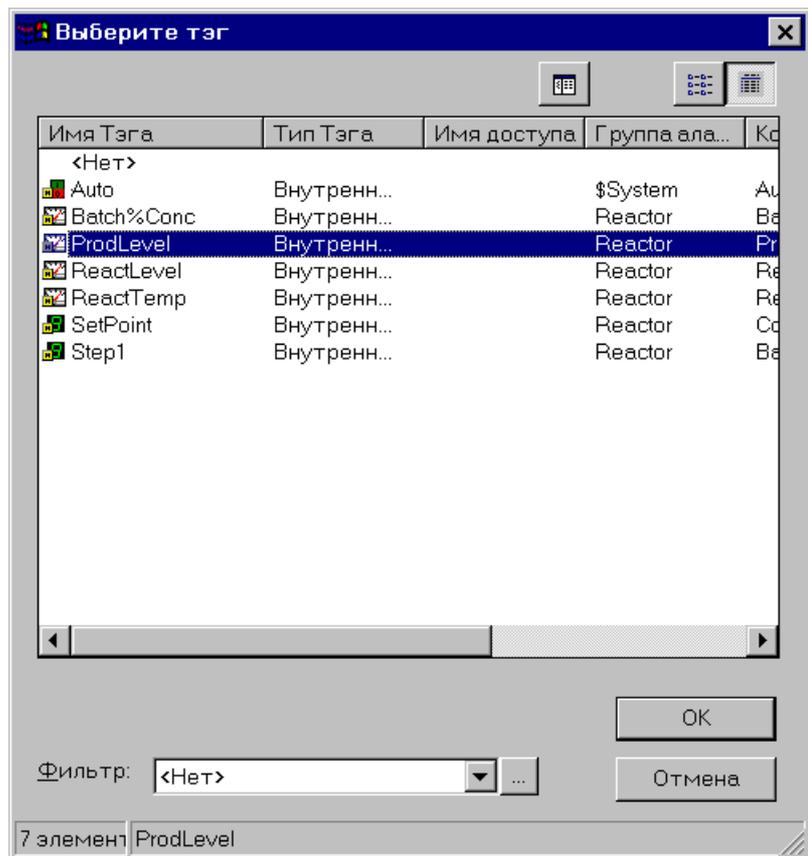


## Пример архивного тренда в режиме Сред/Области

Этот режим показывает среднюю величину точки в течение интервалов времени в форме гистограммы.



4. В поле **Длина** введите длину (время) отображаемого тренда по горизонтали (ось-х), затем выберите интервал приращения для этой длины.
  - ☞ Если указать 1 и выбрать **Часов**, длина тренда составит 1 час.
5. В полях **Диапазон** введите процентное соотношение от масштаба инженерных единиц для увеличения и уменьшения масштаба тренда (диапазон по вертикали (ось-у) для отображения тренда).
  - ☞ Единицами измерения для этого диапазона являются «процентные отношения» от масштаба единиц измерения. Эти значения должны лежать в диапазоне от 0 до 100. Например, если Вы хотите, чтобы тренд для выбранных тэгов лежал в пределах от 40 до 45 процентов масштаба, введите 40 и 45 в поля **Минимум** и **Максимум %** соответственно.
6. Нажмите каждый элемент **Перо №**, чтобы выбрать тэг, который нужно назначить для каждого пера тренда. Появится браузер тэгов в режиме фильтрации выбора:



- ☞ Для выбранного источника тэга будут отображаться только те тэги, которые определены с выбранным параметром **регистрации данных**.
7. Нажмите дважды тэг, для которого выбрано перо построения тренда, или выберите тэг, затем нажмите **ОК**. Вновь появится диалоговое окно **Параметры архивного тренда**, показывающее выбранный тэг, следующий за ранее нажатой кнопкой **Перо №**.
    - ☞ Если нажать стрелку **Фильтр**, откроется список определенных фильтров, которые можно использовать для заполнения браузера тэгов. Первым элементом списка является **<none>**, означающий, что фильтр не используется. Для выбранного источника тэга будут отображаться только те тэги, которые определены с выбранным параметром **регистрации данных**.

Когда вы используете фильтр или, нажав кнопку **Фильтр** , создаете новый фильтр, браузер тэгов будет повторно заполнен всеми тэгами, определенными с параметром **регистрации данных**, которые отвечают критериям, определенным в фильтре выбранного источника тэгов.

    - 📖 Более подробную информацию о браузере тэгов и фильтрах можно найти в *"Руководстве пользователя InTouch"*.
  8. Нажмите **Печать**, чтобы распечатать архивный тренд.
    - ☞ Выполнение печати происходит «в фоновом режиме», в это время WindowViewer продолжает обрабатывать все другие входные данные. WindowViewer во время печати добавляет два пункта в свое меню: **Отмена печати** и **X % выполнено**. Нажатие на **Отмена печати** отменит текущее задание на печать.

После выбора команды **Печать** не изменяйте тренд до тех пор, пока не исчезнут пункты **Отмена печати** и **X % выполнено** в строке меню WindowViewer. В это время WindowViewer сохраняет в памяти информацию о тренде, предназначенную для печати. Как только два этих пункта исчезнут из строки меню, можно изменить тренд без воздействия на протекающий процесс печати.

---

**Примечание.** Операция печати использует в качестве базиса текущий архивный тренд. Поэтому, если изменить любое поле в диалоговом окне **Параметры архивного тренда**, кнопка **Печать** перестанет быть активной. Изменения, сделанные в установке, не могут быть напечатаны до тех пор, пока Вы не нажмете **ОК** в диалоговом окне **Параметры архивного тренда**, затем откроете его снова и нажмете кнопку **Печать**.

---

## Производительность печати

Существует множество факторов, оказывающих влияние на производительность печати архивных трендов. Главным из этих факторов является размер тренда на печатаемой странице. На производительность печати влияет также режим отображения тренда. Вывод на печать в режимах **Мин/Макс** или **Сред/Разброс** обычно генерируется намного быстрее, чем тренды **Сред/Области**. Чем длиннее и шире линии тренда, тем дольше они печатаются.

## Возобновление архивной регистрации

Архивная регистрация будет автоматически остановлена, если не имеется достаточно свободного пространства на диске. В этом случае появится диалоговое окно с информацией. Вам придется освободить дисковое пространство, а затем возобновить архивную регистрацию.

- **Как возобновить архивную регистрацию:**

В меню **Специальные** выберите **Перезапустить архивирование**.

## Остановка архивной регистрации

- **Как остановить архивную регистрацию:**

В меню **Специальные** выберите **Остановить архивирование**.

## Система распределенных архивов

InTouch поддерживает распределенные архивы, позволяющие осуществлять выборку архивных данных из любых приложений InTouch версии 5.6 (или более поздней), в том числе распределенных по сети. Это расширяет стандартные архивные возможности InTouch, позволяя осуществлять одновременную удаленную выборку данных из многочисленных архивных баз данных. Такие базы данных называют поставщиками архивных данных. Одновременно может отображаться до восьми поставщиков архивных данных — по одному для каждого пера архивного тренда.

---

**Примечание.** Поставщики архивных данных могут быть сконфигурированы как поставщики архива InTouch или IndustrialSQL (InSQL).

---

# Алармы и события

Система InTouch оснащена системой алармов для оповещения операторов о состоянии определенных процессов или системы. Данная система поддерживает отображение, регистрацию и печать алармов процессов и событий системы. Алармы представляют собой предупреждения, относящиеся к условиям процесса, в то время как события являются сообщениями о нормальном состоянии системы.

В систему InTouch входят две системы алармов: стандартная и распределенная. Стандартная система используется для отображения и квитирования событий и алармов, генерируемых локальным приложением системы InTouch. Распределенная система предоставляет более широкие возможности, позволяя отображать и подтверждать алармы, созданные системами алармов других сетевых приложений InTouch.

## Содержание

- Алармы и события
- Приоритеты алармов
- Группы алармов
- Стандартный экран аларма
- Распределенная система алармов
- Регистрация алармов

## Алармы и события

В системе InTouch действуют два вида оповещений, информирующих оператора о протекании процесса: алармы и события. Алармы представляют собой предупреждения о тревожных состояниях процесса, которые требуют отклика оператора. Типичный случай генерации аларма – превышение каким-либо параметром процесса предела, определенного пользователем, например, когда значение выходит за верхний пороговый уровень. Это вызывает состояние *неквотируемого* аларма, который используется для того, чтобы уведомить оператора о проблеме. Если это допускается конфигурацией, система InTouch может также зарегистрировать этот аларм в файле, который хранится на диске, или отправить его на принтер. Если оператор квитирует аларм, система переводит аларм в *квотируемое* состояние.

События представляют собой сообщения о нормальном состоянии системы и не требуют отклика оператора. Типичный случай генерации события – вход оператора в систему InTouch. Если это допускается конфигурацией, такое событие также может быть зарегистрировано в файле на диске или отправлено на принтер.

### Типы алармов

Алармы InTouch подразделяются на несколько основных категорий в зависимости от их характеристик. Эти категории называются *Type (Тип)* и *Class (Класс)*. В стандартной системе алармов все алармы подразделяются на пять основных *типов*: Discrete (дискретный), Deviation (отклонение), Rate-of-Change (скорость изменения), Value (значение) и SPC. В распределенной системе алармов существует дополнительное деление алармов по *Class* и *Type*. Приведенная ниже таблица объединяет классификации обеих систем:

Состояние аларма	Стандартный тип	Распределенный класс	Распределенный тип
Дискретный	DISC	DSC	DSC
Отклонение – значит.	LDEV	DEV	MAJDEV
Отклонение – незнач.	SDEV	DEV	MINDEV
Скорость изменения	ROC	ROC	ROC
SPC	SPC	SPC	SPC
Значение - LoLo	LOLO	VALUE	LOLO
Значение - Low	LO	VALUE	LO
Значение - High	HI	VALUE	HI
Значение - HiHi	HIHI	VALUE	HIHI

### Типы событий

InTouch также подразделяет события на основные категории в соответствии с их характеристиками. Эти категории называются *Типами событий*. Как стандартная, так и распределенная системы алармов оперируют одинаковыми *Типами событий*. Приведенная ниже таблица объединяет классификации обеих систем:

Событие	Состояние
ACK	Аларм квитируван
ALM	Произошел аларм
EVT	Произошло событие аларма
RTN	Тэг вернулся к нормальному состоянию из состояния аларма

SYS	Произошло событие системы
USER	\$Оператор изменился
DDE	Значение тэга было получено от клиента DDE
LGC	Quick-сценарий изменил значение тэга
OPR	Оператор изменил значение тэга путем ввода значения

Первые шесть из перечисленных событий конфигурируются автоматически, если разрешена регистрация событий. Три других события должен определить разработчик приложения в процессе разработки.

## Приоритеты алармов

Каждый сконфигурированный в InTouch аларм имеет определенное для него значение приоритета. Приоритет обозначает степень критичности (важности) аларма и может варьироваться в пределах от 1 до 999, причем 1 – наибольшая важность.

Например, если для производственного процесса необходимы четыре степени критичности, можно создать диапазоны приоритетов, как показано ниже:

Критичность аларма	Диапазон приоритета
Критический	0 - 249
Значительный	250 - 499
Незначительный	500 - 749
Рекомендательный	750 - 999

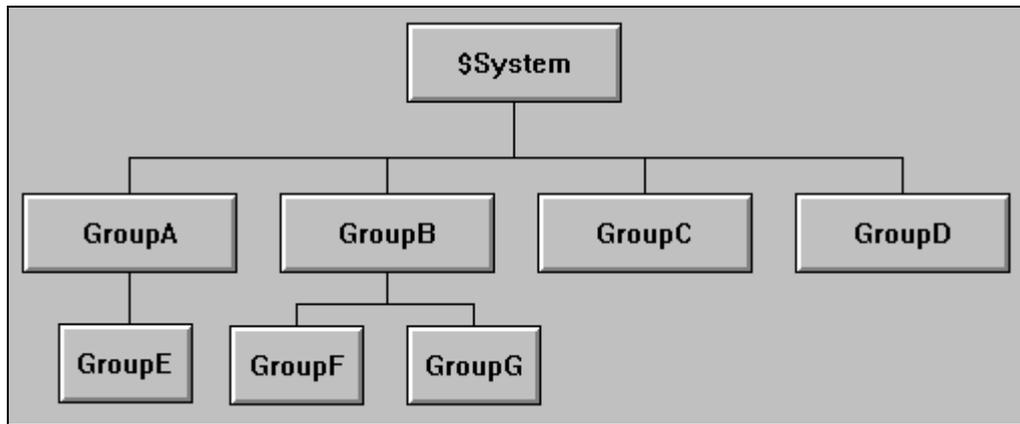
Когда инженеры предприятия определяют условия тэгов и алармов InTouch, каждому аларму будет присвоен один из этих уровней критичности путем выбора численного значения приоритета в соответствующем диапазоне. Сконфигурировав эти диапазоны, оператор может с легкостью отображать и распечатывать алармы каждой степени критичности отдельно.

## Группы алармов

Каждый аларм InTouch относится к логической группе алармов. Эти группы определяются пользователем и могут иметь иерархическую структуру глубиной до 8 уровней. Группы дают возможность подразделять алармы на основе организации, планировки предприятия или любого другого параметра. Группы алармов облегчают сортировку при отображении и печати алармов, а также выполнение сценариев квитирования.

Каждый тэг связан с группой алармов. Если тэгу не назначить имя группы алармов, то по умолчанию InTouch автоматически отнесет его к корневой группе **\$System**. К любой группе алармов могут быть отнесены как тэги, так и имена других групп алармов. Группы алармов организованы в иерархическую древовидную структуру с корневой группой **\$System**, которая находится на вершине дерева. Все определенные группы алармов автоматически становятся потомками корневой группы.

Это дерево может содержать до 8 уровней. В каждую группу алармов может входить не более 16 подгрупп. Каждая подгруппа может содержать не более 16 подгрупп и т. д., до 8 уровней.



На этой иллюстрации изображены только группы алармов, а не внутренние тэги каждой группы. Дерево построено по принципу структуры каталогов MS-DOS, где каждый каталог может содержать другие подкаталоги (в данном случае группы) и файлы (в данном случае тэги).

Распределенная система алармов также использует эти группы для организации своих списков групп алармов.

# Стандартный экран аларма

Стандартная система алармов предлагает уникальный экранный объект, который используется для отображения локально созданных алармов, в то время как распределенная система алармов предоставляет экранный объект, способный отображать алармы, созданные как локальным, так и удаленным способами. Например:

Стандартный экран алармов

№П/зд	чч:мм:сс	Событие	Тип	При	Имя	Имя группы
№П/зд	чч:мм:сс	Событие	Тип	При	Имя	Имя группы
№П/зд	чч:мм:сс	Событие	Тип	При	Имя	Имя группы
№П/зд	чч:мм:сс	Событие	Тип	При	Имя	Имя группы
№П/зд	чч:мм:сс	Событие	Тип	При	Имя	Имя группы
№П/зд	чч:мм:сс	Событие	Тип	При	Имя	Имя группы
№П/зд	чч:мм:сс	Событие	Тип	При	Имя	Имя группы

Стандартный экран аларма использует два заранее определенных типа экрана: «Сводка аларма» (Alarm Summary) и «История аларма» (Alarm History)..

«Сводка аларма» отображает лишь текущие квитированные и неквитированные алармы. Если аларм возвращается в нормальное состояние (RTN), он удаляется с экрана (если это допускается настройкой). В «сводке аларма» не отображаются никакие события. Экран «История аларма» отображает все ранее имевшие место алармы и события, включая описание аларма, время его квитирования (если он был квитирован) и время возврата аларма в нормальное состояние.

На экранных объектах как «сводки аларма», так и «истории аларма» каждый пункт отображается в виде отдельной строки. Количество отображаемых пунктов определяется размерами объекта и используемого шрифта. Стандартный экран аларма перечисляет все активные алармы или их подмножества в соответствии с текущим значением группы алармов и выражением приоритета, назначенным данному экрану.

Разработчик приложения в процессе разработки определяет, сколько алармов будет храниться для объекта «истории аларма», внешний вид экранов аларма, включая то, какая информация должны отображаться, регистрироваться и распечатываться.

## Использование стандартной системы алармов для удаленных алармов

Стандартная система алармов изначально предназначена для контроля за алармами одного узла. Однако разработчик приложения может сконфигурировать ее для отображения и квитирования алармов других идентичных приложений InTouch. Эти приложения можно сконфигурировать таким образом, чтобы основной узел или узел сервера алармов использовали алармы совместно с одним или несколькими удаленными узлами. На удаленных узлах эти алармы отображаются в реальном времени по мере того, как они происходят на основном узле. Кроме того, можно подтверждать алармы в удаленном режиме при помощи тэга или группы алармов. Единственное требование: на каждом узле должна быть загружена программа Wonderware NetDDE и идентичный словарь тэгов InTouch.

# Распределенная система алармов

Система InTouch оснащена двумя системами алармов: стандартной и распределенной. Обе они обеспечивают отображение, регистрацию, распечатку и квитирование алармов процесса и событий системы. Стандартная система используется для отображения и квитирования событий и алармов, генерируемых локальным приложением InTouch. Распределенная система позволяет дополнительно отображать и подтверждать алармы, созданные локальными системами алармов других приложений InTouch.

Как стандартную, так и распределенную системы алармов можно использовать в распределенном приложении. Основное отличие заключается в том, что стандартная система ограничена только теми алармами, которые созданы идентичным приложением системы InTouch, в то время как распределенная система не имеет подобных ограничений.

Возможности распределенной системы алармов включают:

- Способность отображать и подтверждать алармы любого сетевого узла системы InTouch.
- Новый экран аларма, имеющий встроенные полосы прокрутки, масштабируемые столбцы, возможность выбора нескольких алармов, панель состояния обновления, динамические типы экрана, а также зависимость цвета экрана от приоритета аларма.
- Функции сценария, обеспечивающие оперативное управление экраном аларма и его квитированием.
- Функция группировки, позволяющая называть одним именем несколько групп алармов в разных приложениях.
- Возможность добавлять комментарии к квитированным алармам.

Распределенную систему алармов можно рассматривать как расширение стандартной системы алармов. Стандартная система алармов обеспечивает отображение локальных алармов, их печать, регистрацию и квитирование алармов. Распределенная система алармов расширяет границы отображения и квитирования, включая алармы, созданные удаленными приложениями (поставщиками алармов).

Будучи расширением стандартной системы, распределенная система алармов обладает многими идентичными конфигурациями, уже рассмотренными выше. В нижеследующем разделе рассматриваются только те конфигурации, которыми обладает лишь распределенная система алармов.

## Списки групп алармов

Распределенная система алармов использует тот же механизм группировки алармов, что и стандартная система алармов. Этот механизм группирует алармы в локальную иерархическую древовидную структуру, которую могут использовать как стандартный, так и распределенный экраны алармов при отборе алармов для отображения. Однако распределенная система алармов позволяет просматривать эти группы с нескольких узлов сети. Для группировки этих узлов и групп алармов распределенная система алармов использует **списки групп алармов**.

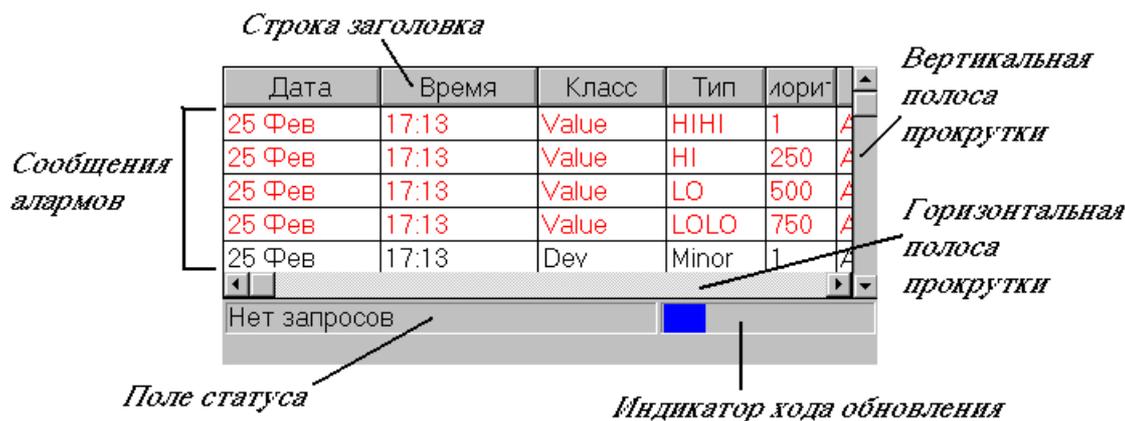
**Список групп алармов** – это именной список, состоящий из узлов системы InTouch и групп алармов, определенных для каждого из этих узлов. Он также может содержать другие списки имен группы алармов и локальные группы

алармов. Этот список используется распределенным экраном аларма для запросов об алармах.

## Экран распределенных алармов

Распределенная система алармов обладает уникальным объектом экрана, способным показывать алармы, созданные как локально, так и удаленно. Особенности этого объекта: встроенные полосы прокрутки, масштабируемые столбцы, возможность выбора нескольких алармов, индикатор хода обновления, а также зависимость цвета экрана от приоритета аларма.

Система InTouch позволяет изменять представление экрана аларма (в том числе и отображаемую информацию), цвета различных состояний аларма, а также отображаемые группы алармов и уровни приоритета алармов.



### Полосы прокрутки

Экран распределенных алармов обладает встроенными полосами горизонтальной и вертикальной прокрутки, позволяющими перемещаться по списку алармов. Разработчик приложения может настроить экран для использования этих полос прокрутки или не использования.

### Формат столбцов экрана

Экран распределенных алармов отображает сообщения алармов в виде сетки (таблицы). Эта сетка позволяет оперативно изменять ширину столбцов путем «перетаскивания» ее границ. Это возможно только во время выполнения приложения. Можно разрешить или запретить изменение ширины столбцов.

- ☞ Изменения ширины столбцов, произведенные при помощи сетки, не сохраняются; таким образом, если Вы изменили ширину столбцов и закрыли окно, содержащее данный экран аларма, то при следующем открытии этого окна столбцы примут размер по умолчанию.

### Выбор нескольких алармов

Сетка позволяет выбрать в поле списка один или несколько алармов. Разработчик приложения определяет режим выбора, чтобы разрешить как выбор отдельных алармов (запись за записью), так и нескольких одновременно (нажимая мышью вместе с клавишей CTRL или SHIFT). Также он может отключить возможность такого выбора во время выполнения приложения.

### Цвета сообщений алармов

Для каждого отображаемого сообщения аларма разработчик приложения может назначить до 8 различных цветов на основе приоритета аларма и факта его квитирования или неквитирования.

## Индикатор хода обновления

На экране распределенных алармов имеется панель состояния, состоящая из двух полей: строка состояния и индикатор хода обновления. Эти поля позволяют наблюдать за текущим состоянием запроса экрана. Отображение панели состояния разработчик приложения может выключить во время выполнения приложения.



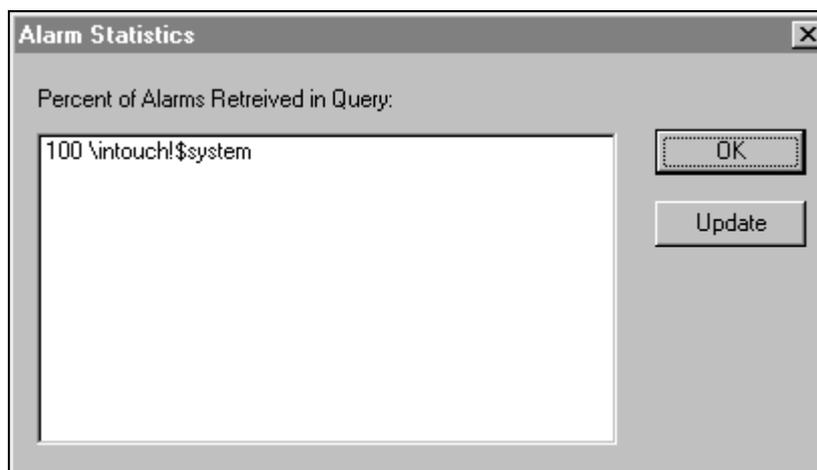
Свойство	Описание
<b>Строка состояния</b>	Строка состояния в левой части панели состояния дает более подробное описание текущего состояния запроса.
<b>Индикатор обновления</b>	Индикатор хода обновления в правой части панели состояния позволяет наблюдать за ходом выполнения текущего запроса.

Состояние/Индикатор	Сообщение о состоянии	Индикатор обновления
Нет запроса	Нет	Нет
Запрос не завершен	Обновление не завершено	По формуле
Запрос завершен	Обновление завершено	Темно-синий

## Отображение статистики аларма

Распределенная система алармов оснащена встроенным диалоговым окном статистики аларма. Разработчик приложения может настроить приложение так, чтобы вызывать диалоговое окно **Статистика аларма** для просмотра состояния текущих запросов конкретного экрана аларма.

Диалоговое окно **Статистика аларма** позволяет просматривать запрос о текущем аларме для конкретного экрана аларма. В нем перечисляются реальные запросы провайдеров аларма и их результаты. Следует иметь в виду, что, даже если Вы запросили отдельное имя списка группы алармов, это имя может соответствовать нескольким именам индивидуальных запросов поставщика аларма. Например:



☞ Каждая строка диалогового окна содержит число и запрос. Число представляет собой процент возвращенных запросов. Диалоговое окно обеспечивает статическое отображение результатов запроса.

➤ **Как обновить процент алармов, обнаруженных в списке запросов:**

1. Нажмите **Обновить**.
2. Нажмите **ОК**, чтобы закрыть диалоговое окно.

## Настройка узла для распределенных алармов

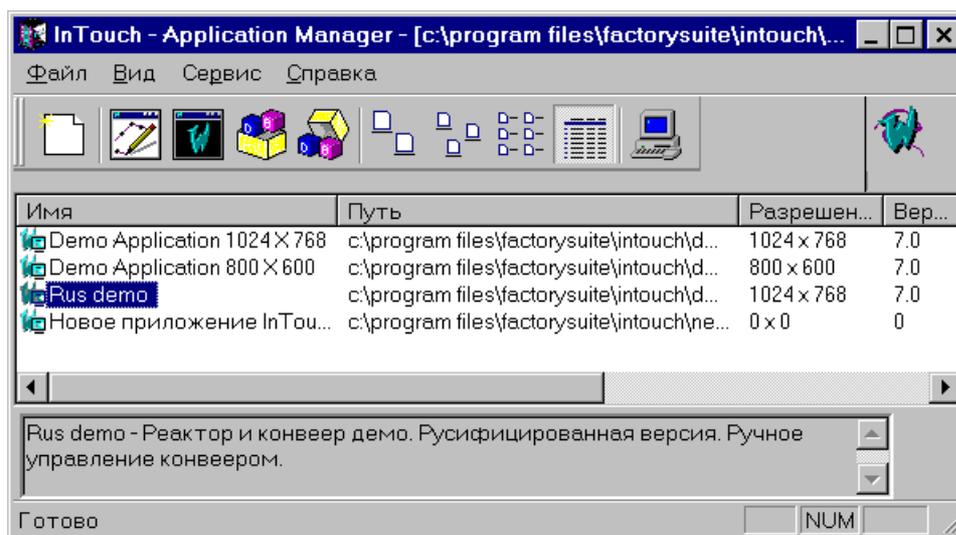
Большинство конфигураций приложений InTouch определено в WindowMaker. Параметры этих конфигураций постоянно хранятся в приложении и копируются вместе с приложением.

Однако, в распределенной среде некоторые параметры могут быть уникальными для каждого узла просмотра, на котором запускается приложение. Таким образом, эти параметры настраиваются на узле просмотра, а не в приложении, которое является общим для всех узлов. Распределенная система алармов обладает двумя такими параметрами: "Сервер алармов" и "Поставщик алармов". Оба эти параметра являются специфическими только при работе узла просмотра и не являются частью приложения InTouch, которое запускается на этом узле.



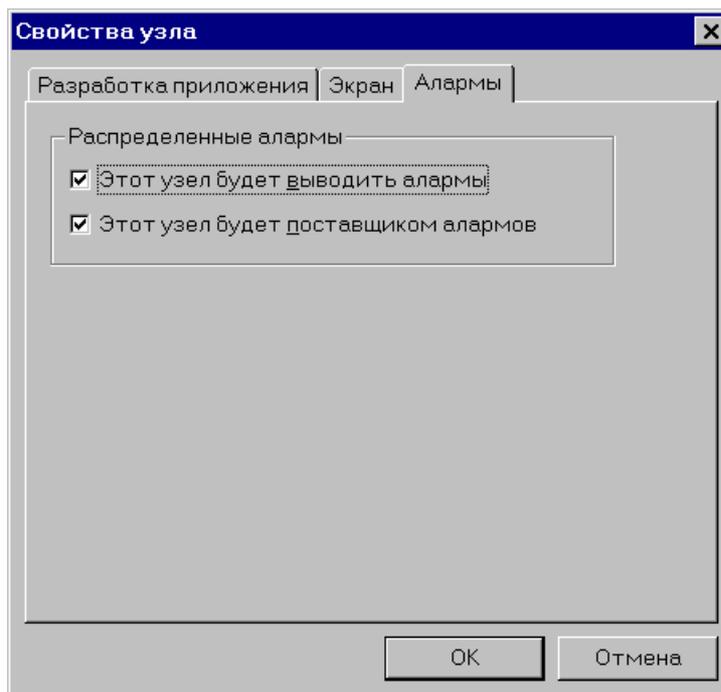
➤ **Как настроить узел в качестве сервера или поставщика алармов:**

1. Запустите программу InTouch (INTOUCH.EXE). Появится диалоговое окно **InTouch - Application Manager**:



2. Нажмите кнопку **Свойства узла**. Появится диалоговое окно **Свойства узла** с активной вкладкой **Разработка приложения**.

3. Нажмите вкладку **Алармы**, чтобы активизировать список свойств **Алармы**:



4. В группе **Распределенные алармы** выберите нужные свойства, описанные ниже:

**Этот узел будет выводить алармы** - Настраивает локальный узел для отображения распределенных алармов.

☞ При выборе этого параметра узел запустит фоновую задачу, которая называется Alarm Manager. Эта задача позволяет узлу подключиться к распределенной системе алармов. Этот параметр можно задать для экрана распределенных алармов, чтобы отображать любые алармы.

**Этот узел будет поставщиком алармов** - Настраивает локальный узел на работу в качестве провайдера алармов для других узлов.

☞ При выборе этого параметра узел запускает две фоновые задачи, которые называются Alarm Manager и Alarm. Эти задачи позволяют узлу подключиться к распределенной системе алармов и предоставлять алармы. Этот параметр следует задавать для экрана распределенных алармов, чтобы отображать в нем локальные алармы.

4. Нажмите **ОК**.

## Оперативное управление типом экрана

Экран распределенных алармов может отображать сводки активных алармов или списки архивных алармов. В отличие от экрана стандартного аларма, который настраивается в процессе разработки для просмотра либо сводок, либо архивных алармов. Экран распределенного аларма может оперативно отображать оба типа информации, если разработчик приложения настроит его так.

Например, разработчик может создать кнопку, при нажатии на которую выполняется сценарий установки типа аларма на *Summary* для отображения

сводок текущих алармов. И наоборот, при установке типа аларма на *History*, будут отображаться архивные алармы.

# Регистрация алармов

Помимо отображения и распечатки алармов, система InTouch позволяет сохранять алармы в регистрационном файле на жестком диске компьютера. Регистрационный файл создается в формате ASCII и может быть прочитан в большинстве текстовых редакторов. Разработчик приложения может сконфигурировать различные параметры, например, заикливание системой имен файлов, срок сохранения этих файлов и какую информацию следует регистрировать.

Если не будет свободного пространства на диске, система остановит регистрацию алармов. При этом появится окно с сообщением о возникшей проблеме. Вы должны выделить пространство на диске и снова начать регистрацию алармов.

➤ **Как начать регистрацию алармов:**

В меню **Специальные** выберите **Перезапустить регистрацию алармов**.

# Выполнение распределенных приложений

InTouch поддерживает как автономные, так и распределенные приложения. Автономные приложения используют только один интерфейс оператора (ИО) для каждой контролируемой системы, такой как котел. Распределенные приложения, наоборот, более сложные, поскольку часто требуют настройки нескольких сетевых уровней. Распределенные приложения, как правило, требуют наличия центральной рабочей станции разработчика, централизованного хранилища данных со множеством *клиентских* рабочих станций, которым приходится взаимодействовать как друг с другом, так и с центральной станцией.

InTouch предоставляет большое количество средств, чтобы значительно облегчить построение и обслуживание распределенных приложений. Одно из наиболее мощных средств — это технология разработки сетевых приложений (Network Application Development или NAD). NAD позволяет многим станциям клиентов содержать копию одного приложения, не ограничивая возможности разработки этого приложения. InTouch NAD также обеспечивает автоматическое оповещение станций клиентов при изменениях в приложении.

В этой главе описывается, как распределенные особенности InTouch воздействуют на среду выполнения.

---

**Примечание.** Если WindowViewer выполняется как служба NT, то NAD не может использоваться.

---

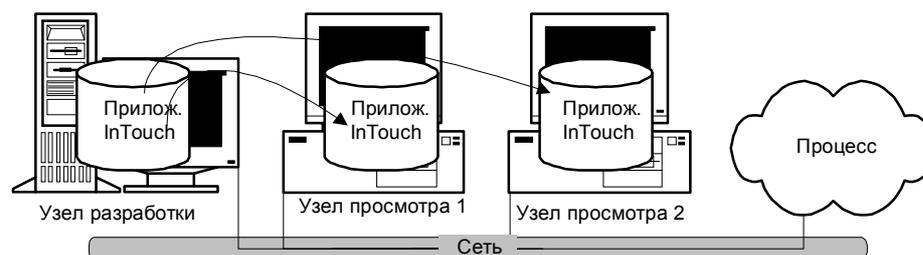
## Содержание

- [Разработка сетевых приложений \(NAD\)](#)
- [Настройка приложения InTouch для архитектуры NAD](#)
- [Динамическое преобразование разрешения](#)
- [WindowViewer как служба NT](#)
- [Настройка системных привилегий](#)

## Разработка сетевых приложений (NAD)

Архитектура разработки сетевых приложений (Network Application Development или NAD) обеспечивает автоматическое оповещение об изменениях приложения и автоматическое распределение обновленных приложений на узлы просмотра.

В архитектуре NAD ведущее приложение поддерживается централизованно в сети. Каждый узел просмотра загружает это сетевое приложение с сервера и копирует его в расположение, заданное пользователем. В приведенном ниже примере два узла просмотра работают с ведущим приложением, зарегистрированным с узла разработки, но в действительности выполняют его каждый со своего жесткого диска.



Когда узел просмотра копирует и выполняет ведущее приложение, он автоматически следит за изменениями в ведущей копии. Когда эти изменения происходят, каждый узел просмотра выполняет действие, определенное пользователем для конкретного узла. Диапазон действий может быть от игнорирования флага до автоматического закрытия и перезапуска узла просмотра, который повторно загружает ведущее приложение.

## Настройка приложения InTouch для архитектуры NAD

Разработка сетевых приложений (Network Application Development или NAD) — это архитектура, вобравшая в себе все лучшее от архитектур на базе клиента и на базе сервера. NAD обеспечивает автоматическое оповещение об изменениях приложения и автоматическое распределение обновленных приложений на узлы просмотра. NAD может также использоваться для автоматического распределения приложений типа ведущий/ведомый.

---

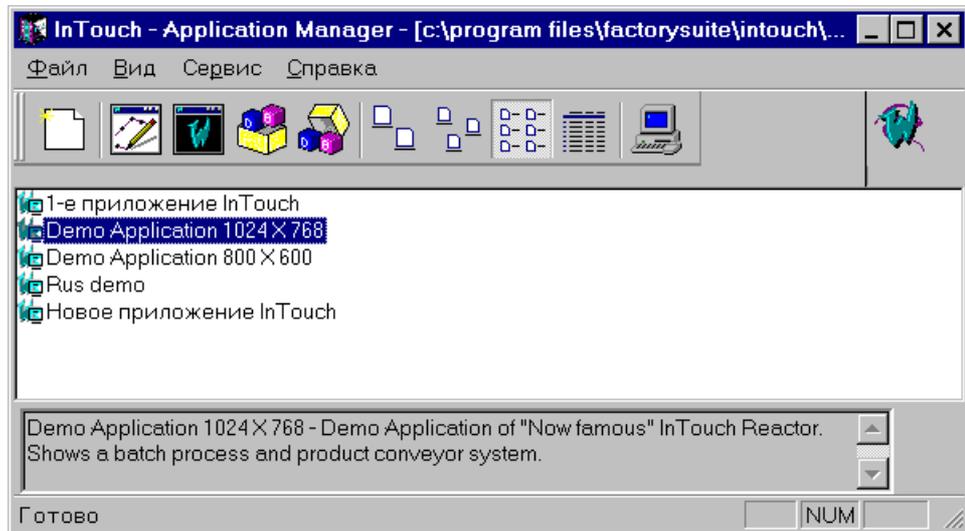
**Примечание.** Функции NAD недоступны, если WindowViewer работает как служба NT.

---

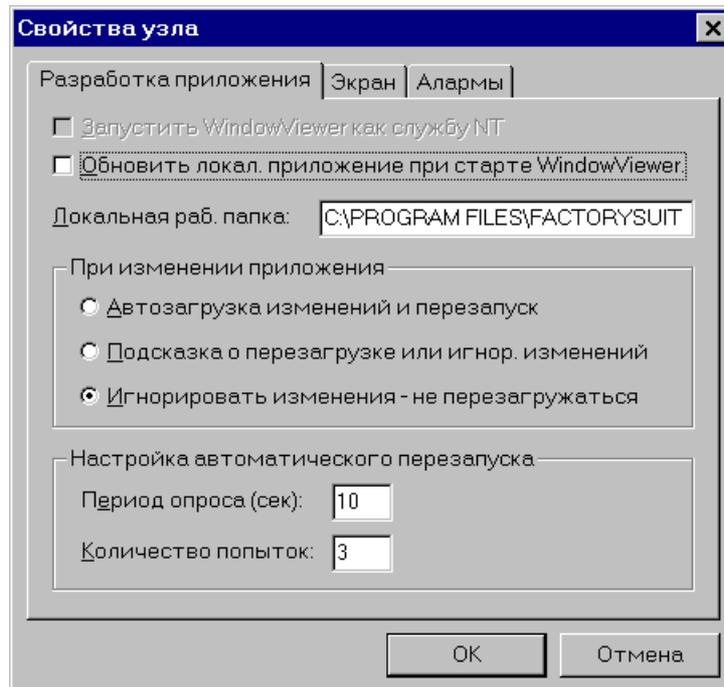


➤ **Как настроить приложение для NAD:**

1. Запустите программу InTouch (INTOUCH.EXE). Появляется диалоговое окно **InTouch Application Manager**:



2. Нажмите на кнопку инструмента **Свойства узла** или в меню **Файл** выберите команду **Свойства**, или нажмите правой кнопкой в любом пустом месте окна списка приложений, затем нажмите **Свойства**. Появится диалоговое окно **Свойства узла** с открытым экраном свойств **Разработка приложения**:



**Примечание.** Экран свойств **Разработка приложения** содержит несколько параметров, определяющих работу NAD. Эти параметры настраиваются на каждом узле просмотра, а **НЕ НА УЗЛЕ РАЗРАБОТКИ**. Таким образом создается уникальная конфигурация для каждого узла просмотра.

- ☞ Если использовать WindowViewer в качестве службы NT, это обеспечивает непрерывную работу WindowViewer, независимо от входов или выходов из системы, например, при смене пользователей-операторов. Включение данного параметра обеспечивает также автоматический запуск InTouch после сбоя электропитания или при включении компьютера. В этом режиме WindowViewer запускается без участия оператора, не нарушая при этом никаких правил безопасности операционной системы NT. Однако при использовании WindowViewer в качестве службы NT невозможно задействовать функции NAD.
1. Выберите параметр **Обновить локальное приложение при старте WindowViewer**, если хотите, чтобы ведущее приложение копировалось в локальный рабочий каталог или на узел просмотра при запуске WindowViewer.
    - ☞ Первоначальное копирование ведущего приложения обычно происходит дольше, чем последующие его обновления.
  2. В поле **Локальная рабочая папка** введите каталог, в который WindowViewer должен копировать ведущее приложение.
    - ☞ Если это узел разработки, можно указать локальный каталог, например, **c:\InTouch\NAD**. Или же можно ввести удаленный сетевой путь UNC, например **\\node\share\path**. Это удобно при централизованном хранении файлов данных на сетевом файловом сервере. Если это узел-клиент (только для среды выполнения), то для него лучше использовать локальный путь. Если вы не укажете каталог, WindowViewer автоматически создаст на локальном диске подкаталог "NAD" в том каталоге, откуда запускается WindowViewer.  
  
Рекомендуется по возможности всегда использовать локальный каталог во избежание задержек и сбоев сети при работе WindowViewer.

---

**Внимание!** Не используйте "корневой" каталог или путь UNC, указывающий на корневой каталог. Перед копированием каталога ведущего приложения узел просмотра удаляет все файлы и подкаталоги в указанном целевом пути приложения. Поэтому никогда не используйте путь ведущего приложения или UNC, указывающий на каталог ведущего приложения.

Данный каталог следует рассматривать как временный каталог и в нем не должны сохраняться никакие файлы, кроме тех, которые в него копирует NAD.

---

📖 Более подробную информацию о путях UNC см. в *"Руководстве пользователя InTouch"*.

6. В группе **При изменении приложения** выберите действие, которое WindowViewer должен предпринять при изменении приложения.

**Автозагрузка изменений и перезапуск**

Автоматически завершает работу WindowViewer на узле просмотра, копирует обновленное ведущее приложений (если это задано в конфигурации), затем снова запускает WindowViewer на узле просмотра

**Подсказка о перезагрузке или игнорировании изменений**

Выводит на узле просмотра интерактивное окно сообщения, уведомляющее оператора об изменении приложения и предлагающее перезапустить WindowViewer.

Если оператор ответит **Да**, то WindowViewer завершит работу на узле просмотра, обновленное ведущее приложение будет скопировано с узла разработки (если это позволено конфигурацией), затем снова запустится WindowViewer.

Если оператор ответит отрицательно, то действие будет таким же как в параметре **Игнорировать изменения - не перезагружаться**.

**Игнорировать изменения - не перезагружаться**

Узел просмотра будет игнорировать любые изменения, сделанные в ведущем приложении на узле разработки. Это бывает полезно при отладке функций обновления в NAD.

 Более подробную информацию см. в "Руководстве пользователя InTouch".

7. В поле **Период опроса (сек)** введите интервал в секундах, через который WindowViewer должен проверять ведущее приложение на наличие изменений.

---

**Примечание.** Соблюдайте осторожность при установке этого параметра — слишком малое значение приведет к тому, что WindowViewer будет слишком часто опрашивать ведущее приложение на предмет изменений. Эти опросы будут мешать WindowViewer обслуживать выполняемое приложение.

---

8. В поле **Количество попыток** введите количество попыток, которые могут быть предприняты для завершения работы и перезапуска WindowViewer при изменении ведущего приложения.

 Этот параметр действует только, если включен параметр **Автозагрузка изменений и перезапуск**.

9. Нажмите ОК.

## Процесс копирования приложения

При копировании ведущего приложения узел WindowViewer делает все возможное, чтобы сохранить оригинальные атрибуты приложения (только чтение, системный, скрытый и т.д.). WindowViewer копирует также все файлы

и подкаталоги ведущего приложения. Не копируются следующие типы файлов: \*.WVW, \*.LGH, \*.LOG, \*.IDX, \*.LOK, \*.FSM, \*.WBK, \*.CBK, \*.DBK, \*.GBK и \*.NBK.

---

**Примечание.** Перед копированием WindowViewer удаляет все файлы и подкаталоги из целевого пути каталога. Этот каталог следует рассматривать как временный и не хранить в нем никакие ценные файлы.

---

# Динамическое преобразование разрешения

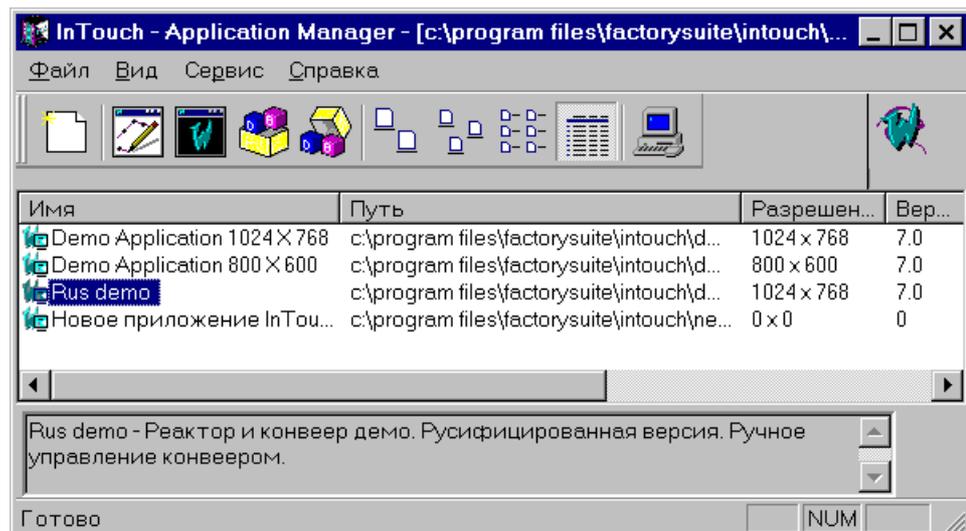
Функция динамического преобразования разрешения (Dynamic Resolution Conversion или DRC), взаимодействуя с другими распределенными функциями, обеспечивает независимость приложений от разрешающей способности дисплея. В архитектуре NAD приложение InTouch создается и редактируется на узле разработчика, а затем копируется на различные узлы просмотра. Функция DRC позволяет просматривать приложение на всех узлах, даже если они работают с разным разрешением дисплея.

DRC масштабирует вывод приложения на дисплей узла по ряду определяемых пользователем параметров, включая нестандартное разрешение. Масштабирование происходит в тот момент, когда WindowViewer компилирует приложение, и для этого не требуется участие WindowMaker. Поскольку каждый узел просмотра может использовать разные параметры DRC, эти параметры должны быть настроены отдельно на каждом узле.



## ➤ Как настроить приложение для динамического преобразования разрешения:

1. Запустите программу InTouch (INTOUCH.EXE). Появляется диалоговое окно **InTouch Application Manager**:



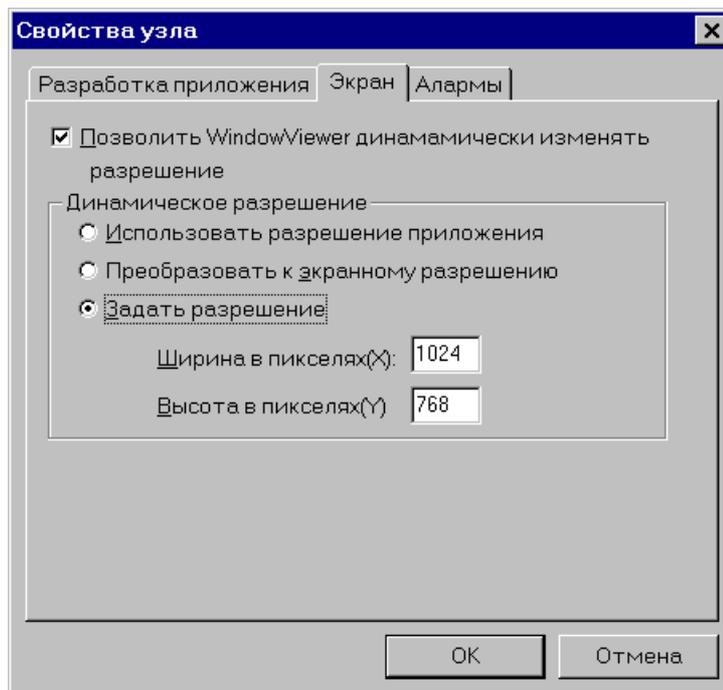
2. Нажмите на кнопку инструмента **Свойства узла** или в меню **Файл** выберите **Свойства**. Появляется диалоговое окно **Свойства узла**.
  - ☞ Чтобы быстро попасть в это диалоговое окно, нажмите правой кнопкой на любое пустое место в окне списка приложений, затем нажмите **Свойства**.

---

**Примечание.** Если приложение выбрано в окне Проводника приложений, то при выборе команды **Свойства** в меню **Файл** открывается диалоговое окно свойств данного приложения.

---

4. Нажмите вкладку **Экран**:



5. Выберите параметр **Позволить WindowViewer динамически изменять разрешение**, если хотите, чтобы WindowViewer выполнял локальное масштабирование ведущего приложения на основе заданных вами режимов. (Ниже описаны три возможных режима разрешения.)
  - ☞ Если этот параметр не включен, WindowViewer будет выполнять приложение на узле только, если разрешение дисплея на узле просмотра совпадает с разрешением на узле разработки. Если разрешение отличается, WindowViewer предлагает оператору запустить WindowMaker для преобразования приложения под параметры узла. Делать это следует осторожно, если установлен путь UNC к каталогу ведущего приложения, поскольку в этом случае изменение настройки разрешения коснется только оригинальной копии приложения.
6. Выберите параметр **Использовать разрешение приложения**, если хотите, чтобы WindowViewer выполнял приложение с тем разрешением, в котором оно было разработано, игнорируя разрешение узла просмотра. Например, если приложение разрабатывалось с разрешением 640x480, а узел просмотра работает с разрешением 1024x768, WindowViewer не сможет масштабировать приложение и будет выводить его с разрешением 640x480.
7. Выберите параметр **Преобразовать к экранному разрешению**, если хотите, чтобы WindowViewer выполнял приложение с текущим разрешением узла, игнорируя то разрешение, с которым приложение было разработано. Например, если узел просмотра работает с разрешением 640x480, а приложение разрабатывалось в режиме 1280x1024, WindowViewer динамически изменит масштаб приложения (уменьшит), чтобы оно соответствовало текущему разрешению узла. (Такая настройка приложения используется чаще всего.)
8. Выберите параметр **Задать разрешение**, если хотите, чтобы WindowViewer выполнял приложение с разрешением, заданным в полях **Ширина в пикселях (X)** и **Высота в пикселях (Y)** (значения должны быть целочисленными). При такой настройке будут игнорироваться

разрешения и узла просмотра и узла разработки. Например, если **Ширина в пикселях (X)** и **Высота в пикселях (Y)** настроены на 512 и 384, соответственно, то приложение будет динамически преобразовано под область экрана размером 512x384 пикселей.

9. Нажмите **ОК**.

## Использование систем с несколькими мониторами

Сейчас на рынке существует несколько моделей видеоадаптеров, позволяющих подключать к компьютеру одновременно более одного монитора VGA. Работа этих мониторов синхронизируется таким образом, чтобы все они в совокупности создавали один очень большой виртуальный экран. Например, один из таких популярных адаптеров может поддерживать четыре 17" монитора, составленных в куб: два снизу и два сверху. Каждый из мониторов работает с разрешением 800x600, с создаваемый ими виртуальный экран обеспечивает разрешение 1600x1200 пикселей.

Функция динамического преобразования разрешения (DRC) позволяет легко работать с такими многомониторными системами. Выбрав соответствующий параметр преобразования разрешения, вы сможете воспользоваться либо полным размером виртуального экрана, либо только его частью.

Если приложение масштабируется для вывода на четном количестве мониторов, то может возникнуть проблема при отображении некоторых диалоговых окон, занимающих пространство нескольких мониторов. Наиболее проблематичным в этом смысле является экран цифровой клавиатуры **Keypad**, в котором могут стать недоступными некоторые клавиши. Для устранения подобных проблем существуют следующие методы настройки InTouch для работы с многомониторными системами.

➤ **Как настроить узел на многомониторный режим:**

1. В любом текстовом редакторе, например в **Блокноте** Windows, откройте файл **WIN.INI**, расположенный в каталоге Windows.
2. Найдите раздел **[InTouch]** и вставьте в него следующие параметры:
3. 

<b>[InTouch]</b>	
<b>MultiScreen=1</b>	включает многомониторный режим
<b>MultiScreenWidth=640</b>	ширина одного экрана в пикселях
<b>MultiScreenHeight=480</b>	высота одного экрана в пикселях

Например, если разрешение вашего компьютера составляет 2560 x 1024 и разбито на два монитора, построенных горизонтально, введите следующее:

```
[InTouch]
MultiScreen=1
MultiScreenWidth=1280
MultiScreenHeight=1024
```

---

**Примечание.** Вышеуказанные параметры влияют на отображение цифровой и QWERTY клавиатур. Другие диалоговые окна и поля параметров InTouch не затрагиваются.

---

# WindowViewer как служба NT

Начиная с версии InTouch 7.0, создавать конфигурации клиент/сервер стало очень легко. Любой узел можно сконфигурировать так, чтобы он выступал в роли сервера. На этом узле-сервере будут храниться словарь тэгов и архивные данные, выполняться Quick-сценарии InTouch, обеспечиваться сервис алармов и данных ввода/вывода. Любой узел-клиент может получать эти данные с узла-сервера и отображать графику.

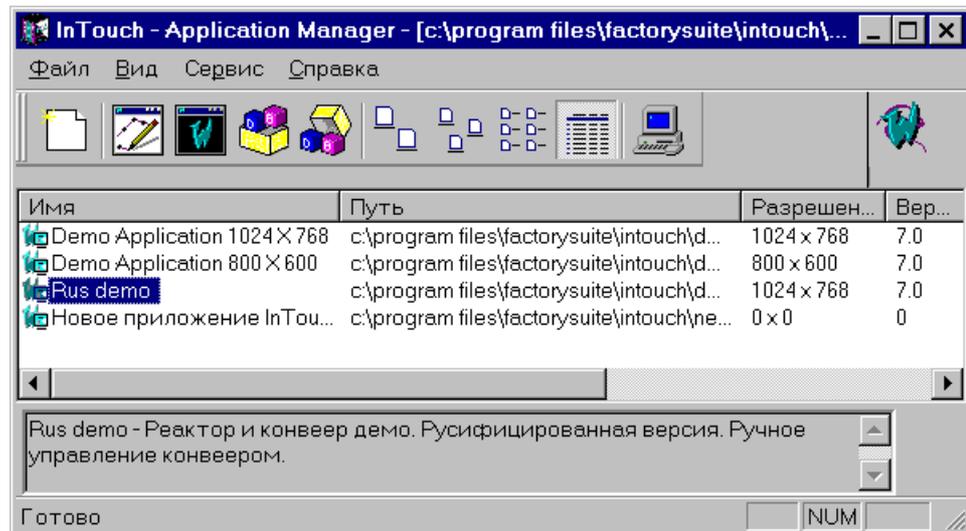
Использование WindowViewer в качестве службы NT дает все преимущества, характерные для такой службы, например, непрерывная работа при выходе одного оператора из системы и входе другого, автоматический запуск без участия оператора при включении компьютера. Автоматический запуск WindowViewer не создает никаких брешей в системе безопасности NT.

**Примечание.** NAD не работает, когда WindowViewer используется в качестве службы NT.



## ➤ Как настроить WindowViewer в качестве службы NT:

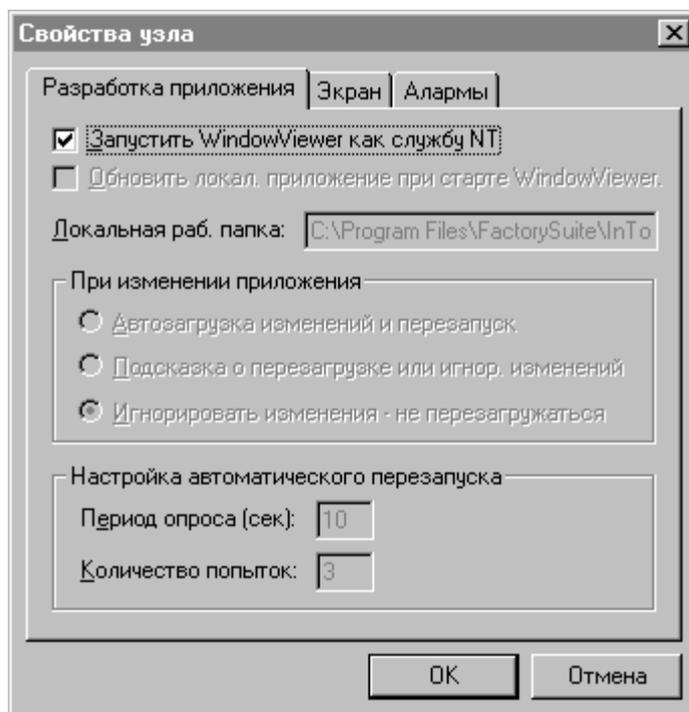
1. Запустите программу InTouch (INTOUCH.EXE). Появляется диалоговое окно **InTouch Application Manager**:



2. Нажмите кнопку инструмента **Свойства узла** или в меню **Файл** выберите **Свойства**. Появится диалоговое окно **Свойства узла** с открытым экраном свойств **Разработка приложения**:

☞ Чтобы быстро попасть в это диалоговое окно, нажмите правой кнопкой на любое пустое место в окне списка Проводника приложений (Application Manager), затем выберите **Свойства**.

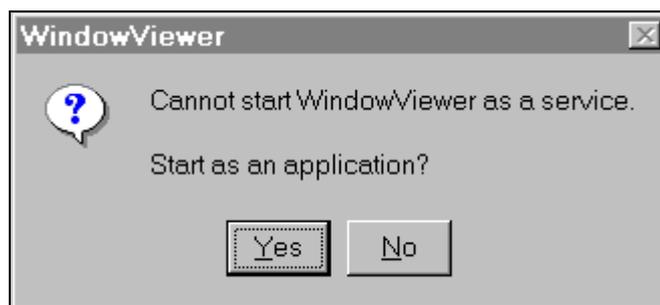
**Примечание.** Если приложение выбрано в окне Проводника приложений (Application Manager), то при выборе команды **Свойства** в меню **Файл** открывается диалоговое окно свойств данного приложения.



3. Выберите параметр **Запустить WindowViewer как службу NT**, чтобы настроить WindowViewer на автоматический запуск в качестве службы NT.
4. Нажмите ОК.

#### Примечания

1) Если WindowViewer настроен как служба NT, и вы попытаете запустить его вручную (через ярлык, меню **Пуск** и и т.д.), то перед выводом первого окна WindowViewer на экран будет примерно 15-секундная задержка. Причина задержки в том, что WindowViewer в этот момент пытается установить соединение с NT Service Control Manager. После неудачной попытки такого соединения WindowViewer выдаст следующее окно сообщения:

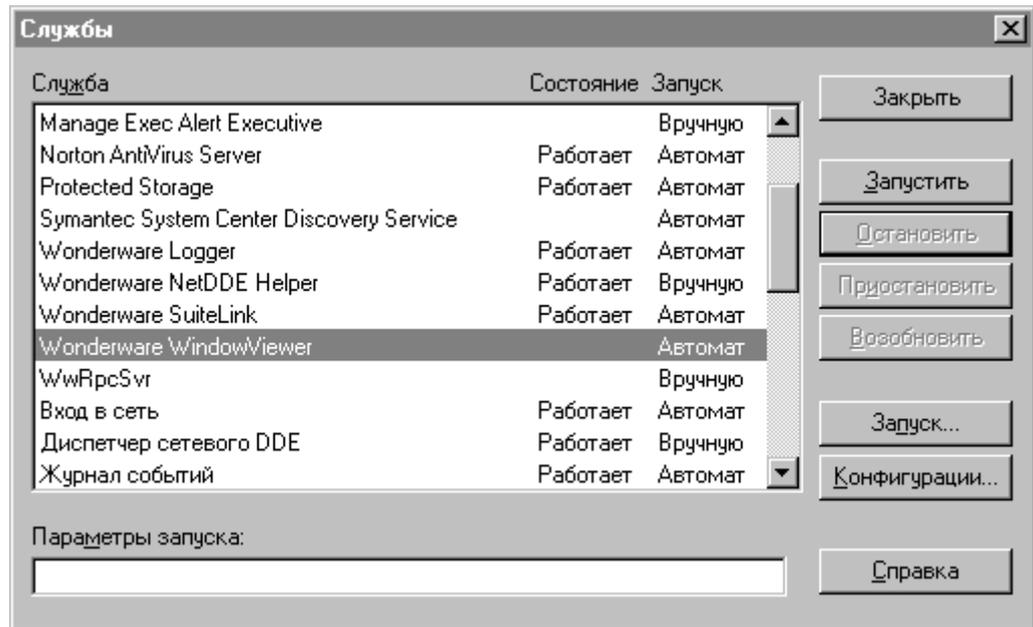


Если ответить **Да**, WindowViewer запустится как приложение, а не как служба NT. Если ответить **Нет**, то запуск WindowViewer будет отменен.

2) Если отключить параметр **Запустить WindowViewer как службу NT**, WindowViewer автоматически деинсталлируется, как только Service Control Manager is concerned. Однако запуск в качестве приложения будет все так же возможен.

➤ **Как заново установить WindowViewer в качестве службы NT:**

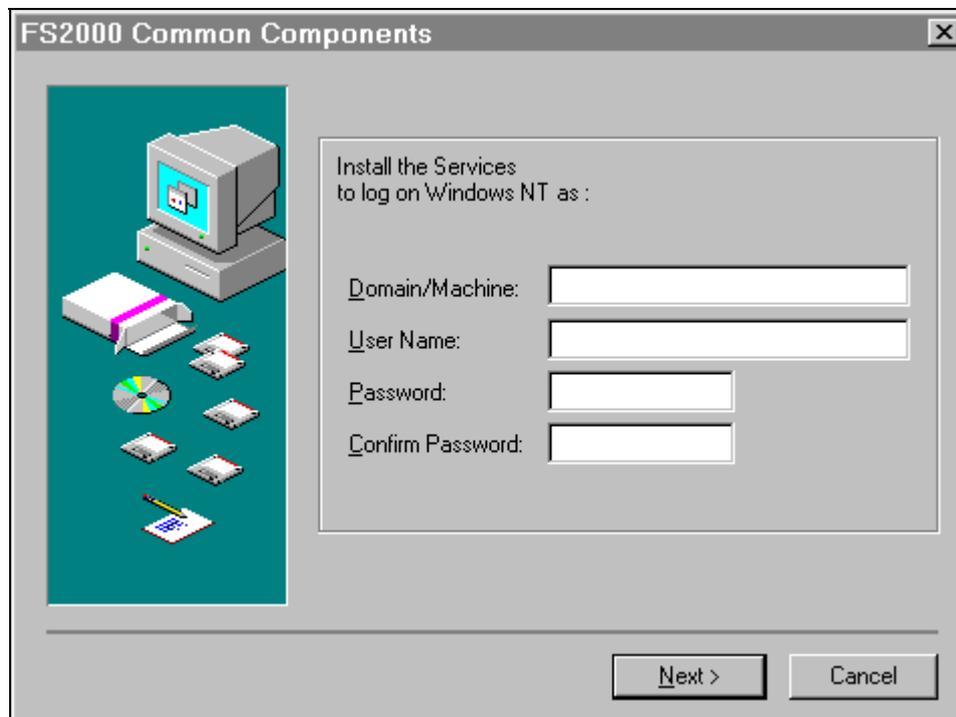
1. В панели управления Windows (Control Panel) нажмите дважды на **Службы**. Появится диалоговое окно **Службы**:



2. Выберите **Wonderware WindowViewer**, затем нажмите кнопку **Запустить**.
3. Нажмите кнопку **Заккрыть**.
  - ☞ После этих действий WindowViewer может запускать и как служба NT, и как приложение.

# Настройка системных привилегий

В процессе установки InTouch запрашивается имя пользователя и пароль для создания учетной записи администратора. Эта информация необходима для создания учетной информации пользователя NT. Службы, такие как Wonderware NetDDE Helper и Wonderware WindowViewer, используют эту информацию для допуска в систему и запуска без участия оператора.



1. В поле **Domain/Machine** введите имя домена или имя узла.
2. В поле **User Name** введите необходимое имя пользователя.
3. В поле **Password** введите свой пароль для входа в систему.
4. В поле **Confirm Password** повторите свой пароль для его проверки.

☞ Если вам потребуется изменить эту информацию после установки, запустите утилиту Wonderware Service User (wwuser.exe), хранящуюся в каталоге, где установлена система: например, \Program Files\FactorySuite\Common. При запуске этой утилиты появляется диалоговое окно **Wonderware Service User**:



Введите информацию так, как было сказано выше.

# Глоссарий

<b>BIOS</b>	Общепотребительное сокращение для <b>Basic Input/Output System</b> (базовая система ввода/вывода). В некоторых операционных системах — часть программы, настраивающая ОС для работы на определенном компьютере.
<b>CONFIG.SYS</b>	Текстовый файл в кодах ASCII, которые MS-DOS обрабатывает при включении или перезапуске компьютера. С помощью этого файла можно настроить определенные режимы работы операционной системы, например, число резервируемых внутренних буферов дискового обмена, число одновременно открываемых файлов и т.д.
<b>Control Name</b>	Имя элемента управления окна.
<b>CSV</b>	Comma Separated Variable (переменные, разделенные запятыми) — формат, используемый буфером обмена для переноса столбцов текста и численных данных между приложениями. Данные в формате CSV выглядят как текст, в котором каждая переменная отделена запятой. Хотя изначально создателем буфера обмена данными в формате CSV является Microsoft Excel, этот формат поддерживают многие приложения DOS.
<b>DRA</b>	<b>Dynamic Resolution</b> — Динамическое разрешение

<b>DRC</b>	<b>Dynamic Resolution Conversion</b> (динамическое преобразование разрешающей способности) позволяет каждому узлу просмотра (View) масштабировать приложение согласно некоторому числу определенных пользователем установок, включая произвольную разрешающую способность. Это масштабирование происходит, когда WindowViewer компилирует приложение и не требует использования WindowMaker.
<b>Dynamic Data Exchange</b>	Динамический обмен данными (DDE) — это передача данных между приложениями, совершаемая без вмешательства или контроля со стороны пользователя. В среде Windows DDE осуществляется с помощью набора типов сообщений, рекомендованных процедур (протоколов) обработки этих типов сообщений и некоторых вновь определенных типов данных. Следуя протоколам, приложения, которые были написаны независимо друг от друга, могут обмениваться данными без вмешательства со стороны пользователя. Например, InTouch и Excel.
<b>FactorySuite</b>	Пакет программного обеспечения корпорации Wonderware, включающий InTouch (и все дополняющие программы и утилиты), InControl и его серверы ввода-вывода, IndustrialSQL Server, несколько других программ сервера ввода/вывода, Productivity Pack, NetDDE for Windows и NetDDE Extensions for Windows NT.
<b>FactorySuite Plus</b>	Расширенный пакет программного обеспечения FactorySuite, включающий продукты Wonderware InTrack и InBatch.
<b>MS/DOS</b>	Аббревиатура для <b>MICROSOFT DISK OPERATING SYSTEM</b> (дискетная операционная система компании Microsoft), стандартная операционная система, используемая персональными компьютерами IBM и совместимыми с ними. Разработана корпорацией Microsoft, Inc.

---

<b>NAD</b>	Network Application Development (разработка сетевых приложений) или NAD — архитектура, сочетающая в себе качества серверной и клиентской архитектур. NAD обеспечивает автоматическое уведомление об изменении приложения и автоматическое распределение модифицированных приложений по узлам просмотра (View). NAD может использоваться даже для автоматического распределения приложений архитектуры ведущих/ведомый.
<b>Quick-сценарий</b>	Сценарий, создаваемый в InTouch. Возможности Quick-сценариев позволяют выполнять команды и логические операции, когда встречаются определенные критерии. Например, нажатие клавиши, открытие окна, изменение значения и т. д.
<b>Quick-функция</b>	Quick-функции — это сценарии, которые можно написать и вызывать из других сценариев или выражений. В одной Quick-функции можно использовать до 16 аргументов. Quick-функции хранятся в приложении, в котором созданы. Они могут определяться как асинхронные, что означает их выполнение на фоне основного процесса WindowViewer (среды выполнения).
<b>TemplateMaker</b>	Утилита InTouch, позволяющая создавать шаблоны супертэгов. См. <b>супертэг</b> .
<b>Windows</b>	Операционная среда, разработанная корпорацией Microsoft.
<b>Автономная система</b>	Одиночная и самодостаточная компьютерная система, в противоположность компьютерам, которые подключены к удаленным компьютерным системам или зависят от них. Автономный компьютер работает сам по себе, не требуя другого оборудования.
<b>Автономный</b>	Характеристика оборудования или устройства, не связанного непосредственно с центральным процессором компьютера. Оборудование, не подключенное к компьютеру.

<b>Активное приложение</b>	Приложение, создавшее окно, на которое в текущий момент можно воздействовать с помощью клавиатуры. Для того, чтобы получать и обрабатывать сообщения, приложениям не обязательно быть активными. Когда приложение приобретает или теряет статус «активного», оно получает специальное сообщение. Обычно активное приложение определяется пользователем, однако сами приложения могут переиграть это решение.
<b>Аларм</b>	Предупреждающий сигнал, который отображается или активизируется при критическом отклонении от нормальных условий.
<b>Алгоритм</b>	Последовательность инструкций, механически исполняемых для выполнения процедуры.
<b>Аналоговый</b>	Имеющий отношение к представлению численных величин, измеряемых непрерывными физическими переменными.
<b>Аргумент</b>	Переменная, которой может быть присвоено логическое или численное значение. Для любой Quick-функции InTouch можно определить до 16 аргументов. См. <b>Quick-функции</b>
<b>Асинхронный</b>	Имеющий отношение к режиму обмена данными, при котором передача символов происходит через различные промежутки времени. См. <b>Синхронная передача</b> .
<b>б (b)</b>	Аббревиатура для байта или бода. Представляет биты, применительно к устройствам хранения, или скорость в бодах, применительно к коммуникациям. Kb = 1000 байт или бод (технически 1K = 1024 байт). См. Бод или Байт.
<b>База данных</b>	Совокупность логически связанных записей или файлов. База данных объединяет много записей в общий пул записей данных, который используется как один централизованный файл.
<b>Байт</b>	Группа смежных двоичных цифр, рассматриваемая компьютером как одно целое. Наиболее часто байт состоит из 8 двоичных цифр.

---

<b>Бегунок</b>	Небольшое белое поле на полосе прокрутки. Бегунок отражает текущее положение окна по отношению к общему содержимому файла. Например, если бегунок находится в середине полосы прокрутки, то текст или данные, отображаемые в окне, находятся в середине файла. Бегунок можно перетаскивать мышью по полосе для прокрутки изображения. См. <b>Полосы прокрутки</b> .
<b>Бета-тестирование</b>	Предварительное тестирование выбранными «типичными» пользователями аппаратных и программных продуктов в целях обнаружения ошибок до того, как данный продукт будет выпущен для общего пользования.
<b>Бит</b>	Двоичная цифра; цифра (1 или 0), используемая для представления числа в двоичной записи. Мельчайшая единица информации, распознаваемая компьютером и связанным с ним оборудованием. Несколько бит составляют байт (компьютерное слово).
<b>Буфер</b>	Область хранения, используемая для временного удержания данных, передаваемых одним устройством другому. Используется для компенсации различных скоростей обработки данных аппаратными устройствами; например, буфер должен использоваться для хранения данных, ожидающих печати, для того, чтобы освободить центральный процессор для выполнения других задач, поскольку он обрабатывает данные с гораздо большей скоростью.
<b>Буфер обмена</b>	Область хранения данных (текст, побитовое отображение, графический объект и т.д.), которые копируются или перемещаются в другое приложение или окно.
<b>Ввод/вывод</b>	Аббревиатура, означающая ввод/вывод.

<b>Восстановить</b>	Пиктограммы могут быть восстановлены до полноразмерных окон, если на них дважды щелкнуть мышью. Чтобы восстановить окно, выберите команду <i>Восстановить</i> из управляющего меню или нажмите мышью на кнопку восстановления в правом верхнем углу окна. См. <b>Развернуть</b> и <b>Свернуть</b> .
<b>Вставить</b>	Вставить что-либо в документ или файл из буфера обмена. Некоторые приложения (включая InTouch) могут иметь команду вставки, выполняющую эту операцию. При использовании других стандартных приложений, выполняющихся в окне, Windows добавляет команду <b>Вставить</b> в управляющее меню.
<b>Выделить</b>	Показывает, что объект выбран и на него будет оказано воздействие следующим действием или командой. Высвеченные объекты появляются в инверсном изображении. Выбранная пиктограмма имеет белый контур и показывает имя приложения.
<b>Выполнение</b>	Приложение в состоянии «выполнения» — это приложение, существующее в системе как задача, которое может получать сообщения и (обычно) известно пользователю. С момента инициализации до завершения, приложение всегда находится в состоянии выполнения, но не всегда в <i>процессе обработки данных</i> . См. <b>Обработка данных</b> .
<b>Выполнение</b>	Период времени, в течение которого происходит выборка данных управляющим устройством и выполняется их реальная обработка арифметическо-логическим устройством. Также, период времени выполнения программы.
<b>Выполнить</b>	Запустить приложение. Команда <i>Выполнить</i> позволяет определить параметры приложения. Приложение можно также выполнить, дважды нажав мышью на его имени или пиктограмме.
<b>Выражение</b>	Общий термин для числовых значений, числовых значений со знаками операций, переменных и их комбинаций: 6, 3+6, n+10 являются выражениями.

---

<b>Вырезать</b>	В компьютерной графике — вырезать часть изображения.
<b>Граница</b>	Линия, окружающая текущее активное окно. Размер окна можно изменить, если потащить его границу в момент, когда курсор принимает форму двунаправленной стрелки.
<b>Графический объект</b>	Определяемый зрительно объект, такой как полоса прокрутки, побитовое отображение или пиктограмма, используемые для представления визуального интерфейса. Графические объекты могут создаваться либо приложением, либо самой Windows для последующего использования приложением.
<b>Группа переключателей параметров</b>	Группа родственных элементов выбора в диалоговом окне. В данный момент времени может быть выбрана только одна кнопка из группы.
<b>Двоично-десятичное кодирование (BCD)</b>	Компьютерная система кодирования, в которой каждая десятичная цифра представляется группой из четырех двоичных единиц и нулей.
<b>Двоичный</b>	Имеющий отношение к системе счисления по основанию 2 или к характеристике или свойству, включающему возможность выбора или условие, в котором существует ровно два варианта.
<b>Двоичный код</b>	Система кодирования, в которой кодирование любых данных осуществляется посредством использования битов, т. е. 0 или 1.
<b>Диалоговое окно</b>	Окно, которое появляется, когда Windows требует дополнительной информации перед тем, как выполнить команду. Например, если выбрана команда <b>Сохранить</b> из меню <b>Файл</b> , появится диалоговое окно, запрашивающее имя файла, под которым он будет сохранен.
<b>Диск</b>	Буква в диапазоне от A до Z, завершающаяся двоеточием (: ) и обозначающая логическое дисковое устройство.

<b>Дисковая операционная система</b>	Операционная система, в которой программы операционной системы хранятся на магнитных дисках. Обычно, дисковая операционная система следит за состоянием файлов, сохраняет и извлекает их, резервирует области хранения, а также управляет другими контрольными функциями, связанными с хранением информации на диске.
<b>Дискретное значение</b>	Переменная, имеющая только два состояния: «1» (Истина, включено) или «0» (Ложно, выключено).
<b>Документ</b>	Цельная структура, выводимая на печать, которая должна печататься непрерывно, т.е. без пропусков и вставок внутри документа. Таким образом, документ является аналогом отчета. Приложение должно определять начало и конец каждого документа.
<b>Доступ</b>	Получение требуемых данных.
<b>Драйвер устройства</b>	Программа, управляющая взаимодействием компьютера с такими устройствами как принтер, монитор или мышь. Драйверы устройств позволяют компьютеру использовать эти устройства.
<b>Загрузка</b>	Пуск или перезапуск компьютерной системы путем чтения инструкций с устройства хранения компьютерной памяти. Включает загрузку части операционной системы в основную память компьютера. Если компьютер уже включен, имеет место «теплая загрузка», если нет — «холодная загрузка».
<b>Задача</b>	Задачей является выполняющееся приложение. Задача — это синоним «процесса».
<b>Закреть</b>	Удалить окно приложения и его пиктограмму с экрана, освободить память, использовавшуюся приложением. Чтобы закрыть приложение, выберите команду <i>Управляющий элемент/Закреть</i> . Если приложение было закрыто, его нужно запустить, чтобы использовать снова.

---

<b>Звездочка</b>	Символ (*), используемый во многих языках программирования для представления оператора умножения.
<b>Зеркализация</b>	Отображение или создание графических объектов, обратных исходным по своей ориентации. Например, переворачивание графического объекта по осям <i>x</i> или <i>y</i> .
<b>Имя файла</b>	Имя файла состоит из основного имени, содержащего не более восьми символов и трехсимвольного расширения. Например, INTOUCH.EXE
<b>Инструкция</b>	Выражение для инструкции на компьютерном языке.
<b>Инструкция присвоения</b>	Инструкция языка программирования, передающая значение переменной, например, $x = x + 1$ или $y = 6$ .
<b>Квант времени</b>	Единица измерения времени.
<b>Клавиша ENTER</b>	Клавиша на клавиатуре, которая выполняет инструкцию или команду. То же самое, что и клавиша RETURN на некоторых клавиатурах.
<b>Клавишный ускоритель</b>	Особая последовательность нажатия клавиш, выполняющая команды меню. Например, Ctrl + A. См. <b>Ускорители</b> .
<b>Кнопка</b>	Кнопки в виде больших прямоугольников со скругленными углами или маленькие круглые кнопки появляются в диалоговых окнах. Щелчок стрелкой курсора на кнопке воздействует на связанный с ней элемент выбора или вызывает команду.
<b>Команда</b>	Слово или фраза, обычно находящееся в меню и выполняющее какое-либо действие.
<b>Командная клавиша</b>	Любая клавиша на клавиатуре, используемая для выполнения определенной функции.
<b>Командная кнопка</b>	Прямоугольник с округленными углами, на котором обозначено выполняемое им действие, например, <b>ОК</b> , <b>Отменить</b> или <b>Закреть</b> . Будучи выбрана, командная кнопка выполняет данное действие.

<b>Командная строка</b>	Строка аргументов, следующая за любой командой MS-DOS, включая команду запуска прикладной программы. Аргументы командной строки передаются функции MS-DOS или программе во время ее запуска.
<b>Компьютер управления процессом</b>	Компьютер, используемый в системе управления процессом с ограниченным набором команд, длиной компьютерного слова и точностью вычислений. Разработан для продолжительной эксплуатации в неветилируемых сооружениях.
<b>Компьютерная графика</b>	Общий термин, означающий появление картинок или диаграмм (в отличие от букв и цифр) на экране дисплея или устройстве вывода твердой копии.
<b>Конкатенировать</b>	Связывать вместе или объединять две или более строки символов, или объединять одну строку дисплея со следующей.
<b>Локальная переменная</b>	Внутри сценария можно объявить локальные переменные, предназначенные для хранения временных результатов, что позволяет производить сложные вычисления, вычисляя промежуточные значения без вреда (уменьшения) количества лицензионных тэгов, повышая тем самым производительность. Локальные переменные и тэги могут использоваться взаимозаменяемо в одном и том же сценарии.
<b>Макрос</b>	Одиночная символьная инструкция языка программирования, транслируемая в последовательность инструкций машинного языка.
<b>Масштабирование</b>	Процесс изменения масштаба изображения.
<b>Мб</b>	Аббревиатура, обозначающая мегабайт. Один миллион байт. 1000Кб.
<b>Мегабайт</b>	Равно 1.048.576 байт или 1024 килобайт; грубо — один миллион байт или одна тысяча килобайт.

---

<b>Меню</b>	Список доступных команд Windows или приложения. Заголовки меню появляются в строке меню в верхней части окна. Для выбора команды необходимо открыть меню, а затем выбрать требуемую команду.
<b>Метод</b>	Методы связываются с элементами ActiveX. Они подобны вызовам функций сценариев, которые могут вызываться из контейнера ActiveX. Например, <b>Browser.Navigate("URLPageName")</b> , <b>Engine.start()</b> . См. <b>Свойства и События</b> .
<b>Миллисекунда</b>	Одна тысячная секунды, сокращенно <i>мс</i> или <i>мсек</i> .
<b>Многозадачность</b>	Способность компьютера выполнять более одной функции (задачи) одновременно.
<b>Мозаичное окно</b>	Мозаичное окно— это окно, чей размер, форма и расположение определяются Windows. Мозаичные окна— единственный стиль отображения окон, при котором они не могут перекрывать друг друга, могут быть расположены в области пиктограмм и могут иметь меню. Каждое приложение обычно создает только одно мозаичное окно. Все дополнительные окна, создаваемые приложением, обычно каскадируемые или всплывающие.
<b>Неактивный</b>	Окно или пиктограмма, которые не выбраны. См. <b>Выбрать</b> .
<b>Область просмотра</b>	Область просмотра (также называется <i>рабочей областью</i> ) в приложениях Windows, отображающая одну страницу файла. См. <b>Рабочая область</b> .
<b>Обработка данных</b>	Приложение, которое в текущий момент времени управляет процессором. Приложение управляет процессором до получения сообщения. Оно удерживает процессор до тех пор, пока не будет обработано данное сообщение.

<b>Объект</b>	Набор данных. Объекты представляются различными форматами; побитовыми изображениями, текстами, реальными и архивными трендами и т. д.
<b>Окно</b>	Прямоугольная область экрана, в которой осуществляется просмотр и работа с приложением. На экране может быть одновременно открыто множество окон, размер и расположение каждого окна может изменяться независимо.
<b>Окно сообщения</b>	Особое диалоговое окно, в котором приложение показывает сообщения об ошибках или другую важную информацию. Окна сообщений предупреждают пользователя в случаях возникновения ошибок или когда приложению требуется информация, необходимая для завершения действия или команды.
<b>Операнд</b>	Количество или элемент данных, над которым производится операция.
<b>Оператор</b>	В описании процесса указывает действие, выполняемое над операндами.
<b>Операционная система</b>	Программное обеспечение, управляющее выполнением компьютерных программ, которое может также обеспечивать планирование, отладку, управление операциями ввода/вывода, назначение устройств хранения и т. д. Сокращенно — ОС.
<b>Операция присвоения</b>	Операция, используемая в инструкции присвоения. Величина, стоящая справа от оператора и заменяющая значение переменной слева.
<b>Опрос</b>	Метод управления связью, используемый некоторыми компьютерными/терминальными системами, когда компьютер по очереди опрашивает многочисленные устройства, подключенные к общей среде передачи, имеют ли они информацию, которую необходимо отправить.
<b>Ось x</b>	Горизонтальная ось на координатной плоскости.
<b>Ось y</b>	Вертикальная ось на координатной плоскости.

---

<b>Отображение</b>	Физическое представление данных на экране.
<b>Очередь</b>	Группа объектов, ожидающих воздействия со стороны компьютера. Порядок объектов определяет приоритет обработки. Пример: документы, ожидающие печати.
<b>Палитра</b>	Набор цветов, доступных в графической системе компьютера.
<b>Папка</b>	Структура, позволяющая организовывать файлы в удобные для обращения группы. Папка подобна адресной книге, указывающей, где расположены файлы. Папка может содержать файлы или подпапки файлов.
<b>Передать</b>	Инструкция, используемая для размещения (заталкивания) значения в определенную ячейку компьютерной памяти.
<b>Переключатель</b>	Относится к любому устройству, способному принимать два стабильных состояния.
<b>Переключатель параметра</b>	Небольшая круглая кнопка, появляющаяся в диалоговом окне. Переключатель параметра включает элемент, причем в группе родственных элементов может быть включен только один из них. Кнопка переключателя выбрана (параметр включен), когда внутри нее имеется черная точка, и не выбрана (выключен), когда этой точки нет.
<b>Пиксель</b>	Ячейка изображения. Сокращенно от «элемент изображения» ("picture element"). Экран дисплея разделен на строки и столбцы, состоящие из мельчайших точек, квадратиков или ячеек, каждая из которых и является пикселем. Это мельчайшая единица сетки экрана дисплея, которая может быть сохранена или отображена. Компьютерная картинка обычно состоит из прямоугольного массива пикселей. Разрешающая способность картинки выражается числом пикселей на дисплее. Например, картинка с разрешением 560x720 пикселей намного четче, чем картинка 275x400 пикселей.

<b>По модулю</b>	Математическая функция, возвращающая остаток от деления. Число $x$ , взятое по модулю $n$ дает целый остаток от $x/n$ . Например, 200 по модулю 47 равно остатку от 200/47 или 12
<b>По умолчанию</b>	Имеет отношение к элементу выбора, команде или устройству, которое автоматически выбирается или используется системой. Например, когда открывается диалоговое окно, одна из командных кнопок в нем уже выбрана. Это означает, что она является значением по умолчанию и будет автоматически использована при нажатии клавиши <Enter>. Значения по умолчанию переназначаются выбором другого соответствующего элемента, команды или устройства.
<b>Побитовое отображение</b>	Отображение в памяти части поверхности устройства дисплея. В действительности, в Windows побитовое отображение является структурой данных, содержащей указатель на это отображение памяти, плюс информацию об устройстве дисплея. Количество памяти, требуемой для побитового отображения, зависит от конкретного устройства, т.е. глубины цвета и разрешения в пикселях.
<b>Подкаталог</b>	Подкаталоги размещаются внутри папок. Они являются структурами, служащими для организации файлов в удобные группы. Подкаталоги подобны адресной книге, указывая, где расположены файлы.
<b>Поле списка</b>	Поле внутри диалогового окна, перечисляющее все доступные элементы выбора для команды. Например, список имен файлов на диске. Обычно сначала выбирается пункт из поля списка, затем нажимается «ОК». Если выбираемые элементы не помещаются в поле списка, в нем появляются полосы вертикальной прокрутки. Выбор стрелки, указывающей вниз, находящейся за первым пунктом списка, показывает остальную часть поля списка.

---

<b>Полосы прокрутки</b>	Полосы, появляющиеся с правой стороны или внизу окна и позволяющие перемещаться внутри окна, содержащего больше информации, чем может быть показано на одном экране. Полоса прокрутки с правой стороны окна прокручивает изображение по вертикали. Полоса прокрутки внизу окна, прокручивает изображение по горизонтали.
<b>Порт</b>	Часть компьютера, через которую могут взаимодействовать периферийные устройства. Соединение между центральным процессором и периферийным устройством.
<b>Последовательный порт</b>	Порт ввода/вывода в компьютере, через который передаются и принимаются данные, по одному биту за раз. В большинстве случаев, передача данных в персональных компьютерах осуществляется через последовательный интерфейсный порт RS232C.
<b>Приложение</b>	Программа или группа программ, используемая для определенного вида работы, например, InTouch.
<b>Приложение Windows</b>	Приложение, разработанное специально для операционной среды Microsoft Windows, которое использует все особенности Windows, такие как меню, полосы прокрутки и пиктограммы.
<b>Прокрутка</b>	Перемещение данных или текста вверх и вниз, или налево и направо для просмотра части изображения файла, не помещающейся на экране.
<b>Протокол</b>	Набор правил или соглашений, управляющий обменом информации между компьютерными системами или приложениями.
<b>Путь</b>	Описание местоположения каталога или файла в системе. Путь состоит из буквы дисковода, двоеточия (:), следующими за ними именами каталога и подкаталогов и, наконец, имени файла. Каждое имя отделяется от предыдущего обратной наклонной чертой (\). Если не определено иначе, используются значения привода и каталога по умолчанию.

<b>Путь (переменная среды)</b>	Иерархия файлов, используемая для управления поиском определенного файла. Определяет один или более дисководов и/или маршруты каталогов, в которых последовательно производится поиск программы или пакетного файла, если они не обнаружены в текущем или определенном приводе и каталоге. Дисководы и/или маршруты каталогов исследуются в порядке, в котором они располагаются в переменной среды Path.
<b>Рабочая область</b>	Область окна приложения, отображающая само приложение и все другие открытые окна.
<b>Радио кнопка</b>	См. Переключатель параметра.
<b>Развернуть</b>	Увеличить размер окна или пиктограммы на весь экран. Чтобы развернуть окно, следует выбрать команду <i>Развернуть</i> в управляющем меню или нажать мышью на кнопку разворачивания окна в его правом верхнем углу. См. также <b>Свернуть</b> и <b>Восстановить</b> .
<b>Расширение</b>	Точка и три буквы в конце имени файла. Расширение определяет тип информации, содержащейся в файле. Например, расширения .EXE, .BAT показывают, что файл содержит приложение.
<b>Расширять выбор</b>	Выбирать более одного пункта в окне. Чтобы расширить выбор, удерживайте нажатой клавишу SHIFT до тех пор, пока не будет выбрано требуемое количество.
<b>Регистр</b>	Высокоскоростное устройство, используемое в центральном процессоре для временного хранения небольших количеств данных или промежуточных результатов во время их обработки.
<b>Режим</b>	Метод или условие выполнения операции.
<b>Резервирование</b>	Создание резервной копии определенного файла или файлов путем переноса их с дискеты или жесткого диска на другой съемный или стационарный диск.

---

<b>Свернуть</b>	Превратить окно в пиктограмму. Чтобы свернуть окно, выберите команду <i>Свернуть</i> в управляющем меню или нажмите мышью на кнопку свертывания в правом верхнем углу окна. См. <b>Развернуть</b> и <b>Восстановить</b> .
<b>Свойства</b>	Свойства связаны с элементами ActiveX и могут также связываться с тэгами InTouch. Свойства, которые можно установить для определенного элемента ActiveX, определяются при разработке данного управляющего элемента. Некоторые свойства являются однонаправленными, что означает, либо свойство устанавливает значение тэга, либо значение тэга устанавливает свойство. Другие свойства являются двунаправленными, т.е. значение может быть установлено как тэгом, так и свойством.
<b>Сенсорный экран</b>	Экран дисплея, на котором пользователь может вводить команды путем нажатия пальцем или иным объектом на определенные участки.
<b>Синтаксис</b>	Правила, управляющие структурой языка и его выражениями.
<b>Синхронная передача</b>	Передача данных, при которой биты передаются с неизменной скоростью. И передатчик и приемник используют одни и те же сигналы синхронизации. См. <b>Асинхронный</b> .
<b>Скорость в бодах</b>	Единица измерения скорости передачи данных. Один бод равен 1 биту в секунду. Поскольку одиночный символ требует для своего представления примерно 8 битов, деля скорость в бодах на 8, вычисляют скорость передачи в символах в секунду (cps). Например, 300 бод равно 37.5 cps, 1200 бод равно 150 cps, 2400 бод равно 300 cps.

<b>Служба</b>	Особый вид программы, находящейся в «привилегированном» положении и выполняющейся в системе на очень низком уровне. Службы автоматически выполняются в фоновом режиме и не требуют регистрации пользователя. Поскольку операционная система Windows NT является безопасной операционной системой, обычные программы не имеют непосредственного доступа к аппаратному обеспечению, например, жесткому диску, или другим системным объектам, таким как журнал системных событий. Программы служб могут получать доступ к оборудованию и системным объектам для обычных программ. Например, как Wonderware Logger, так и WindowViewer могут быть запущены как службы NT.
<b>Смешение</b>	Перемешивание точек различных цветов, которое производит впечатление нового цвета.
<b>События</b>	События связываются с управляющими элементами ActiveX и происходят в контейнере ActiveX. Вы можете выполнять события управляющих элементов ActiveX в рабочей программе (WindowViewer), разработав определенное действие и связав его с событием путем создания сценариев событий ActiveX. Например, <b>Control.click (shift)</b> . <b>FileViewer.DoubleClick (name)</b> . См. <b>Свойства</b> и <b>Методы</b> .
<b>Сохранить</b>	Сохранить файл или его изменения на диске.
<b>Справка</b>	Существующие в электронном виде инструкции, объясняющие, как использовать приложение Windows. Меню Справка содержит тематические различные разделы.
<b>Старшинство</b>	Правило, определяющее, который из операторов будет первым выполняться в выражении.
<b>Страница</b>	Страница — это блок информации, выбранный и сохраненный в файле. Например, страницей может являться абзац текста Microsoft Word или диаграмма Microsoft Excel. Страницы могут храниться в различных форматах в одном и том же файле. При размещении в файле страницы нумеруются.

---

<b>Строка</b>	Связанная последовательность символов или битов, обрабатываемая как единый фрагмент данных.
<b>Строка заголовка</b>	Самая верхняя строка окна, содержащая имя приложения, а также документа или файла, используемого этим приложением. (В <b>InTouch</b> существует возможность убирать строки заголовков.) Строки заголовков также используются для перемещения окон по экрану путем захватывания и перетаскивания мышью.
<b>Строка меню</b>	Горизонтальная строка, отображающая список меню приложения. Строка меню появляется под строкой заголовка окна. Каждое приложение Windows имеет свою собственную строку меню, хотя некоторые меню (и команды) являются общими для многих приложений.
<b>Супертэг</b>	InTouch поддерживает структуру шаблонов, позволяющую определять составные типы тэгов, называемые <i>супертэгами</i> . Шаблоны супертэгов могут содержать до 64 тэгов-членов и два уровня вложенности. См. <b>TemplateMaker</b> .
<b>Текстовое поле</b>	Поле, в котором печатается информация, необходимая для выполнения команды. Текстовое поле обычно появляется в диалоговом окне.
<b>Текущий файл</b>	Файл, открытый выполняемым приложением.
<b>Точка вставки</b>	Место, где будет вставлен текст, печатаемый пользователем. Точка вставки обычно появляется в виде мигающей вертикальной линии (курсора), она может появляться в рабочей области или внутри диалогового окна. Печатаемый текст появляется слева от точки вставки, которая перемещается вправо по мере ввода текста.
<b>Тэг</b>	Имя, присвоенное переменной, определенной в словаре тэгов (базе данных InTouch).

<b>Удаленный тэг</b>	Тэг, хранящийся в удаленном источнике тэгов, на который имеется ссылка в локальном приложении InTouch. Клиентские приложения могут разрабатываться без использования тэгов локального словаря за счет ссылок на удаленные тэги.
<b>Управление процессами</b>	Использование компьютера для управления промышленными процессами, такими как переработка нефти и производство стали.
<b>Ускорители</b>	Ускорители используются приложением при создании клавиатурного интерфейса. Обычно они предлагаются как альтернатива использованию меню при указании выбора. Ускоритель является последовательностью нажатий клавиш, которое имеет особое значение для приложения и может использоваться для генерации командного сообщения.
<b>Файл</b>	Механизм хранения информации на жестком диске или дискете для последующего использования. Файл также может иметь отношение к любому документу или базе данных, создаваемым пользователем, например, документу текстового процессора, электронной таблице и т.д. Каждый файл появляется в своем собственном окне и, в большинстве случаев, имя файла появляется в заголовке окна.
<b>Флажок параметра</b>	Небольшое квадратное поле, которое появляется в диалоговом окне и может быть включено или выключено. Флажки параметров обычно связаны с несколькими элементами выбора, которые можно установить. Чтобы выбрать элемент, связанный с флажком, переместите на него курсор и щелкните кнопкой мыши. Когда появляется X — элемент выбран (флажок установлен). Когда поле пустое, элемент не выбран (флажок установлен).
<b>Фон</b>	В мультипрограммировании — среда, в которой выполняются программы с низким приоритетом. Также — часть экрана дисплея, не занятая отображаемыми символами или графикой (приоритетными элементами).

---

<b>Формат, Форматировать</b>	Подготовить диск для хранения информации. Форматирование диска стирает все ранее хранимые на нем данные. Формат - термин, используемый для толкования формы объекта. В большинстве приложений Windows, допустимые форматы включают текст, побитовое изображение и т.д.
<b>Целое</b>	Любое число из ряда, состоящего из целых положительных и отрицательных чисел и нуля. Примеры: -59, -3, 0.
<b>Четность</b>	Дополнительный бит, добавляемый к байту, символу или слову для обеспечения неизменного четного или нечетного числа битов в соответствии с логикой системы. Если, из-за сбоя оборудования, бит будет потерян при передаче, то его потеря будет обнаружена путем проверки четности. Битовый шаблон остается неизменным до тех пор, пока не изменится содержимое байта, символа или слова.
<b>Шина</b>	Канал или путь передачи данных.
<b>Электронная таблица</b>	Программа, в которой данные и формулы хранятся в матрице, состоящей из ячеек. Например, Microsoft Excel.
<b>Элемент/контейнер ActiveX</b>	Элементы ActiveX, первоначально известные как управляющие элементы OLE (или OCX), являются автономными программными компонентами, которые выполняют специальные функции стандартным способом. Они определяют стандартные интерфейсы для повторно используемых компонентов. Элементы ActiveX не являются самостоятельными приложениями. Они являются серверами, помещаемыми в управляющий контейнер. Для того, чтобы использовать элементы ActiveX, их нужно поместить в управляющий контейнер. Например, InTouch является контейнером ActiveX. VisualBasic и программы просмотра Интернета (браузеры) также являются контейнерами ActiveX.



# Предметный указатель

## “D”

DRC, 4-7

## “F”

FactoryFocus, vii

## “I”

INTOUCH.INI, ix

## “N”

NAD, 4-2

## “W”

WindowViewer

Копирование приложения, 4-6

## “A”

Автоматическое распределение

ведущих/ведомых приложений, 4-2

Алармы

Группы алармов, 3-3

История аларма, 3-5

Сводка аларма, 3-5

Типы алармов

Значение, 3-2

Отклонение, 3-2

Скорость изменения (ROC), 3-2

Архивные тренды

Граф Мин/Макс, 2-3

Граф Сред/Области, 2-3

Граф Сред/Разброс, 2-3

Настройка в среде выполнения, 2-2

Печать трендов, 2-5

## “B”

Безопасность

\$AccessLevel, 1-7

Вход в систему, 1-6

Выход из системы, 1-9

Настройка пользователей, 1-8

Сменить пароль, 1-8

Безопасность (WindowViewer), 1-6

## “B”

Ведущее приложение

Интервал опроса, 4-5

Количество попыток, 4-5

Вход в систему (WindowMaker), 1-6

Выбор нескольких распределенных алармов,  
3-8

Выбор тэга для пера - диалог, 2-4

Выход из системы (WindowMaker), 1-9

## “D”

Диалоговые окна

Выбор тэга для пера, 2-4

Параметры архивного тренда, 2-2

Динамическое преобразование разрешения,  
4-7“, 4-10

## “I”

Использование InTouch с мномомониторными  
системами, 4-10

Использование стандартной системы алармов  
для удаленных алармов, 3-5

## “K”

Команда WindowMaker (WindowViewer), 1-4

Команда Заккрыть окно (WindowViewer), 1-4

Команда Открыть окно (WindowViewer), 1-4

Команда Специальные (WindowViewer)

Специальные/Перезапустить

архивирование, 2-6

Команда **Специальные** /Снова

инициализировать ввод-вывод

(WindowViewer), 1-5

Команда Специальные/Безопасность

(WindowViewer), 1-6

Команда Специальные/Безопасность/Вход в

систему (WindowMaker), 1-6

Команда Специальные/Безопасность/Выход

из системы (WindowMaker), 1-9

Команда

Специальные/Безопасность/Настройка

пользователей (WindowMaker), 1-8

Команда

Специальные/Безопасность/Сменить

пароль (WindowMaker), 1-8

Команда Специальные/Остановить

архивирование (WindowViewer), 2-6

- Команда Специальные/Перезапустить регистрацию алармов (WindowViewer), 3-12
- Команда Специальные/Показать журнал регистрации ошибок/информации(WindowViewer), 1-10
- Команда Файл/WindowMaker (WindowViewer), 1-4
- Команда Файл/Заккрыть окно (WindowViewer), 1-4
- Команда Файл/Открыть окно (WindowViewer), 1-4
- Команды WindowViewer  
Файл  
Заккрыть окно, 1-4  
Открыть окно, 1-4
- Копирование приложения, 4-6
- “М”
- Меню Специальные (WindowMaker)  
Специальные/Безопасность  
Настройка пользователей, 1-8  
Сменить пароль, 1-8
- Меню Специальные (WindowMaker)  
Специальные/Безопасность  
Вход в систему, 1-6  
Выход из системы, 1-9
- Меню **Специальные** (WindowViewer)  
Показать журнал регистрации ошибок/информации, 1-10  
**Специальные** /Снова инициализировать ввод-вывод, 1-5  
Специальные/Безопасность, 1-6  
Специальные/Остановить архивирование, 2-6  
Специальные/Перезапустить регистрацию алармов, 3-12
- Меню Специальные/Перезапустить архивирование (WindowViewer), 2-6
- Меню Файл (WindowViewer)  
Файл/WindowMaker, 1-4  
Файл/Заккрыть окно, 1-4  
Файл/Открыть окно, 1-4
- Многомониторные системы, 4-10
- “Н”
- Настройка NAD, 4-2
- Разработка сетевых приложений, 4-2
- Разрешение дисплея, 4-7
- Свойства узла, 4-3
- Настройка пользователей (WindowMaker), 1-8
- Настройка Узел View для алармов, 4-7
- Настройка узла для просмотра алармов, 3-10
- Настройка узла для распределенных алармов, 3-10
- Настройка узла просмотра для алармов, xi
- “О”
- Объект распределенного аларма  
Индикатор хода обновления, 3-9  
Полосы прокрутки, 3-8  
Размер столбцов, 3-8
- Остановить архивирование (WindowViewer), 2-6
- “П”
- Параметры архивного тренда - диалог, 2-2
- Перезапустить архивирование (WindowViewer), 2-6
- Перезапустить регистрацию алармов (WindowViewer), 3-12
- Печать  
Архивные тренды, 2-5
- Показать журнал регистрации ошибок/информации (WindowViewer), 1-10
- “Р”
- Разработка сетевых приложений, 4-2
- Распределенные алармы, 3-7
- Распределенные алармы, 3-7  
Группы алармов и списки групп, 3-7
- “С”
- Сменить пароль (WindowMaker), 1-8
- Снова инициализировать ввод-вывод (WindowViewer), 1-5
- Создание  
Списки групп алармов, 3-7
- Списки групп алармов, 3-7
- “Ф”
- Функциональные особенности InTouch, vi  
FactoryFocus, vii  
Динамическая адресация ссылок, vii

---

Динамическое преобразование  
разрешения, vii  
Разработка сетевых приложений, vii  
Распределенный архив, vii  
система распределенных алармов, vii