

Удаленный консольный  
коммутатор Dell™

**Руководство  
пользователя  
программного  
обеспечения**



# Примечания



**ПРИМЕЧАНИЕ. ПРИМЕЧАНИЕ** содержит важную информацию, которая поможет лучше использовать Ваш компьютер.

Программное обеспечение сторонних производителей. Вы признаете, что данный ПРОГРАММНЫЙ ПРОДУКТ может содержать программное обеспечение и поставляться с программным обеспечением, правами на которое обладают поставщики Dell, как указано в сопроводительной документации и других печатных и электронных материалах («ПО сторонних производителей»), полученных от таких поставщиков на основании лицензии. Использование Вами такого ПО сторонних производителей подпадает под соответствующие ограничения, и Вы соглашаетесь с этими ограничениями и другими условиями, изложенными в документации и материалах согласно файлу «ReadMe» с информацией о лицензиях сторонних производителей, который находится в установочном каталоге ПРОГРАММНОГО ПРОДУКТА.

Любое программное обеспечение с открытым исходным кодом распространяется с надеждой на возможность его полезного применения, но предоставляется на условиях «как есть» без каких-либо явных или подразумеваемых гарантий, включая, без ограничений, подразумеваемые гарантии пригодности и соответствия определенной цели. Ни при каких обстоятельствах корпорация Dell, владельцы авторских прав и партнеры не несут ответственности ни за какой прямой, не прямой, случайный, особый, исключительный или косвенный ущерб (включая, без ограничений, предоставление замещающих товаров или услуг, потерю возможности использования, данных или прибыли или простои на предприятии), причиненный или возникший при любых мнениях относительно ответственности, будь то ответственность по договору, строгая ответственность или ответственность за правонарушение (включая халатность и т.п.), в связи с использованием данного программного обеспечения, даже если о возможности такого ущерба было объявлено заранее.

Воспроизведение материалов данного руководства в любой форме без письменного разрешения корпорации Dell Inc. строго запрещено.

Товарные знаки, содержащиеся в этом документе: *Dell*, логотип *DELL* и *OpenManage* являются товарными знаками корпорации Dell Inc.; *Intel Pentium* является зарегистрированным товарным знаком корпорации Intel в США и других странах; *Microsoft*, *Windows* и *Windows Vista* являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками корпорации Microsoft в США и/или других странах; *Avocent* является зарегистрированным товарным знаком корпорации Avocent или ее дочерних компаний в США и других странах; *Red Hat* и *Red Hat Enterprise Linux* являются товарными знаками корпорации Red Hat, Inc. в США и других странах; *SUSE* является зарегистрированным товарным знаком Novell, Inc. в США и других странах; *VMware* является зарегистрированным товарным знаком или товарным знаком («знаки») VMware, Inc. в США и/или других юрисдикциях. Остальные товарные знаки и названия могут использоваться в этом руководстве для обозначения компаний, заявляющих права на товарные знаки и названия, или изделий этих компаний. Корпорация Dell Inc. отказывается от прав на какие-либо товарные знаки и названия, кроме ее собственных.

590-1022-519B

Удаленный консольный коммутатор

Август 2011 г.

# Содержание

<b>Общие сведения о продукте</b> .....	<b>7</b>
Возможности и преимущества.....	7
Расширенные возможности настройки.....	8
Расширенные возможности управления удаленным консольным коммутатором.....	8
Аутентификация и авторизация.....	9
Компоненты системы.....	9
Окно проводника удаленного консольного коммутатора.....	10
Video Viewer.....	10
Взаимодействие с продуктами Avocent®.....	11
Рабочие возможности.....	11
Присвоение имени оконечному устройству.....	12
Отображение имени оконечного устройства.....	12
Сортировка.....	13
Возможности сетевых адресов IPv4 и IPv6.....	14
<b>Установка</b> .....	<b>15</b>
Включение программного обеспечения в комплект поставки.....	15
Поддерживаемые операционные системы.....	15
Требования к конфигурации аппаратных средств.....	17
Поддерживаемые веб-обозреватели.....	17
Требования к JRE.....	17
Установка программного обеспечения.....	18
Удаление программного обеспечения.....	19
Запуск программного обеспечения.....	20
Настройка коммутаторов и оконечных устройств.....	21
Установка и настройка веб-интерфейса.....	23
<b>Основные функции программного обеспечения</b> ..	<b>25</b>
Просмотр системы в проводнике.....	25

Настройка отображения окна .....	27
Добавление удаленного консольного коммутатора (Dell или Avocent) ..	28
Доступ к удаленному консольному коммутатору .....	37
Запуск средства просмотра RDP или VNC .....	40
Изменение свойств сервера и коммутатора .....	40
Общие свойства .....	40
Свойства сети сервера .....	42
Свойства сети коммутатора .....	43
Свойства информации .....	44
Свойства подключений сервера .....	45
Свойства VNC .....	45
Свойства RDP .....	47
Доступ к серверу через окно обозревателя .....	49
Изменение параметров сервера и коммутатора .....	49
Общие параметры .....	49
Обозреватель по умолчанию .....	50
Изменение поддержки DirectDraw (только для ОС Windows) .....	51
Параметры HTTP/HTTPS .....	52
Параметры VNC .....	52
Параметры RDP .....	53
Организация системы .....	54
Изменение настраиваемых имен полей .....	56
Создание папок .....	57
Назначение устройства узлу сети, местоположению или папке .....	57
Удаление и переименование .....	58
Настройка вида окна проводника .....	60
Изменение выбранного вида при запуске .....	61
Изменение обозревателя по умолчанию .....	61
Управление локальными базами данных .....	62
Сохранение базы данных .....	62
Загрузка базы данных .....	63

Экспорт базы данных .....	64
<b>Использование средства просмотра .....</b>	<b>67</b>
Доступ к серверам из программного обеспечения удаленного консольного коммутатора .....	67
Взаимодействие с сервером в средстве просмотра .....	69
Функции окна средства просмотра .....	70
Настройка средства просмотра .....	73
Настройка разрешения средства просмотра .....	76
Настройка качества видеоизображения .....	77
Сведение к минимуму обесцвечивания во время удаленного видеосеанса .....	80
Повышение качества цветного изображения на экране .....	81
Настройка калибровки мыши .....	82
Сведение к минимуму следов от движения курсора мыши .....	83
Повышение скорости движения указателя мыши .....	84
Уменьшение частоты мигания курсора мыши .....	84
Просмотр нескольких серверов с помощью режима сканирования ..	85
Сканирование серверов .....	85
Индикаторы состояния режима просмотра эскизов .....	88
Навигация в режиме просмотра эскизов .....	88
Использование макросов для передачи сигналов нажатия клавиш ... на сервер .....	90
Параметры сеанса — вкладка «General» .....	91
Получение снимков экрана .....	93
Параметры совместного использования сеансов .....	93
Автоматическое совместное использование .....	94
Режим монопольного доступа .....	97
Скрытое подключение .....	99
Режим приоритетного прерывания .....	101
Виртуальные носители .....	105
Совместное использование и приоритетное прерывание .....	107
Запуск виртуального носителя .....	108

Назначение виртуальных носителей.....	109
Состояние подключения виртуального носителя.....	110
Сеансы виртуальных носителей.....	111
<b>Приложение А. Обновление ПО удаленного консольного коммутатора.....</b>	<b>117</b>
<b>Приложение В. Клавиатура и мышь.....</b>	<b>119</b>
<b>Приложение С. Порты TSP.....</b>	<b>123</b>
<b>Приложение D. Техническая поддержка.....</b>	<b>125</b>

# Общие сведения о продукте

Программное обеспечение удаленного консольного коммутатора Dell™ представляет собой приложение для управления несколькими платформами, позволяющее просматривать состояние коммутаторов и всех подключенных серверов, а также управлять ими.

Многоплатформенный подход обеспечивает совместимость с большинством популярных операционных систем и аппаратных платформ. Программное обеспечение удаленного консольного коммутатора предоставляет безопасную, действующую на основе коммутатора аутентификацию, передачу данных, а также систему хранения имен пользователей и паролей. Каждый коммутатор выполняет аутентификацию и контроль доступа индивидуально для более децентрализованного управления системами.

В программном обеспечении удаленного консольного коммутатора используется удобный многооконный интерфейс с навигацией по типу проводника Windows, что обеспечивает единую точку доступа для всей системы. Отсюда можно управлять существующими коммутаторами, устанавливать новые коммутаторы и запускать видеосеанс на сервере системы. Благодаря встроенным группам, таким как «Servers», «Sites» и «Folders», можно легко выбирать устройства для просмотра.

Расширенные возможности поиска и сортировки позволяют с легкостью обнаружить любое устройство.

## Возможности и преимущества

Программное обеспечение удаленного консольного коммутатора отличается простотой установки и использования. Благодаря функции

автоматического обнаружения управляемых коммутаторов установка новых устройств занимает совсем немного времени. Мастер установки и электронная справка упрощают первоначальную настройку системы. Управление коммутаторами и их обновление становятся достаточно простыми и прозрачными благодаря интуитивно-понятному графическому интерфейсу.

## **Расширенные возможности настройки**

Программное обеспечение удаленного консольного коммутатора можно настраивать в соответствии с требованиями, предъявляемыми к конкретной системе. Воспользуйтесь преимуществами встроенных групп или создайте свои собственные группы. Для достижения максимальной гибкости и удобства настройте имена устройств и полей, а также значки. Использование понятных и значащих имен позволит упростить поиск любого устройства в системе.

## **Расширенные возможности управления удаленным консольным коммутатором**

Программное обеспечение удаленного консольного коммутатора позволяет добавлять несколько коммутаторов и управлять ими в одной системе. После установки нового коммутатора можно конфигурировать его параметры, управлять видеосеансами пользователя и их приоритетностью, а также выполнять множество функций управления, например перезагрузку и обновление коммутатора. Программное обеспечение удаленного консольного коммутатора совместимо со средством просмотра событий Dell OpenManage™ IT Assistant Event Viewer, которое позволяет системным администраторам консолидировать отчеты о событиях в системе. Можно включить ловушки простого протокола сетевого управления (SNMP), настроить оконечные устройства и управлять базами данных пользователей.

Программное обеспечение можно использовать для управления следующими коммутаторами Dell:

- 4322DS



- 2162DS
- 1082DS
- 2161DS
- 2321DS
- 4161DS
- 2161DS-2
- 1081AD
- 2161AD



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Для добавления коммутаторов Dell 1081AD и 2161AD и управления ими через удаленный консольный коммутатор требуется RAK (Remote Access Key — ключ удаленного доступа) Dell.

## Аутентификация и авторизация

Программное обеспечение удаленного консольного коммутатора позволяет управлять разрешениями для нескольких удаленных консольных коммутаторов через единый интерфейс, а не отдельно для каждого из удаленных консольных коммутаторов. Для обеспечения повышенной защиты и эффективности функция облегченного протокола доступа к каталогам (LDAP) устраняет необходимость обновления разрешений на доступ в отдельных удаленных консольных коммутаторах путем получения разрешений из единого общесетевого источника аутентификации.

Для обеспечения максимальной совместимости со всем оборудованием компании Dell удаленные консольные коммутаторы могут выполнять аутентификацию с использованием стандартной схемы Active Directory или расширенной схемы компании Dell.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Коммутаторы Dell 1081AD и 2161AD не поддерживают протокол LDAP.

## Компоненты системы

Программное обеспечение включает следующие основные компоненты.

## Окно проводника удаленного консольного коммутатора

Окно проводника удаленного консольного коммутатора — это основная точка доступа к функциям и возможностям устройства и управления ими. В окне проводника можно просматривать коммутаторы и оконечные устройства, определенные в локальной базе данных. Встроенные группировки, такие как «Appliances» и «Devices», обеспечивают разные способы отображения устройств. Можно создавать пользовательские группы устройств, добавляя папки и присваивая им имена. Доступны также другие группировки на основании пользовательских полей, которые можно назначать устройствам.

Список «Devices» проводника позволяет выбрать устройство в списке оконечных устройств и запустить сеанс KVM-коммутации с устройством. При запуске сеанса работой с клавиатурой, видео и мышью (KVM) вызывается средство просмотра видео Video Viewer. В списке «Appliances» проводника можно выбрать коммутатор для настройки.

### Video Viewer

Пользователи получают доступ к оконечным устройствам и осуществляют управление ими с помощью программы Video Viewer. Можно использовать предустановленные макросы и выбирать группу макросов, отображаемую в меню Video Viewer Macros. Программу Video Viewer можно открыть для подключения к оконечным устройствам на удаленном консольном коммутаторе. Дополнительную информацию см. в разделе «Использование средства просмотра» на стр. 67.

Программа Video Viewer предоставляет также доступ к окну «Virtual Media». Окно «Virtual Media» можно использовать для назначения физического диска, например жесткого диска, компакт-диска или DVD-диска с данными, оконечному устройству, чтобы носитель был доступен оконечному устройству даже без непосредственного подключения. Дополнительную информацию об окне виртуальных носителей см. в разделе «Использование средства просмотра» на стр. 67.

## Взаимодействие с продуктами Avocent®

Программное обеспечение RCS может использоваться для доступа к нескольким коммутаторам Avocent. Кроме того, этими коммутаторами Avocent можно управлять, что обеспечивает повышенную гибкость управления системами.

Кроме того, программное обеспечение удаленного консольного коммутатора включает поддержку модулей Avocent IQ, расширяя диапазон типов серверов, для которых осуществляется доступ или управление. Дополнительная поддержка Avocent IQ означает, что теперь поддерживаются следующие типы подключений:

- модули PS/2 (доступны модули Dell и Avocent);
- модули USB, включая версии с виртуальными носителями и смарт-картами/общими картами с кодом доступа (Common Access Card — CAC) (доступны модули Dell и Avocent);
- последовательные модули VT100 (доступны модули Avocent);
- подлинные последовательные модули (доступны модули Dell и Avocent);
- модули Sun (доступны модули Avocent);
- модули PS2M (доступны модули Avocent).



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Модули Dell SIP не поддерживаются при прямом подключении коммутаторов Avocent.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Коммутаторы Dell 1081AD и 2161AD не поддерживают подлинные последовательные модули.

## Рабочие возможности

Функции программного обеспечения удаленного консольного коммутатора включают в себя присвоение имени оконечному устройству, отображение имени оконечного устройства, сортировку, а также возможности сетевых адресов IPv4 и IPv6. В разделе «Клавиатура и мышь» на стр. 119 перечислены сочетания клавиш для навигации в

проводнике. Другие компоненты также обладают полной поддержкой навигации с помощью клавиатуры в дополнение к операциям, выполняемым мышью.

## **Присвоение имени оконечному устройству**

Для работы программного обеспечения необходимо, чтобы каждый коммутатор и каждое оконечное устройство имели уникальные имена. Для минимизации потребности во вмешательстве оператора, программное обеспечение использует следующую процедуру генерации уникального имени для оконечного устройства, текущее имя которого конфликтует с другим именем в базе данных.

При выполнении операций в фоновом режиме (например, автоматическая работа по добавлению или изменению имени или подключения) в случае конфликта имен недопустимое имя автоматически заменяется на уникальное. Это делается путем добавления тильды (~) и набора цифр. Цифры добавляются в том случае, когда одна тильда не делает имя уникальным. Числа начинаются с 1 и увеличиваются до тех пор, пока имя не станет уникальным.

Если в ходе выполнения операций Вами или другим пользователем будет указано неуникальное имя, отобразится сообщение о необходимости использования уникального имени.

## **Отображение имени оконечного устройства**

При добавлении коммутатора имена оконечных устройств, полученные от коммутатора, сохраняются в базе данных программного обеспечения. Затем оператор может переименовать оконечное устройство в проводнике. Новое имя сохраняется в базе данных и используется на экранах различных компонентов. Данное новое имя оконечного устройства не сообщается коммутатору.

Поскольку программное обеспечение является децентрализованной системой управления, можно изменить имя, назначенное оконечному устройству на коммутаторе в любое время без обновления базы данных

программного обеспечения. Каждый оператор может настроить особое отображение списка управляемых оконечных устройств.

Поскольку с одним оконечным устройством можно связать не одно имя — одно на коммутаторе и одно в программном обеспечении — для определения того, какое имя используется, программное обеспечение использует следующее правило:

- В проводнике отображаются только оконечные устройства, сохраненные в базе данных, с соответствующими именами из базы данных. Иными словами, проводник не взаимодействует с коммутатором для получения информации об оконечном устройстве.
- Мастер повторной синхронизации перезаписывает определенные локально имена оконечных устройств, только если имя оконечного устройства коммутатора было изменено со значения по умолчанию. Имена оконечных устройств, присвоенные не по умолчанию, которые считываются с коммутатора в процессе повторной синхронизации, перезаписываются вместо локально определенных имен.

## **Сортировка**

На некоторых экранах программный компонент отображает список элементов со столбцами информации о каждом элементе. Если заголовок столбца включает стрелку, можно отсортировать список по этому столбцу в возрастающем или убывающем порядке.

Для сортировки отображения по заголовку столбца щелкните стрелку в заголовке. Элементы списка сортируются в соответствии с этим столбцом. Стрелка вверх обозначает, что список сортируется по заголовку столбца в порядке возрастания. Стрелка вниз обозначает, что список сортируется по заголовку столбца в порядке убывания.

## Возможности сетевых адресов IPv4 и IPv6

Программное обеспечение удаленного консольного коммутатора совместимо с системами, использующими любую из поддерживаемых в настоящее время версий интернет-протокола — IPv4 (по умолчанию) или IPv6 — а также оба этих режима одновременно.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Коммутаторы Dell 1081AD и 2161AD не поддерживают одновременное использование режимов IPv4 и IPv6.

Режим подключения IPv4 может использовать автоматическую конфигурацию с хранением состояния (конфигурация и IP-адреса предоставляются сервером) или без хранения состояния (коммутатор в обычном режиме получает IP-адрес и адрес маршрутизатора динамически от маршрутизатора). Обновления микропрограммы коммутатора и обновления микропрограммы аварийной загрузки поддерживаются как для сервера TFTP, так и для сервера FTP в режиме IPv4.

Режим IPv6 использует подключение с автоматической конфигурацией без хранения состояния. В режиме IPv6 обновления микропрограммы коммутатора возможны только в режиме FTP, а загрузка микропрограммного обеспечения аварийной загрузки невозможна. Для загрузки микропрограммного обеспечения необходимо временно подключиться к сети IPv4 с сервером TFTP.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Для коммутаторов Dell 1081AD и 2161AD режим IPv6 является соединением с отслеживанием состояния.

## Установка

Перед установкой программного обеспечения удаленного консольного коммутатора на клиентский компьютер убедитесь в наличии всех необходимых элементов, а также в том, что оконечные устройства и клиентские компьютеры удаленного консольного коммутатора работают под управлением поддерживаемых операционных систем, используют поддерживаемые веб-обозреватели и рабочую среду Java.

### **Включение программного обеспечения в комплект поставки**

Программное обеспечение поставляется вместе с устройствами на компакт-диске с программным обеспечением удаленного консольного коммутатора. Пользовательская документация доступна как дополнительная функция в меню справки, вызываемом из окна проводника программного обеспечения удаленного консольного коммутатора.

### **Поддерживаемые операционные системы**

Для использования программного обеспечения удаленного консольного коммутатора клиентские компьютеры должны работать под управлением операционных систем следующих версий:

- Microsoft® Windows® 2003 Server с пакетом обновления 3 (Web, Standard и Enterprise)
- Microsoft Windows Server® 2008 Web, Standard и Enterprise

- Microsoft Windows XP Professional с пакетом обновления 3
- Microsoft Windows Vista™ Business с пакетом обновления 1
- Microsoft Windows 2000 Professional с пакетом обновления 4
- Microsoft Windows 7 Home Premium и Professional
- Red Hat® Enterprise Linux® 4.0 и 5.0 WS, ES и AS
- SUSE® Linux Enterprise Server 10 и Server 11
- Ubuntu 8 Server и Workstation

Оконечные устройства должны работать под управлением одной из следующих операционных систем:

- Microsoft Windows 2000 Server (32-разрядная) и Advanced Server
- Microsoft Windows XP Professional и Standard с пакетом обновления 3
- Microsoft Windows Server 2003 Web, Standard и Enterprise
- Microsoft Windows Server 2008 Web, Standard и Enterprise
- Microsoft Windows Vista Standard, Business с пакетом обновления 1 и Enterprise
- Microsoft Windows 7 Home Premium и Professional
- Netware 6.5 (32-разрядная)
- Red Hat Enterprise Linux 4.0 и 5.0 с WS, ES и AS
- Solaris Sparc 10 (64-разрядная)
- SUSE Linux Enterprise Server 10 и Server 11
- Ubuntu 8 Server и Workstation
- VMware® ESX 3 и ESX 4 (32-разрядная)



## Требования к конфигурации аппаратных средств

Программное обеспечение поддерживается при использовании на компьютерах со следующими минимальными характеристиками оборудования:

- Процессор Intel® Pentium® III с тактовой частотой 500 МГц.
- 256 Мб ОЗУ.
- Сетевая интерфейсная плата 10 или 100BaseT (рекомендуется 100).
- Видеоадаптер XGA с графическим ускорителем.
- Разрешение рабочего стола — не менее 800 x 600.
- Цветовая палитра — не менее 65536 цветов (16 бит).

## Поддерживаемые веб-обозреватели

На компьютерах, используемых для доступа к веб-интерфейсу, и клиентских компьютерах, на которых запускается программное обеспечение, должен быть установлен один из следующих обозревателей:

- Microsoft Internet Explorer версии 6.x SP1 или выше.
- Firefox версии 2.0 или выше.

## Требования к JRE

На компьютерах, используемых для доступа к оконечным устройствам, которые подключены к клиентским компьютерам под управлением программного обеспечения, должна быть установлена рабочая среда Java (JRE) 1.6.0\_11 или более поздней версии. Коммутатор выполнит попытку определения установленной среды Java на компьютере. Если

среда Java не установлена, загрузите ее по адресу <http://www.java.com>, а затем выполните ассоциацию файлов JNLP с Java WebStart.

## Установка программного обеспечения

Программное обеспечение можно установить на компьютеры под управлением операционных систем Microsoft Windows и Linux. Следуйте инструкциям по установке программного обеспечения удаленного консольного коммутатора на используемую систему.

Порядок установки в системе Microsoft Windows:

- 1 Вставьте компакт-диск с программным обеспечением удаленного консольного коммутатора в устройство чтения компакт-дисков.
- 2 Сделайте диском по умолчанию букву диска устройства чтения компакт-дисков и для запуска программы установки выполните следующую команду (замените «диск» на букву диска устройства чтения компакт-дисков):

```
диск: \WIN32\SETUP.EXE.
```

- 3 Следуйте инструкциям на экране.

Порядок установки в системе Linux:

- 1 Вставьте компакт-диск с программным обеспечением удаленного консольного коммутатора в устройство чтения компакт-дисков.
- 2 Если функция автоматического монтирования поддерживается и включена, перейдите к действию 3.

-или-

Если система не поддерживает функцию автоматического монтирования:

Смонтируйте том компакт-диска, выполнив следующую команду:

```
mount -t iso9660 -ro mode=0555 <устройство> <точка  
монтирования>
```

Вместо «устройство» укажите имя компакт-диска на компьютере, а вместо «точка монтирования» — имя необходимой точки

монтажирования. Например, чтобы смонтировать компакт-диск, который является вторым устройством IDE на /mnt, выполните команду:

```
mount -t iso9660 -ro mode=0555 /dev/hdb /mnt
```

- 3 Для изменения рабочего каталога на точку монтирования введите в командной строке следующую команду:

```
cd /mnt
```

- 4 Для запуска программы установки выполните следующую команду:

```
sh ./linux/setup.bin
```

- 5 Следуйте инструкциям на экране.

## Удаление программного обеспечения

Для удаления программного обеспечения в операционных системах Microsoft Windows с помощью панели управления выполните следующие действия:

- 1 Откройте панель управления и выберите пункт **Установка и удаление программ**. Отображается упорядоченный список установленных программ.
- 2 Выберите запись о программном обеспечении удаленного консольного коммутатора.
- 3 Щелкните кнопку **Изменить/Удалить**. Запускается мастер удаления.
- 4 Щелкните кнопку **Удалить** и следуйте инструкциям на экране.

Для удаления программного обеспечения в операционных системах Microsoft Windows с помощью командной строки выполните следующие действия:

- 1 Откройте командную строку и перейдите в каталог установки программного обеспечения удаленного консольного коммутатора. Путь установки по умолчанию для 32-разрядных операционных систем Windows — это каталог Program Files.

- 2 Перейдите в подкаталог UninstallerData и введите следующую команду (включая кавычки):

```
"Uninstall Dell Remote Console Software.exe"
```

Запускается мастер удаления. Следуйте инструкциям на экране.

Для удаления программного обеспечения в операционных системах Linux выполните следующие действия:

- 1 Откройте командную строку и перейдите в каталог установки программного обеспечения удаленного консольного коммутатора. По умолчанию в системах Linux используется каталог /usr/lib.
- 2 Перейдите в подкаталог UninstallerData и введите следующую команду:

```
% sh ./Uninstall_Dell_Remote_Console_Software
```

Запускается мастер удаления. Следуйте инструкциям на экране.

## Запуск программного обеспечения

Порядок запуска программного обеспечения в системах Microsoft Windows:

Выберите **Пуск - Программы - Dell RCS software**. Запустится программное обеспечение удаленного консольного коммутатора.

Порядок запуска программного обеспечения удаленного консольного коммутатора в Linux:

Находясь в папке приложения (/usr/lib/Dell\_Remote\_Console\_Switch\_Software по умолчанию), введите следующую команду:

```
./Dell_Remote_Console_Switch_Software
```

-или-

Находясь в каталоге (/user/bin), введите следующую ссылку:

```
./Dell_Remote_Console_Switch_Software
```

-или-

Если продукт был установлен не в тот каталог, который указан по умолчанию, выполните следующую команду из оболочки:

```
<path>/Dell_Remote_Console_Switch_Software
```

-или-

Если во время установки на рабочем столе был создан ярлык, щелкните его дважды.

## Настройка коммутаторов и оконечных устройств

В данном разделе представлен обзор этапов конфигурации коммутатора и доступа пользователя к оконечным устройствам. Информацию для конкретных коммутаторов см. в *руководстве по установке и эксплуатации* соответствующих коммутаторов.

Для добавления коммутаторов выполните следующие действия:

- 1 Установите программное обеспечение на один или несколько клиентских компьютеров.
- 2 Откройте программное обеспечение на клиентском компьютере.
- 3 Используйте проводник для настройки свойств, функций и прочих параметров устройства.
- 4 Настройте имена всех оконечных устройств с помощью локального графического интерфейса.
- 5 Повторите действия 3–6 для каждого коммутатора, подлежащего управлению.
- 6 Как только будет выполнена настройка одной среды программного обеспечения, выберите **File - Database - Save** для сохранения копии локальной базы данных со всеми настройками.
- 7 В программном обеспечении на следующем компьютере выберите **File - Database - Load** и перейдите к сохраненному файлу. Выберите

файл и щелкните **Load**. Повторите это действие для каждого клиентского компьютера, который нужно настроить.

- 8 Для доступа к оконечному устройству, подключенному к коммутатору, выберите оконечное устройство в проводнике и щелкните кнопку **Connect Video** или **Browse** (для выбранного оконечного устройства видна только соответствующая ему кнопка).

Учетные записи пользователей можно настроить с помощью программного обеспечения удаленного коммутатора или интегрированного веб-интерфейса удаленного консольного коммутатора. Дополнительную информацию см. в *руководстве по установке и эксплуатации удаленного консольного коммутатора Dell*.

Для настройки удаленного консольного коммутатора выполните следующие действия:

- 1 Подключите терминал или компьютер с программой эмуляции терминала к конфигурационному порту на задней панели коммутатора с помощью прилагаемого кабеля с последовательным интерфейсом. Установки терминала должны выглядеть следующим образом: 9600 бод, 8 бит, 1 стоповый бит, без проверки четности и без управления потоком.
- 2 Подключите прилагаемый кабель питания к задней панели коммутатора и к соответствующему источнику питания.
- 3 При включении питания индикатор питания на задней панели устройства мигает в течение 30 секунд, пока выполняется внутренний тест. Нажмите клавишу <Enter> для доступа к главному меню.

Порядок настройки оборудования удаленного консольного коммутатора:

- 1 Отобразится меню «Main» с одиннадцатью параметрами. Выберите параметр 1 **Network Configuration**.
- 2 Выберите параметр 1 для установки скорости сети. После выполнения выбора произойдет возврат в меню **Network Configuration**.
- 3 Выберите параметр 2 для открытия меню **IP Configuration**.

- 4 Введите соответствующий номер для выбора одного из следующих типов IP-адресов: 1: **None**, 2: **IPv4 Static**, 3: **IPv4 Dynamic**, 4: **IPv6 Static** или 5: **IPv6 Dynamic**.
- 5 Выберите параметры 3–5 в меню **Terminal Applications** для завершения настройки удаленного консольного коммутатора и ввода его IP-адреса, маски сети и шлюза по умолчанию.
- 6 По завершении настройки введите «**Ø**» для возврата в главное меню.

Порядок настройки портов HTTP и HTTPS:

- 1 Отобразится меню **Main** с одиннадцатью параметрами. Выберите номер параметра для **Set Web Interface Ports**, чтобы открыть меню **Web Interface Port Configuration Menu**.
- 2 Выберите параметр 1 для установки номеров портов. Введите номера портов, которые нужно использовать для HTTP и HTTPS.
- 3 Если представленные значения являются правильными для сети, введите <Y> и нажмите клавишу <Enter>.
- 4 На локальной пользовательской станции введите имена конечных устройств.

### Ускорение мыши

Если в ходе удаленного видеосеанса реакция на мышшь слишком медленна, отключите ускорение мыши в операционной системе оконечного устройства и установите для ускорения мыши на каждом оконечном устройстве значение **Slow** или **None**.

## Установка и настройка веб-интерфейса

После установки нового устройства можно использовать веб-интерфейс для настройки параметров модуля и запуска видеосеансов.

### Поддерживаемые веб-обозреватели

Веб-интерфейс поддерживает следующие браузеры:


- Microsoft Internet Explorer® версии 6.x с SP1 или выше.

- Firefox версии 2.0 или выше.


## Запуск встроенного веб-интерфейса

Порядок запуска веб-интерфейса:


- 1 Откройте веб-обозреватель и введите IP-адрес устройства, использующего локальный веб-интерфейс.


 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Если порты HTTP/HTTPS по умолчанию изменены в консоли последовательного интерфейса и используется адрес IPv4, используйте следующий формат IP-адреса: `https://<ipaddress>:<port#>`, где «port#» — это номер порта, указанный в консоли последовательного интерфейса. При использовании адреса IPv6 воспользуйтесь форматом `https://[<ipaddress>]:<port#>`, где «port#» — это номер порта, указанный в консоли последовательного интерфейса. Если используется адрес IPv6, адрес необходимо заключать в квадратные скобки.

- 2 Открывается окно входа в систему. Введите имя пользователя и пароль и щелкните **ОК**.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** По умолчанию используется имя пользователя «Admin» без пароля.

- 3 Открывается веб-интерфейс и отображается вкладка **Connections**.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Для использования веб-интерфейса на компьютере должна быть установлена среда Java (JRE) 1.6.0\_11 или более поздней версии. KVM-коммутатор выполнит попытку обнаружения среды Java на компьютере. Если среда Java не установлена, загрузите ее по адресу <http://www.java.com>, а затем выполните ассоциацию файлов JNLP с Java WebStart.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** После входа в систему веб-интерфейса при запуске новых сеансов повторный вход не требуется, если не был выполнен выход или если сеанс не превысил тайм-аут ожидания, указанный администратором.



# Основные функции программного обеспечения

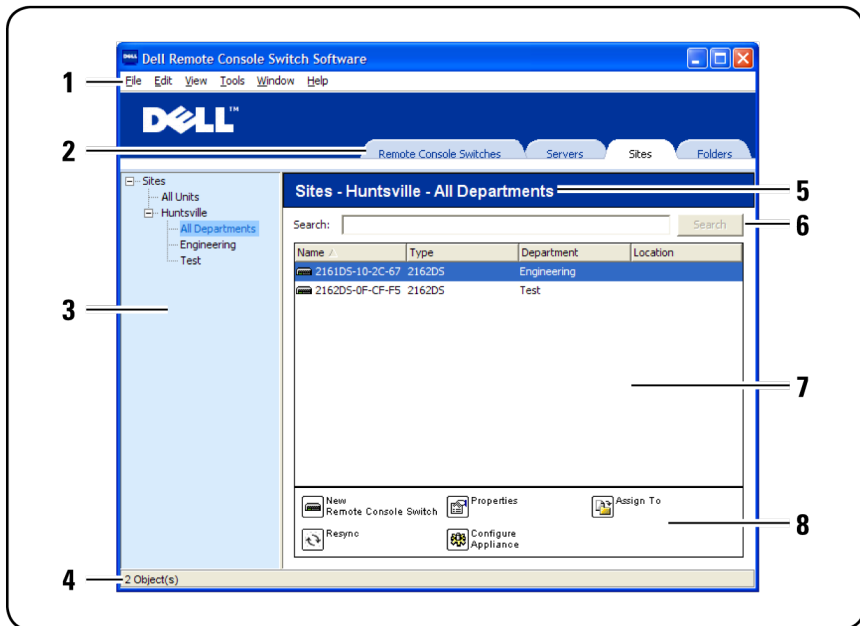
Проводник программного обеспечения удаленного консольного коммутатора (далее — проводник) — это основной графический интерфейс программного обеспечения. Он позволяет просматривать и создавать пользовательские группы для всех поддерживаемых устройств, получать к ним доступ и управлять ими.

## Просмотр системы в проводнике

При запуске программного обеспечения открывается главное окно проводника. Окно проводника разделено на несколько областей: вкладки **выбора**, область **выбора групп** и область **выбора устройств**. Содержимое этих областей изменяется в зависимости от того, выбрано ли оконечное устройство или коммутатор, а также от выполняемой задачи. На Рис. 3.1 показаны функции навигации.

Щелкните одну из вкладок **выбора**, чтобы выполнить просмотр системы по категориям: **Remote Console Switches**, **Servers**, **Sites** или **Folders**. Пользователь может изменить отображаемый по умолчанию вид окна проводника. Окно можно настроить так, чтобы оно автоматически открывалось на одной из этих четырех вкладок. Дополнительную информацию см. в разделе «Просмотр системы в проводнике» на стр. 25. Если настройки экрана по умолчанию не изменены, проводник откроется с выбранной вкладкой «Server» сразу после добавления первого удаленного консольного коммутатора.

Рис. 3.1. Окно проводника



- 1 **Строка меню.** Предоставляет доступ ко многим функциям программного обеспечения удаленного консольного коммутатора.
- 2 **Вкладки выбора элементов для просмотра.** Содержит четыре вкладки **выбора**, которые можно выбрать для отображения соответствующего окна проводника.
- 3 **Область выбора групп.** Содержит разветвленную структуру, представляющую группы, доступные для текущей вкладки **выбора**. Выбранная группа определяет то, что отображается в области **выбора устройств**, когда выбрана вкладка **Remote Console Switches**, **Sites** или **Folder**.

- 4 **Строка состояния.** Отображает количество устройств, показанных в списке **Unit**.
- 5 **Область выбора устройств.** Содержит строку **поиска**, список **Unit**, а также кнопки **задач**, относящихся к выбранному окну просмотра или группе.
- 6 **Строка поиска.** Позволяет выполнять поиск текста, введенного в поле поиска, в базе данных.
- 7 **Список устройств.** Отображает список **Unit** с устройствами, содержащимися в текущей выбранной группе, или результаты поиска, выполненного из строки **поиска**.
- 8 Кнопки задач. Содержит кнопки, представляющие задачи, которые можно выполнить. Некоторые кнопки меняются в зависимости типа устройства, выбранного в списке **устройств**, в то время как другие кнопки остаются неизменными и присутствуют всегда.

Если для выбранного коммутатора включен веб-интерфейс, в нижней части окна проводника отображаются две дополнительные кнопки: «Resync» и «Configure Appliance». Кнопка «Resync» позволяет выполнить поиск неподключенных модулей SIP или Avocent IQ. Кнопка «Configure Appliance» служит для обновления удаленного консольного коммутатора. Если для выбранного коммутатора веб-интерфейс не включен, кнопки «Resync» и «Configure Appliance» не отображаются.

## Настройка отображения окна

Размер окна проводника можно в любое время. При каждом запуске приложения окно проводника отображается на экране с заданными по умолчанию настройками размера и положения.

Разделитель, идущий сверху вниз, используется для разделения области выбора групп и области выбора устройств. Можно сдвинуть разделитель влево или вправо для изменения площади просмотра этих двух панелей. При каждом запуске проводника разделитель возвращается в положение по умолчанию. Сведения о сочетаниях

клавиш для панели разделителя и управления разветвленной структурой см. в разделе «Клавиатура и мышь» на стр. 119.

Можно выбрать экран (Appliances, Devices, Sites или Folders), видимый при запуске, или позволить проводнику определять экран для отображения. Дополнительные сведения см. в разделе «Настройка отображения окна» на стр. 27.

Можно изменить порядок и сортировку списка устройств, щелкнув панель сортировки над столбцом. Стрелка вверх в заголовке столбца обозначает, что список сортируется по имени этого поля в порядке возрастания. Стрелка вниз обозначает, что список сортируется по имени поля в порядке убывания.

## Добавление удаленного консольного коммутатора (Dell или Avocent)

Программное обеспечение удаленного консольного коммутатора можно использовать не только для управления удаленным консольным коммутатором Dell, но и для управления коммутаторами Avocent. Поэтому в процессе добавления удаленного консольного коммутатора в базу данных программного обеспечения удаленного консольного коммутатора будет предложено выбрать производителя и тип продукта для добавляемого коммутатора. После добавления удаленного консольного коммутатора или коммутатора Avocent он появляется в списке **Unit**. Удаленный консольный коммутатор можно либо добавить вручную, либо найти через программу просмотра. Можно добавить устройство с IP-адресом IPv4 или IPv6.

Порядок добавления нового удаленного консольного коммутатора с назначенным IP-адресом:

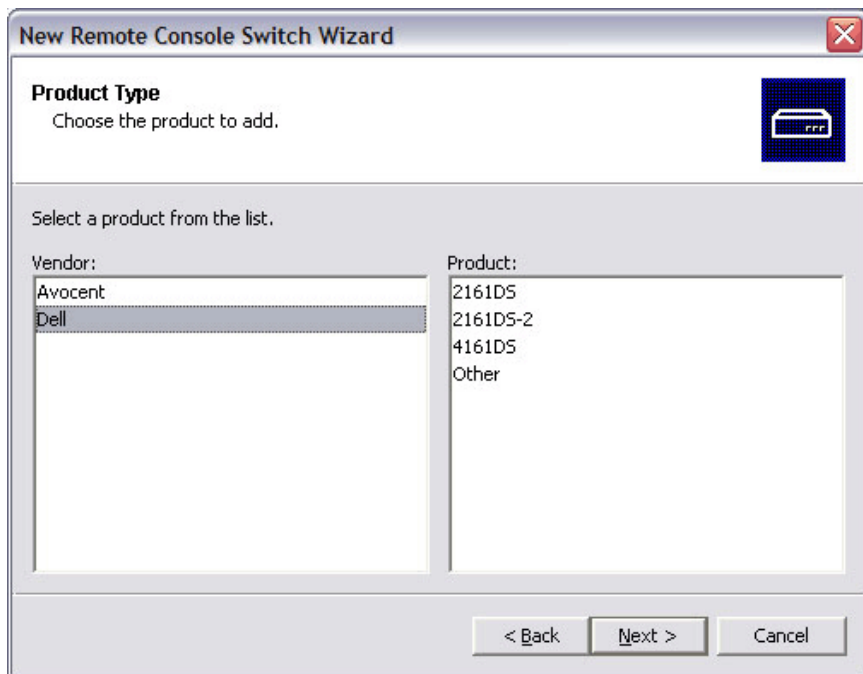
**1** Выберите **File - New - Remote Console Switch** в меню проводника.

-или-

Щелкните кнопку задачи **New Remote Console Switch**. Появится мастер создания удаленного консольного коммутатора.

- Щелкните **Next** для продолжения. Появится диалоговое окно **Product Type** с предложением выбрать производителя удаленного консольного коммутатора и продукт.

Рис. 3.2. Диалоговое окно «Product Type»



- Выберите производителя в списке **Vendor**. Для каждого производителя в списке **Product** отображаются названия поддерживаемых продуктов. Выберите продукт.

Если модель удаленного консольного коммутатора, которую необходимо добавить, отсутствует в списке **Product**, выберите **Other**. Найденный коммутатор будет доступен в списке **Product** при следующем добавлении удаленного консольного коммутатора.

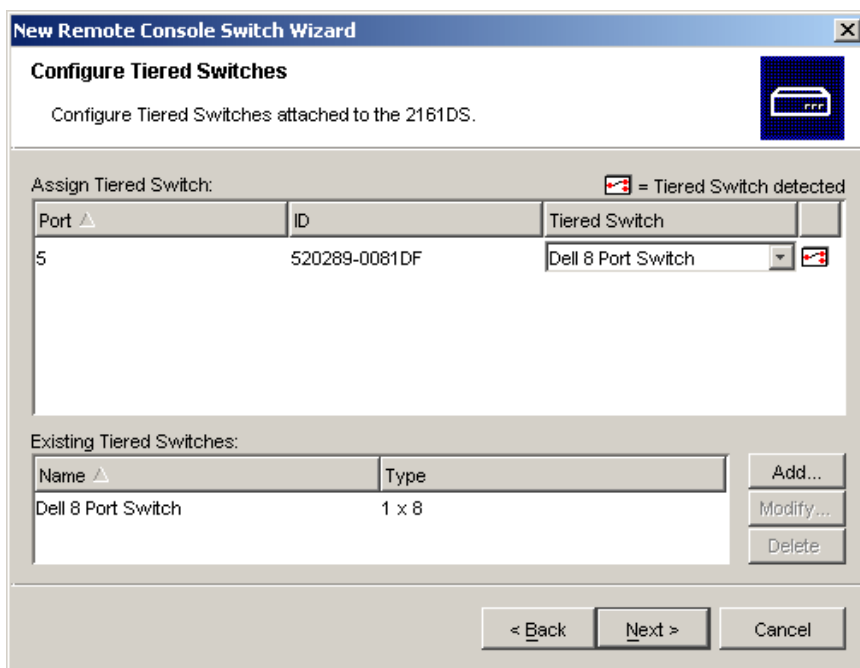


**ПРИМЕЧАНИЕ.** В каждом диалоговом окне «New Remote Console Switch Wizard» указывается тип коммутатора, выбранного в списке «Product».

- 4 Щелкните **Next**.
- 5 Появится вопрос о том, назначен ли удаленному консольному коммутатору IP-адрес. Щелкните **Yes**, а затем **Next**.
- 6 Появляется окно **Locate**. Введите имя хоста или IP-адрес, укажите порты HTTP и HTTPS, затем щелкните **Next**. Адреса IPv4 вводятся в формате xxx.xxx.xxx.xxx (через точку). Адреса IPv6 вводятся в шестнадцатеричном формате FD00:172:12:0:0:0:0:33 или в сокращенном формате FD00:172:12::33.
- 7 Программное обеспечение удаленного консольного коммутатора выполняет поиск указанного устройства, а также подключенных модулей SIP, Avocent IQ и имен серверов, если они имеются. Для поиска неподключенных модулей SIP или Avocent IQ можно воспользоваться функцией повторной синхронизации в программном обеспечении и установить флажок **Include Offline SIPs**.
- 8 Щелкните **Next**.
- 9 В случае обнаружения существующего коммутатора отображается диалоговое окно **Configure Tiered Switches**. В этом диалоговом окне содержится список всех электронных идентификационных номеров (Electronic ID — EID) модулей SIP, полученных от удаленного консольного коммутатора и коммутаторов в многозвенном соединении, к которым они подключены (если таковые существуют). При первом появлении диалогового окна для всех коммутаторов установлено значение **None**. В списке рядом со всеми обнаруженными коммутаторами будет отображаться значок.
  - a. В поле **Existing Tiered Switches** содержится список всех текущих коммутаторов, обнаруженных в базе данных. Щелкните **Add**, **Modify** или **Delete** для изменения списка.

- b. Выберите соответствующий коммутатор из раскрывающегося списка для каждого модуля SIP или Avocent IQ, к которому подключен коммутатор.

Рис. 3.3. Диалоговое окно настройки коммутаторов в многозвенном соединении



- 10 По достижении последней страницы **мастера удаленного консольного коммутатора** щелкните **Finish**, чтобы завершить работу мастера и вернуться в основное окно. Удаленный консольный коммутатор теперь появится в области **выбора устройств**.

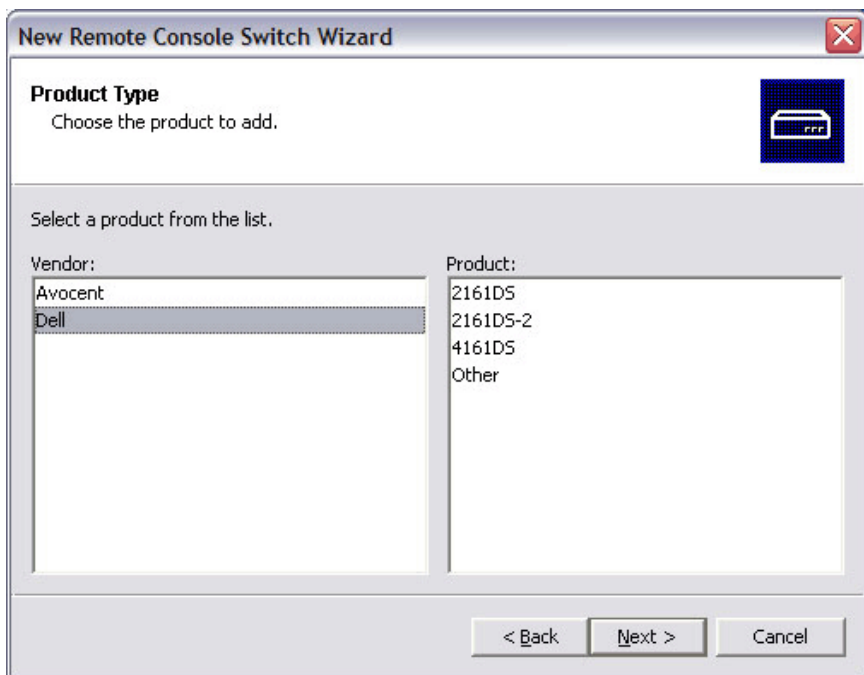
Порядок добавления нового удаленного консольного коммутатора без назначенного IP-адреса:

- 1 Выберите **File - New - Remote Console Switch** в меню проводника.  
-или-

Щелкните кнопку задачи **New Remote Console Switch**. Появится мастер создания удаленного консольного коммутатора.

- Щелкните **Next** для продолжения. Появится диалоговое окно **Product Type** с предложением выбрать производителя удаленного консольного коммутатора и продукт.

Рис. 3.4. Диалоговое окно «Product Type»



- Выберите производителя в списке **Vendor**. Для каждого производителя в списке **Product** отображаются названия поддерживаемых продуктов. Выберите продукт.

Если модель удаленного консольного коммутатора, которую необходимо добавить, отсутствует в списке **Product**, выберите **Other**. Найденный коммутатор будет доступен в списке **Product**



при следующем добавлении удаленного консольного коммутатора.

- 4 Щелкните **Next**.
- 5 Появится вопрос о том, назначен ли удаленному консольному коммутатору IP-адрес. Щелкните **No**, а затем **Next**.
- 6 Появится окно **Network Address**. Введите IP-адрес, маску подсети (в режиме IPv4) или длину префикса (в режиме IPv6) и шлюз, которые должны быть назначены устройству, затем щелкните **Next**. Адреса IPv4 вводятся в формате xxx.xxx.xxx.xxx (через точку). Адреса IPv6 вводятся в шестнадцатеричном формате FD00:172:12:0:0:0:0:33 или в сокращенном формате FD00:172:12::33.



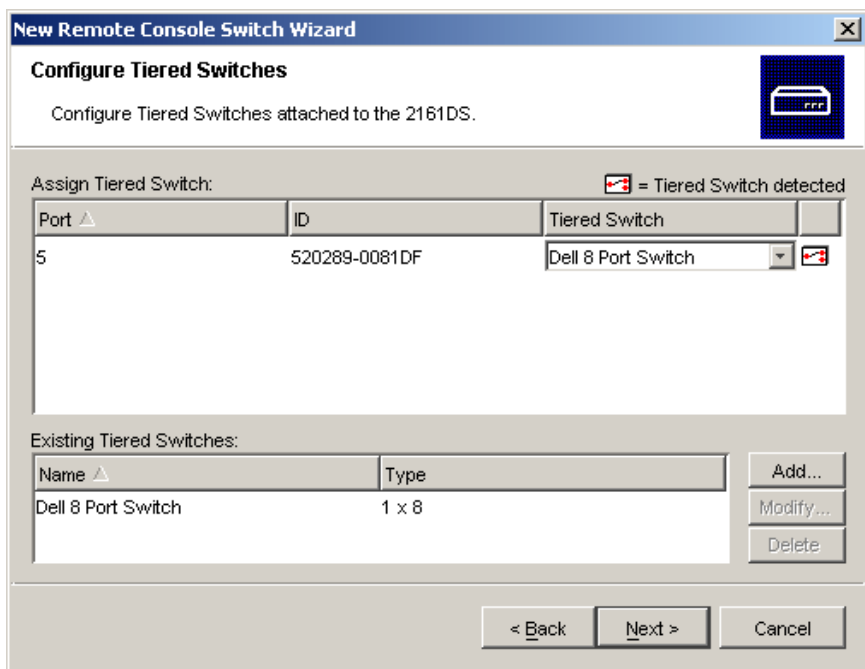
**ПРИМЕЧАНИЕ.** Удаленный консольный коммутатор поддерживает протокол динамической конфигурации хостов (Dynamic Host Configuration Protocol — DHCP) и статическую IP-адресацию. Компания Dell рекомендует, чтобы для каждого устройства были зарезервированы IP-адреса, которые останутся статическими при подключении модулей удаленного консольного коммутатора к сети.

- 7 Появляется окно **Select Remote Console Switch** с предложением выбрать устройство для добавления из списка новых обнаруженных удаленных консольных коммутаторов. Выберите продукт и затем щелкните **Next**.
- 8 В окне **Configuring Remote Console Switch** указывается, была ли успешно выполнена настройка информации об IP-адресах. При успешном выполнении настройки программное обеспечение выполнит поиск нового удаленного консольного коммутатора, а также модулей SIP, Avocent IQ и имен серверов, связанных с ним. Щелкните **Next**.
- 9 В случае обнаружения существующего коммутатора отображается диалоговое окно **Configure Tiered Switches**. В этом диалоговом окне содержится список всех электронных идентификационных номеров (Electronic ID — EID) модулей SIP и Avocent IQ, полученных от

удаленного консольного коммутатора и коммутаторов в многозвенном соединении, к которым они подключены (если таковые существуют).

- a. В поле **Existing Tiered Switches** содержится список всех текущих коммутаторов, обнаруженных в базе данных. Элементы в списке можно также добавлять, удалять или изменять.
- b. Выберите соответствующий коммутатор из раскрывающегося списка для каждого модуля SIP или Avocent IQ, к которому подключен коммутатор.

**Рис. 3.5.** Диалоговое окно настройки коммутаторов другого уровня



**10** По завершении щелкните **Finish**, чтобы завершить работу мастера и вернуться в основное окно. Удаленный консольный коммутатор теперь появится в области **выбора устройств**.

Порядок обнаружения удаленного консольного коммутатора:

- 1 Выберите **Tools - Discover** в меню проводника программного обеспечения. Появится окно мастера обнаружения. Щелкните **Next** для продолжения.
- 2 Появится страница **Address Range**. Выполните одно из следующих действий:

В режиме IPv4 выберите **Use IPv4 address range** и введите диапазон IP-адресов, поиск которого нужно выполнить, в полях **To Address** и **From Address**. Адреса IPv4 вводятся в формате xxx.xxx.xxx.xxx (через точку).

-или-

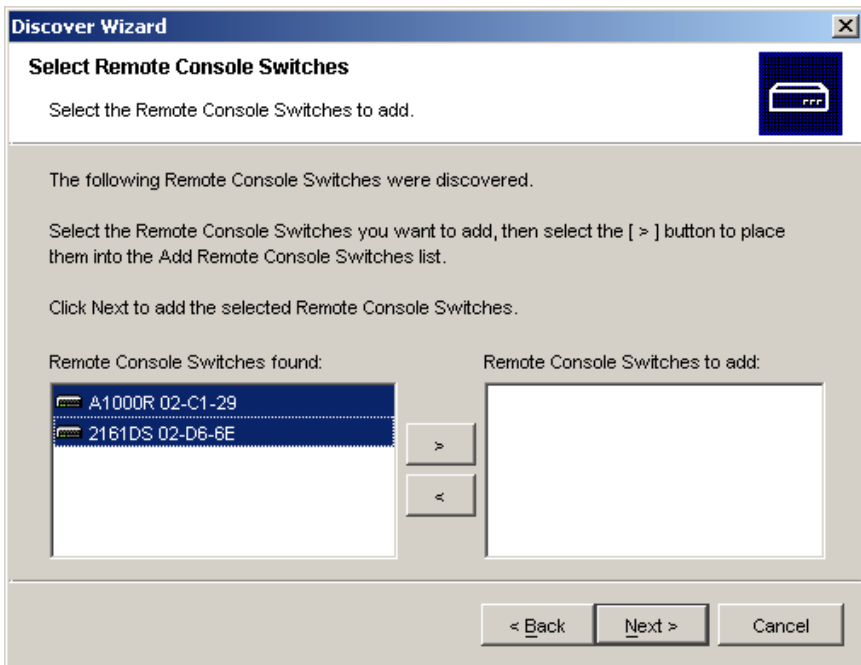
В режиме IPv6 выберите **Use IPv6 address range** и введите диапазон IP-адресов, поиск которого нужно выполнить, в полях **To Address** и **From Address**. Адреса IPv6 вводятся в шестнадцатеричном формате FD00:172:12:0:0:0:0:33 или в сокращенном формате FD00:172:12::33.
- 3 Можно также изменить номера по умолчанию для портов HTTP и HTTPS, введя новые номера портов в поля **HTTP Port** и **HTTPS Port**, если значения по умолчанию удаленного консольного коммутатора изменены в консоли последовательного интерфейса. Щелкните **Next** для продолжения.
- 4 Появляется индикатор выполнения **Searching Network**. Индикатор выполнения показывает, сколько адресов было проверено из общего количества, указанного в диапазоне, а также количество обнаруженных удаленных консольных коммутаторов или коммутаторов Avocent. Если обнаружен один или несколько удаленных консольных коммутаторов или коммутаторов Avocent, в мастере отображается страница выбора удаленных консольных коммутаторов для добавления. На этой странице можно выбрать удаленные консольные коммутаторы для их добавления в локальную базу данных.

-или-

Если новые удаленные консольные коммутаторы не найдены (или выбран параметр **Stop**), **мастер** отобразит страницу **No New Remote Console Switches Found** и коммутатор нужно будет добавить вручную. Дополнительную информацию см. в предыдущей процедуре.

- Щелкните удаленные консольные коммутаторы, которые необходимо добавить, и щелкните кнопку **Add (>)**, чтобы переместить выбранный элемент в список **Remote Console Switches to Add**.

**Рис. 3.6.** Диалоговое окно выбора удаленных консольных коммутаторов для добавления



- Повторите действие 5 для всех удаленных консольных коммутаторов, которые требуется добавить. Щелкните **Next** для продолжения.

- 7 По мере добавления новых коммутаторов отображается индикатор выполнения **Adding Remote Console Switches**. Как только все выбранные коммутаторы будут добавлены в локальную базу данных, появляется страница **Discover Wizard Completed**. Щелкните **Finish**, чтобы завершить работу мастера и вернуться в основное окно. Новые коммутаторы теперь появятся в области **выбора устройств**.
- 8 Если по какой-либо причине (включая нажатие кнопки **Stop** во время процесса добавления) один или несколько коммутаторов невозможно добавить в локальную базу данных, появляется страница **Discover Wizard Not All Remote Console Switches Added**. На этой странице появится список всех выбранных коммутаторов и информация о состоянии для каждого из них. В информации о состоянии указывается, был добавлен удаленный консольный коммутатор в локальную базу данных или нет, а также причина сбоя процесса. Щелкните **Done** по завершении просмотра списка.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Если удаленный консольный коммутатор уже существует в базе данных с таким же IP-адресом, как у обнаруженного устройства, то обнаруженный коммутатор будет пропущен и не появится на следующей странице мастера.

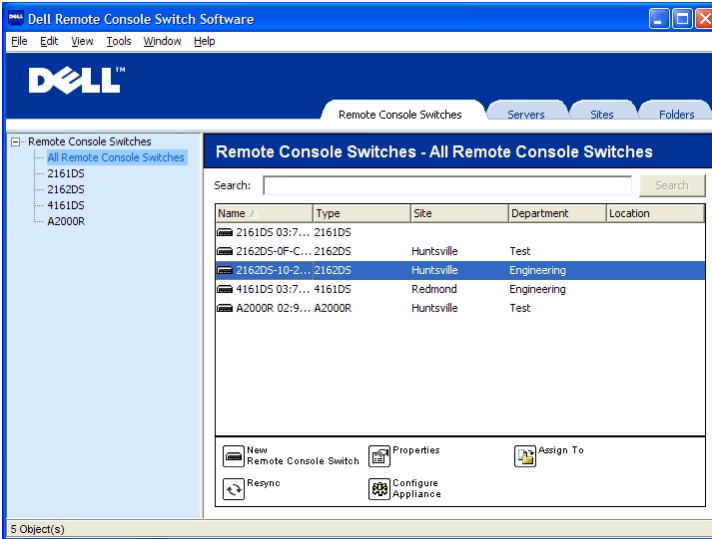
## Доступ к удаленному консольному коммутатору

При выборе вкладки «Remote Console Switches» появится список коммутаторов, определенных в текущий момент в базе данных. Чтобы получить доступ к удаленному консольному коммутатору, необходимо сначала войти в систему, указав имя пользователя и пароль. По умолчанию используется имя пользователя «Admin» (с учетом регистра) без пароля. После входа в систему конкретного удаленного консольного коммутатора программное обеспечение помещает имя пользователя и пароль в кэш-память на время действия сеанса программного обеспечения.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Регистрационные учетные данные можно удалить и повторно войти в систему с другим именем пользователя и паролем, выбрав «Tools - Clear Login Credentials».

**Рис. 3.7.** Окно просмотра с выбранной вкладкой удаленных консольных коммутаторов



Порядок входа в систему удаленного консольного коммутатора:

- 1 Щелкните вкладку **Remote Console Switches** в проводнике.
- 2 Дважды щелкните удаленный консольный коммутатор в области **выбора устройств**.

-или-

Выберите удаленный консольный коммутатор в области **выбора устройств**, а затем щелкните кнопку задачи **Configure Remote Console Switch**.

-или-

Щелкните правой кнопкой удаленный консольный коммутатор в области **выбора устройств**. Появляется всплывающее окно меню. Выберите **Configure Remote Console Switch**.

-или-

Щелкните удаленный консольный коммутатор в области **выбора устройств** и нажмите клавишу <Enter>.

- 3 Используются кэшированные учетные данные, если они доступны. Если они недоступны, отображается окно входа в систему. Введите свое имя пользователя и пароль. Если доступ к удаленному консольному коммутатору выполняется в первый раз или если Вам не назначено имя пользователя и пароль, введите имя пользователя по умолчанию, «Admin» (с учетом регистра), без пароля.
- 4 Щелкните **OK** для получения доступа к удаленному консольному коммутатору. Будет запущен встроенный веб-интерфейс. Дополнительную информацию о встроенном веб-интерфейсе см. в *руководстве по установке и эксплуатации удаленного консольного коммутатора*.

-или-

Щелкните **Cancel**, чтобы выйти без входа в систему.

Порядок поиска удаленного консольного коммутатора в системе:

- 1 Щелкните вкладку **Remote Console Switch** в программном обеспечении и поставьте курсор в текстовое поле поиска.
- 2 Введите искомую информацию. Это может быть название удаленного консольного коммутатора или любая информация, введенная в других заголовках списка в области **выбора устройств**, таких как **Type**, **Location** или «IP Address».
- 3 Щелкните кнопку **Search**. Результаты отображаются в списке **Unit**.
- 4 Просмотрите результаты поиска.

-или-

Щелкните кнопку **Clear Results** для повторного отображения полного списка.

## Запуск средства просмотра RDP или VNC

Программное обеспечение удаленного консольного коммутатора поддерживает средства просмотра Virtual Network Computing (VNC) и Remote Desktop Protocol (RDP), определенные пользователем. Для запуска средства просмотра VNC или RDP выберите вкладку **Server** в проводнике программного обеспечения удаленного консольного коммутатора. В списке устройств выберите сервер, затем щелкните кнопку **VNC** или **RDP** в нижней правой части экрана.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Кнопки VNC и RDP отображаются только в том случае, если установлено соединение с сервером. Дополнительную информацию см. в разделах свойств и параметров VNC и RDP.

## Изменение свойств сервера и коммутатора

В программном обеспечении можно изменить свойства отдельного сервера или коммутатора с помощью следующих вкладок диалогового окна **Properties: General, Network, Information, Connections** (для устройств), **VNC** и **RDP** (для приложений просмотра).

### Общие свойства

Вкладка **General** позволяет изменить имя и значок для обозначения удаленного консольного коммутатора или подключенного сервера. Кроме того, коммутатору или серверу можно назначить узел сети, местоположение или папку. Можно также изменить тип сервера.

Порядок изменения общих свойств:

- 1 В программном обеспечении щелкните вкладку **Remote Console Switch** или **Server**, затем в списке **выбора устройств** выберите отдельное устройство.



2 В меню проводника выберите **View - Properties**.

-или-

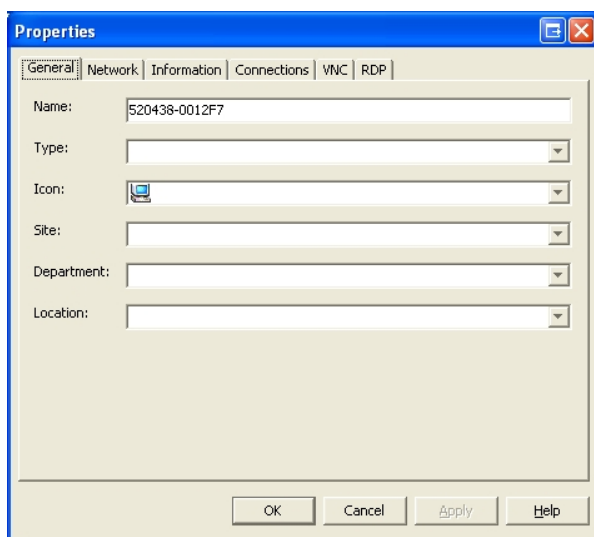
Щелкните кнопку задачи **Properties**.

-или-

Щелкните правой кнопкой устройство и выберите **Properties**.

Появляется диалоговое окно **Properties**.

Рис. 3.8. Вкладка общих свойств сервера



3 Введите имя устройства. Использование повторяющихся имен не допускается.

4 (Только для серверов; необязательно) Выберите тип сервера. Если в раскрывающемся списке необходимый элемент отсутствует, введите в текстовом поле имя нового типа сервера. После ввода оно будет доступно в раскрывающемся списке для последующего назначения.

5 Выберите значок для обозначения устройства.

- 6 (Необязательно) Назначьте устройству узел сети, подразделение или местоположение. Если параметр отсутствует в раскрывающемся списке, введите в текстовом поле имя нового назначения. После ввода оно будет доступно в раскрывающемся списке для последующего назначения.
- 7 Щелкните **Apply** для сохранения новых настроек.  
-или-  
Щелкните **OK** для сохранения настроек и закрытия окна «Properties».  
-или-  
Щелкните **Cancel**, чтобы выйти без сохранения новых настроек.

## Свойства сети сервера

На вкладке **Network** можно определить URL-адрес обозревателя для этого сервера, если на веб-сервере необходимо запускать обозреватель, а не сеанс средства просмотра.

Порядок изменения параметров вкладки «Network»:

- 1 В программном обеспечении щелкните вкладку **Server**, затем в списке **выбора устройств** выберите отдельный сервер.
- 2 В меню проводника выберите **View - Properties**.  
-или-  
Щелкните кнопку задачи **Properties**.  
-или-  
Щелкните правой кнопкой устройство и выберите **Properties**.  
Появляется диалоговое окно **Properties**.
- 3 Щелкните вкладку **Network** и введите URL-адрес, который должен использоваться при установке подключения обозревателя с сервером. Если в поле указано какое-либо значение, на панели инструментов появляется кнопка **Browser**, с помощью которой можно открыть в обозревателе указанный URL-адрес.

- Щелкните **Apply** для сохранения новых настроек.  
-или-  
Щелкните **OK** для сохранения настроек и закрытия окна.  
-или-  
Щелкните **Cancel**, чтобы выйти без сохранения новых настроек.

## Свойства сети коммутатора

Если необходимо выполнить повторную настройку сети, можно изменить IP-адрес коммутатора с помощью вкладки **Network**.

Порядок изменения параметров вкладки «Network»:

- В программном обеспечении щелкните вкладку **Remote Console Switches**, затем в списке «Выбор устройств» выберите отдельное устройство.
  - В меню проводника выберите **View - Properties**.  
-или-  
Щелкните кнопку задачи **Properties**.  
-или-  
Щелкните правой кнопкой устройство и выберите **Properties**.  
Появляется диалоговое окно **Properties**.
  - Щелкните вкладку **Network** и введите адрес удаленного консольного коммутатора. Это поле может содержать IP-адрес с разделителем-точкой или имя домена. Использование повторяющихся адресов и пустых полей не допускается. Можно ввести до 128 символов и использовать адрес IPv4, IPv6 или IPv4 и IPv6 одновременно.
-  **ПРИМЕЧАНИЕ.** Коммутаторы Dell 1081AD и 2161AD не поддерживают одновременное использование режимов IPv4 и IPv6.
- Введите номера портов HTTP и HTTPS в полях **HTTP Port** и **HTTPS Port**, если номера портов удаленного консольного коммутатора были изменены в консоли последовательного интерфейса.  
Дополнительную информацию об изменении номеров портов в

консоли последовательного интерфейса см. в разделе «Параметры HTTP/HTTPS» на стр. 52.

**5** Щелкните **Apply** для сохранения новых настроек.

-или-

Щелкните **OK** для сохранения настроек и закрытия окна.

-или-

Щелкните **Cancel**, чтобы выйти без сохранения новых настроек.

## Свойства информации

Вкладка «Information» позволяет вводить информацию о коммутаторе или сервере, включая описание, контактную информацию и любые необходимые комментарии.

Порядок изменения параметров вкладки «Information»:

**1** В программном обеспечении щелкните вкладку **Remote Console Switches** или **Server**, затем в списке **выбора устройств** выберите отдельное устройство.

**2** В меню проводника выберите **View - Properties**.

-или-

Щелкните кнопку задачи **Properties**.

-или-

Щелкните правой кнопкой устройство и выберите **Properties**.

Появляется диалоговое окно **Properties**.

**3** (Необязательно) Щелкните вкладку **Information** и введите описание устройства. В следующих полях можно вводить любую информацию.

a. В поле **Description** можно ввести от 0 до 128 символов.

b. В поле **Contact** можно ввести от 0 до 128 символов.

c. В поле **Contact Phone Number** можно ввести от 0 до 64 символов.

d. В поле **Comments** можно ввести от 0 до 256 символов.

4 Щелкните **Apply** для сохранения новых настроек.

-или-

Щелкните **OK** для сохранения настроек и закрытия окна.

-или-

Щелкните **Cancel**, чтобы выйти без сохранения новых настроек.

## Свойства подключений сервера

На вкладке **Connections** отображается физический путь подключения, используемый для доступа к данному серверу, а также тип подключения, например видео.

Порядок просмотра параметров вкладки «Connection»:

1 В программном обеспечении щелкните вкладку **Server**, затем в списке **выбора устройств** выберите отдельный сервер.

2 В меню проводника выберите **View - Properties**.

-или-

Щелкните кнопку задачи **Properties**.

-или-

Щелкните правой кнопкой сервер и выберите **Properties**.

Появляется диалоговое окно **Properties**.

3 Щелкните вкладку **Connections** для просмотра подключений сервера. Свойства подключения доступны только для серверов и предназначены для чтения. На дисплее отображается физический путь подключения, используемый для доступа к устройству, а также тип подключения, например видео.

4 По завершении щелкните **OK** или **Cancel** для закрытия окна.

## Свойства VNC

При использовании пользовательского приложения VNC можно включать аргументы командной строки. Для размещения параметров в командной строке можно использовать макросы. Это может быть полезно при

автоматической замене переменных, таких как IP-адрес, номер порта, имя пользователя и пароль. Для команд VNC, у которых нет собственных графических интерфейсов пользователя, например, на компьютерах под управлением операционных систем Windows, Linux и UNIX®, можно запустить приложение VNC в окне командной строки ОС.

Порядок изменения свойств VNC:

- 1 В списке устройств выберите сервер.
- 2 В меню проводника удаленного консольного коммутатора выберите **View - Properties**.  
-или-  
Щелкните кнопку задачи **Properties**.  
-или-  
Щелкните устройство правой кнопкой мыши. Выберите **Properties** во всплывающем меню. Появляется диалоговое окно **Properties**.
- 3 Щелкните вкладку **VNC**.
- 4 В поле «IP Address» введите IP-адрес в соответствующем формате или доменное имя, состоящее из 1–128 символов (только для серверов). Использование пробелов запрещено. Повторные адреса разрешены. Можно использовать адреса IPv4 и IPv6.
- 5 В поле «Port» введите номер порта в диапазоне 23–65535. Если оставить поле пустым, используется порт 23.
- 6 Установите флажок **Use Default** для включения этого параметра или снимите его для отключения. Если этот параметр включен, будет использоваться глобальный параметр по умолчанию, указанный в разделе **Options**, а все другие разделы области **Application to Launch** будут выключены.
- 7 Введите имя и путь к каталогу или щелкните кнопку **Browse** для выбора пути и имени.

- 8 Введите аргументы командной строки в поле, которое расположено ниже пути и имени.

-или-

Чтобы вставить предопределенный макрос в место курсора в командной строке, щелкните список **Insert Macro** и выберите макрос в раскрывающемся меню. Программное обеспечение удаленного консольного коммутатора автоматически заменит эти переменные при запуске приложения.

- 9 Установите или снимите флажок **Launch in command window**. Если этот параметр включен, в командном окне ОС будет запущено приложение VNC, определенное пользователем.

- 10 Щелкните **OK**.

## Свойства RDP

При использовании пользовательского приложения RDP можно включать аргументы командной строки. Для размещения параметров в командной строке можно использовать макросы. Это может быть полезно при автоматической замене переменных, таких как IP-адрес, номер порта, имя пользователя и пароль. Для команд RDP, у которых нет собственных графических интерфейсов пользователя, например, на компьютерах под управлением операционных систем Windows, Linux и UNIX®, можно запустить приложение RDP в окне командной строки ОС.

Порядок изменения свойств RDP:


- 1 В списке устройств выберите сервер.
- 2 В меню проводника удаленного консольного коммутатора выберите **View - Properties**.

-или-

Щелкните кнопку задачи **Properties**.

-или-

Щелкните устройство правой кнопкой мыши. Выберите **Properties** во всплывающем меню. Появляется диалоговое окно **Properties**.

- 3 Щелкните вкладку **RDP**.
  - 4 В поле «IP Address» введите IP-адрес в соответствующем формате или доменное имя, состоящее из 1–128 символов (только для серверов). Использование пробелов запрещено. Повторные адреса разрешены. Можно использовать адрес IPv4, IPv6 или IPv4 и IPv6 одновременно.
-  **ПРИМЕЧАНИЕ.** Коммутаторы Dell 1081AD и 2161AD не поддерживают одновременное использование режимов IPv4 и IPv6.
- 5 В поле «Port» введите номер порта в диапазоне 23–65535. Если оставить поле пустым, используется порт 23.
  - 6 Установите флажок **Use Default** для включения этого параметра или снимите его для отключения. Если этот параметр включен, будет использоваться глобальный параметр по умолчанию, указанный в разделе **Options**, а все другие разделы области **Application to Launch** будут выключены.
  - 7 Введите имя и путь к каталогу или щелкните кнопку **Browse** для выбора пути и имени.
  - 8 Введите аргументы командной строки в поле, которое расположено ниже пути и имени.  
-или-  
Чтобы вставить predefined макрос в место курсора в командной строке, щелкните список **Insert Macro** и выберите макрос в раскрывающемся меню. Программное обеспечение удаленного консольного коммутатора автоматически заменит эти переменные при запуске приложения.
  - 9 Установите или снимите флажок **Launch in command window**. Если этот параметр включен, в командном окне ОС будет запущено приложение RDP, определенное пользователем.
  - 10 Щелкните **OK**.



## Доступ к серверу через окно обозревателя

Для удобства работы можно настроить программное обеспечение таким образом, чтобы подключение к серверу открывалось в веб-обозревателе. Сначала выберите сервер, затем в диалоговом окне **Properties** укажите сеть веб-сервера. После выбора сервера появляется кнопка задачи **Browse**.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** В диалоговом окне «Explorer's Options» можно выбрать используемый обозреватель.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** При подключении обозревателя к любому URL-адресу и, если свойство «Browser Network» установлено для сервера, эта функция частично подходит для серверов, настроенных с помощью интерфейса управления процессором служб, такого как интегрированный интерфейс Dell Remote Access Card (iDRAC).

Порядок запуска сети сервера в окне обозревателя:

- 1 Выберите сервер в области **выбора устройств** программного обеспечения.
- 2 Если параметр «Browser URL» на вкладке «Network» определен для этого сервера в диалоговом окне **Properties**, отображается кнопка **Browse**. Щелкните кнопку задачи **Browse**. В окне обозревателя открывается указанная сеть.

## Изменение параметров сервера и коммутатора

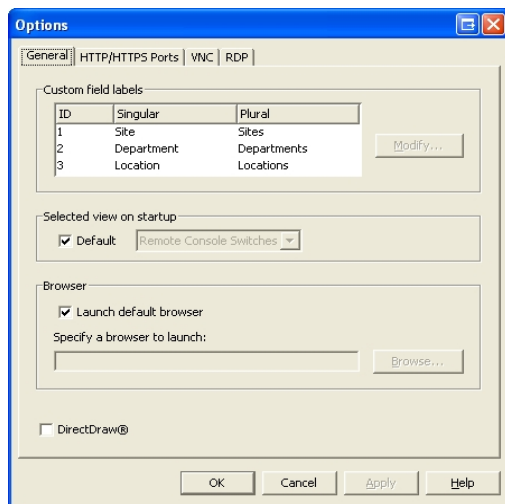
Программное обеспечение удаленного консольного коммутатора позволяет изменять параметры отдельного сервера или коммутатора в диалоговом окне **Options**, включающем вкладки **General**, **HTTP/HTTPS Ports**, **VNC** и **RDP**.

### Общие параметры

Порядок изменения метки пользовательского поля:

- 1 В меню проводника выберите **Tools - Options**. Появляется диалоговое окно **Options**.

Рис. 3.9. Диалоговое окно параметров — метки пользовательских полей



- 2 Выберите метку поля для изменения и щелкните кнопку **Modify**. Появляется диалоговое окно **Modify Custom Field Label**.
- 3 Введите имя метки в единственном и множественном числе. Длина имени должна составлять от 1 до 32 символов. Использование пустых значений не допускается. Пробелы разрешается ставить только в середине строки, но не в начале или конце.
- 4 Щелкните **OK** для сохранения новой метки поля.

-или-

Щелкните **Cancel**, чтобы выйти без сохранения изменений.

## Обозреватель по умолчанию

Параметр «Browser» определяет приложение обозревателя, которое открывается при выборе кнопки **Browse** для оконечного устройства с

определенным URL-адресом или при открытии интерактивной справочной системы удаленного консольного коммутатора. Можно включить приложение обозревателя по умолчанию, выбранное на данном компьютере, или выбрать другой из доступных обозревателей.

Для просмотра или изменения обозревателя по умолчанию выполните следующие действия:

- 1 В меню проводника выберите **Tools - Options**. Открывается окно «General Options».
- 2 Выполните одно из следующих действий:
  - В поле **Browser** установите флажок **Launch Default Browser** для определения обозревателя по умолчанию.
  - Снимите флажок **Launch Default Browser**. Щелкните кнопку **Browse** и выберите исполняемый файл обозревателя на компьютере. Можно также ввести полный путь к исполняемому файлу обозревателя.
- 3 Выполните одно из следующих действий:
  - Щелкните другую вкладку для изменения дополнительных свойств.
  - По завершении щелкните **OK** для сохранения новых настроек.
  - Щелкните **Cancel**, чтобы выйти без сохранения новых настроек.

### **Изменение поддержки DirectDraw (только для ОС Windows)**

Программное обеспечение поддерживает стандарт DirectDraw, который позволяет напрямую управлять видеопамятью, аппаратными перекрытиями и переключением страниц без вмешательства интерфейса графических устройств (Graphical Device Interface — GDI). Это обеспечивает более плавную анимацию и увеличение производительности программного обеспечения, которое интенсивно использует графику.

Однако, если на Вашем компьютере включен программный курсор или тень указателя либо видеодрайвер не поддерживает стандарт DirectDraw, Вы можете столкнуться с эффектом мигания курсора мыши, когда он наведен на заголовок окна средства просмотра.

Можно отключить программный курсор или тень указателя, загрузить новый драйвер для видеокарты или отключить поддержку DirectDraw.

Порядок отключения DirectDraw:

- 1 В меню проводника выберите **Tools - Options**. Появляется диалоговое окно **Options**.
- 2 Снимите флажок **DirectDraw**.
- 3 Щелкните **ОК**.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Флажок «DirectDraw» появляется только в операционных системах семейства Windows.

## Параметры HTTP/HTTPS

Удаленный консольный коммутатор и его программное обеспечение в качестве порта HTTP по умолчанию используют порт 80, а в качестве порта HTTPS по умолчанию — порт 443. Можно изменить номера портов по умолчанию, которые используются на вкладке **HTTP/HTTPS Ports** диалогового окна «Options».

- 1 В меню проводника выберите **Tools - Options**. Появляется диалоговое окно **Options**.
- 2 Выберите вкладку **HTTP/HTTPS Ports**.
- 3 Введите новые номера портов HTTP и HTTPS по умолчанию.
- 4 Щелкните **ОК**.

## Параметры VNC

Программное обеспечение поддерживает средства просмотра VNC, определенные пользователем на странице свойств. На вкладке VNC можно найти приложение VNC, определенное пользователем, и указать

соответствующие аргументы командной строки. Для размещения параметров в командной строке можно использовать макросы. Это может быть полезно при автоматической замене переменных, таких как IP-адрес, номер порта, имя пользователя и пароль. Для команд VNC, у которых нет собственных графических интерфейсов пользователя, например, в стандартных операционных системах Windows, Linux и UNIX, можно запустить приложение VNC в окне командной строки ОС.

Порядок изменения параметров VNC:

- 1 В меню проводника выберите **Tools - Options**. Появляется диалоговое окно **Options**.
- 2 Щелкните вкладку **VNC**.
- 3 В поле **Application to Launch** введите имя и путь к каталогу или щелкните кнопку **Browse** для выбора пути и имени.
- 4 Введите аргументы командной строки в поле, которое расположено ниже пути и имени.

-или-

Чтобы вставить предопределенный макрос в место курсора в командной строке, щелкните список **Insert Macro** и выберите макрос в раскрывающемся меню. Программное обеспечение удаленного консольного коммутатора автоматически заменит эти переменные при запуске приложения.

- 5 Установите или снимите флажок **Launch in command window**. Если этот параметр включен, в командном окне ОС будет запущено приложение VNC, определенное пользователем.
- 6 Щелкните **OK**.

## Параметры RDP

Программное обеспечение поддерживает средства просмотра RDP, определенные пользователем на странице свойств. На вкладке RDP можно найти приложение RDP, определенное пользователем, и указать

соответствующие аргументы командной строки. Для размещения параметров в командной строке можно использовать макросы. Это может быть полезно при автоматической замене переменных, таких как IP-адрес, номер порта, имя пользователя и пароль. Для команд RDP, у которых нет собственных графических интерфейсов пользователя, например, в стандартных операционных системах Windows, Linux и UNIX, можно запустить приложение RDP в окне командной строки ОС.

Порядок изменения параметров RDP:

- 1 Меню проводника. Откроется диалоговое окно **Options**.
- 2 Щелкните вкладку **RDP**.
- 3 В поле **Application to Launch** введите имя и путь к каталогу или щелкните кнопку **Browse** для выбора пути и имени.
- 4 Введите аргументы командной строки в поле, которое расположено ниже пути и имени.

-или-

Чтобы вставить predetermined макрос в место курсора в командной строке, щелкните список **Insert Macro** и выберите макрос в раскрывающемся меню. Программное обеспечение удаленного консольного коммутатора автоматически заменит эти переменные при запуске приложения.

- 5 Установите или снимите флажок **Launch in command window**. Если этот параметр включен, в командном окне ОС будет запущено приложение RDP, определенное пользователем.
- 6 Щелкните **OK**.

## Организация системы

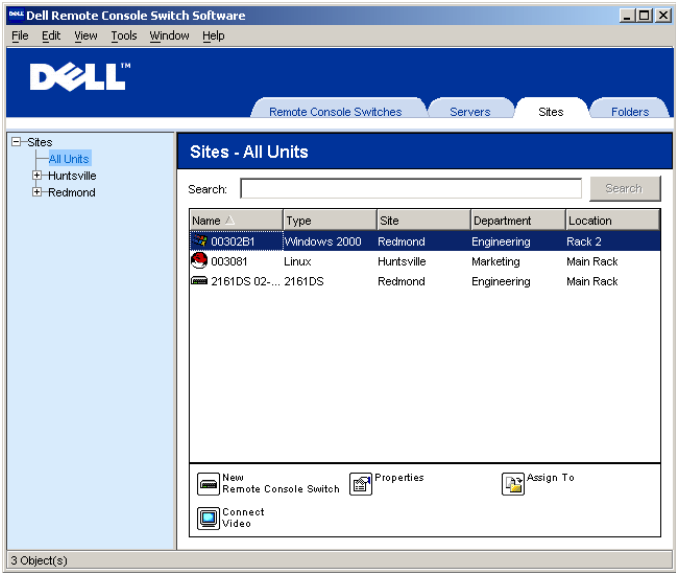
С помощью вкладок «Sites» и «Folders» можно разбить удаленные консольные коммутаторы и серверы на пользовательские группы для более легкого управления ими. Структура узла сети основывается на местоположении серверов, а ее компоненты соответствуют заголовкам

столбцов **Site** и **Department**, которые можно настраивать в соответствии с потребностями. См. раздел «Изменение настраиваемых имен полей» на стр. 56. С помощью папок можно создавать пользовательскую организационную систему для отдельных серверов. Например, можно создать папку для наиболее важных или удаленных серверов.

В списке **выбора устройств** можно изменить порядок отображения и сортировки элементов, щелкнув заголовок столбца. Стрелка вверх в заголовке столбца обозначает, что список сортируется по имени этого поля в порядке возрастания. Стрелка вниз обозначает, что список сортируется по имени поля в порядке убывания.

Заголовки столбцов можно настраивать. На Рис. 3.10 показан пример того, как можно использовать значения имен полей по умолчанию. Их можно изменить в соответствии с потребностями организации. На Рис. 3.11 показан пример настраиваемых имен полей.

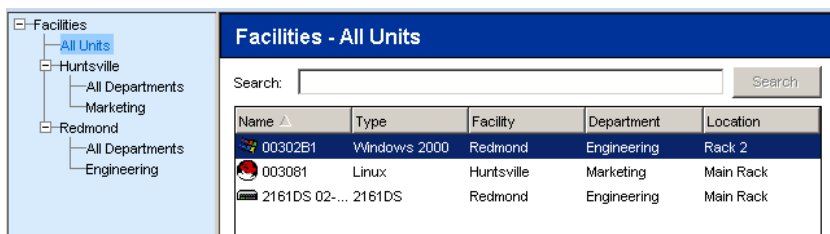
**Рис. 3.10.** Окно просмотра с выбранной вкладкой узлов сети



## Изменение настраиваемых имен полей

С помощью настраиваемых имен полей можно изменять заголовки столбцов **Site**, **Department** и **Location**, которые отображаются в областях **выбора групп** и **выбора устройств** программного обеспечения. Это позволяет группировать удаленные консольные коммутаторы и серверы удобным для пользователя образом. Поле **Department** является подмножеством элемента **Site**. При изменении имен полей следует учитывать эту иерархию.

Рис. 3.11. Пример изменения пользовательских полей



Порядок создания нового узла сети, подразделения или местоположения:

### 1 В меню проводника выберите **View - Properties**.

-или-

Щелкните кнопку задачи **Properties**. Появляется диалоговое окно **Properties**.

### 2 Щелкните вкладку **General** и выберите в раскрывающемся списке значение для параметра **Site**, **Department** или **Location**. Если в раскрывающемся списке имя отсутствует, введите его в текстовом поле. Длина имени должна составлять от 1 до 32 символов. Имена не чувствительны к регистру и могут состоять из любой комбинации символов, вводимых с клавиатуры. Пробелы разрешается ставить только в середине строки, но не в начале или конце. Использование повторяющихся имен не допускается.



- Щелкните **ОК**. В области выбора групп появляется новый узел сети, подразделение или местоположение.

## Создание папок

Порядок создания новой папки:

- Выберите вкладку **Folders View Selector**.
- Щелкните узел **Folders** и выберите **File - New - Folder**.  
-или-  
Щелкните правой кнопкой узел **Folders** и выберите **New Folder**.  
Появляется диалоговое окно **New Folder**.
- Введите имя папки длиной от 1 до 32 символов. Имена папок не чувствительны к регистру и могут состоять из любой комбинации символов, вводимых с клавиатуры. Пробелы разрешается ставить только в середине строки, но не в начале или конце. Использование повторяющихся имен не допускается на одном уровне, но разрешено на разных уровнях.
- Щелкните **ОК**. В области **выбора групп** появляется новая папка.

## Назначение устройства узлу сети, местоположению или папке

Удаленный консольный коммутатор или сервер можно назначить объекту **Site, Department, Location** или **Folder** в программном обеспечении. Этот элемент меню доступен, только если в области **выбора устройств** выбран отдельный удаленный консольный коммутатор или сервер. Эти настраиваемые целевые устройства определяются в диалоговом окне **General Properties**.

Порядок назначения устройства узлу сети, местоположению или папке:

- В области **выбора устройств** выберите устройство.
- В меню проводника выберите **Edit - Assign**.  
-или-

Щелкните кнопку задачи **Assign To**.

-или-

Щелкните правой кнопкой устройство и выберите **Assign To**.

Появляется диалоговое окно **Assign To**.

- 3 Выберите в раскрывающемся списке категорию узла сети, местоположения или папки.
- 4 Выберите в списке доступных целевых объектов такой объект, которому можно назначить устройство в рамках выбранной категории. Если в локальной базе данных нет определенных узлов сети, местоположений или папок, этот список может оказаться пустым.
- 5 Щелкните **OK** для сохранения назначения.

-или-

Щелкните **Cancel**, чтобы выйти без сохранения изменений.

Порядок перетаскивания устройства в узел сети, подразделение, местоположение или папку:

- 1 Щелкните устройство в списке **Unit** программного обеспечения кнопкой мыши и удерживайте кнопку нажатой.
- 2 Перетащите элемент в узел разветвленной структуры области **выбора групп**.
- 3 Отпустите кнопку мыши. Теперь, если щелкнуть этот узел, элемент отображается в списке **Unit**.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Устройство нельзя переместить в узлы «All Departments», «All Units» или в корневой узел «Sites». Устройства можно перетаскивать только по отдельности.

## Удаление и переименование

Функция удаления зависит от контекста, выбранного в областях **выбора групп** и **выбора устройств** программного обеспечения. После выбора и удаления устройства из списка **Unit** оно удаляется из локальной базы данных. После выбора и удаления устройства из разветвленной

структуры области **выбора групп** удаляются элементы **Server Types, Sites, Departments** и **Folders**. Однако ни одно из этих действий не приводит к удалению устройств из локальной базы данных.

Функция переименования также является контекстно-зависимой. Можно выбрать и переименовать удаленный консольный коммутатор или сервер в списке **Unit**. Типы серверов, узлы сети, подразделения и имена папок выбираются и переименовываются в разветвленной структуре области **выбора групп**.

Порядок удаления удаленного консольного коммутатора или сервера:

**1** В области **выбора устройств** выберите устройства для удаления.

**2** Выберите **Edit - Delete**.

-или-

Нажмите на клавиатуре клавишу <Del>. Появляется диалоговое окно с подтверждением числа удаляемых устройств. При удалении удаленного консольного коммутатора в диалоговом окне отображается флажок **Delete Associated Servers**. При необходимости установите или снимите флажок.

**3** Для подтверждения удаления щелкните **Yes**. В зависимости от конфигурации возможно появление дополнительных сообщений с запросами. Отвечайте надлежащим образом. Удаленный консольный коммутатор или сервер удален.

-или-

Щелкните **No** для отмены.

Порядок удаления типа сервера, узла сети, подразделения или папки:

**1** В области **выбора групп** выберите тип сервера, узел сети, подразделение или папку, которые требуется удалить.

**2** Выберите **Edit - Delete**.

-или-

Нажмите на клавиатуре клавишу <Del>. Появляется диалоговое окно с подтверждением числа удаляемых устройств.

- 3 Для подтверждения удаления щелкните **Yes**. В зависимости от конфигурации возможно появление дополнительных сообщений с запросами. Отвечайте надлежащим образом. Элемент удален.

-или-

Щелкните **No** для отмены.

Порядок переименования устройства, узла сети, подразделения или папки:

- 1 В области **выбора групп** программного обеспечения удаленного консольного коммутатора выберите тип сервера, узел сети, подразделение или папку, которые требуется удалить.
- 2 Выберите **Edit - Rename**. Появляется диалоговое окно **Rename**.
- 3 Введите имя длиной от 1 до 32 символов. Имена не чувствительны к регистру и могут состоять из любой комбинации символов, вводимых с клавиатуры. Пробелы разрешается ставить только в середине строки, но не в начале или конце. Использование повторяющихся имен запрещено за двумя исключениями: имена подразделений могут дублироваться в разных узлах сети, а имена папок — на разных уровнях.
- 4 Щелкните **OK** для назначения нового имени.

## Настройка вида окна проводника

Размер окна **проводника** программного обеспечения удаленного консольного коммутатора можно изменить в любое время. При каждом запуске приложения окно **проводника** отображается на экране с заданными по умолчанию настройками размера и положения. Во время работы с приложением размер окна можно изменить вручную, однако данная информация не сохраняется. При следующем запуске проводника его размер и положение будут соответствовать настройкам по умолчанию.

Разделитель, идущий сверху вниз, используется для разделения области **выбора групп** и области **выбора устройств**. Переместите разделитель влево или вправо, чтобы изменить зону просмотра области **выбора групп** и **выбора устройств**. При каждом запуске проводника разделитель будет находиться в определенном по умолчанию положении.

### Изменение выбранного вида при запуске

Если для параметра «Selected» установлено значение **Default**, проводник автоматически определяет вид, который следует отобразить. Если определены один или несколько серверов, по умолчанию появляется вкладка **Servers**. В противном случае отображается вкладка «Remote Console Switches».

Если флажок **Default** снят, проводник отображает вид, выбранный в раскрываемом списке под флажком. Раскрываемый список содержит следующие значения: **Remote Console Switches**, **Servers**, **Sites** и **Folders**. Раскрываемый список становится активным, только если флажок не установлен.

Порядок изменения выбранного вида при запуске:

- 1 Выберите **Tools - Options** в меню проводника программного обеспечения удаленного консольного коммутатора. Появляется диалоговое окно **Options**.
- 2 В раскрываемом списке выберите **Remote Console Switches**, **Servers**, **Sites** или **Folders**.
- 3 Щелкните **OK** для сохранения нового вида при запуске.  
-или-  
Щелкните **Cancel**, чтобы выйти без сохранения изменений.

### Изменение обозревателя по умолчанию

Можно указать обозреватель, который должен запускаться при просмотре URL-адреса сервера. Воспользуйтесь стандартным веб-

обозревателем системы или выберите конкретный обозреватель, который следует запускать именно для этого сервера.

Порядок изменения обозревателя по умолчанию:

- 1 В меню проводника выберите **Tools - Options**. Появляется диалоговое окно **Options**.
- 2 Снимите флажок **Launch Default Browser**. Активируется кнопка **Browse**.
- 3 Щелкните кнопку **Browse** и укажите путь к обозревателю.
- 4 Щелкните **OK** для сохранения нового выбора обозревателя.  
-или-  
Щелкните **Cancel**, чтобы выйти без сохранения изменений.

## Управление локальными базами данных

Каждая клиентская рабочая станция, где функционирует программное обеспечение, содержит локальную базу данных, в которой хранится введенная информация об устройствах. При наличии нескольких клиентских рабочих станций может возникнуть необходимость в настройке одной станции, сохранении копии этой базы данных и ее загрузке на другие станции во избежание повторного конфигурирования каждой станции. Кроме того, полученную базу данных можно экспортировать для использования в другом приложении.

### Сохранение базы данных

Программное обеспечение удаленного консольного коммутатора позволяет сохранить копию локальной базы данных. Затем сохраненную базу данных можно загрузить обратно на компьютер, где она была создана, или на другую клиентскую рабочую станцию. После сжатия сохраненной базы данных образуется один ZIP-файл.

Во время сохранения базы данных другие действия не допускаются, и все остальные окна должны быть закрыты. При наличии открытых окон появляется сообщение с запросом на продолжение и закрытие всех открытых окон либо на выход и отмену сохранения базы данных.

Порядок сохранения базы данных:

- 1 В меню проводника удаленного консольного коммутатора выберите **File - Database - Save**. Появляется диалоговое окно **Database Save**.
- 2 Выберите базу данных для сохранения.
- 3 Введите имя файла и укажите местоположение для его сохранения.
- 4 Щелкните **Save**. Во время сохранения на экране отображается индикатор выполнения процедуры. По завершении появляется сообщение об успешном сохранении файла, и выполняется возврат в основное окно.

## Загрузка базы данных

Эта функция позволяет загрузить ранее сохраненную базу данных. Другие действия не допускаются, и все другие окна должны быть закрыты. При наличии открытых окон появляется сообщение с запросом на продолжение и закрытие всех открытых окон либо на выход и отмену сохранения базы данных.

Порядок загрузки базы данных:

- 1 В меню проводника удаленного консольного коммутатора выберите **File - Database - Load**. Появляется диалоговое окно **Database Load**.
- 2 Укажите путь к загружаемой базе данных.
- 3 Щелкните **Load**. Во время загрузки на экране отображается индикатор выполнения операции. По завершении появляется сообщение об успешной загрузке, и выполняется возврат в основное окно.

## Экспорт базы данных

Данная функция позволяет выполнить экспорт полей из локальной базы данных в файл с разделителями-запятыми (CSV) формата ASCII или в файл с разделителями-табуляцией (TSV). Экспортируются следующие поля базы данных.

Remote Console Switch Flag

Type

Name

Address

Site

Department

Location

Description

Contact Name

Contact Phone #

Comments

Browser URL

Telnet Port



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Поле «Address» относится только к удаленным консольным коммутаторам, а поле «Browser URL» применяется только к серверам. В экспортированном файле поле «Address» будет пустым для серверов, а поле «Browser URL» для удаленных консольных коммутаторов.

Первая строка экспортированного файла содержит имена столбцов для отображаемых в полях данных. Каждая дополнительная строка содержит данные полей для удаленного консольного коммутатора или сервера. Файл будет включать одну строку для каждого удаленного консольного коммутатора и сервера, определенного в локальной базе данных.



Порядок экспорта базы данных:

- 1 В меню проводника удаленного консольного коммутатора выберите **File - Database - Export**. Появляется диалоговое окно **Database Export**.
- 2 Введите имя файла и укажите местоположение, где следует сохранить экспортированный файл.
- 3 В раскрывающемся списке **Files of Type** выберите тип формата экспорта.
- 4 Щелкните **Export**. Во время экспорта на экране отображается индикатор выполнения операции. По завершении появляется сообщение об успешном экспорте, и выполняется возврат в основное окно.



# Использование средства просмотра

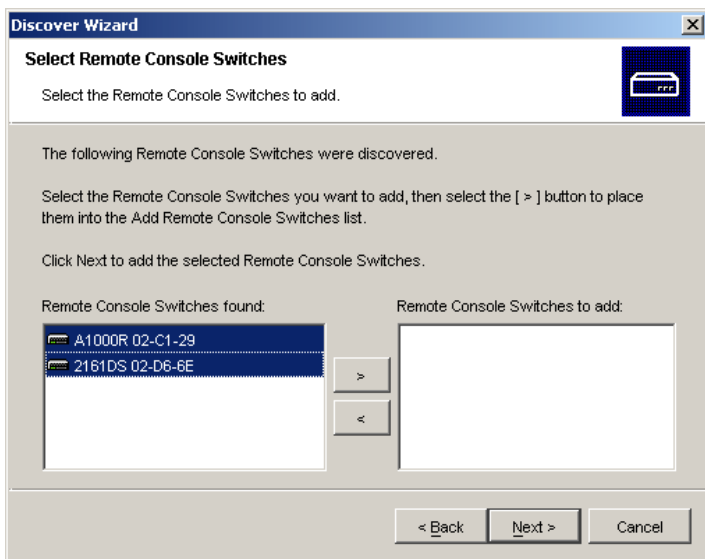
С помощью средства просмотра можно подключиться к серверу в системе удаленного консольного коммутатора. Средство просмотра позволяет осуществлять полное управление сервером с использованием клавиатуры, монитора и мыши. Кроме того, можно выполнить просмотр списка серверов с пользовательскими настройками, включив режим отображения отдельных серверов в **режиме просмотра эскизов**. В этом режиме экран делится на несколько областей, в каждой из которых содержится неинтерактивное изображение экрана сервера в уменьшенном масштабе. Дополнительную информацию см. в разделе «Просмотр нескольких серверов с помощью режима сканирования» на стр. 85.

## Доступ к серверам из программного обеспечения удаленного консольного коммутатора

На вкладке «Servers» в программном обеспечении удаленного консольного коммутатора отображается список серверов, определенных в базе данных. В области **выбора групп** отображается разветвленная структура, содержащая все уникальные типы серверов, определенные в базе данных. Область **выбора групп** отображается, только если определено два или больше типов серверов. Для просмотра всех серверов конкретного типа можно либо щелкнуть элемент **All Servers**,

либо папку. Выбрав сервер, щелкните кнопку задачи **Connect Video**; запустится **программа просмотра**.

Рис. 4.1. Программное обеспечение удаленного консольного коммутатора — вкладка «Servers»



Порядок доступа к серверу:

- 1 Щелкните вкладку **Servers** в проводнике.
- 2 В области **выбора устройств** выберите сервер.
- 3 Щелкните кнопку задачи **Connect Video**.

-или-

Щелкните сервер правой кнопкой мыши. Появляется всплывающее окно меню. Выберите **Connect Video**.

-или-

Дважды щелкните имя сервера.

-или-

Нажмите клавишу <Enter>. **Программа просмотра** запускается в новом окне.

Порядок поиска сервера в системе:

- 1 Щелкните вкладку **Servers** и установите курсор в текстовом поле поиска.
- 2 Введите искомую информацию. Это может быть имя сервера или любая информация, введенная в других заголовках списка **выбора устройств**, таких как **Type** или **Location**.
- 3 Щелкните кнопку **Search**. Результаты отображаются в списке **Unit**.
- 4 Просмотрите результаты поиска.

-или-

Щелкните кнопку **Clear Results** для повторного отображения полного списка.

## Взаимодействие с сервером в средстве просмотра

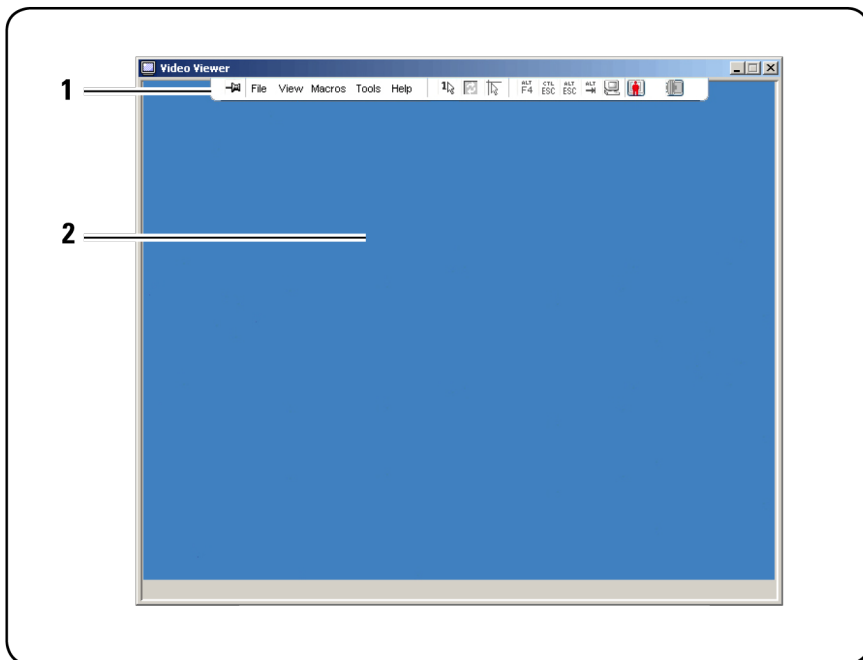
После подключения к серверу на экране появится изображение рабочего стола сервера. Оно открывается в отдельном окне. На экране появляются два курсора — курсор локального устройства и курсор сервера. Возможно, потребуется совместить эти два курсора, если они не передвигаются вместе, или настроить видеоизображение, если курсоры отображаются нестабильно. Из этого окна можно получить доступ ко всем обычным функциям сервера в точности так же, как если бы Вы сидели напротив него. Кроме этого, в **средстве просмотра** можно выполнить специфичные задачи, такие как передача специальных макрокоманд на сервер.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Если во время удаленного видеосеанса отклик мыши является медленным, отключите ускорение мыши в операционной системе целевого устройства и установите скорость мыши на 50 %.

## Функции окна средства просмотра

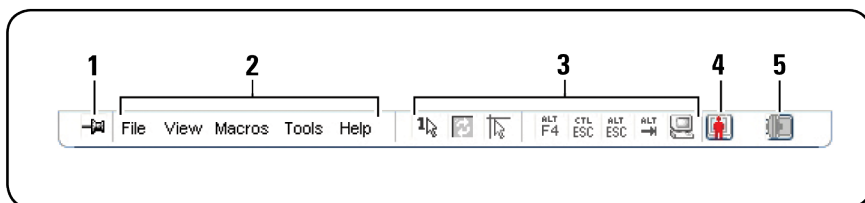
Рис. 4.2. Окно средства просмотра



- 1 Строка меню. Доступ ко многим функциям в средстве просмотра.
- 2 Экран рабочего стола сервера, к которому выполняется доступ. Взаимодействие с сервером через это окно.


## Строка меню средства просмотра






Рис. 4.3. Строка меню средства просмотра



- 1 Чертежная кнопка.** Щелкните для блокирования строки меню на одном месте. Эта функция предотвращает пропадание строки меню в случае выхода курсора за пределы строки меню.
- 2 Пункты меню.** Меню предоставляет доступ к функциям средства просмотра.
- 3 Кнопки панели инструментов.** На панель инструментов можно добавить до 10 кнопок. Эти кнопки обеспечивают удобный доступ к определенным функциям и макрокомандам клавиатуры. По умолчанию отображаются кнопки выравнивания локального курсора, обновления изображения и режима одного курсора.
- 4 Индикатор состояния соединения.** Этот индикатор состояния соединения показывает, как пользователь подключается к устройству этого сервера. Дополнительную информацию см. в разделе «Параметры совместного использования сеансов» на стр. 93.




Табл. 4.1. Индикаторы состояния соединения

Индикатор состояния соединения	Режим совместного использования
	Режим монопольного доступа

Индикатор состояния соединения	Режим совместного использования
	Активное соединение (сеанс обычного, не совместного, не монопольного доступа)
	Активное совместное использование (основной пользователь)
	Активное совместное использование (дополнительный пользователь)
	Пассивное совместное использование
	Скрытый режим
	Сканирование

**5 Индикатор состояния смарт-карты.** Состояние смарт-карты определяется значком смарт-карты в правой части панели инструментов приложения Video Viewer.

**Табл. 4.2. Индикаторы состояния смарт-карты**

Значок	Описание
	Смарт-карта отсутствует в устройстве чтения смарт-карт или устройство чтения смарт-карт не подключено.
	Смарт-карта вставлена в устройство чтения, но не назначена.
	Смарт-карта назначена.



## Настройка средства просмотра

Средство просмотра можно настроить в соответствии со своими требованиями. В средстве можно выполнить настройку разрешения видеоизображения, панели инструментов и макрокоманд клавиатуры.

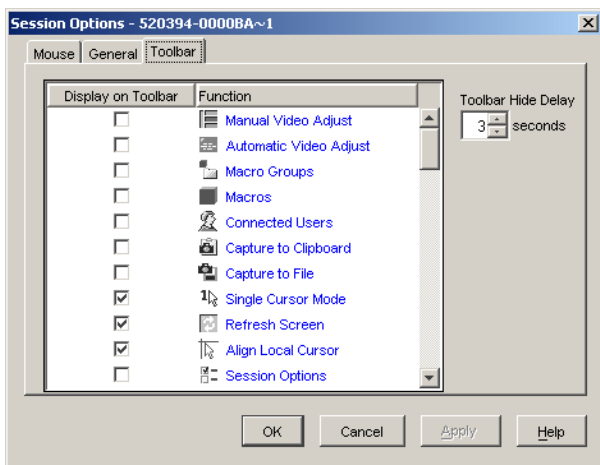
### Настройка панели инструментов средства просмотра

На панель инструментов можно добавить до 10 кнопок. Эти кнопки обеспечивают удобный доступ к определенным функциям и макрокомандам клавиатуры. По умолчанию отображаются кнопки **Align Local Cursor**, **Refresh Image** и **Single Cursor Mode**.

Порядок добавления кнопок на панель инструментов:

- 1 В меню **Tools** средства просмотра выберите **Session Options**. Появляется окно параметров для настройки сеанса.
- 2 Щелкните вкладку **Toolbar**.
- 3 Выберите элементы, которые необходимо добавить на панель инструментов в **средстве просмотра**.
- 4 Щелкните **ОК**, чтобы принять изменения и вернуться в основное окно **средства просмотра**.

Рис. 4.4. Диалоговое окно «Session Options» — вкладка «Toolbar»



## Настройка времени задержки до скрытия панели инструментов

Если кнопка **Thumbtack** не нажата, панель инструментов исчезнет, когда курсор мыши выйдет за ее пределы. Интервал между удалением курсора мыши с панели и исчезновением панели инструментов можно изменить, определив время **Toolbar Hide Delay**.

Порядок изменения времени **Toolbar Hide Delay**:

- 1 В меню **Tools средства просмотра** выберите **Session Options**. Появляется окно параметров для настройки сеанса.
- 2 Щелкните вкладку **Toolbar**.
- 3 В поле **Toolbar Hide Delay** введите время в секундах, в течение которого панель инструментов должна отображаться после удаления курсора мыши.


-или-

Используя кнопки **Up** и **Down**, увеличьте или уменьшите время в секундах, в течение которого панель инструментов должна отображаться после удаления курсора мыши.

- Щелкните **ОК** для внесения изменения и возврата в основное окно **средства просмотра**.

### Расширение и обновление окна средства просмотра

По умолчанию на панели инструментов **средства просмотра** доступны три кнопки, позволяющие настраивать изображение в **средстве просмотра**. Первая кнопка позволяет переключить **средство просмотра** в режим **Single Cursor Mode**. В этом режиме мышью в **средстве просмотра** можно пользоваться так, как будто это мышшь сервера. Когда **средство просмотра** работает в режиме «Single Cursor», курсор локального устройства не отображается.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Режим одного курсора поддерживается только в системах Windows.

Вторая кнопка позволяет обновить видеоизображение, а третья — выровнять курсоры мыши.

Рис. 4.5. Панель инструментов средства просмотра — отображение кнопок настройки



Порядок перехода средства просмотра в режим одного курсора:

На панели инструментов **средства просмотра** щелкните кнопку **Single Cursor Mode**.

Порядок обновления экрана:

Щелкните кнопку **Refresh Image** на панели инструментов средства просмотра.

-или-

В меню средства просмотра выберите **View - Refresh**. Оцифрованное видеоизображение будет полностью создано заново.

Порядок выравнивания курсоров мыши:

Щелкните кнопку **Align Local Cursor** на панели инструментов средства просмотра. Локальный курсор совпадет с курсором на удаленном сервере.

Порядок перехода в режим полного экрана:

Щелкните кнопку **Maximize** в верхнем правом углу **средства просмотра**.

-или-

В меню **средства просмотра** выберите **View - Full Screen**. Окно рабочего стола исчезнет, и будет виден только рабочий стол сервера, к которому осуществляется доступ. Можно установить размер экрана не более 1600 x 1200 (стандартный) или 1680 x 1050 (широкоформатный). Если рабочий стол имеет более высокое разрешение, то полноэкранное изображение экрана будет окружать черный фон. Появится плавающая панель инструментов.

Порядок выхода из режима полного экрана:

Нажмите клавишу <Esc> для выхода из режима полного экрана и возврата в окно рабочего стола.

## **Настройка разрешения средства просмотра**

Если выбран параметр **Auto Scale**, то при изменении размера окна **средства просмотра** во время сеанса выполняется автоматическая настройка изображения. Во время доступа к каналу в режиме совместного использования происходит настройка изображения в соответствии с входным разрешением, выбранным основным пользователем этого канала. Это предотвращает искажение изображения на экране основного пользователя. Если разрешение изменяется во время сеанса, настройка изображения на экране выполняется автоматически.

Если выбран параметр **Full Scale**, **средство просмотра** корректирует разрешение экрана сервера и устанавливает соответствующий размер экрана с максимальным разрешением 1600 x 1200 (стандартный) или 1680 x 1050 (широкоформатный).

Порядок настройки размера окна **средства просмотра**:

В строке меню выберите **View - Scaling - Auto Scale**, чтобы разрешить автоматическое масштабирование изображения сервера.

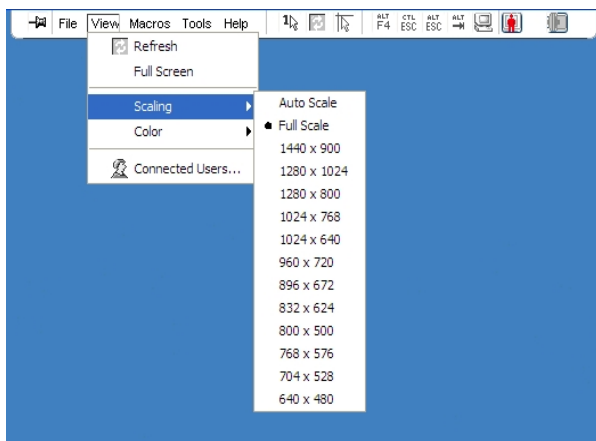
-или-

В строке меню выберите **View - Scaling - Full Scale**.

-или-

Выберите разрешение экрана из подменю **Scaling**.

**Рис. 4.6. Масштабирование в средстве просмотра**



## Настройка качества видеоизображения

**Средство просмотра** предлагает возможность настройки видеоизображения как автоматически, так и вручную. В общем случае функция **Automatic Video Adjustment** повышает качество видеоизображения до максимально возможного уровня. Однако настройки видеоизображения можно изменить по собственному усмотрению. Для грубой регулировки используйте ползунков. Кнопки **плюс (+)** и **минус (-)** предназначены для тонкой настройки. Дополнительную информацию о настройке видеоизображения вручную см. на Рис. 4.7.

## Настройка глубины цвета



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Команда «Color» может использоваться только основным пользователем. Команда недоступна для неосновных пользователей, участвующих в общем сеансе.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Если включена функция «Background Refresh» в диалоговом окне «Session Options», для параметра глубины цвета автоматически устанавливается значение «Best Color Available», которое не может быть изменено.

Подменю «Color» позволяет определять значения глубины цвета, при которых цифровое изображение можно сжать. Удаленные консольные коммутаторы поддерживают алгоритм Dambrockas Video Compression (DVC), который позволяет пользователям программного обеспечения удаленного консольного коммутатора отрегулировать количество цветов, используемых в окне удаленного сеанса. Пользователи могут либо выбрать отображение большего количества цветов для более точного изображения, либо уменьшить количество цветов для сокращения объема данных, передаваемых по сети.

Для изображения в **средстве просмотра** могут использоваться следующие режимы: **Best Color Available (slower updates)**, **Best Compression (fastest updates)**, сочетание режимов **Best Color** и **Best Compression** или **Grayscale**.

Значения глубины цвета отдельных портов и каналов можно указать, выбрав команду **View - Color** в окне **Remote Session**. Эти значения сохраняются отдельно для каждого порта и канала.

Порядок установки глубины цвета:

В меню **View** выберите **Color** и значение глубины цвета в подменю «Color».

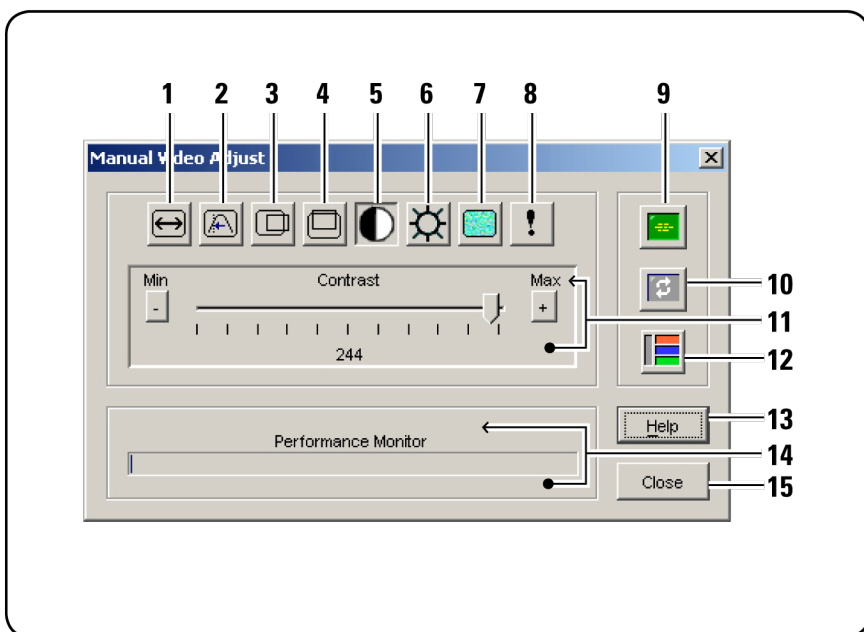
Порядок настройки вручную качества видеоизображения в окне **средства просмотра**:

- 1 В меню средства просмотра выберите **Tools - Manual Video Adjust**. Появляется диалоговое окно **Manual Video Adjust**.

- 2 Щелкните значок, соответствующий функции, настройку которой необходимо выполнить.
- 3 Передвиньте ползунок или щелкните кнопки **минус (-)** или **плюс (+)**, чтобы отрегулировать значение параметра для каждого нажимаемого значка. Результаты настройки незамедлительно будут отражены в окне **средства просмотра**.
- 4 По окончании щелкните **Close**, чтобы выйти из диалогового окна **Manual Video Adjust**.

### Функции диалогового окна настройки видеоизображения вручную

Рис. 4.7. Диалоговое окно настройки видеоизображения вручную





**ПРИМЕЧАНИЕ.** При использовании встроенного веб-интерфейса для запуска средства просмотра отображается диалоговое окно «Manual Video Adjust», показанное ранее. При использовании программного обеспечения удаленного консольного коммутатора для запуска средства просмотра над кнопкой «Close» будет также отображаться кнопка «Help».

- 1 Ширина изображения
- 2 Настройка выборочных точек
- 3 Положение по горизонтали
- 4 Положение по вертикали
- 5 Контраст
- 6 Яркость
- 7 Шумовой порог
- 8 Порог приоритета
- 9 Автоматическая настройка видеоизображения
- 10 Обновление изображения
- 11 Область настройки
- 12 Тестовый шаблон изображения
- 13 Справка
- 14 Слежение за производительностью
- 15 Закрытие окна

### **Сведение к минимуму обесцвечивания во время удаленного видеосеанса**

Во время установления удаленных видеосеансов может происходить обесцвечивание точек из-за условий режима работы сети. Это явление возникает чаще всего с изображениями, имеющими сплошной цветной фон. Проблему можно свести к минимуму за счет использования черного фона. Если используется цветной фон, некоторые точки на экране будут обесцвеченными или белыми.



Порядок уменьшения обесцвечивания точек во время удаленного видеосеанса:

- 1 В меню средства просмотра выберите **Tools - Manual Video Adjust**. Появляется диалоговое окно **Manual Video Adjust**.
- 2 Выберите значение контраста или яркости.
- 3 Последовательно регулируя значения, настройте контрастность и яркость для улучшения качества изображения.
- 4 Для точной пошаговой корректировки также доступно значение шумового порога, которое можно настроить, выбрав **Tools - Manual Video Adjust**.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Понижение шумового порога до нуля приводит к постоянному обновлению видеоизображения, высокой загрузке сети и мерцанию видеоизображения. Компания Dell рекомендует установить для шумового порога наибольшее значение, при котором наряду с обеспечением эффективной работы системы сохраняется возможность восстановления цветов точек, поверх которых проходит курсор мыши.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Во время корректировки шумового порога используйте ползунок для значительного изменения значений и кнопки плюса (+) и минуса (-) на концах ползунка для более точной настройки.

## Повышение качества цветного изображения на экране

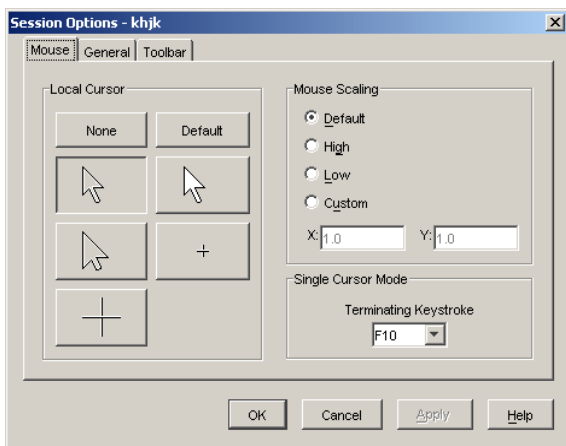
При просмотре экранов серверов, на которых в качестве фона выбраны фотографические снимки или изображения с интенсивной гаммой цветовых оттенков, могут возникнуть проблемы с цветопередачей. Для получения оптимальных показателей качества и производительности рекомендуется выбрать сплошной цветной фон экрана в настройках операционной системы.

### Настройка мыши

В средстве просмотра можно выбрать один из пяти различных вариантов курсора мыши, выполнить калибровку мыши и синхронизацию, если курсор мыши перемещается некорректно. Компания Dell рекомендует отключить локальный курсор, установив для параметра **Local Cursor**

значение **None**. На экране останется только один курсор (курсор удаленного устройства), что упростит навигацию.

Рис. 4.8. Диалоговое окно параметров мыши в окне просмотра сеанса



## Настройка калибровки мыши

Для параметра калибровки мыши можно выбрать одно из трех стандартных значений или установить собственное значение.

Предлагаются три стандартных значения: **Default (1:1)**, **High (2:1)** или **Low (1:2)**. Если выбрано соотношение 1:1, при каждом передвижении мыши в окне рабочего стола аналогичное передвижение курсора мыши будет происходить на сервере. Если выбрано соотношение 2:1, то же самое передвижение мыши будет приводить к двукратному увеличению расстояния, на которое передвигается мышь. Если выбрано соотношение 1:2, расстояние перемещения будет в два раза меньше.

Порядок определения собственных значений калибровки мыши:

- 1 В меню **средства просмотра** выберите **Tools - Session Options**. Появляется диалоговое окно **Session Options**.
- 2 Щелкните вкладку **Mouse**.
- 3 Щелкните переключатель **Custom**. Поля **X** и **Y** станут доступными.

- 4 Введите необходимые значения в полях **X** и **Y**. Для каждого введенного значения расстояние, на которое передвигается курсор мыши, умножается соответственно на масштабные коэффициенты **X** и **Y**. Диапазон допустимых входных значений — от 0,25 до 3,00.

## Сведение к минимуму следов от движения курсора мыши

Во время удаленного видеосеанса по мере передвижения мыши по экрану некоторые точки остаются обесцвеченными. Это явление связано со следом мыши и происходит из-за изменения уровня загруженности сети и других помех в различных условиях. Для сведения к минимуму следов от движения курсора мыши необходимо уменьшить значение параметра **Noise Threshold** в диалоговом окне **Manual Video Adjust**.

Порядок снижения шумового порога:

- 1 В меню средства просмотра выберите **Tools - Manual Video Adjust**. Появляется диалоговое окно **Manual Video Adjust**.
- 2 Щелкните значок **Noise Adjust Threshold** для функции, настройку которой необходимо выполнить.
- 3 С помощью мыши передвиньте ползунок в центр шкалы, а затем до нуля.
- 4 Используя кнопки **плюса (+)** и **минуса (-)** на концах шкалы ползунка, установите для шумового порога значение выше нуля.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Установка для шумового порога нулевого значения приводит к постоянному обновлению видеоизображения, высокой загрузке сети и мерцанию видеоизображения. Рекомендуется установить для шумового порога наибольшее значение, при котором наряду с обеспечением эффективной работы системы сохраняется возможность восстановления цветов точек, поверх которых проходит курсор мыши.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Во время корректировки шумового порога используйте ползунок для значительного изменения значений и кнопки плюса (+) и минуса (-) на концах ползунка для более точной настройки.

## Повышение скорости движения указателя мыши

Если во время удаленного видеосеанса отклик мыши является медленным или пропадает синхронизация указателей мыши, отключите ускорение мыши в операционной системе целевого устройства.

Microsoft Windows:

- 1 Отключите ускорение мыши.
- 2 Установите регулятор скорости мыши точно по центру шкалы.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Конкретные инструкции см. в документации по операционной системе Windows.

Red Hat Linux:

- 1 В меню **Desktop Controls** выберите настройку **Mouse**.
- 2 Установите для параметра **Acceleration** значение 1,0.
- 3 Сохраните внесенные изменения и щелкните кнопку **Align Local Cursor/Mouse** в **средстве просмотра**, чтобы повторно синхронизировать мышь.

## Уменьшение частоты мигания курсора мыши

Если видеодрайвер клиентской рабочей станции с программным обеспечением удаленного консольного коммутатора не поддерживает стандарт DirectDraw®, а в программном обеспечении удаленного консольного коммутатора параметр DirectDraw включен, курсор мыши будет мигать на экране. По умолчанию параметр DirectDraw в программном обеспечении удаленного консольного коммутатора отключен. Если видеодрайвер клиентской системы поддерживает стандарт DirectDraw и необходимо улучшить качество изображения, следуйте приведенным ниже инструкциям для включения DirectDraw.

Порядок включения или отключения DirectDraw:

- 1 В окне проводника выберите **Tools - Options**.

- 2 Чтобы включить или отключить **DirectDraw**, установите или снимите соответствующий флажок.
- 3 Щелкните **ОК**.
- 4 Перезапустите программное обеспечение удаленного консольного коммутатора.

## Просмотр нескольких серверов с помощью режима сканирования

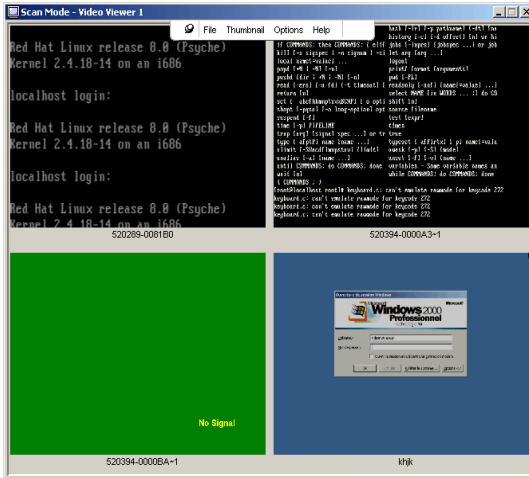
Средство просмотра позволяет одновременно просматривать несколько серверов в виде эскизов в режиме «Scan». В этом режиме экран делится на несколько областей, в каждой из которых содержится неинтерактивное изображение экрана сервера в уменьшенном масштабе. Под каждым эскизом отображается имя сервера и индикатор состояния.

### Сканирование серверов

Режим просмотра эскизов позволяет отслеживать состояние 16 серверов и определять последовательность их сканирования. Переходя от одного эскиза к другому, режим сканирования выполняет вход на сервер и отображает обновленное изображение сервера в течение времени, указанного пользователем (параметр **View Time Per Server**), после чего осуществляется выход с сервера и переход к следующему эскизному изображению. Кроме того, можно определить величину задержки между сканированием эскизов (**Time Between Servers**). Во время задержки на экране отображается последнее эскизное изображение всех серверов в сканируемой последовательности, однако пользователь не может выполнить вход на какой-либо сервер.

Световой индикатор в нижней части каждого эскиза показывает состояние сервера. Размер эскиза по умолчанию зависит от количества серверов в списке сканирования.

Рис. 4.9. Средство просмотра — режим просмотра эскизов

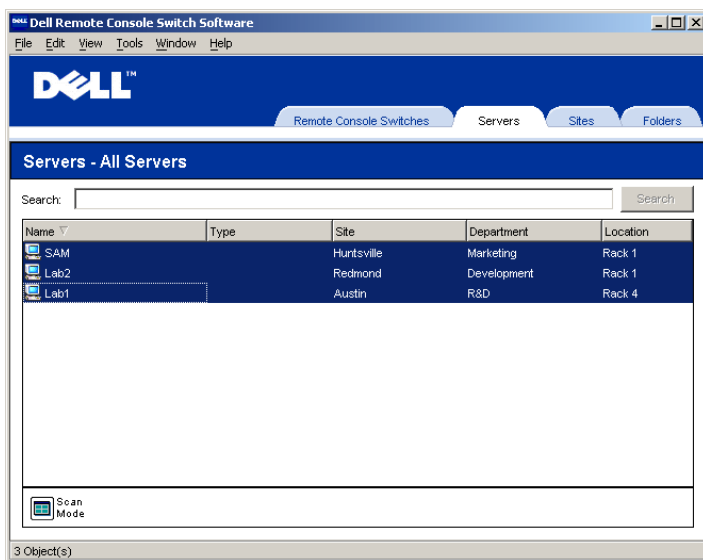


Режим сканирования имеет более низкий приоритет по сравнению с активным соединением. Сервер, на котором запущен интерактивный сеанс, исключается из последовательности сканирования, а режим сканирования переходит к следующему серверу. Сообщения об ошибке входа на сервер не появляются. После закрытия интерактивного сеанса эскиз снова включается в последовательность сканирования. Если другой пользователь установил активное соединение с каким-либо сервером, этот сервер пропускается, а на световом индикаторе под эскизом отобразится красный значок «X».

Программное обеспечение удаленного консольного коммутатора позволяет сканировать подключенные серверы на нескольких удаленных консольных коммутаторах.

## Доступ к режиму сканирования в программном обеспечении удаленного консольного коммутатора

Рис. 4.10. Программное обеспечение удаленного консольного коммутатора — сканирование серверов



Порядок доступа к режиму сканирования в программном обеспечении удаленного консольного коммутатора:

- 1 В проводнике выберите вкладку **Remote Console Switches, Servers, Sites** или **Folders**.
- 2 В области **выбора устройств** выберите два или более серверов, удерживая нажатой клавишу <Shift>.   
-или-   
Нажмите клавишу <Ctrl>. Появляется кнопка задачи **Scan Mode**.
- 3 Щелкните кнопку задачи **Scan Mode**. Появляется диалоговое окно **Thumbnail Viewer**.

## Индикаторы состояния режима просмотра эскизов

Светодиодный индикатор зеленого цвета показывает, что в текущий момент выполняется сканирование сервера. Две перечеркнутые накрест красные линии обозначают, что при последнем сканировании сервера произошел сбой. Сбой сканирования мог произойти в результате ввода неверных учетных данных или пути (путь к серверу на удаленном консольном коммутаторе был недоступен) или по некоторым другим причинам. Если навести указатель мыши на две перечеркнутые красные линии, появляется подсказка с указанием причины сбоя. Настройка параметров сканирования

Порядок настройки параметров сканирования:

- 1 В режиме просмотра эскизов выберите **Options - Preferences**. Появляется диалоговое окно **Preferences**.
- 2 В поле **View Time Per Server** введите время (от 10 до 60 секунд), в течение которого каждый эскиз должен оставаться активным в ходе сканирования.
- 3 В поле **Time Between Servers** введите время останова сканирования при переходе между серверами (от 5 до 60 секунд).
- 4 Щелкните **OK**.

## Навигация в режиме просмотра эскизов

Чтобы запустить интерактивный сеанс с сервером, добавить сервер в последовательность сканирования или настроить учетные данные для входа на этот сервер, достаточно выделить отдельный эскиз и выбрать меню «Thumbnail». В меню «Options» можно получить доступ к настройкам сканирования, а также временно приостановить сканирование или определить размер эскизов для всех серверов.

Порядок запуска видеосеанса сервера:

- 1 Выберите эскиз сервера.



- 2 В режиме просмотра эскизов выберите **Thumbnail - [имя сервера] - View Interactive Session**.

-или-

Щелкните правой кнопкой эскиз сервера и выберите **View Interactive Session**. В интерактивном окне **средства просмотра** будет загружено видеоизображение сервера.

Порядок включения или выключения сервера в последовательности сканирования:

- 1 Выберите эскиз сервера.
- 2 В режиме просмотра эскизов выберите **Thumbnail - [имя сервера] - Enable**.

-или-

Щелкните правой кнопкой эскиз сервера и выберите **Enable**. Этот сервер будет включен в последовательность сканирования эскизов сервера или исключен из нее.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Состояние элемента меню «Enable» можно изменять путем установки (включения) или снятия (выключения) соответствующего флажка.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Если в текущий момент пользователь находится на сервере, меню «Enable» будет отключено для эскиза этого сервера.

Порядок приостановки или возобновления сканирования:

В режиме просмотра эскизов выберите **Options - Pause Scan**. Если в режиме просмотра эскизов запущено сканирование, оно будет приостановлено на текущем эскизе. Если процесс сканирования уже находится в состоянии паузы, он будет возобновлен.

Порядок изменения размера эскиза:

- 1 В режиме просмотра эскизов выберите **Options - Thumbnail Size**.
- 2 Выберите в меню необходимый размер эскиза.

## Использование макросов для передачи сигналов нажатия клавиш на сервер

Меню «Macros» в средстве просмотра позволяет легко передавать несколько сигналов нажатия клавиш на сервер. Средство просмотра предоставляет список доступных нажатий клавиш для систем Microsoft Windows, Sun и Linux.

Порядок выбора используемой системы:

В средстве просмотра откройте меню **Macro**. Выберите **Display on Menu** и укажите одну из систем: **Windows**, **Sun** или **Linux**.

Порядок передачи сигналов нажатия клавиш на сервер:

В средстве просмотра щелкните меню **Macro** и выберите имя макроса, содержащего сигналы нажатия клавиш для передачи на сервер. Доступные макросы приведены на Рис. 4.11, Рис. 4.12 и Рис. 4.13.

**Рис. 4.11. Открытое меню макросов в средстве просмотра в системе Windows**

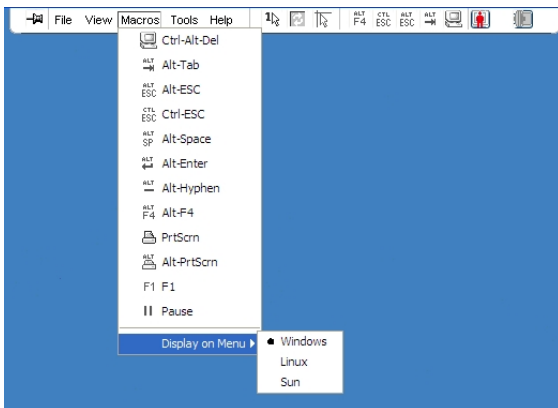


Рис. 4.12. Открытое меню макросов в средстве просмотра в системе Sun

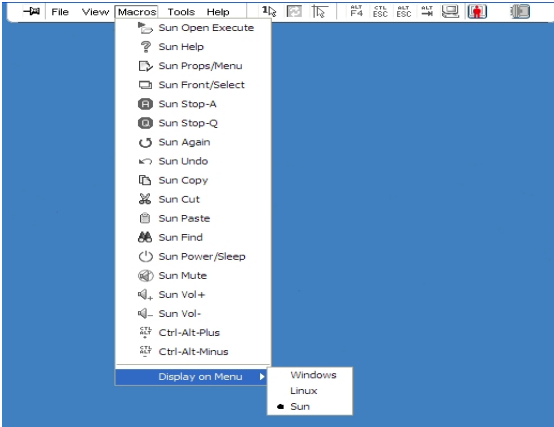
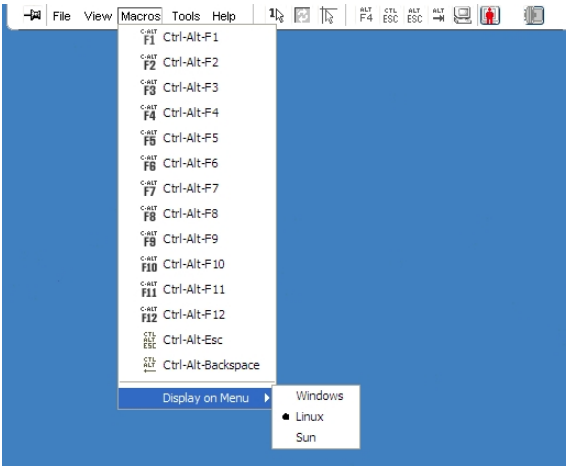


Рис. 4.13. Открытое меню макросов в средстве просмотра в системе Linux



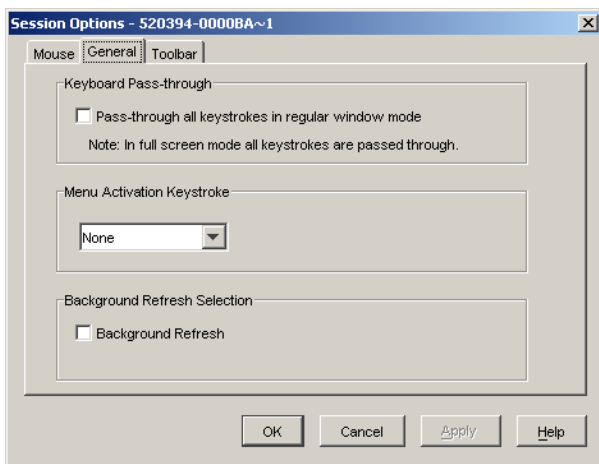
## Параметры сеанса — вкладка «General»

На вкладке **General** в диалоговом окне «Session Options» можно управлять параметром **Keyboard Passthrough** в режиме неполного

экрана, а также элементами **Menu Activation Keystroke** и **Background Refresh**.

Чтобы включить режим **Keyboard Pass-through**, установите флажок **Keyboard Pass-through**. По умолчанию флажок **Keyboard Pass-through** не установлен.

Рис. 4.14. Параметры сеанса — вкладка «General»



В списке **Menu Activation Keystroke** («None», «Pause» и «F1-F12») можно выбрать сигнал нажатия клавиши, активирующий панель инструментов.

Чтобы включить функцию обновления фона, установите флажок **Background Refresh**. Если этот флажок установлен, в **средство просмотра** передается постоянный поток данных с устройства независимо от того, произошли на нем какие-либо изменения или нет.

Порядок изменения параметров сеанса:

- 1 В меню **Tools средства просмотра** выберите **Session Options**. Появляется окно параметров для настройки сеанса.
- 2 Щелкните вкладку **General**.
- 3 Внесите необходимые изменения в параметры сеанса.

4 Щелкните **ОК**.

## Получение снимков экрана

**Средство просмотра** позволяет создавать снимок содержимого экрана и сохранять его в файле или копировать в буфер обмена.


Порядок сохранения снимка экрана в файле:

- 1 В **средстве просмотра** выберите **File - Capture to File**. Появляется диалоговое окно **Save**.
- 2 Укажите папку, в которую требуется сохранить файл.
- 3 В поле **File Name** введите имя файла и щелкните **Save**.


Порядок копирования экрана в буфер обмена:

В **средстве просмотра** выберите **File - Capture to Clipboard**.

Изображение сохраняется в буфере обмена и может быть вставлено в документ или приложение для изменения графических изображений.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Функция записи снимка в буфер недоступна в Linux.

## Параметры совместного использования сеансов

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Чтобы обеспечить для коммутаторов Dell 1081AD и 2161AD поддержку совместного использования сеансов, требуется дополнительный ключ удаленного доступа Dell.

Совместное использование сеанса может быть настроено администратором и другими пользователями с правами администратора устройства или администратора пользователей. Первый пользователь сеанса KVM с оконечным устройством называется основным пользователем. Если другой (вторичный) пользователь выполнит попытку запуска сеанса KVM с тем же оконечным устройством, возможности этого вторичного пользователя зависят от следующих двух условий:

- прав доступа обоих пользователей;
- наличие настройки совместного использования глобального соединения, выполненной администратором.

Автоматическое совместное использование, монопольные и скрытые подключения относятся к настраиваемым параметрам, для использования которых необходимо включить совместное использование подключений.

### **Автоматическое совместное использование**

Совместно используемое подключение позволяет нескольким пользователям одновременно взаимодействовать с целевым устройством. Если Вы являетесь основным пользователем, в диалоговом окне появляется уведомление о желании другого пользователя совместно использовать Ваше подключение. Чтобы принять запрос на совместное использование, выберите **Yes**. Для отклонения запроса выберите **No** или щелкните **Passive Share**, чтобы разрешить пользователю совместное подключение без права управления им.

При попытке открытия видеосеанса с устройством, которое в текущий момент просматривается другим пользователем, появляется соответствующее уведомление. В зависимости от настроек совместного использования Вам может быть предложено совместно использовать видеосеанс либо прервать его. Вам может быть также предложено начать скрытый видеосеанс.

Доступ к устройству определяется характером подключения текущего пользователя к устройству. Существует два типа пользователей видеосеанса: основной пользователь и до 11 вторичных пользователей одновременно. Только основной пользователь может принимать или отклонять запросы на приоритетное прерывание для всех пользователей, совместно использующих подключение. Во время видеосеанса основной пользователь также управляет параметрами видеоизображения и разрешением экрана.

К вторичным пользователям относятся либо активные пользователи с правом ввода данных с помощью мыши и клавиатуры, либо пассивные пользователи, не обладающие такой возможностью.

Если на удаленном консольном коммутаторе включена функция **Automatic Sharing**, вторичные пользователи могут присоединиться к сеансу без разрешения основного пользователя.

Если основной пользователь покидает сеанс, его место занимает тот вторичный пользователь, который дольше всего присутствует в сеансе и обладает правами активного пользователя. Если после выхода основного пользователя в сеансе не находится ни одного вторичного пользователя с правами активного пользователя, сеанс закрывается.

Просмотр оконечного устройства и взаимодействие с ним в режиме цифрового совместного использования могут осуществлять несколько пользователей. При совместном использовании сеанса вторичным пользователем может быть активный пользователь с клавиатурой и мышью или пассивный пользователь, которому клавиатура и мышь недоступны.

Для настройки коммутатора на совместное использование сеансов KVM выполните следующие действия:

- 1 Щелкните кнопку **Appliances** в проводнике.
- 2 Выполните одно из следующих действий:
  - Дважды щелкните удаленный консольный коммутатор в списке устройств.
  - Выберите удаленный консольный коммутатор в списке устройств, затем щелкните кнопку «Manage Appliance».
  - Щелкните удаленный консольный коммутатор в списке устройств правой кнопкой мыши. Выберите **Manage Appliance** во всплывающем меню.
  - Выберите удаленный консольный коммутатор в списке устройств и нажмите клавишу Enter.

- 3 Выберите подкатегорию **Global - Sessions**.
- 4 Выберите **Enable Share Mode** в области **Connection Sharing**.
- 5 Можно выбрать параметр **Automatic Sharing**. Это позволит вторичным пользователям автоматически совместно использовать сеанс KVM без предварительного запроса разрешения у основного пользователя.

Для совместного использования цифрового подключения выполните следующие действия:

- 1 Щелкните кнопку **Devices** в проводнике.
- 2 Выполните одно из следующих действий:
  - Дважды щелкните оконечное устройство в списке устройств.
  - Выберите оконечное устройство, затем щелкните кнопку **Connect Video**.
  - Щелкните оконечное устройство правой кнопкой мыши. Выберите **Connect Video** во всплывающем меню.
  - Выберите оконечное устройство и нажмите клавишу Enter.

Если другой пользователь осуществляет просмотр этого оконечного устройства, отображается сообщение о том, что данное устройство уже задействовано в сеансе KVM.

Если совместное использование подключения на коммутаторе включено и у Вас есть права доступа (относительно прав основного пользователя), отображается запрос на участие в совместном использовании или приоритетное прерывание существующего сеанса.

- 1 Если эта функция доступна, выберите **Share**.
- 2 Выполните одно из следующих действий:
  - Щелкните **OK** или **Yes**. Если автоматическое совместное использование не включено, основному пользователю



отправляется запрос на совместное использование, и он может принять этот запрос, разрешив активный или пассивный (только чтение) доступ к сеансу, или отклонить запрос на совместное использование полностью.

- Щелкните **No** для отмены запроса на совместное использование.

Если основной пользователь примет запрос на совместное использование или если включено автоматическое совместное использование, открывается сеанс KVM с оконечным устройством, и значок типа сеанса в новом окне приложения Video Viewer указывает состояние сеанса: активное или пассивное. Если запрос отклонен, отображается сообщение об этом. Администраторам в данном случае доступно несколько вариантов действий. Они могут повторить попытку подключения и прервать сеанс или подключиться в скрытом режиме. Кроме того, они могут полностью завершить сеанс.

Если запроса на подключение в режиме совместного использования не отображается, это означает, что коммутатор, к которому подключено оконечное устройство, либо не настроен на сеансы в режиме цифрового совместного использования, либо не является удаленным консольным коммутатором.

## Режим монопольного доступа

Если совместное использование сеанса и монопольные подключения включены, можно создать сеанс KVM в режиме монопольного доступа. При работе с сеансом в режиме монопольного доступа невозможно принимать запросы на совместное использование от других пользователей. Однако администраторы могут прервать (или завершить) сеанс или отслеживать его в скрытом режиме.

Если выбрать параметр **Exclusive Mode** во время совместного использования сеанса другими пользователями, появляется предупреждение о том, что выбор **Exclusive Mode** приведет к отключению других пользователей.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Только основной пользователь может отправить запрос на открытие сеанса с монопольным доступом. Если запрос на включение режима монопольного доступа поступает в то время, когда сеанс совместно используется другими пользователями, происходит их отключение независимо от уровня доступа основного пользователя.

Для включения монопольных сеансов KVM на коммутаторе выполните следующие действия:

- 1 Щелкните кнопку **Appliances** в проводнике.
- 2 Выполните одно из следующих действий:
  - Дважды щелкните удаленный консольный коммутатор в списке устройств.
  - Выберите удаленный консольный коммутатор в списке устройств, затем щелкните кнопку **Manage Appliance**.
  - Щелкните удаленный консольный коммутатор в списке устройств правой кнопкой мыши. Выберите **Manage Appliance** во всплывающем меню.
  - Выберите удаленный консольный коммутатор в списке устройств и нажмите клавишу Enter.
- 1 Выберите подкатегорию «Global - Sessions».
- 2 Установите флажок **Enable Shared Sessions** в области «Connection Sharing».
- 3 Выберите **Exclusive Connections** в области **Connection Sharing**.

Доступ к приложению Video Viewer в монопольном режиме может осуществлять только основной пользователь совместно используемого подключения или единственный пользователь сеанса без совместного использования.

Для доступа к просмотру видеосеанса в монопольном режиме выполните следующие действия:

- 1 Откройте сеанс KVM с оконечным устройством.

- 2 Выберите **Tools - Exclusive Mode** на панели инструментов просмотра видеосеанса.
- 3 Если сеанс KVM в настоящее время является совместно используемым, только основной пользователь может перевести его в режим монопольного доступа. При запуске сеанса в режиме монопольного доступа основному пользователю отображается предупреждение о том, что все вторичные сеансы будут завершены.

Выполните одно из следующих действий:

- Выберите **Yes** для завершения сеансов вторичных пользователей.
- Выберите **No** для отмены перехода в режим монопольного доступа.

Вторичные пользователи не могут участвовать в монопольном сеансе KVM. Тем не менее, администраторы или пользователи с определенными правами доступа могут завершить этот сеанс.

## Скрытое подключение

Администраторы могут подключаться к оконечному устройству в скрытом режиме для просмотра видеовыхода удаленного пользователя. В скрытом режиме администратор не может управлять оконечным устройством с помощью клавиатуры или мыши.

Для включения скрытых сеансов KVM на коммутаторе выполните следующие действия:

- 1 Щелкните кнопку **Appliances** в проводнике.
- 2 Выполните одно из следующих действий:
  - Дважды щелкните удаленный консольный коммутатор в списке устройств.
  - Выберите удаленный консольный коммутатор в списке устройств, затем щелкните кнопку **Manage Appliance**.

- Щелкните удаленный консольный коммутатор в списке устройств правой кнопкой мыши. Выберите **Manage Appliance** во всплывающем меню.
- Выберите удаленный консольный коммутатор в списке устройств и нажмите клавишу Enter.

**3** Выберите подкатегорию **Global - Sessions**.

**4** Выберите **Stealth Connections** в области **Connection Sharing**.

Для отслеживания оконечного устройства в скрытом режиме выполните следующие действия:

**1** Щелкните кнопку **Devices** в проводнике.

**2** Выполните одно из следующих действий:

- Дважды щелкните оконечное устройство в списке устройств.
- Выберите оконечное устройство, затем щелкните кнопку **Connect Video**.
- Щелкните оконечное устройство правой кнопкой мыши. Выберите **Connect Video** во всплывающем меню.
- Выберите оконечное устройство и нажмите клавишу Enter.

**3** Если другой пользователь осуществляет просмотр этого оконечного устройства, отображается сообщение о том, что данное устройство уже задействовано в сеансе KVM.

Если совместное использование подключения и скрытые подключения на коммутаторе включены и у Вас есть права доступа (относительно прав основного пользователя), отображается запрос на участие в совместном использовании или прерывании существующего сеанса. Если эта функция доступна, выберите **Stealth**.

**4** Выполните одно из следующих действий:

- Щелкните **OK** или **Yes**.

- Щелкните **No** для отмены запроса на подключение в режиме скрытого доступа.

Открывается сеанс KVM с оконечным устройством, и администратор может просматривать видеовыход оконечного устройства, оставаясь незамеченным.

Причиной недоступности скрытого режима может быть одно из следующих условий:

- коммутатор, к которому подключено оконечное устройство, не настроен на разрешение скрытых подключений;
- у Вас отсутствуют необходимые права доступа (разрешения на скрытый доступ следуют за разрешениями на приоритетное прерывание сеанса);
- коммутатор, к которому подключено оконечное устройство, не является удаленным консольным коммутатором.

### Режим приоритетного прерывания

Приоритетное прерывание позволяет пользователям с достаточными правами принимать на себя управление сервером от другого пользователя с меньшими или равными правами.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** В случае приоритетного прерывания соединения с сервером все совместно использующие его пользователи получат предупреждающее сообщение, однако отклонить приоритетное прерывание сможет лишь основной пользователь (если это допустимо).

В табл. 4-3 перечислены сценарии приоритетного прерывания и подробные сценарии, в которых допускается отклонение запросов на приоритетное прерывание. Дополнительную информацию о приоритетном прерывании и зарезервированных и заблокированных сеансах виртуальных носителей см. в разделе «Параметры совместного использования сеансов» на стр. 93.


**Табл. 4.3. Сценарии приоритетного прерывания**

<b>Текущий пользователь</b>	<b>Инициатор приоритетного прерывания</b>	<b>Возможность отклонения прерывания</b>
Удаленный пользователь	Локальный пользователь	Нет
Удаленный пользователь	Удаленный администратор	Нет
Удаленный пользователь	Администратор удаленного консольного коммутатора	Нет
Администратор удаленного консольного коммутатора	Локальный пользователь	Да
Администратор удаленного консольного коммутатора	Администратор удаленного консольного коммутатора	Да
Удаленный администратор	Локальный пользователь	Нет
Удаленный администратор	Удаленный администратор	Да
Удаленный администратор	Администратор удаленного консольного коммутатора	Нет
Локальный пользователь	Удаленный администратор	Да

Текущий пользователь	Инициатор приоритетного прерывания	Возможность отклонения прерывания
Локальный пользователь	Администратор удаленного консольного коммутатора	Да

### Приоритетное прерывание работы удаленного пользователя удаленным администратором

Если удаленный администратор пытается получить доступ к серверу, на котором в текущий момент находится удаленный пользователь, появляется сообщение о том, что администратор должен подождать, пока пользователь не будет уведомлен о приоритетном прерывании его подключения. Удаленный пользователь не может отклонить запрос на приоритетное прерывание, поэтому он отключается от сервера. Период времени до отключения задается с помощью параметра «Video session preemption timeout» в диалоговом окне «Session».

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Если просматриваемый сервер подключен к коммутатору Avocent, временной промежуток не отображается.

### Приоритетное прерывание работы локального пользователя или удаленного администратора другим удаленным администратором

Если удаленный администратор пытается получить доступ к серверу, на котором в текущий момент находится локальный пользователь или другой удаленный администратор с эквивалентными правами, подключенный пользователь может принять или отклонить запрос на приоритетное прерывание. Появляется сообщение, информирующее подключенного локального пользователя или удаленного администратора о необходимости принятия запроса на приоритетное прерывание. Если запрос на прерывание отклоняется, появляется сообщение, информирующее удаленного администратора об отклонении его запроса и отказе в доступе к серверу.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Если просматриваемый сервер подключен к коммутатору Avocent, пользователь не сможет принять или отклонить запрос на прерывание.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** В сценариях с возможностью отклонения запроса на прерывание появляется диалоговое окно «Session Preemption Request». В этом диалоговом окне можно принять запрос на прерывание, щелкнув кнопку «Ассерпт», либо отклонить его, нажав кнопку «Reject» или закрыв диалоговое окно.

Для приоритетного прерывания сеанса текущего пользователя выполните следующие действия:

- 1 Щелкните кнопку **Devices** в проводнике.
- 2 Выполните одно из следующих действий:
  - Дважды щелкните оконечное устройство в списке устройств.
  - Выберите оконечное устройство, затем щелкните кнопку **Connect Video**.
  - Щелкните оконечное устройство правой кнопкой мыши. Выберите **Connect Video** во всплывающем меню.
  - Выберите оконечное устройство и нажмите клавишу Enter.

Если другой пользователь осуществляет просмотр этого оконечного устройства, отображается сообщение о том, что данное устройство уже задействовано в сеансе KVM.

Если на коммутаторе включено совместное использование подключения, предлагается возможность совместного использования сеанса. Информацию о совместном использовании подключений см. в разделе «Режим приоритетного прерывания». Если у Вас есть права доступа (относительно прав основного пользователя), отображается запрос на участие в совместном использовании или приоритетное прерывание существующего сеанса.

- 3 Если эта функция доступна, выберите **Preempt**.
- 4 Выполните одно из следующих действий:



- Щелкните **OK** или **Yes**. Основному пользователю отправляется уведомление о приоритетном прерывании. В зависимости от Ваших прав доступа основной пользователь может иметь возможность отклонить приоритетное прерывание.
- Щелкните **No**, чтобы позволить основному пользователю сохранить подключение.

**5** При успешном приоритетном прерывании открывается программа Video Viewer с сеансом оконечного устройства.

## Виртуальные носители

Благодаря поддержке виртуальных носителей можно подключать USB-устройства хранения непосредственно к портам USB коммутатора и разрешать доступ к ним с любого оконечного устройства, подключенного к коммутатору. Можно также осуществлять удаленный доступ к виртуальному носителю. В сеансах удаленной работы с носителями используются устройства, подключенные непосредственно к клиентскому компьютеру.

Виртуальные носители позволяют просматривать, перемещать и копировать данные, расположенные на виртуальном носителе, с любого сервера (и на любой сервер). Функции установки и восстановления операционных систем, копирования и восстановления жестких дисков, обновления BIOS и резервного копирования серверов способствуют повышению эффективности управления удаленными системами.

Любой пользователь, работающий в сеансе KVM, может получить доступ к любому устройству хранения данных, которое назначено данному целевому устройству. Во избежание неавторизованного доступа и нарушения безопасности данных можно заблокировать сеанс виртуального носителя для назначения определенному сеансу KVM.

Чтобы изменить носитель в устройстве виртуального носителя, необходимо сначала отменить назначение устройства виртуального носителя. Затем можно установить новый носитель и повторно назначить

устройство виртуального носителя. Носитель будет доступен в новом сеансе виртуального носителя.

Далее приведены требования к системе для поддержки виртуальных носителей.

- Одновременно может быть назначено одно устройство чтения DVD-дисков и одно массовое запоминающее устройство.
  - Устройство чтения компакт- или DVD-дисков или файл образа диска ISO назначаются в качестве виртуальных дисков DVD.
  - Накопитель на гибких магнитных дисках, файл образа дискеты, запоминающее USB-устройство и другие типы носителей назначаются в качестве виртуальных запоминающих устройств.
- Чтобы использовать виртуальный носитель на определенном сервере, для подключения этого сервера к KVM должен применяться модуль Dell USB2 SIP, Dell USB2+CAC SIP, Avocent MPUIQ-VMC, DSAVIQ-PS2M или DSAVIQ-USB2.
- Сеанс виртуального носителя не может быть открыт для сервера, подключенного к пассивному модулю расширения.
- Оконечное устройство должно поддерживать типы USB2-совместимых носителей, назначаемых в качестве виртуальных. Другими словами, если оконечное устройство не поддерживает переносное запоминающее устройство USB 2.0, нельзя назначить локальное устройство в качестве виртуального носителя на оконечном устройстве.
- Пользователь (или группа пользователей, к которой принадлежит пользователь) должен обладать правами на установку сеансов виртуальных носителей или зарезервированных сеансов виртуальных носителей с оконечным устройством.
- Устройство 1082DS поддерживает до трех одновременных сеансов виртуальных носителей (включая локальные и удаленные).

Устройство 2162DS поддерживает до четырех одновременных сеансов виртуальных носителей (включая локальные и удаленные). Устройство 4322DS поддерживает до шести одновременных сеансов виртуальных носителей (включая локальные и удаленные). В каждый момент времени только один сеанс с виртуальным носителем на конечном устройстве может быть активным.

## **Совместное использование и приоритетное прерывание**

Сеансы KVM и сеансы с виртуальными носителями используются отдельно. Таким образом, существует множество вариантов совместного использования, резервирования или приоритетного прерывания сеансов.

Например, можно синхронизировать вместе сеансы KVM и сеансы с виртуальными носителями. В этом режиме при разрыве KVM-сеанса разрывается и связанный с ним сеанс с виртуальным носителем. Если сеансы не синхронизированы, можно закрыть сеанс KVM, оставив при этом сеанс виртуального носителя активным.

Когда у конечного устройства остается активный сеанс с виртуальным носителем без связанного с ним активного сеанса KVM, первоначальный пользователь (пользователь А) может восстановить подключение либо к этому каналу может подключиться другой пользователь (пользователь В). В диалоговом окне «Virtual Media Reserved» можно установить режим, разрешающий только пользователю А получать доступ к связанному конечному устройству с сеансом KVM.

Если пользователю В разрешен доступ к этому сеансу KVM (режим «Reserved» не включен), пользователь В не сможет управлять устройством, используемым в сеансе с виртуальным носителем. В некоторых средах это может быть нежелательным.

С помощью режима резервирования в многослойной среде только пользователь А будет иметь доступ к нижнему коммутатору, а канал KVM между верхним и нижним коммутаторами будет зарезервирован для пользователя А.

Уровни приоритетного прерывания обеспечивают дополнительную гибкость в выборе вариантов. См. раздел «Режим приоритетного прерывания» на стр. 101.

## Запуск виртуального носителя

Удаленный запуск виртуального носителя с устройства осуществляется с помощью средства просмотра, которое можно открыть из встроенного веб-интерфейса или программного обеспечения удаленного консольного коммутатора. Клиент виртуального носителя предоставляет пользователю возможность назначить локальный диск виртуальному устройству на целевом сервере.

Порядок запуска виртуального носителя в программном обеспечении удаленного консольного коммутатора:

- 1 Запустите средство просмотра из программного обеспечения. (Дополнительную информацию см. в разделе «Использование средства просмотра» на стр. 67.)
- 2 Выберите **Tools - Virtual Media**.
- 3 При необходимости зарезервировать сеанс в окне «Virtual Media» щелкните **Details**, затем установите флажок **Reserved**.

Доступны два устройства для назначения на целевом сервере: дисковод для гибких дисков/флэш-дисков или устройство чтения компакт-дисков/DVD-дисков. Клиент виртуального носителя разрешает одновременное назначение одного устройства из каждого раздела. Клиент виртуального носителя также предоставляет возможность назначения файла образа гибкого диска (\*.img) или файла образа компакт-диска (\*.iso) виртуальному устройству.

Интерфейс виртуального носителя состоит из трех основных областей: раздел «Floppy Drive», раздел «CD/DVD» и раздел «Status». Если сеанс виртуального носителя заблокирован для назначения определенному сеансу KVM, в правом верхнем углу экрана клиента виртуального носителя отображается значок блокировки.

## Назначение виртуальных носителей

Порядок назначения виртуальных носителей:

- 1 Откройте сеанс виртуального носителя, выбрав на панели инструментов просмотра видеосеанса команду **Tools - Virtual Media**.
- 2 Для назначения физического устройства в качестве виртуального носителя выполните следующие действия:
  - a. В окне «Virtual Media» установите флажок **Mapped** рядом с диском или дисками, которые необходимо назначить.
  - b. Если необходимо ограничить доступ к назначенному устройству, разрешив только чтение, установите флажок **Read Only** рядом с устройством перед назначением диска. Если параметры сеанса виртуального носителя уже были настроены так, что все отображаемые накопители должны быть доступны только для чтения, этот флажок будет уже установлен и его состояние нельзя изменить.  
  
Установите флажок **Read Only**, если в настройках сеанса включен доступ для чтения и записи, но необходимо ограничить доступ к определенному диску только чтением.
- 3 Для добавления и назначения образа ISO или образа дискеты в качестве виртуального носителя выполните следующие действия:
  - a. В окне «Virtual Media» щелкните кнопку **Add Image**.
  - b. Открывается окно «Common File Chooser», в котором отображается папка, содержащая файлы образов дисков (с расширением .iso или .img). Выберите файл образа ISO или образ дискеты и щелкните кнопку **Open**.
  - c. Выполняется проверка правильности заголовка файла. Если заголовок правильный, диалоговое окно выбора файла закрывается и выбранный файл образа открывается в окне

«Virtual Media», где его можно назначить, установив флажок «Mapped».

- d. Повторите действия с А по С для всех дополнительных образов дискет или файлов ISO, которые необходимо добавить. Можно добавить любое количество файлов образов (ограниченное объемом памяти), но назначить можно только одно виртуальное устройство чтения DVD-дисков или одно виртуальное устройство большой емкости.

При попытке отображения слишком большого количества накопителей (одно устройство чтения DVD-дисков и одно запоминающее устройство большой емкости) или слишком большого количества дисков определенного типа (более одного устройства чтения DVD или запоминающего устройства большой емкости) отображается сообщение. В этом случае, чтобы назначить новое устройство, необходимо сначала отключить назначение имеющегося устройства. После назначения физического устройства или файла образа его можно использовать на окончательном устройстве.

Порядок отмены назначения виртуального носителя:

Извлеките назначенный диск из окончательного устройства. Снимите флажок «Mapped».

### **Состояние подключения виртуального носителя**

В разделе состояния отображается определенная информация о подключениях виртуального носителя. При отсутствии текущих подключений в соответствующих столбцах отображаются сообщения «No connection» или «n/a».

Для отображения состояния виртуального носителя выполните следующие действия:

- 1 В окне «Virtual Media» щелкните кнопку **Details**. Окно раскрывается, и отображается таблица сведений. Таблица включает следующие строки:
  - Target Drive — виртуальное устройство, подключенное к целевому серверу.
  - Connected To — имя локального диска, подключенного к виртуальному устройству.
  - Read Bytes — количество байтов, считанных целевым сервером с локального устройства.
  - Write Bytes — количество байтов, записанных на локальное устройство целевым сервером.
  - Duration — время, прошедшее с момента назначения устройства.
- 2 Чтобы закрыть окно «Details», щелкните кнопку **Details**.

## Сеансы виртуальных носителей

Сеанс виртуального носителя — это сеанс, в котором используется два USB-подключения с помощью одного кабеля. Компьютер распознает эти соединения как USB-устройство чтения компакт- или DVD-дисков или запоминающее USB-устройство большой емкости. Доступны следующие параметры виртуального носителя: «Locked», «Mapped drive access» и «Encryption level».

- **Locked** — сеанс виртуального носителя, связанный с определенным сеансом KVM. При закрытии сеанса KVM сеанс виртуального носителя завершается. (Например, при приоритетном прерывании сеанса KVM, закрытии его пользователем или остановке сеанса KVM в связи с включением заставки экрана устройство закрывает связанный сеанс виртуального носителя.) Однако при закрытии заблокированного сеанса виртуального носителя завершение соответствующего сеанса KVM не выполняется.
- **Mapped drive access** — можно открыть к назначенным носителям доступ только для чтения. Если установлен режим доступа «только

чтение», запись данных на назначенный диск с помощью клиентского компьютера невозможна. Если режим доступа «только чтение» не установлен, можно выполнять чтение данных с назначенного диска и записывать на него данные. Если назначенное устройство не поддерживает запись в силу своей конструкции (например определенные устройства чтения компакт- или DVD-дисков или образы ISO), настройки режима доступа «чтение-запись» будут игнорироваться. С помощью установки режима «только чтение» можно запретить пользователям записывать данные на отображаемое запоминающее устройство большой емкости или съемный USB-накопитель.

- **Encryption level** — для сеансов виртуальных носителей можно настроить до трех уровней шифрования. Может использоваться любая комбинация. Для выбора доступны следующие варианты: шифрование AES, DES, 3DES и 128-разрядное шифрование RC4 (ARCFOUR) SSL. Используется самый высокий из выбранных уровней. По умолчанию шифрование не используется (не выбран ни один уровень шифрования).

### **Резервирование сеанса виртуального носителя**

Сеанс виртуального носителя можно также резервировать, чтобы разрешить доступ или предоставить возможность закрытия сеанса только указанному пользователю или администратору. Если необходимо продолжить выполнение сеанса виртуального носителя после закрытия сеанса KVM, можно резервировать сеанс виртуального носителя. Если сеанс виртуального носителя резервирован, он остается активным при закрытии связанного сеанса KVM.

Порядок резервирования сеанса виртуального носителя:

В окне «Virtual Media» щелкните **Details** и установите флажок **Reserve**.

### **Переустановка шины USB**

Функция переустановки USB используется для переустановки всех устройств USB на целевом устройстве, включая мышь и клавиатуру. Эту



функцию следует использовать только в том случае, если целевое устройство не отвечает.

Порядок переустановки шины USB:

- 1 В окне «Virtual Media» щелкните кнопку **Details**.
- 2 Выберите **USB Reset**.

### **Завершение сеанса виртуального носителя**

Для закрытия окна «Virtual Media» выполните следующие действия:

- 1 Щелкните **Exit** или **X** для закрытия окна.
- 2 При наличии назначенных дисков отображается сообщение о том, что их назначения будут отменены. Щелкните **Yes** для подтверждения и закрытия окна или **No** для отмены закрытия.

При попытке отключения активного сеанса KVM без связанного заблокированного сеанса виртуального носителя отображается сообщение о том, что все назначения виртуальных носителей будут утеряны.

### **Виртуальные носители и ограничения USB2**

Функция виртуальных носителей удаленного консольного коммутатора позволяет подключаться к порту USB подсоединенного устройства. Благодаря этой функции пользователь, находящийся у коммутатора или использующий программное обеспечение удаленного консольного коммутатора, может получать доступ к локальному USB-устройству хранения данных, например к USB-устройству чтения компакт- или DVD-дисков, дисководу для гибких магнитных дисков или флэш-диск, с подключенного компьютера.

USB2 SIP — это композитное устройство, выполняющее четыре функции: клавиатура, мышь, DVD-диск и запоминающее устройство большой емкости. Устройство чтения компакт- и DVD-дисков, а также запоминающее устройство большой емкости будут присутствовать на оконечном устройстве независимо от того, назначен ли сеанс

виртуального носителя. Если носитель не назначен, он отображается без содержимого. Когда устройство виртуального носителя назначено оконечному устройству, на оконечном устройстве отображается уведомление о подключении носителя. При отмене назначения носителя на оконечном устройстве отображается уведомление об извлечении носителя. Таким образом, виртуальное устройство USB2 не отключается от оконечного устройства.

USB2 SIP представляет клавиатуру и мышь как композитное устройство USB2. Поэтому композитные устройства человеко-машинного интерфейса (HID) USB 2.0 должны поддерживаться на уровне BIOS. Если BIOS подключенного компьютера не поддерживает этот тип устройств, клавиатура и мышь могут не работать, если операционная система не загрузит драйверы устройств USB 2.0. В этом случае может быть доступно обновление BIOS с поддержкой подключения клавиатуры и мыши USB 2.0 от изготовителя компьютера.

### **Загрузка компьютера с помощью виртуального носителя**

Во многих случаях функцию виртуального носителя можно использовать для загрузки подключенного компьютера с устройства, подсоединенного к порту USB коммутатора. Большинство компьютеров с портами USB могут использовать виртуальные носители, однако ограничения некоторых носителей USB и BIOS некоторых компьютеров могут не позволить компьютеру загрузиться с устройства USB, подключенного к удаленному консольному коммутатору.

Загрузка с виртуального USB-устройства зависит от поддержки загрузки с внешнего композитного USB-устройства оконечным устройством. Необходим также компакт- или DVD-диск операционной системы, поддерживающей загрузку с внешнего устройства USB 2.0. Далее приведен неполный список операционных систем, поддерживающих загрузку с внешнего устройства USB 2.0:

- Windows Server 2003
- Windows XP

- Windows 2000 Server с пакетом обновления 4 (SP4) или более поздней версии

Для определения того, поддерживает ли компьютер загрузку с виртуального носителя, выполните следующие действия:

- 1** Подключите USB-устройство чтения компакт- или DVD-дисков к удаленному консольному коммутатору и установите в него загрузочный установочный компакт- или DVD-диск операционной системы, затем назначьте его окончательному устройству. Перезагрузите окончательное устройство и проверьте, загрузится ли оно с подключенного устройства чтения компакт- или DVD-дисков. Необходимо настроить BIOS на загрузку с внешнего устройства USB.
- 2** Если окончательное устройство не загрузится, подключите USB-устройство чтения компакт- или DVD-дисков к окончательному устройству и перезагрузите окончательное устройство. Если окончательное устройство успешно загрузится с устройства чтения компакт- или DVD-дисков, BIOS не поддерживает загрузку с комбинированного устройства USB 2.0. Посетите веб-сайт изготовителя окончательного устройства и проверьте наличие обновления BIOS, которое может включать поддержку загрузки с комбинированного устройства USB 2.0. Если оно имеется, обновите BIOS и повторите попытку.
- 3** Если окончательное устройство не поддерживает загрузку с внешнего устройства USB 2.0, проверьте следующие способы удаленной загрузки этого окончательного устройства:
  - Некоторые версии BIOS поддерживают функцию ограничения скорости USB. Если эта функция доступна, измените настройки порта USB на «USB 1.1» или «Full Speed» и повторите попытку загрузки.
  - Установите карту USB 1.1 и повторите попытку загрузки.
  - Установите концентратор USB 1.1 между кабелем USB2 и окончательным устройством и повторите попытку загрузки.

- Свяжитесь с изготовителем и узнайте о доступности или планах обновления BIOS, которое будет включать поддержку загрузки с композитного устройства USB 2.0.

# Приложение А. Обновление ПО удаленного консольного коммутатора

Для обеспечения оптимальной работы системы убедитесь в том, что на компьютере установлена последняя версия программного обеспечения удаленного консольного коммутатора, которая доступна на веб-сайте технической поддержки Dell по адресу [dell.com/support](http://dell.com/support).

Порядок обновления программного обеспечения удаленного консольного коммутатора:

- 1 Загрузите файл обновления с веб-сайта технической поддержки Dell по адресу [dell.com/support](http://dell.com/support).
- 2 Дважды щелкните значок программы установки. Программа установки проверит наличие предыдущей версии программного обеспечения удаленного консольного коммутатора в системе.
- 3 Если предыдущая версия не обнаружена и появилось диалоговое окно с запросом на подтверждение обновления, щелкните **Continue**.

-или-

Если обнаружена предыдущая версия и появилось диалоговое окно, предупреждающее о другой версии продукта, щелкните **Overwrite**, чтобы подтвердить обновление.

-или-

Чтобы выйти без обновления программного обеспечения, щелкните **Cancel**.

- 4 Начнется установка. Файлы программ, ярлыки, переменные среды и элементы системного реестра (только для систем Win32) будут установлены или заменены новыми файлами и настройками текущей версии.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Для запуска процесса обнаружения обновлений необходимо сначала перезагрузить компьютер или выйти из системы. Разделы реестра, настроенные программой установки на платформах Win32 или Linux, вступят в силу только после выполнения процедуры выхода из системы или после ее перезагрузки.

# Приложение В. Клавиатура и МЫШЬ

Табл. В.1. Сочетания клавиш клавиатуры и мыши для панели разделителя

Действие	Описание
F6	Перемещение между окнами и фокусировка на последнем элементе, получившем фокус.
F8	Установка фокуса на разделителе.
Стрелка влево или вверх	Перемещение разделителя влево, если на нем установлен фокус.
Стрелка вправо или вниз	Перемещение разделителя вправо, если на нем установлен фокус.
Home	Развертывание правой панели на всю область разделенного окна (левая панель исчезает), если фокус установлен на разделителе.
End	Развертывание левой панели на всю область разделенного окна (правая панель исчезает), если фокус установлен на разделителе.
Щелчок мышью + перетаскивание	Перемещение разделителя влево или вправо.

**Табл. В.2. Сочетание клавиш клавиатуры и мыши для управления разветвленной структурой**

<b>Действие</b>	<b>Описание</b>
Один щелчок мышью	Отмена текущего выбора и выбор узла, на который наведен указатель мыши.
Двойной щелчок мышью	Переключение между развернутым и свернутым видом узла (для нетерминальных узлов). Для окончного узла (без дочерних объектов) действия не выполняются.
Стрелка вверх	Отмена текущего выбора и выбор следующего узла выше текущей точки фокусировки.
Стрелка вниз	Отмена текущего выбора и выбор следующего узла ниже текущей точки фокусировки.
Пробел	Поочередный выбор и отмена выбора узла, на котором в настоящий момент находится фокус.
Enter	Поочередное свертывание и развертывание узла, на котором находится фокус. Применимо только к нетерминальным узлам. Если у узла отсутствуют дочерние объекты, действие не выполняется.
Home	Отмена текущего выбора и выбор корневого узла.
End	Отмена текущего выбора и выбор последнего узла, отображаемого в дереве.



**Табл. В.3. Сочетание клавиш клавиатуры и мыши для списка устройства**

<b>Действие</b>	<b>Описание</b>
Enter или клавиша ввода	Запуск действия по умолчанию для выбранного устройства.
Стрелка вверх	Отмена текущего выбора и перемещение выделения на одну строку вверх.
Стрелка вниз	Отмена текущего выбора и перемещение выделения на одну строку вниз.
Page Up	Отмена текущего выбора, прокрутка на одну страницу вверх и выбор первого элемента на странице.
Page Down	Отмена текущего выбора, прокрутка на одну страницу вниз и выбор последнего элемента на странице.
Delete	Выполнение функции удаления. Работает аналогично функции меню «Edit-Delete». Дополнительную информацию см. в соответствующем разделе.
Ctrl + Home	Перемещение фокуса на первую строку в таблице и ее выбор.
Ctrl + End	Перемещение фокуса на последнюю строку в таблице и ее выбор.
Shift + стрелка вверх	Расширение выбора на одну строку вверх.
Shift + стрелка вниз	Расширение выбора на одну строку вниз.

<b>Действие</b>	<b>Описание</b>
Shift + Page Up	Расширение выбора на одну страницу вверх.
Shift + Page Down	Расширение выбора на одну страницу вниз.
Shift + щелчок мышью	Отмена существующего выделения и выбор диапазона строк между текущей точкой фокусировки и строкой, на которую наведен указатель мыши.
Ctrl + щелчок мышью	Изменение состояния выбора строки, на которую наведен указатель мыши, без изменения состояния выбора любой другой строки.
Двойной щелчок мышью	Запуск действия по умолчанию для выбранного устройства.


## Приложение С. Порты TCP


В следующей таблице перечислены функции, выполняемые удаленным консольным коммутатором, и используемые порты.

Табл. С.1. Используемые порты

Порт	Функция
TCP 80/443	Порт HTTP/HTTPS по умолчанию.
TCP 2068	Видеосигнал просмотра видеосеанса, клавиатура, мышь, аутентификация пользователя и виртуальные носители.
TCP/UDP 3211	Управление и установка/обнаружение.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Порты TCP/IP являются фиксированными и не подлежат изменению.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Все данные, передаваемые через порты 2068 и 3211, шифруются с использованием протокола защищенных сокетов (SSL).

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Чтобы обеспечить для коммутаторов 1081AD и 2161AD поддержку портов TCP 2068 и TCP/UDP 3211, требуется RAK.



# Приложение D. Техническая поддержка

Наши сотрудники службы технической поддержки готовы оказать помощь в разрешении любых трудностей, возникающих при установке изделий компании Dell и работе с ними. При возникновении проблемы выполните приведенные ниже действия для скорейшего ее разрешения.

Порядок решения проблем:

- 1 Откройте соответствующий раздел данного руководства и попробуйте разрешить проблему, следуя изложенным в нем инструкциям.
- 2 Посетите наш веб-сайт по адресу **dell.com/support** для поиска решения в базе знаний или для отправки интерактивного запроса на обслуживание.
- 3 Обратитесь в ближайший центр технической поддержки Dell.

