

# Управление принтерами в системе

# **NComputing vSpace Pro**







# 1. Вступление

## 1.1. Назначение документа

Цель этого документа - предоставить информацию о функциональности и основах использования менеджера принтеров, представленного в vSpace Pro, начиная с версии 10.3.

# 1.2. Целевая аудитория

Администраторы NComputing vSpace Pro, сотрудники службы поддержки, инженеры технической поддержки, системные инженеры.





# 2. Общая информация о перенаправлении USB устройств в серверах vSpace

# 2.1. Работа с периферийными USB-устройствами в vSpace Server

vSpace Server обеспечивает прозрачный доступ к USB-устройствам, физически подключенным к тонким клиентам NComputing. Пользователи, работающие на серверах vSpace, могут получать доступ к периферийным USB-устройствам из своих терминальных сеансов. Для большинства периферийных устройств перенаправление происходит в первую очередь на уровне протокола USB<sup>1</sup>. Если функция «Перенаправление USB» включена на странице «Периферийные устройства» в консоли vSpace, vSpace Server назначает каждому сеансу пользователя отдельный экземпляр 'NComputing Virtual USB 2.0 Host Контроллер». Когда тонкий клиент NComputing запускает терминальный сеанс, физические USB 2.0 порты клиента фактически становятся USB-портами назначенного 'NComputing Virtual USB 2.0 Host Контроллера». Когда этот хост-контроллер обнаруживает устройство, подключенное к USB-порту клиента, операционная система загружает необходимый драйвер устройства и делает устройство доступным для пользователей. Когда этот процесс завершается, периферийное устройство появляется в диспетчере устройств Windows, и все пользователи, подключенные к vSpace Server, могут потенциально видеть и использовать его. Дополнительные механизмы, доступные в vSpace Server позволяют использовать подключенные устройства, только пользователю вошедшему в систему с тонкого клиента, где USB-устройство физически подключено. Такие механизмы существуют сейчас (в версии 10.3) для запоминающих устройств, аудиоустройств, веб-камер, устройств чтения смарт-карт, СОМ-портов и принтеров.

# 2.2. USB-принтеры в версиях vSpace Server до vSpace Pro 10.2

Все версии vSpace Server до vSpace Pro 10.2 не включали никаких специальных механизмов для управления клиентскими USB принтерами. Принтеры, физически подключенные к тонким клиентам NComputing, перенаправлялись на vSpace Server, но операционная система Windows относилась к ним так же, как к принтерам, напрямую подключенным к USB-портам хост-компьютера. Это стандартное поведение включает в себя создание объекта принтера со стандартным именем (жестко закодировано в драйвере принтера) и стандартным пользовательским списком контроля доступа (ACL). Стандартный ACL для принтеров включает разрешение «Разрешить печать» для всех групп пользователей.

Иправление цветом Безопасность Параметры устройства ппы или пользователи: Все ВСЕ ПАКЕТЫ ПРИЛОЖЕНИЙ S-1-15-3-1024-4044835139-2658482041-3127973164-329287231-3865880861 СОЗДАТЕЛЬ-ВЛАДЕЛЕЦ Галарание для группы "Все" Добавить Удалить арешения для группы "Все" Разрешить Запретить Гечать Добавить Сосудение окументами	Общие	Доступ	Порты	Доп	олнительно
ппы или пользователи: Все ВСЕ ПАКЕТЫ ПРИЛОЖЕНИЙ S-1-15-3-1024-4044835139-2658482041-3127973164-329287231-3865880861 СОЗДАТЕЛЬ-ВЛАДЕЛЕЦ А	Управление цветом		езопасность	Параметры устройства	
Все ВСЕ ПАКЕТЫ ПРИЛОЖЕНИЙ S-1-15-3-1024-4044835139-2658482041-3127973164-329287231-3865880861 СОЗДАТЕЛЬ-ВЛАДЕЛЕЦ А А А До <u>б</u> авить Удалить зрешения для группы "Все" Разрешить Запретить Гечать Геравление этим принтером	уппы или поль:	зователи:			
ВСЕ ПАКЕТЫ ПРИЛОЖЕНИЙ S-1-15-3-1024-4044835139-2658482041-3127973164-329287231-3865880861 СОЗДАТЕЛЬ-ВЛАДЕЛЕЦ А А А арешения для группы "Все" Разрешить Запретить Течать /правление этим принтером (правление окументами	Bce				
S-1-15-3-1024-4044835139-2658482041-3127973164-329287231-3865880861     COЗДАТЕЛЬ-ВЛАДЕЛЕЦ     F     A		Ы ПРИЛОЖЕНИ	Й		
СОЗДАТЕЛЬ-ВЛАДЕЛЕЦ А) арешения для группы "Все" Разрешить Запретить зрешение этим принтером (правление этим принтером	S-1-15-3-1024	4-4044835139-26	58482041-31279731	64-329287231-	3865880861
До <u>б</u> авить <u>У</u> далить врешения для группы "Все" Разрешить Запретить Течать Печать Правление этим принтером	СОЗДАТЕЛІ	ь-ВЛАДЕЛЕЦ			
До <u>б</u> авить <u>У</u> далить зрешения для группы "Все" Разрешить Запретить Течать Печать Правление этим принтером					
До <u>б</u> авить <u>У</u> далить зрешения для группы "Все" Разрешить Запретить 1ечать Иправление этим принтером Правление покументами	F F				
До <u>б</u> авить Удалить зрешения для группы "Все" Разрешить Запретить Течать Иправление этим принтером Поравление покументами	Α		=)		
зрешения для группы "Все" Разрешить Запретить Течать Ганать Ганать Ганать Ганать Ганать Ганать Ганать Ганать Санать Санать Саната Санать Саната Саната Санат Правление покументами	A				
решения для группы все газрешить запретить Печать //правление этим принтером	A			До <u>б</u> авить	<u>У</u> далить
		50005-1 "Boe"	)	<u>Доб</u> авить	<u>У</u> далить Запоетить
	зрешения для	группы "Все"	)	До <u>б</u> авить Разрешит	<u>У</u> далить ть Запретить
	зрешения для Печать	группы "Все"	)	До <u>б</u> авить Разрешит —	Удалить ть Запретить

1 Некоторые классы USB-устройств, такие как HID или Audio (в определенных конфигурациях), не перенаправляются как USB-устройства, а используют специальные слоты для протоколов



Вышеуказанные особенности приводили к следующим недостаткам:

<u>Computing</u>

- Все пользователи системы, независимо от того, какие клиенты они использовали для подключения, могли видеть все клиентские принтеры, а также печать на них.
- В средах с несколькими тонкими клиентами с локально подключенными принтерами, каждый пользователи видели десятки принтеров, перенаправленных с разных тонких клиентов.
- В случае нескольких принтеров одной модели система создавала принтеры с одним и тем же именем, добавляя к ним суффиксы Сору 1, Сору 2, ... Пользователи, потенциально могли каждый день получать различные копии принтеров, назначены для их сеанса.
- Принтеры отключенных или вышедших из системы сеансов тонких клиентов NComputing попрежнему отображались как автономные принтеры.
- Администраторы и вспомогательный персонал не имели простого способа определить, какой принтер принадлежит какому пользователю или тонкому клиенту.





# 3. Управление принтерами в vSpace Pro 10.3

# 3.1. Основные особенности

Новая функция управления принтерами, представленная в vSpace Pro, начиная с версии 10.3, позволяет следующее:

- Настройка прав в списках управления доступом для перенаправленных с тонких клиентов NComputing принтеров, позволяющая разрешить доступ к ним только тому пользователю, к тонкому клиенту которого он физически подключен. Принтеры, подключенные к клиентам других пользователей, не видны и недоступны.
- Динамически изменяющиеся имена принтеров меняются в соответствии с идентификатором сеанса, именем вошедшего в систему пользователя и именем устройства доступа. Это позволяет администраторам и вспомогательному персоналу быстро и легко идентифицировать принтеры.
- Изменение имен драйверов принтера. Пользователи могут видеть более короткие и понятные названия для некоторых принтеров.
- Автоматическое удаление автономных принтеров.
- Использование настраиваемых правил для переименования, удаления и установки принтеров по умолчанию.

#### 3.2. Настройка управления принтерами в консоли vSpace

Параметры управления принтером доступны в консоли vSpace для каждого сервера vSpace на странице «Главная> Серверы> Имя сервера> Настройки> Периферийные устройства». Функциональность управления принтером зависит от функции «Перенаправление USB», поэтому для того, чтобы функции «Управление принтером» стали доступны, необходимо включить «Перенаправление USB»:

vSpace Console					<u>1910</u>		$\times$
(○) ○ Home → Servers	> WIN2K16 >	Settings > Perip	heral Devices				
WIN2K16	Host Computer	User Sessions	Performance Profiles	Premium Features	Periphera	I Device	s
08 Dashboard							
Sessions							
🕫 Premium Features	Enable US	B redirection					
Settings							
	COM Ports	Printers					
	Enable pr	inter managment					
			APPLY	l)			





# 3.2.1. Включение управления принтером

Управление принтером по умолчанию отключено. При отключенном управлении принтерами vSpace Pro версии 10.3 обрабатывает принтеры стандартно, так же как и в более ранних версих vSpace Server, вплоть до версии Pro 10.2. Чтобы включить управление принтером, необходимо установить флажок «Включить управление принтером». В противном случае настройки управления принтером не будут действовать.

🚾 vSpace Console					<u></u>		×
(◯ (◯) Home → Servers	> WIN2K16 >	Settings > <b>Peri</b> p	oheral Devices				
WIN2K16 DB Dashboard Sessions CPremium Features Settings	Host Computer	User Sessions B redirection Printers Inter managment ning rules er name evice name ault printer line printers example: HP LaserJe	Performance Profiles	Premium Features	Periphera + Map	Ped p	

#### 3.2.2. Настройка правил переименования принтеров

Принтеры, обрабатываемые с помощью функции «Управление принтером», всегда будут переименовываться для включения идентификатора сеанса vSpace Server, к которому принадлежит принтер. Например, если идентификатор сеанса пользователя, к которому подключен принтер HP LaserJet 4M, равен 5, тогда имя нового принтера станет «HP LaserJet 4M (сеанс 5)». Следующие параметры могут быть настроены так, чтобы дополнительно включать имя пользователя и устройства при переименовании принтера:

Опция	Функция
Включать имя	В новое имя принтера будет дополнительно включено имя
пользователя	пользователя. Например, имя принтера будет следующим: 'НР
	LaserJet 4M (j_smith в сеансе 5).
Включать имя устройства	В новое имя принтера будет дополнительно включено имя
	устройства. Например, имя принтера будет следующим: 'НР
	LaserJet 4M (от L300-WHS01 в сеансе 5).

При одновременной установке обоих флажков, в новое имя принтера будут включены имя пользователя и имя устройства, которое будет похоже на: 'HP LaserJet 4M (j\_smith в L300-WHS01 в ceance 5).





## 3.2.3. Настройка переименования принтеров

Оригинальные имена некоторых принтеров, созданных в Windows, длинные и иногда содержат избыточные детали. Переименовывание принтеров можно использовать, чтобы система могла использовать более короткие, удобные для пользователей имена USB-принтеров, перенаправленных с тонких клиентов NComputing. Чтобы включить сопоставление драйвера принтера, необходимо установить флажок «Отображать имена драйверов принтера». Кнопки [+] и [-], расположенные над списком сопоставлений, позволяют добавлять и удалять сопоставленные имена принтеров:

🔤 vSpace Console					_	
⊘ ⊘ Home → Servers	s > WIN2K16 > !	Settings > Perip	oheral Devices			
WIN2K16	Host Computer	User Sessions	Performance Profiles	Premium Features	Peripheral Devices	
08 Dashboard						
Sessions	Fnable USE	redirection				
🕫 Premium Features		redirection				
<sup>®J</sup> Settings	COM Ports  Enable pri Printer renam Include us Set as defi	Printers Inter managment ning rules er name vice name ault printer	Map Original HP Las	printer driver names driver name erJet Pro MFP M426f-M427f PC	+ - Mapped prir L 6 HP M427	ite
	Delete off	ine printers example: HP LaserJo	et 4M (session 5)			>

При добавлении сопоставленного имени, в исходном списке имен драйверов отображаются все принтеры, установленные на управляемом сервере vSpace. Windows использует это имя при создании нового принтера. Когда сопоставление драйвера принтера будет включено, сервер vSpace вместо использования исходного имени будет переименовывать принтер, используя имя, указанное как «Имя сопоставленного принтера». Для драйверов принтера, отсутствующих в списке, оригинальное имя драйвера можно указать вручную.

Microsoft XPS Document	Writer v4
Microsoft Print To DDC	Willer V4
WICTOSOIL Print TO PDF	
HP Color LaserJet A3/11x1	7 PCL6 Class Driver
Remote Desktop Easy Prin	IT.
Microsoft enhanced Point	and Print compatibility driver
HP LaserJet Pro MFP M420	6f-M427f PCL 6
<	>
Specify original printer driver na	> ame (if not present on the list):
< Specify original printer driver na HP LaserJet Pro MFP M	ame (if not present on the list): 1426f-M427f PCL 6
Specify original printer driver na HP LaserJet Pro MFP M Mapped printer name:	ame (if not present on the list): 1426f-M427f PCL 6
Specify original printer driver na HP LaserJet Pro MFP M Mapped printer name: HP M427	ame (if not present on the list): 1426f-M427f PCL 6

×

Printer driver names mapping





## 3.2.4. Другие параметры управления принтерами

Существует два других параметра управления принтером, которые можно дополнительно настроить:

Опция	Функция
Сделать принтером по	Если эта опция включена, принтер, перенаправленный из тонкого
умолчанию	клиента NComputing, автоматически станет принтером по
	умолчанию в пользовательском сеансе.
Удалить автономные принтеры	Включение этой опции позволяет системе удалить принтер, когда
	он перейдет в автономный режим. Если эта опция включена,
	принтеры будут автоматически удаляться, когда пользователь
	тонкого клиента NComputing выйдет из системы или отключит
	сеанс.

## 3.3. Пример управления принтером

Вот реальный пример того, что может сделать управление принтером из vSpace Pro версии 10.3: ID ceaнca: 2

Имя пользователя: demo1

Имя устройства: L350-test

Включать имя пользователя: включено

Включать имя устройств: включено

Переименовывание принтера: включено

Измененное имя принтера 'HP Deskjet 5520 series' : HP 5520

При всех указанных выше параметрах список контроля доступа принтера может выглядеть следующим образом:

-	HP 5520 (demo1 at L350-test in session 2) Properties
€ ⊚ - ↑ ₽	General Sharing Ports Advanced Color Management Security Device Settings and Printers P
Add a device Add	ALL APPLICATION PACKAGES
▲ Devices (6)	demo1 (VSS2012R2\demo1)     Administrators (VSS2012R2\deministrators)
	Add Remove
Generic Non-PnP Monitor	Permissions for demo 1 Allow Deny VSS2012R2
<ul> <li>Printers (2)</li> </ul>	Print   Manage this printer   Manage documents   Special permissions
HP 5520 (demo1 at L350-test in session 2)	For special permissions or advanced settings, click Advanced. Advanced
	OK Cancel Apply
HP 552	20 (demo1 at L350-test in session 2) State: 🥑 Default Manufacturer: HP Model: HP Deskjet 5520 series





Пользователь «demo1», вошедший в систему с тонкого клиента L350-test, а не из группы «Все», имеет разрешение «Печать» на этом принтере. Члены группы «Администраторы» всегда видят и могут управлять всеми принтерами. Принтер был переименован в «HP 5520 (demo1 at L350-test in session 2)» в соответствии с настроенными правилами переименования принтера и отображением имени драйвера принтера.

