



# FocusData

Руководство по эксплуатации

Версия ПО 1.0

DMTA-20095-01RU — Версия В  
Сентябрь 2022

Данное руководство содержит важную информацию по безопасному и эффективному использованию изделия Evident. Перед эксплуатацией прибора внимательно ознакомьтесь с данным руководством и используйте прибор только в соответствии с инструкциями.

Храните руководство по эксплуатации в безопасном и доступном месте.

EVIDENT CANADA, INC., 3415, Rue Pierre-Ardouin, Québec (QC) G1P 0B3 Canada

© 2022 Evident. Все права защищены. Ни одна часть данного документа не может быть воспроизведена, переведена или распространена без получения предварительного письменного разрешения Evident.

FocusData: User's Manual  
(DMTA-20095-01EN – Rev. B, September 2022)  
Copyright © 2022 by Evident.

При написании и переводе данного документа особое внимание было уделено обеспечению точности содержащейся в нем информации и соответствию этой информации версии изделия, изготовленного до даты, указанной на титульном листе. Однако, если впоследствии в прибор были внесены модификации, в данном руководстве они не отражены.

Информация, приведенная в данном руководстве, может быть изменена без предварительного уведомления.

Версия ПО 1.0  
Номер изделия: DMTA-20095-01RU  
Версия В  
Сентябрь 2022

Отпечатано в Канаде

Названия продуктов являются товарными знаками или зарегистрированными торговыми марками соответствующих компаний.

---

---

# Содержание

---

<b>Важная информация. Ознакомьтесь перед использованием оборудования.</b> .....	<b>5</b>
Назначение .....	5
Руководство по эксплуатации .....	5
Знаки безопасности .....	6
Сигнальные слова .....	6
Сигнальные слова-примечания .....	7
Информация о гарантии .....	8
Техническая поддержка .....	9
<b>Введение</b> .....	<b>11</b>
<b>1. Установка</b> .....	<b>13</b>
1.1 Системные требования .....	13
1.2 Поиск номера версии FocusData для Windows 8, Windows 7 и Windows XP .....	14
1.3 Установка компонента FocusData .....	16
<b>2. Доступ к данным</b> .....	<b>21</b>
2.1 Группы данных для файлов FocusPC .....	21
2.2 Хранение полученных данных .....	22
2.2.1 ReadData .....	23
2.2.2 ReadAscan .....	25
2.2.3 ReadDataSlice .....	26
<b>3. Пример применения</b> .....	<b>29</b>
3.1 Приложение для извлечения данных FocusPC .....	29
3.2 Описание приложения для извлечения данных FocusPC .....	31

<b>4. Структура файла данных .....</b>	<b>33</b>
<b>5. Устранение неисправностей .....</b>	<b>39</b>
5.1 Первые шаги по устранению неполадок .....	39
5.2 Обращение в службу технической поддержки .....	43
<b>Список иллюстраций .....</b>	<b>45</b>

---

## Важная информация. Ознакомьтесь перед использованием оборудования.

---

### Назначение

FocusData используется для быстрой интеграции систем неразрушающего контроля промышленных и коммерческих материалов.

### Руководство по эксплуатации

Данное руководство содержит важную информацию по безопасному и эффективному использованию изделия Evident. Перед эксплуатацией прибора внимательно ознакомьтесь с данным руководством и используйте прибор только в соответствии с инструкциями.

Храните руководство по эксплуатации в безопасном и доступном месте.

---

<b>ВАЖНО</b>
--------------

Некоторые экранные снимки, представленные в данном руководстве, могут незначительно отличаться от изображения на вашем приборе, однако на работу это не влияет.

---

## Знаки безопасности

Следующие знаки безопасности могут фигурировать на приборе и в руководстве по эксплуатации:



Общий предупреждающий знак

Этот знак предупреждает пользователя о возможной опасности. Все сообщения о безопасности, следующие за этим знаком, должны быть приняты к сведению во избежание травм и повреждений.



Знак предупреждения об опасности поражения электрическим током

Этот знак предупреждает пользователя о потенциальной опасности поражения током высокого напряжения (свыше 1 000 Вольт). Все сообщения о безопасности, следующие за этим знаком, должны быть приняты к сведению во избежание возможных травм.

## Сигнальные слова

Следующие символы безопасности могут фигурировать в сопровождающей прибор документации:



**ОПАСНО**

Сигнальное слово **ОПАСНО** указывает на неизбежно опасную ситуацию. Оно привлекает внимание к процедуре или операции, которая при некорректной реализации или несоблюдении техники безопасности может стать причиной смерти или серьезных травм. Для продолжения работы вы должны полностью понять смысл и выполнить условия, указанные ниже сигнального слова **ОПАСНО**.



**ОСТОРОЖНО**

Предупреждающее слово **ОСТОРОЖНО** указывает на потенциально опасную ситуацию. Оно привлекает внимание к процедуре или операции, которая при некорректной реализации или несоблюдении техники безопасности может

стать причиной смерти или серьезных травм. Для продолжения работы вы должны полностью понять смысл и выполнить условия, указанные ниже сигнального слова **ОСТОРОЖНО**.



### **ВНИМАНИЕ**

Предупреждающее слово **ВНИМАНИЕ** указывает на потенциально опасную ситуацию. Оно привлекает внимание к процедуре или операции, которая при некорректной реализации или несоблюдении техники безопасности может стать причиной получения травм легкой или умеренной степени тяжести, повреждения оборудования, разрушения части или всего прибора, а так же потери данных. Для продолжения работы вы должны полностью понять смысл и выполнить условия, указанные ниже сигнального слова **ВНИМАНИЕ**.

## **Сигнальные слова-примечания**

Следующие символы безопасности могут фигурировать в сопровождающей прибор документации:

### **ВАЖНО**

Сигнальное слово **ВАЖНО** привлекает внимание к важной информации или данным, необходимым для реализации задачи.

### **ПРИМЕЧАНИЕ**

Сигнальное слово **ПРИМЕЧАНИЕ** привлекает внимание к процедуре или операции, требующей особого внимания. Примечание также содержит общую полезную, но не обязательную для исполнения информацию.

### **СОВЕТ**

Сигнальное слово **СОВЕТ** привлекает внимание к примечаниям, призванным помочь в выполнении описанных в инструкции процедур, а так же содержащим полезную информацию по эффективному использованию возможностей прибора.

## Информация о гарантии

Компания Evident гарантирует отсутствие в изделии дефектов качества материала и изготовления в течение определенного периода и в соответствии с условиями, оговоренными в документе Terms and Conditions, с которыми можно ознакомиться на сайте <https://www.olympus-ims.com/ru/terms/>.

Гарантия Evident распространяется только на оборудование, которое использовалось в соответствии с правилами эксплуатации, приведенными в данном руководстве по эксплуатации, и не подвергалось неправильному обращению, попыткам неавторизованного ремонта или модификации.

При получении тщательно осмотрите прибор на предмет наличия внешних или внутренних повреждений, которые могли возникнуть при транспортировке. В случае обнаружения любых повреждений немедленно поставьте в известность транспортную компанию, поскольку обычно ответственность за повреждения при перевозке несет перевозчик. Сохраните упаковку, накладные и прочую транспортную документацию для составления претензии. После уведомления перевозчика свяжитесь с компанией Evident для помощи по составлению акта-рекламации и замены поврежденного оборудования в случае необходимости.

В данном руководстве по эксплуатации приводятся сведения, необходимые для надлежащей эксплуатации приобретенного изделия Evident. Содержащаяся в данном документе информация предназначена для использования исключительно в учебных целях, и не предназначена для конкретных приложений без предварительного независимого тестирования и проверки оператором или контролирующим специалистом. Важность такой независимой проверки процедур возрастает по мере возрастания критичности исследований. По этой причине Evident не предоставляет выраженной или подразумеваемой гарантии, что представленные в инструкции методики, примеры и процедуры соответствуют промышленным стандартам или отвечают требованиям конкретных исследований.

Компания Evident оставляет за собой право вносить изменения в любые изделия без модификации выпущенных ранее изделий.



## Техническая поддержка

Компания Evident прилагает все усилия для предоставления максимально качественного послепродажного обслуживания и технической поддержки. При возникновении трудностей в процессе эксплуатации, а также в случае несоответствия с документацией, мы рекомендуем в первую очередь обратиться к руководству пользователя. Если вам все еще требуется помощь, обратитесь в нашу службу послепродажного обслуживания. Адрес ближайшего сервисного центра можно найти на сайте Evident Scientific.



---

## Введение

---

FocusData представляет собой COM-компонент, позволяющий настраивать способ презентации и обработки данных контроля. Эта библиотека может использоваться для извлечения данных А-скана, С-скана и толщины для пользовательских приложений, вместе с параметрами сбора данных FocusPC.

FocusData совместим с 32-битными и 64-битными версиями C++, C#, LabView, MATLAB и Visual Basic. Доступны полные версии программ, включая исходный программный код. Это дает удобный и готовый к использованию отправной пункт для создания приложений.

FocusData поддерживает формат файлов данных .fpd, полученных с помощью FocusPC.

В данном руководстве описывается установка FocusData, представлены ее функциональные возможности, структура файла данных и способы использования доступной в библиотеке информации для визуализации результатов сканирования и создания пользовательских приложений.

---

### ПРИМЕЧАНИЕ

Данные FocusPC сохраняются в файле формата .fpd, далее именуемом «файл данных».

Для работы с FocusData необходим определенный уровень знаний в области неразрушающего ультразвукового контроля.

Команды FocusData подробно описаны в справочном приложении, находящемся по адресу:

- Для 32-битной версии: [Installation Folder Name]\Program Files (x86)\Evident NDT\FocusDataman\Manual  
ИЛИ
- Для 64-битной версии: [Installation Folder Name]\Program Files\Evident NDT\FocusDataman\Manual

Подробнее о неразрушающем ультразвуковом контроле см. в руководствах Advanced NDT, доступных для всеобщего просмотра и скачивания в формате PDF по адресу <https://www.olympus-ims.com/ru/pdf-library/>.

- *Introduction to Phased Array Ultrasonic Technology Applications* (на английском и японском языках)
  - *Advances in Phased Array Ultrasonic Technology Applications* (на английском языке)
-

# 1. Установка

---

FocusData доступен в 32-битной и 64-битной версиях, которые можно скачать с официального сайта Evident.

Компьютер, на который устанавливается компонент FocusData, должен отвечать минимальным системным требованиям. Для просмотра выборочных данных см. «Пример применения» на стр. 29.

## 1.1 Системные требования

Для установки и запуска FocusData, требуется компьютер, отвечающий следующим требованиям:

- CPU: Intel Core i7 или Xeon E3
- Оперативная память: 16 ГБ (DDR3 или выше)
- Устройство хранения данных: SSD
- Сетевой адаптер: Gigabit Ethernet
- Разрешение дисплея: 1280 × 1024 пикселей или выше
- Порт USB для подключения аппаратного ключа защиты HASP
- Клавиатура и позиционирующее устройство
- Одна из операционных систем:
  - Microsoft Windows 8
  - Microsoft Windows 7
  - Microsoft Windows XP Professional (Service Pack 3)

## 1.2 Поиск номера версии FocusData для Windows 8, Windows 7 и Windows XP

Если компонент FocusData уже установлен на вашем компьютере, необходимость обновления будет зависеть от версии компонента.

Чтобы найти номер версии FocusData в ОС Windows 8, выполните следующее:

1. На панели задач Windows щелкните **Settings** (Настройки), затем **Control Panel** (Панель управления).
2. Нажмите **Uninstall a program** (Удалить программу).  
Открывается окно **Uninstall or change a program** (Удалить или изменить программу).
3. В списке установленных программ найдите **Evident NDT FocusData [номер версии]**.  
Номер текущей версии ПО находится в конце названия программы (см. Рис. 1-1 на стр. 14).

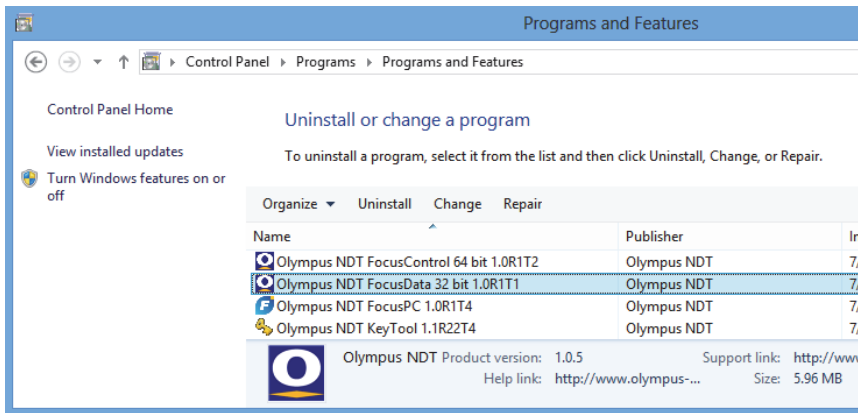
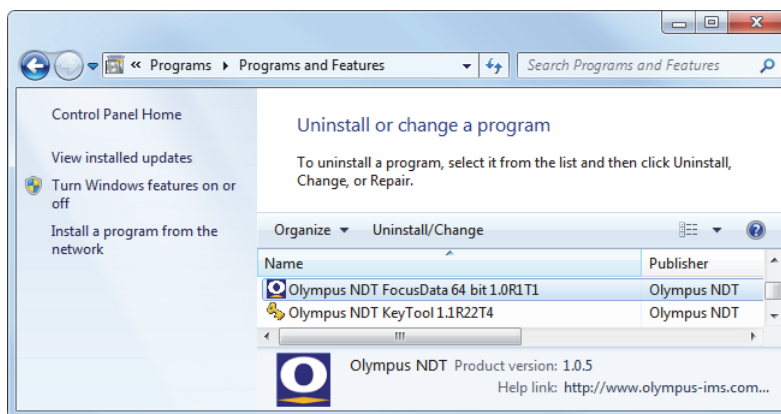


Рис. 1-1 Поиск номера версии FocusData в диалоговом окне Удалить или изменить программу (Windows 8)

Чтобы найти номер версии FocusData в ОС Windows 7, выполните следующее:

1. На панели задач Windows щелкните кнопку **Start** (Пуск), затем **Control Panel** (Панель управления).

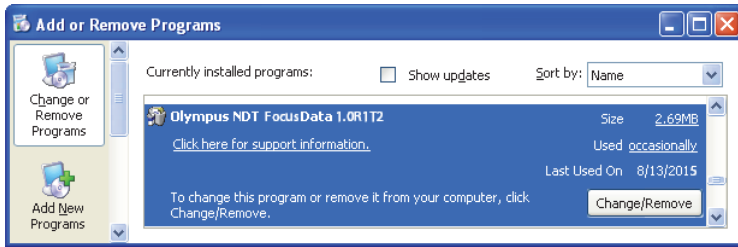
2. В категории **Programs** (Программы) щелкните **Uninstall a program** (Удалить программу).  
Откроется окно **Удалить или изменить программу**.
3. В списке установленных программ найдите **Evident NDT FocusData [номер версии]**.  
Номер текущей версии ПО находится в конце названия программы (см. Рис. 1-2 на стр. 15).



**Рис. 1-2 Поиск номера версии FocusData в диалоговом окне Удалить или изменить программу (Windows 7)**

**Чтобы найти номер версии FocusData в ОС Windows XP, выполните следующее:**

1. На панели задач Windows щелкните кнопку **Start** (Пуск), затем **Control Panel** (Панель управления).
2. Дважды щелкните по значку **Add or Remove Programs** (Добавить/Удалить программы).  
Откроется диалоговое окно **Добавить/Удалить программы**.
3. В списке установленных программ найдите **Evident NDT FocusData [номер версии]**.  
Номер текущей версии ПО находится в конце названия программы (см. Рис. 1-3 на стр. 16).



**Рис. 1-3 Поиск номера версии FocusData в диалоговом окне Добавить/Удалить программы (Windows XP)**

## 1.3 Установка компонента FocusData

Компонент FocusData устанавливается с помощью мастера установки в ОС Windows 8, Windows 7 или Windows XP.

---

### ПРИМЕЧАНИЕ

На примере показана установка для Windows 8, но такая же процедура выполняется в ОС Windows 7 и Windows XP.

---

### Установка компонента FocusData

1. На официальном сайте Evident <https://www.olympus-ims.com/en/service-and-support/downloads/> найдите приложение для установки ПО FocusData. Также, его можно найти на USB-ключе, прилагаемом ко всем изделиям Evident.

---

### ПРИМЕЧАНИЕ

На сайте Evident можно найти последнюю версию установочного пакета FocusData.

---

2. Дважды щелкните на установочный пакет программы **InstallFocusData-[version].exe**, который вы скачали с сайта или загрузили с USB-ключа. Откроется мастер установки.



3. На странице мастера **Software License Agreement** (Лицензионное соглашение на использование ПО) нажмите **I agree** [Я согласен] (см. Рис. 1-4 на стр. 17).

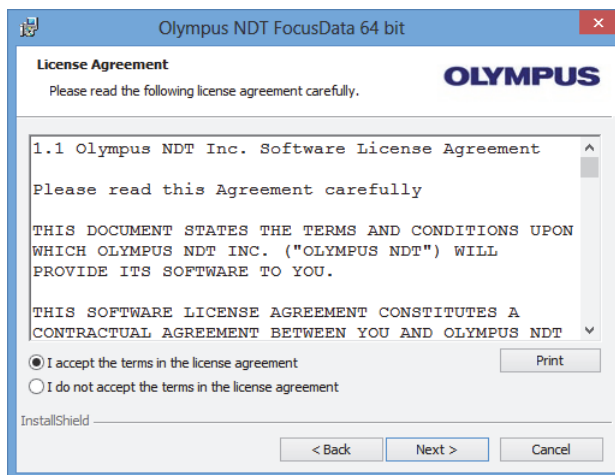


Рис. 1-4 Лицензионное соглашение на использование ПО

4. На странице приветствия **Welcome** мастера установки нажмите **Next** [Далее] (см. Рис. 1-5 на стр. 18).

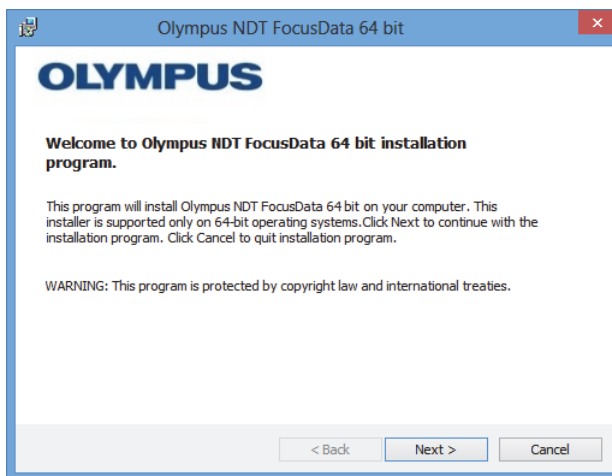


Рис. 1-5 Страница приветствия

5. На странице **Select Destination Directory** (Выбрать папку назначения) в поле **Destination drive** (Целевой диск) выберите диск, на который будет установлена программа и нажмите **Next** [Далее] (см. Рис. 1-6 на стр. 18).

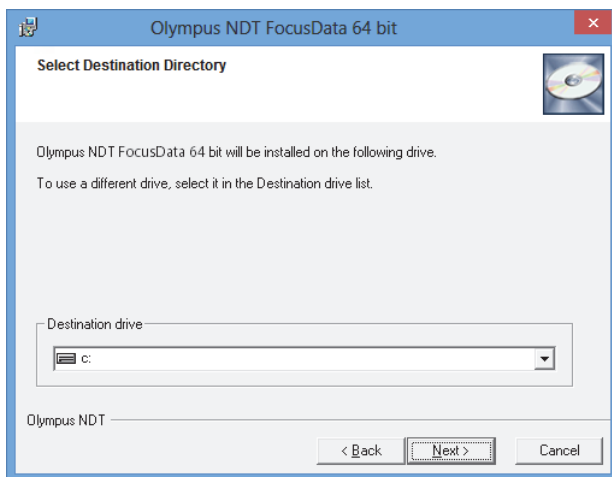
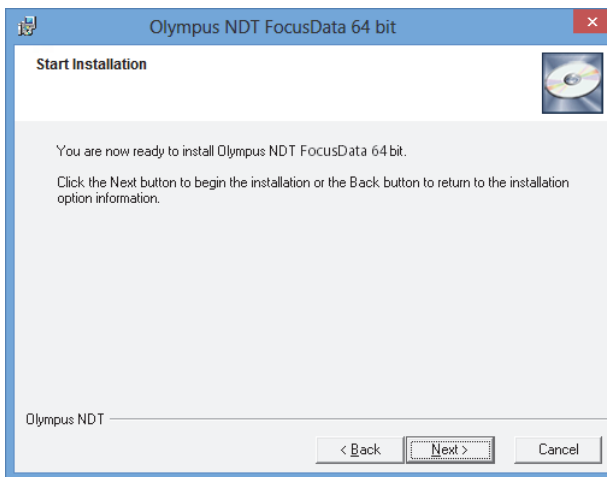


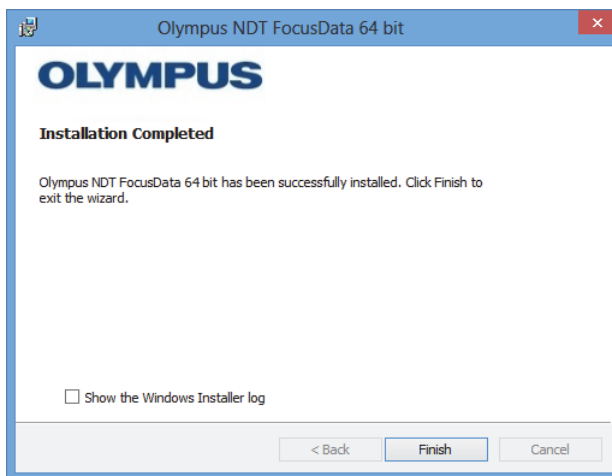
Рис. 1-6 Страница Выбор папки назначения

6. На странице **Start Installation** (Начать установку) нажмите кнопку **Next** [Далее] (см. Рис. 1-7 на стр. 19).



**Рис. 1-7** Страница Начало установки

- Открывается страница установки **Installing**. По завершении установки открывается страница **Installation Complete** (Установка завершена).
7. На странице **Installation Complete** нажмите **Finish** [Готово] (см. Рис. 1-8 на стр. 20).



**Рис. 1-8** Страница Установка завершена

---

## 2. Доступ к данным

---

Данная глава содержит описание сохраняемых данных контроля.

Данные сохраняются в формате файла .fpd. Доступ к файлам осуществляется через COM-компонент FocusData (см. Рис. 2-1 на стр. 21).

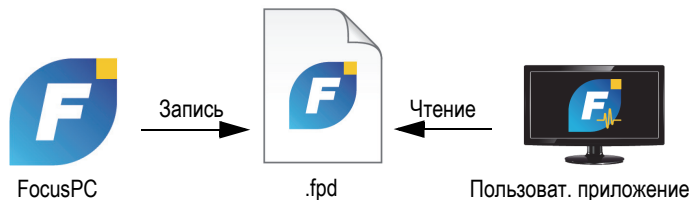


Рис. 2-1 Диаграмма Evident FocusData

### 2.1 Группы данных для файлов FocusPC

Группа данных содержит А-сканы или С-сканы для каждого луча, с необходимой информацией для восстановления изображения. Группа данных создается на основе узловых параметров, объединенных в иерархическую структуру. Входной точкой доступа к группам данных является IFocusDataFile. Подробнее о точке входа IFocusDataFile и иерархической структуре файла данных см. в разделе «Структура файла данных» на стр. 33.

Каждый файл содержит несколько групп данных; одна на каждый тип данных. Число групп данных может варьироваться.

## 2.2 Хранение полученных данных

В данном разделе описывается процедура сохранения полученных данных Evident NDT.

Модель хранения исходных данных основана на том, что в большинстве случаев данные представлены в виде растровых изображений (на оси сканирования и оси индексирования), упорядоченных в ряды и столбцы.

Устройство сбора данных отбирает А-скан и/или значение в каждом строке. Если все сигналы имеют одинаковую длину, полученные данные могут быть представлены в виде трехмерного куба. Файл данных содержит один куб для каждого типа сохраняемых данных. В растровых изображениях, полученных методом механического или комбинированного (механического и электронного) сканирования, ось сканирования называется столбцом, а ось индексирования — рядом. Только в случае А-скана, глубина куба представляет объем выборки (см. Рис. 2-2 на стр. 22).

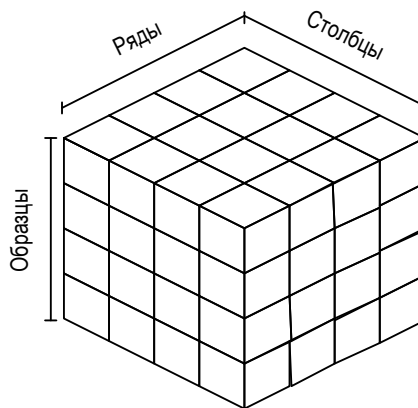


Рис. 2-2 Изображение полученных данных для А-скана

Данные С-скана представлены как одна часть целого А-скана, который, в свою очередь, является срезом куба (см. Рис. 2-3 на стр. 23).

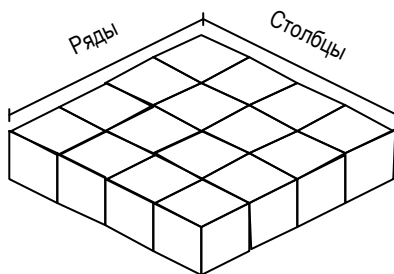


Рис. 2-3 Изображение полученных данных для С-скана

Существует два способа доступа к полученным данным: `ReadData` и `ReadAscan` из параметра `DataAccess` в группе данных. `ReadData` считывает целый файл данных вне зависимости от того, А-скан это или С-скан. `ReadAscan` обязательно указывает координаты для считывания только заданной части А-скана.

### 2.2.1 ReadData

Команда `ReadData` считывает полную информацию с С-скана или А-скана. В данном разделе описывается способ восстановления данных, т.к. формат файла `.frd` поддерживает только одномерную таблицу.

---

#### ВАЖНО

Тип формата данных, используемый в `FocusData`: `FLOAT`.

В случае данных А-скан, когда файл занимает много места, рекомендуется извлекать данные по отдельности для каждого А-скана. Точка ограничения размера, в которой файлы данных А-скана должны быть разделены, зависит от возможностей компьютера. Как правило, если размер файла превышает 100 МБ, следует использовать функцию `ReadDataSlice` для извлечения данных по частям.

---

Размер таблицы для серии А-сканов определяется следующим уравнением: число рядов  $\times$  число столбцов  $\times$  число образцов  $\times$  размер образца (в байтах). После извлечения данных, таблица представляет один ряд, содержащий переменные типа `FLOAT`.

Например, предположим, что каждое значение FLOAT, или образец, занимает 4 байта, тогда для серии А-сканов из 4 (рядов) × 4 (столбцов) × 4 (образцов), сохраненные данные составляют  $64 \times \text{FLOAT} = 256$  байтов.

Данные передаются в следующем порядке:

R1C1S1, R1C1S2, R1C1S3, R1C1S4, что представляет первый А-скан (положение 1,1).

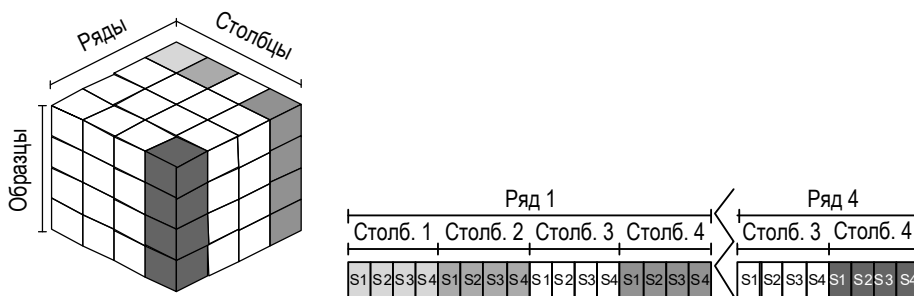
R1C2S1, R1C2S2, R1C2S3, R1C2S4, что является вторым А-сканом (положение 1,2).

R1C3S1, R1C3S2, R1C3S3, R1C3S4 – третий А-скан (положение 1,3).

R1C4S1, R1C4S2, R1C4S3, R1C4S4 – последний А-скан (положение 1,4).

Та же последовательность сохраняется для второго ряда, и т.д.

На Рис. 2-4 на стр. 24 показан пример положения данных А-скана.



**Рис. 2-4 Координаты данных для А-скана (ReadData)**

Размер таблицы для серии С-сканов определяется следующим уравнением: число рядов × число столбцов × размер образца (в байтах). После извлечения данных, таблица представляет один ряд, содержащий переменные типа FLOAT.

Предположим, что каждое значение FLOAT, или образец, занимает 4 байта, тогда для С-скана из 4 (рядов) × 4 (столбцов) × 4 (образцов), сохраненные данные составляют  $16 \times \text{FLOAT} = 64$  байта.

Данные передаются в следующем порядке:

R1C1, R1C2, R1C3, R1C4



R2C1, R2C2, ...и так далее.

На примере ниже (Рис. 2-5 на стр. 25) показаны координаты данных для С-скана.

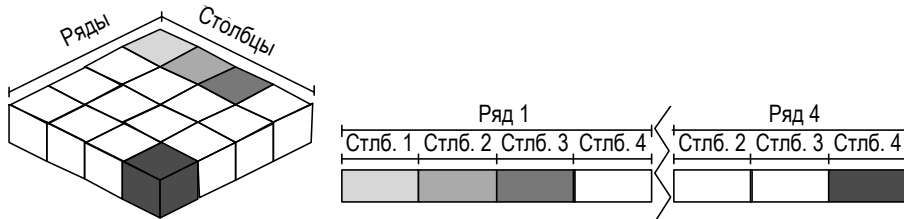


Рис. 2-5 Координаты данных для С-скана (ReadData)

## 2.2.2 ReadAscan

### ВАЖНО

Тип формата данных, используемый в FocusData: FLOAT.

Команда `ReadAscan` извлекает данные А-скана в заданных координатах. В данном разделе описывается способ восстановления данных, т.к. формат файла `.fpd` поддерживает только одномерную таблицу.

Размер таблицы для А-скана равен произведению числа рядов, числа столбцов, числа образцов и размера образца в байтах. После извлечения данных, таблица представляет один ряд, содержащий переменные типа `FLOAT`.

Например, для А-скана в положении ряда 4, столбца 4 и для 4 образцов получаем 4 x `FLOAT` (16 байтов). Данные передаются в следующем порядке:

R4C4S1, R4C4S2, R4C4S3, R4C4S4.

Рис. 2-6 на стр. 26 отображает данные в заданных координатах для А-скана.

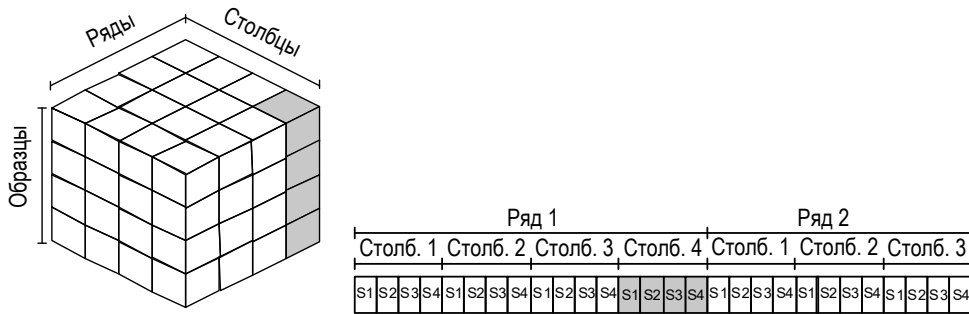


Рис. 2-6 Координаты данных для А-скана (ReadAscan)

### 2.2.3 ReadDataSlice

---

#### ВАЖНО

Тип формата данных, используемый в FocusData: FLOAT.

---

Команда ReadDataSlice извлекает ряд или столбец данных в специальной точке заданного среза (А-скан или С-скан).

Например, для всех А-сканов второго ряда (линия сканирования в положении 1) данные будут переданы в следующем порядке:

R1C1, R1C2, R1C3, ..., R1Cn

На Рис. 2-7 на стр. 27 и Рис. 2-8 на стр. 27 представлены координаты данных для С-скана и А-скана соответственно.

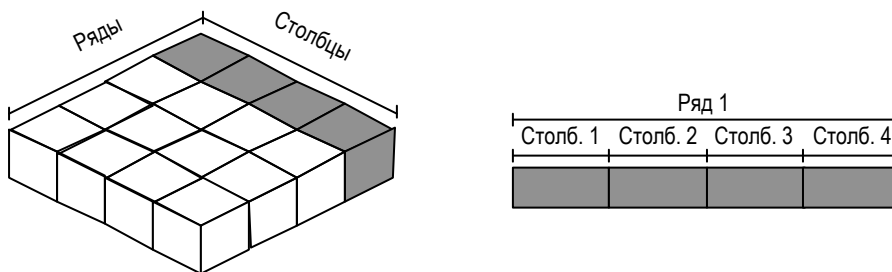


Рис. 2-7 Координаты данных для С-скана (ReadDataSlice)

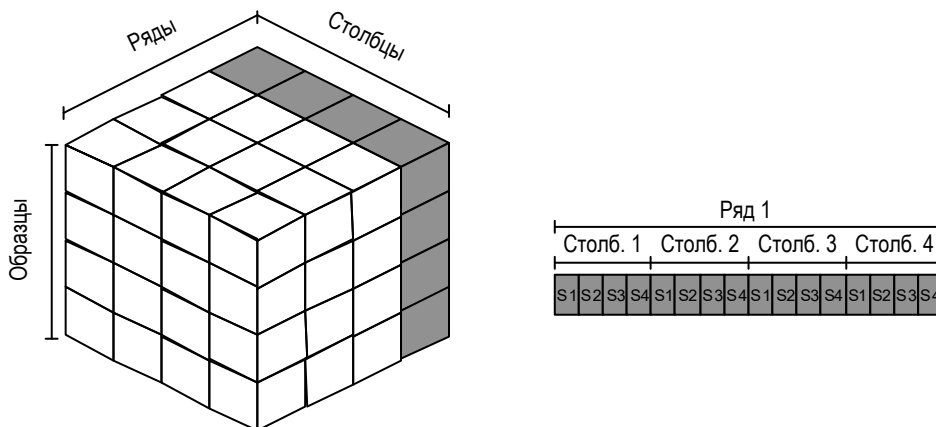


Рис. 2-8 Координаты данных для А-скана (ReadDataSlice)



## 3. Пример применения

---

Наглядный пример применения с исходным положением для создания пользовательских приложений можно найти в следующих каталогах FocusData:

- Для 32-битной версии: [Installation Folder Name]\Program Files (x86)\Evident NDT\FocusData\Samples\Binaries  
ИЛИ
- Для 64-битной версии: [Installation Folder Name]\Program Files\Evident NDT\FocusData\Samples\Binaries

Полный программный код для данного приложения можно найти в следующих каталогах:


- Для 32-битной версии: [Installation Folder Name]\Program Files (x86)\Evident NDT\FocusData\Samples  
ИЛИ
- Для 64-битной версии: [Installation Folder Name]\Program Files\Evident NDT\FocusData\Samples

Программа **DataExtraction\_MFC.exe** отражает типичное приложение для извлечения данных FocusPC. В приложении данные извлекаются из файла Evident NDT с целью дальнейшей обработки в пользовательских программах.

### 3.1 Приложение для извлечения данных FocusPC

Специальное приложение содержит все основные инструменты для извлечения данных из файлов FocusPC.

## Использование приложения для извлечения данных FocusPC

1. В каталоге **Samples** (Образцы) дважды щелкните на программе **DataExtraction\_MFC.exe**.
2. В программе **DataExtraction\_MFC.exe**, в поле **Data File** (Файл данных) нажмите **Browse** [Обзор] ().
3. Выберите файл данных FocusPC (.fpd) и щелкните **Open** (Открыть).  
При отсутствии файла данных можно использовать шаблон. Перейдите в каталог **Samples** (Образцы) и откройте файл данных **CompositeInspectionData.fpd** (см. Рис. 3-1 на стр. 31).

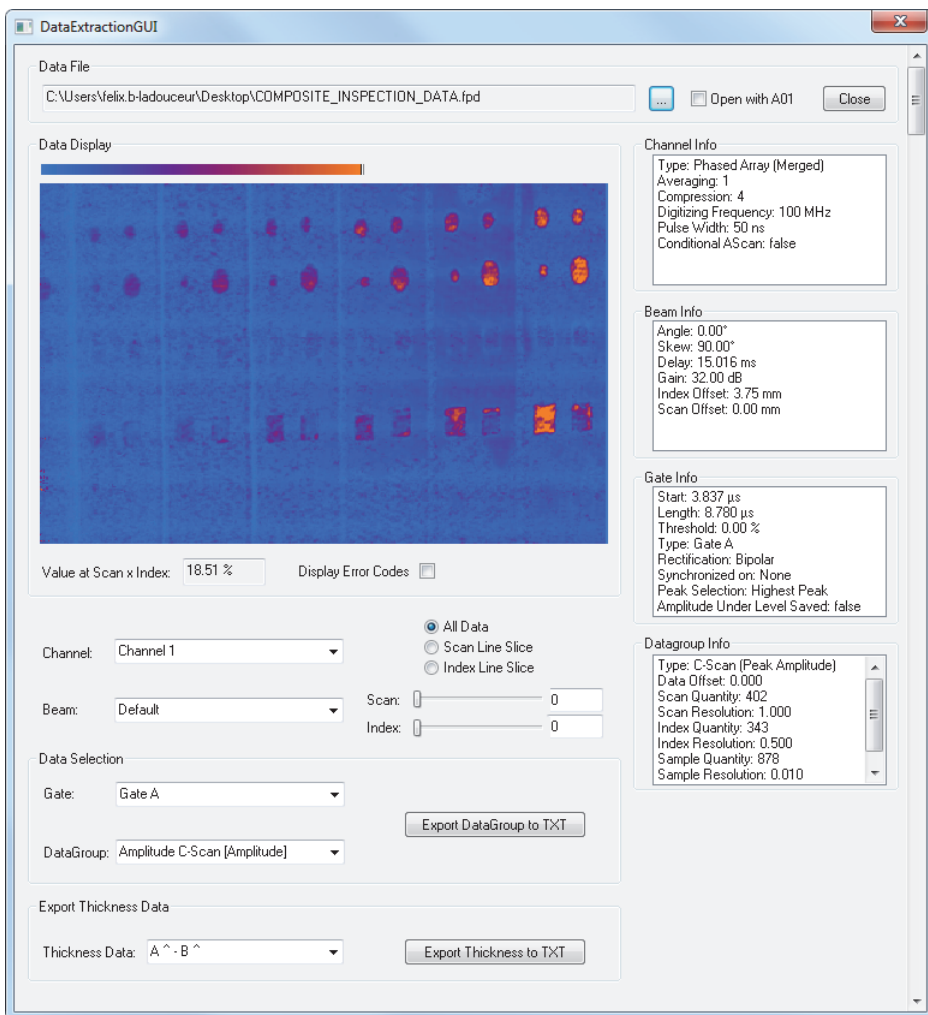
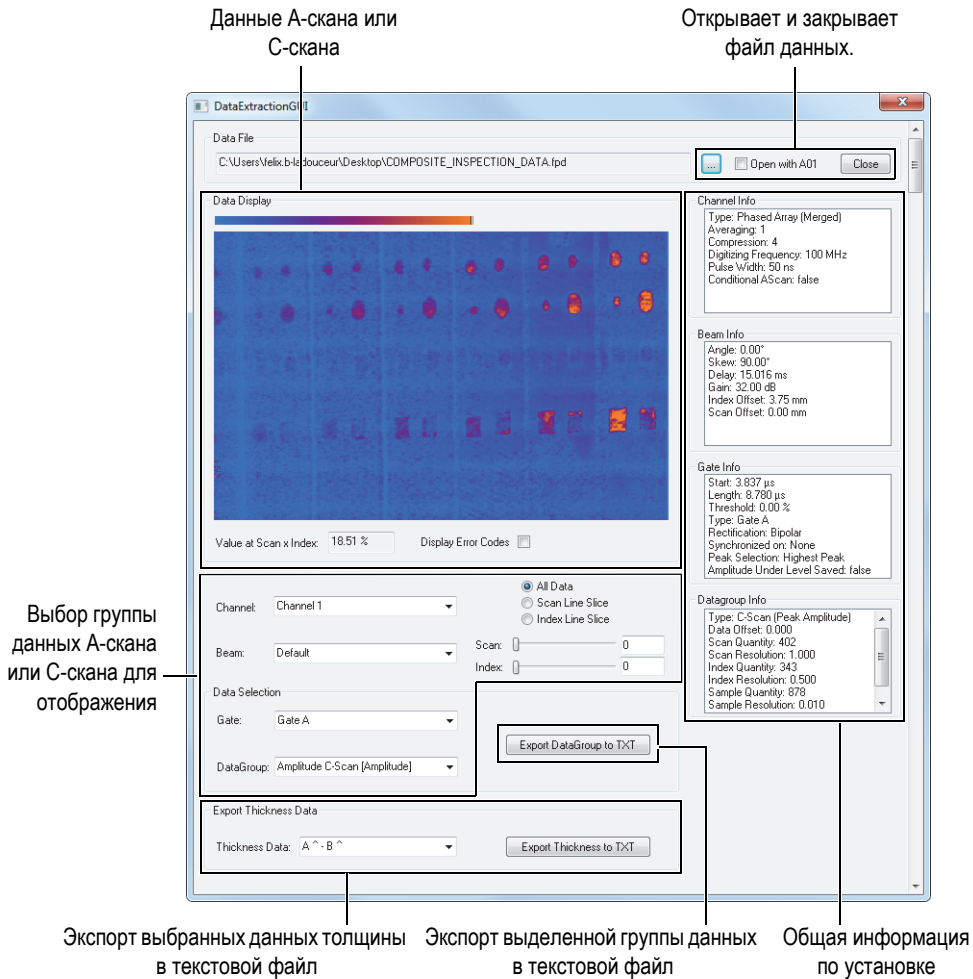


Рис. 3-1 Считывание данных в шаблонном приложении

## 3.2 Описание приложения для извлечения данных FocusPC

Шаблонное приложение для извлечения данных содержит все необходимые функции, позволяющие выбирать данные для экспорта и отображения в хост-приложении (см. Рис. 3-2 на стр. 32).



**Рис. 3-2 Считывание данных в шаблонном приложении**

Различные средства управления в приложении позволяют оператору выводить данные А-скана, С-скана и толщины в текстовые файлы, которые значительно легче для импорта, обработки и/или просмотра в других программах. Приложение отображает выбранную группу данных А-скана или С-скана и позволяет оператору восстанавливать основные параметры сбора данных.



## 4. Структура файла данных

---

FocusData имеет древовидную (иерархическую) структуру. Древовидная структура файла представлена на Рис. 4-1 на стр. 35 и Рис. 4-2 на стр. 36.

Интерфейсы можно легко распознать, так как их названия начинаются на *i*. Названия групп заканчиваются на букву *s*.

---

### ПРИМЕЧАНИЕ

Команды FocusData подробно описаны в справочном приложении, находящемся по адресу:

- Для 32-битной версии: [Installation Folder Name]\Program Files (x86)\Evident NDT\FocusData*nnn*\Manual  
ИЛИ
- Для 64-битной версии: [Installation Folder Name]\Program Files\Evident NDT\FocusData*nnn*\Manual

---

### ПРИМЕЧАНИЕ

В данном тексте термин «группа» используется для обозначения одномерного объекта, для программирования.

Термин «канал» взят из более ранних версий, и используется для обозначения групп, отображаемых в интерфейсе FocusPC.

---

Для доступа к данным файла нужно сначала создать шаблон проектирования DataAccess. Доступ к данным осуществляется через интерфейс IFocusDataFile.

#### **Пояснения к Рис. 4-2 и Рис. 4-1**

Термины, обозначенные **жирным шрифтом**, указывают на открытые методы.

Термины, обозначенные *курсивом* указывают на общественную собственность.

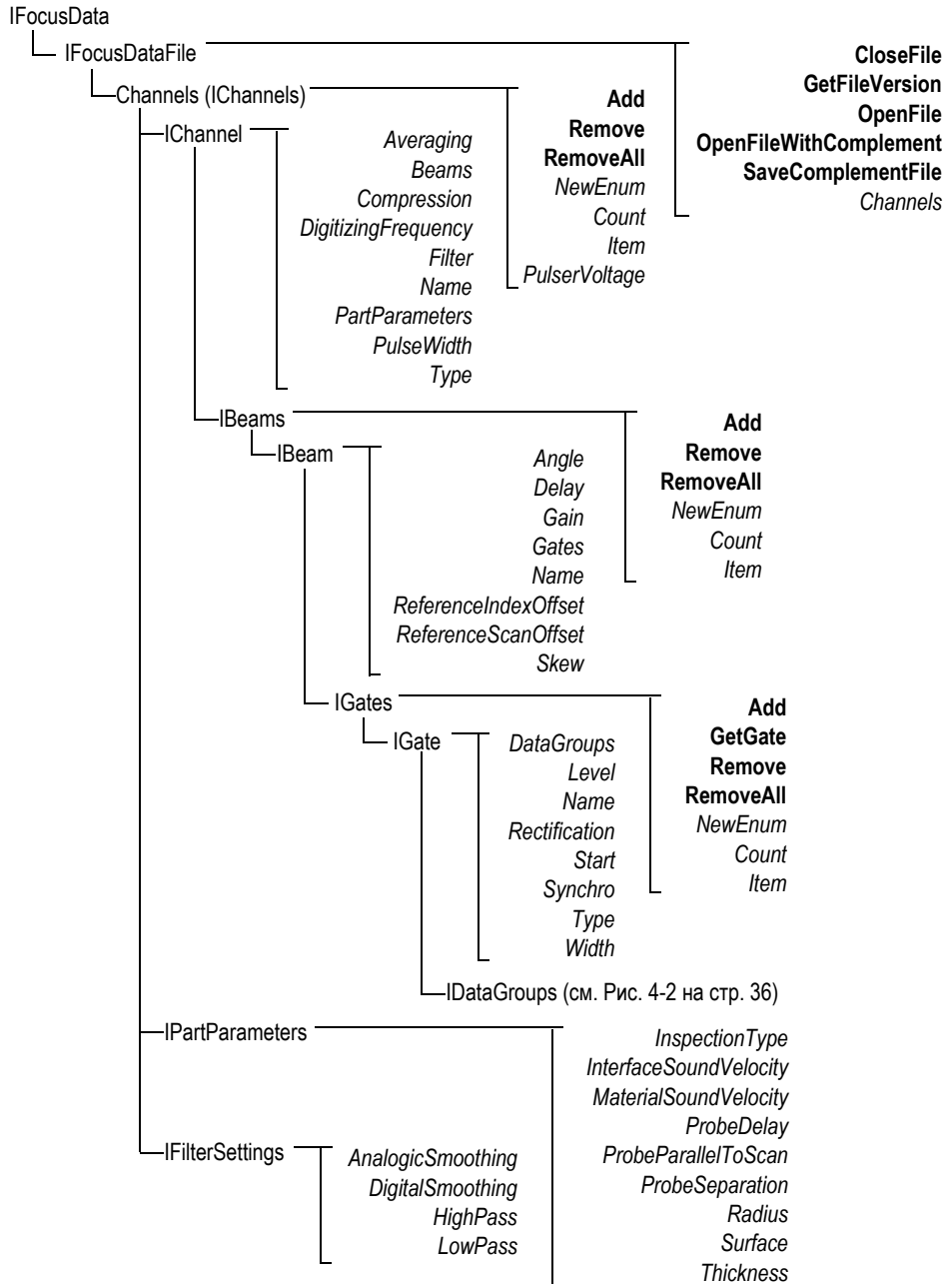


Рис. 4-1 Древоподобная структура файла IFocusDataFile

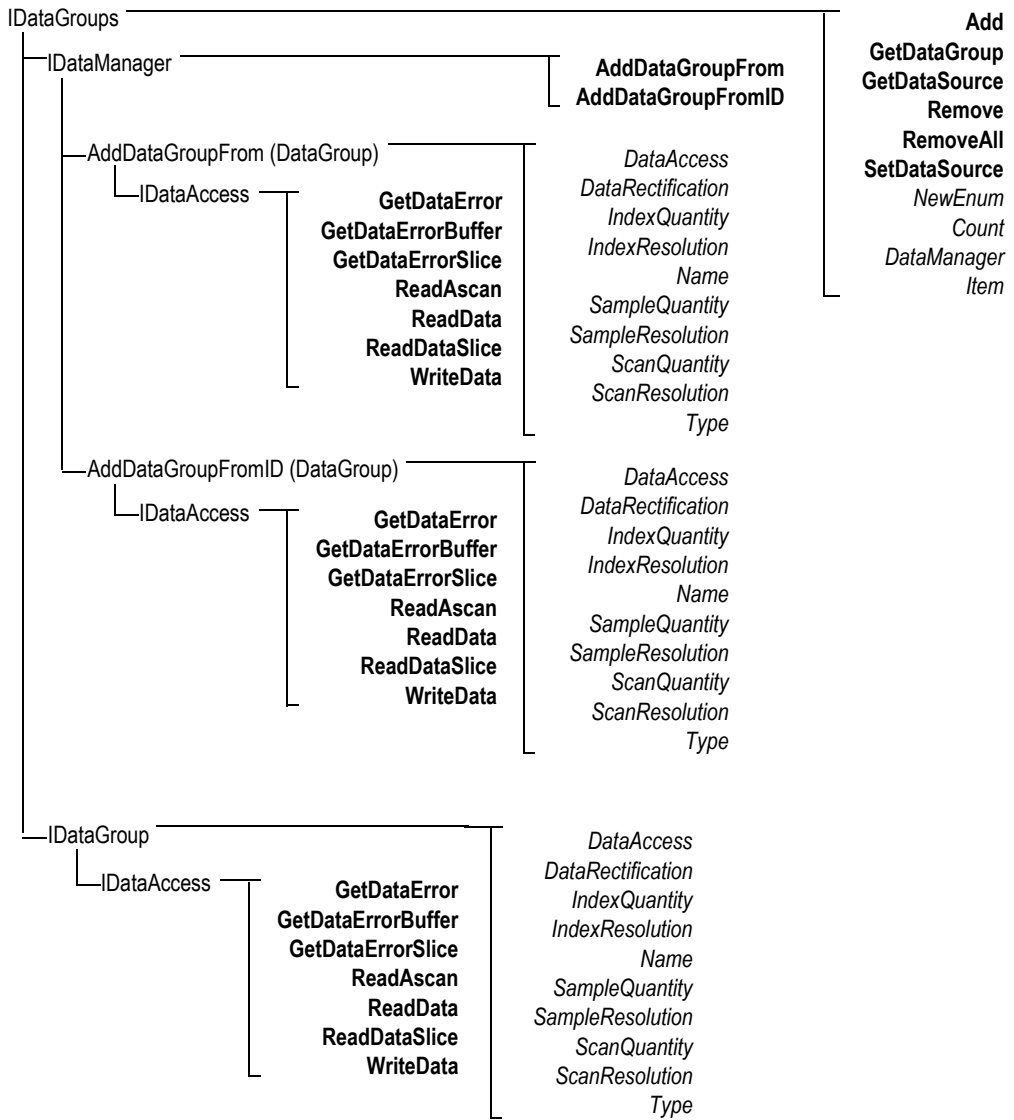


Рис. 4-2 Древоподобная структура IDataGroups

**ПРИМЕЧАНИЕ**

Команды FocusData подробно регистрируются в документах FocusData, представленных в качестве интерактивной справки по адресу:

- Для 32-битной версии: [Installation Folder Name]\Program Files (x86)\Evident NDT\FocusData\Manual  
ИЛИ
  - Для 64-битной версии: [Installation Folder Name]\Program Files\Evident NDT\FocusData\Manual
- 

Нумерация элементов в группе начинается с единицы (1). Если в группе Channels имеется 10 каналов, вы имеете доступ к каналам от 1 до 10.

Например, если вам нужен доступ к каналу № 1 и при этом указатель расположен на группе каналов, выполните следующее:

```
pChannel = pChannels->Item[1];
```

**Единицы измерения**

Все значения данных приведены в международной системе единиц:

- Время в секундах
- Амплитуда в процентах
- Расстояние в метрах
- Данные ультразвуковой оси выражаются в единицах времени
- Углы поворота в градусах
- Данные оси сканирования и индексирования выражаются в единицах расстояния или единицах угла поворота.



## 5. Устранение неисправностей

---

Первые шаги по устранению неполадок помогут решить основные проблемы, возникшие при работе с FocusData. Если проблему решить не удалось, обратитесь в службу технической поддержки Evident.

### 5.1 Первые шаги по устранению неполадок

Перед обращением в службу технического обслуживания Evident, мы рекомендуем выполнить несколько простых шагов. Эти шаги помогут решить некоторые возникшие проблемы, и собрать необходимую информацию в случае обращения в службу технической поддержки.

#### Первые шаги по устранению неполадок

1. Проверьте, какая версия ОС Windows установлена на вашем компьютере (Windows 8, Windows 7 или Windows XP Service Pack 3 и более поздние).

**Для определения версии Windows, установленной на вашем компьютере, выполните следующее (Windows 8):**

- ◆ На панели задач Windows щелкните **Settings** (Настройки), затем **PC info** (Сведения о компьютере).

В поле **Windows edition** указана версия операционной системы (см. Рис. 5-1 на стр. 40).

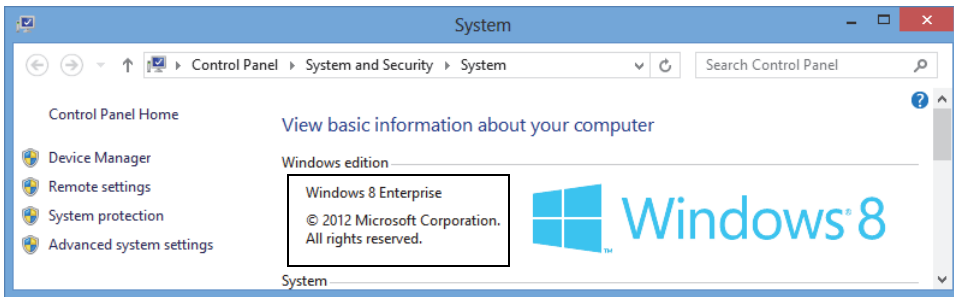


Рис. 5-1 Панель управления Windows 8 с указанием версии ОС Windows

**Для определения версии Windows, установленной на вашем компьютере, выполните следующее (Windows 7):**

- a) На панели задач нажмите **Start** (Пуск).
- b) Правой кнопкой мыши щелкните **Computer** (Мой компьютер), затем **Properties** (Свойства).

В поле **Windows edition** указана версия операционной системы (см. Рис. 5-2 на стр. 40).

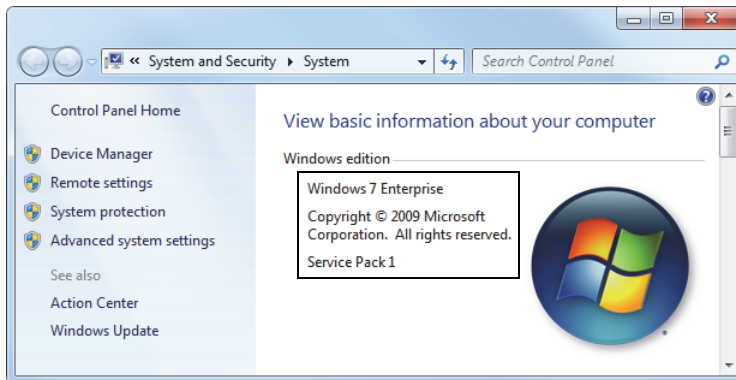


Рис. 5-2 Панель управления Windows 7 с указанием версии ОС Windows

**Для определения версии Windows, установленной на вашем компьютере, выполните следующее (Windows XP):**

- a) На панели задач нажмите **Start** (Пуск).



- b) Правой кнопкой мыши щелкните **My Computer** (Мой компьютер), затем **Properties** (Свойства).
- c) Щелкните на вкладке **General** [Общие] (см. Рис. 5-3 на стр. 41).  
В поле **System** (Система) указана версия операционной системы.

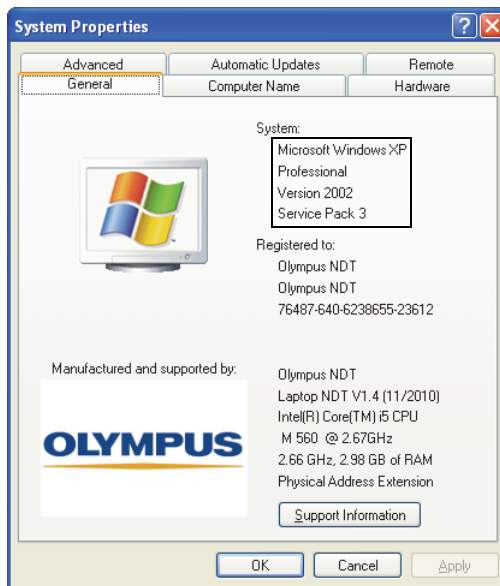


Рис. 5-3 Номер версии Windows XP в диалоговом окне Свойства системы

2. Убедитесь, что аппаратный ключ HASP, содержащий лицензию FocusData, правильно подключен к компьютеру и распознан системой: На панели задач Windows щелкните **Start** (Пуск), затем выберите **All Programs** (Все программы), щелкните **Evident NDT** и нажмите **Keytool** [Номер версии] (см. Рис. 5-4 на стр. 42).

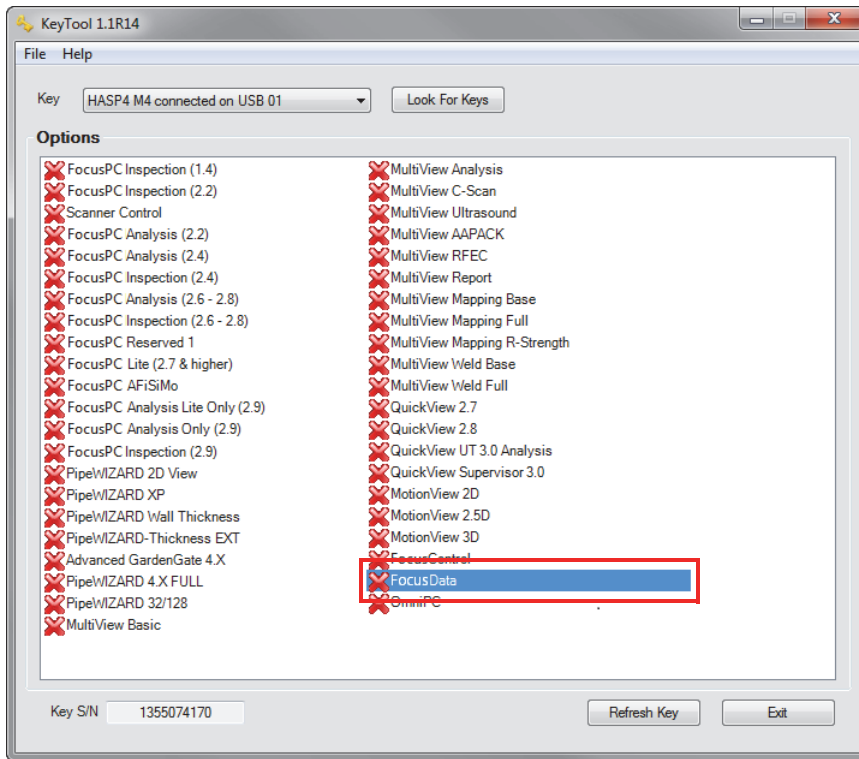


Рис. 5-4 Окно KeyTool с лицензией FocusData

Убедитесь, что HASP-ключ распознан KeyTool и содержит лицензию FocusData.

3. Убедитесь, что антивирусная программа не мешает правильному функционированию FocusData.
4. Убедитесь, что настройки безопасности не являются причиной замедления работы FocusData.
5. Переустановите последнюю версию FocusData. Подробнее см. в разделе «Установка компонента FocusData» на стр. 16.
6. Чтобы проверить, будет ли устранена существующая проблема, установите последнюю версию FocusData на другом компьютере. Подробнее см. в разделе «Установка компонента FocusData» на стр. 16.

После завершения процедуры, если проблема не устранена, обратитесь к региональному представителю Evident.

## 5.2 Обращение в службу технической поддержки

При обращении в службу технической поддержки за помощью в диагностике и устранении неполадок системы необходимо предоставить следующую информацию:

- Серийный номер одного или нескольких приборов
- Файл сведений о системе (.nfo).

**Чтобы найти файл сведений о системе в Windows 8, выполните следующее:**

- (1) На панели задач Windows щелкните **Search** (Поиск).
- (2) В диалоговом окне **Поиск** введите **msinfo32**.
- (3) В диалоговом окне **System Information** (Сведения о системе) нажмите **File** (Файл), затем **Save** (Сохранить).

**Чтобы найти файл сведений о системе в Windows 7, выполните следующее:**

- (1) На панели задач Windows нажмите **Start** (Пуск), затем в текстовом поле **Search programs and files** (Поиск программ и файлов) введите **run** (Выполнить) и нажмите клавишу Enter (Ввод).
- (2) В диалоговом окне **Run** (Выполнить) введите **msinfo32**.
- (3) В диалоговом окне **System Information** (Сведения о системе) нажмите **File** (Файл), затем **Save** (Сохранить).

**Чтобы найти файл сведений о системе в Windows XP, выполните следующее:**

- (1) На панели задач Windows щелкните **Start** (Пуск), затем **Run** (Выполнить).
  - (2) В диалоговом окне **Run** (Выполнить) введите **msinfo32**.
  - (3) В диалоговом окне **System Information** (Сведения о системе) нажмите **File** (Файл), затем **Save** (Сохранить).
- Версия ПО одного или нескольких приборов
  - Номер версии FocusData

Подробнее см. в разделе «Поиск номера версии FocusData для Windows 8, Windows 7 и Windows XP» на стр. 14.

- Марка и модель ПК
- Версия операционной системы ПК
- Версия антивирусной программы ПК
- Версия системы защиты ПК
- Тип используемых Ethernet-кабелей
- Состояние световых индикаторов Ethernet-маршрутизатора  
Желтые индикаторы должны гореть, зеленые индикаторы — мигать.

При наличии всей вышеизложенной информации можно обращаться в службу технической поддержки Evident. Подробнее см. в разделе «Техническая поддержка» на стр. 9.

## Список иллюстраций

Рис. 1-1	Поиск номера версии FocusData в диалоговом окне Удалить или изменить программу (Windows 8) .....	14
Рис. 1-2	Поиск номера версии FocusData в диалоговом окне Удалить или изменить программу (Windows 7) .....	15
Рис. 1-3	Поиск номера версии FocusData в диалоговом окне Добавить/Удалить программы (Windows XP) .....	16
Рис. 1-4	Лицензионное соглашение на использование ПО .....	17
Рис. 1-5	Страница приветствия .....	18
Рис. 1-6	Страница Выбор папки назначения .....	18
Рис. 1-7	Страница Начало установки .....	19
Рис. 1-8	Страница Установка завершена .....	20
Рис. 2-1	Диаграмма Evident FocusData .....	21
Рис. 2-2	Изображение полученных данных для А-скана .....	22
Рис. 2-3	Изображение полученных данных для С-скана .....	23
Рис. 2-4	Координаты данных для А-скана (ReadData) .....	24
Рис. 2-5	Координаты данных для С-скана (ReadData) .....	25
Рис. 2-6	Координаты данных для А-скана (ReadAscan) .....	26
Рис. 2-7	Координаты данных для С-скана (ReadDataSlice) .....	27
Рис. 2-8	Координаты данных для А-скана (ReadDataSlice) .....	27
Рис. 3-1	Считывание данных в шаблонном приложении .....	31
Рис. 3-2	Считывание данных в шаблонном приложении .....	32
Рис. 4-1	Древовидная структура файла IFocusDataFile .....	35
Рис. 4-2	Древовидная структура IDataGroups .....	36
Рис. 5-1	Панель управления Windows 8 с указанием версии ОС Windows .....	40
Рис. 5-2	Панель управления Windows 7 с указанием версии ОС Windows .....	40
Рис. 5-3	Номер версии Windows XP в диалоговом окне Свойства системы .....	41
Рис. 5-4	Окно KeyTool с лицензией FocusData .....	42

