



Lenovo Hardware Management Pack для Microsoft System Center Operations Manager Руководство по установке и использованию



Версия 7.3.0

Примечание

Перед тем как воспользоваться этой информацией и самим продуктом, обязательно прочтите информацию в разделе Приложение D «Замечания» на странице 137.

Двенадцатый выпуск (Ноябрь 2017 г)

© Copyright Lenovo 2014, 2017 г.

Portions © Copyright IBM Corporation 1999,2014

УВЕДОМЛЕНИЕ ОБ ОГРАНИЧЕНИИ ПРАВ. Если данные или программное обеспечение предоставляются в соответствии с контрактом Управления служб общего назначения США (GSA), на их использование, копирование и разглашение распространяются ограничения, установленные соглашением № GS-35F-05925.

Содержание

Таблицыiii	Обновление Lenovo Hardware Management Pack на нескольких серверах управления	26
Рисунки	v	Удаление Lenovo Hardware Management Pack	26
Об этой публикации	vii	Удаление Lenovo Hardware Management Pack	26
Условные обозначения и терминологияvii	Удаление IBM Power CIM Provider	27
Веб-ресурсыvii	Удаление пакета программного обеспечения	27
Глава 1. Lenovo Hardware Management Pack для Microsoft System Center Operations Manager	1	Переход на предыдущую версию Lenovo Hardware Management Pack.	27
О программе Microsoft System Center Operations Manager	2	Информация о повторной установке Lenovo Hardware Management Pack	28
Поддержка улучшенных системных функций	3	Настройка параметров SNMP BladeCenter	28
Содержимое пакета Lenovo Hardware Management Pack	4	Обнаружение BladeCenter в Microsoft System Center Operations Manager 2007.	31
Расположения файлов и реестра	4	Обнаружение BladeCenter в Microsoft System Center Operations Manager 2012.	34
Глава 2. Поддерживаемые конфигурации	5	Удаление обнаруженного элемента "Пама BladeCenter"	41
Поддерживаемые системы.	5	Обнаружение Пама Flex System с поддержкой SNMP	42
Аппаратные и программные требования к серверу управления	8	Включение агента SNMPv1	45
Требования к оборудованию и программному обеспечению	8	Включение агента SNMPv3	47
Поддерживаемые версии Microsoft System Center Operations Manager для серверов управления	9	Обнаружение элемента "Пама Flex System" в Microsoft System Center Operations Manager 2007	48
Поддерживаемые конфигурации и требования к управляемой системе	10	Обнаружение элемента "Пама Flex System" в Microsoft System Center Operations Manager 2012	49
Поддерживаемые версии IBM Systems Director Agent	11	Обнаружение элемента "Пама Flex System" под управлением Lenovo XClarity Administrator	50
Глава 3. Установка Lenovo Hardware Management Pack и других компонентов	17	Удаление обнаруженной Пама Flex System	50
Обзор процесса установки.	17	Глава 4. Настройка Lenovo Hardware Management Pack	53
Требования к установке для Lenovo Hardware Management Pack.	17	Открытие окна администрирования Lenovo XClarity Integrator	53
Перед установкой Lenovo Hardware Management Pack	19	Изменение пароля для Unified Service	53
Установка пакета Lenovo Hardware Management Pack	19	Сбор данных по обслуживанию	53
Пакеты Lenovo Hardware Management Pack	23	Сбор файлов журнала	53
Установка Lenovo Hardware Management Pack на нескольких серверах управления	24	Изменение уровня ведения журнала	53
Установка IBM Power CIM Provider.	24	Управление безопасностью	54
Обновление до Lenovo Hardware Management Pack для Microsoft System Center Operations Manager	25	Настройка протокола связи BMC	54
		Повторное создание корневого сертификата	54
		Загрузка корневого сертификата	54
		Просмотр сведений о базе данных	54
		Миграция данных из PostgreSQL в SQL.	55

Глава 5. Работа с функцией Lenovo Hardware Management Pack 57

Мониторинг с помощью приложения "Консоль Operations Manager"	57
Добавление системы, которая будет управляться Operations Manager	66
Необязательные действия перед началом этой задачи	66
Использование мастера обнаружения для добавления системы	67
Обновление информации о компьютере Lenovo Windows	76
Просмотр инвентаря	77
Мониторинг работоспособности систем, аппаратных компонентов и других целевых объектов	77
Просмотр оповещений	78
Поиск и просмотр ошибок оборудования	80
Использование анализатора работоспособности для выявления и разрешения проблем	80
Использование страниц базы знаний для решения проблем	83
Мониторинг работоспособности серверов на базе System x и ThinkSystem BMC	85
Добавление сервера на базе System x или ThinkSystem BMC, который будет управляться Operations Manager.	86
Использование функции управления электропитанием для управления сбоями оборудования	88
Удаленное управление Блейд-серверами BladeCenter x86/x64	89
Удаленное завершение работы операционной системы	89
Установка порогового значения питания	92
Включение и настройка ограничения мощности	97
Просмотр данных питания для серверов System x клиента	102
Удаленное управление Flex System	103
Запуск веб-консоли элемента "Рама Lenovo Flex System"	106
Обнаружение Flex System Manager элемента "Рама Lenovo Flex System"	109

Запуск веб-консоли Flex System Manager	110
Мониторинг работоспособности серверов ThinkServer	115
Регистрация Lenovo XClarity Administrator	115
Скачивание сертификата сервера Lenovo XClarity Administrator	116
Управление доверенными сертификатами.	117

Глава 6. Устранение неполадок. . .119

Устранение ошибок, возвращенных IBM Power CIM Provider	119
Устранение неполадок установки IBM Power CIM Provider	119
Проверка успешной установки IBM Power CIM Provider	119
Исправление ошибок установки IBM Power CIM Provider	120
Удаление рамы в разделе "Отложенные операции управления сетевыми устройствами" в Windows Server 2012.	121
Исправление завершившейся сбоем задачи по открытию веб-консоли IMM/AMM/CMM на консоли SCOM с использованием Windows Server 2012	122

Приложение А. Специальные возможности123

Приложение В. Рекомендации . . .125

Рекомендация: определение причины ошибки	125
Рекомендация: повторное обнаружение всех серверов BladeCenter	129
Рекомендация: повторное обнаружение переименованного сервера	129

Приложение С. Параметры брендмаэра системы131

Приложение D. Замечания137

Товарные знаки	138
Важные примечания	138

Таблицы

1.	Поддерживаемые серверы Lenovo	5	9.	Требования к ServeRAID версий 8x/7x/ 6x	14
2.	Поддерживаемые серверы IBM	6	10.	Версии Lenovo Hardware Management Pack, необходимые для Microsoft System Center Operations Manager 2007	18
3.	Поддерживаемая рама BladeCenter	8	11.	Версии Lenovo Hardware Management Pack, необходимые для Microsoft System Center Operations Manager 2012	18
4.	Поддерживаемая рама Flex System	8	12.	Параметры SNMP	29
5.	IBM Systems Director Agent	11	13.	Порты, используемые продуктами Lenovo XClarity Integrator.	132
6.	Поддерживаемые конфигурации IBM Systems Director Agent	11			
7.	Требования к системам ServeRAID-MR и MegaRAID	13			
8.	Требования для работы ServeRAID-BR/IR и Integrated RAID	14			

Рисунки

1.	Лицензионное соглашение на программное обеспечение	20	37.	Использование контекстного меню для выбора мастера обнаружения с пакетом обновления 1 (SP1)	69
2.	Папка назначения	21	38.	Вводные сведения о диспетчере устройств и компьютеров	70
3.	Готовая к восстановлению программа	22	39.	Выбор метода обнаружения "Автоматическое или расширенное"	71
4.	Порты SNMP по умолчанию	29	40.	Метод обнаружения	72
5.	Включение оповещений с использованием SNMP	30	41.	Метод обнаружения с примером сведений	73
6.	Удаленный получатель оповещений	31	42.	Выбор объектов для управления	74
7.	Контролируемые оповещения	31	43.	Сводка мастера управления компьютерами и устройствами	75
8.	Мастер обнаружения	32	44.	Состояние задачи управления агентом	76
9.	Метод обнаружения	33	45.	Пример активных оповещений	78
10.	Выбор объектов для управления	34	46.	Пример критической ошибки, отображаемой в управляемой системе	81
11.	Типы обнаружения	35	47.	Пример аппаратных компонентов, вызывающих в системе состояние ошибки	82
12.	Страница General Properties (Общие свойства)	36	48.	Пример одной страницы базы знаний, ведущей на другую	84
13.	Введение	37	49.	Пример окна Alert Properties (Свойства оповещений)	85
14.	Устройства	38	50.	Управление ограничением мощности	89
15.	Создание предупреждения об обнаружении	39	51.	Пример с включенной премиальной функцией Консоль Operations Manager	90
16.	Завершение работы мастера обнаружения	40	52.	Состояние задачи по завершению работы операционной системы на этом Блейд-сервере	91
17.	Правила обнаружения	41	53.	Состояние задачи, указывающее на то, что задача по завершению работы была отправлена на этот Блейд-сервер	92
18.	Порты SNMP по умолчанию	42	54.	Пример задачи "Задать/сбросить порог мощности"	93
19.	Настройка портов SNMP по умолчанию	43	55.	Параметры целевых объектов и задачи "Задать/сбросить порог мощности"	94
20.	Выбор получателей сведений о событиях	43	56.	Переопределение параметров задачи "Задать/сбросить порог мощности"	95
21.	Создание получателей сведений о событиях	43	57.	Новые значения параметров задачи "Задать/сбросить порог мощности"	96
22.	Создание получателя SNMP	44	58.	Состояние задачи, указывающее, что задача "Задать/сбросить порог мощности" была отправлена на целевой сервер	97
23.	Глобальные параметры получателей сведений о событиях	45	59.	Пример задачи "Задать ограничение мощности"	98
24.	протокол SNMP	46	60.	Параметры целевых объектов и задачи "Задать ограничение мощности"	99
25.	Настройка политики безопасности	47	61.	Переопределение параметров задачи "Задать ограничение мощности"	100
26.	Учетные данные учетной записи для создания нового пользователя для устройств SNMPv3	48	62.	Новые значения параметров задачи "Задать ограничение мощности"	101
27.	Представление "Компьютеры Windows на Блейд-серверах Lenovo System x или x86/x64"	59	63.	Состояние задачи, указывающее, что задача "Задать ограничение мощности" была отправлена на целевой сервер	102
28.	Представление папки "BladeCenter и модули"	60			
29.	Модули BladeCenter	61			
30.	Представление папки Рама Lenovo Flex System	62			
31.	Модули рамы Lenovo Flex System	63			
32.	Представление активных оповещений Lenovo Integrated Management Module	64			
33.	Представление панели мониторинга	65			
34.	Программа Hardware Management Software Configuration Advisor	67			
35.	Пример чистого представления в PowerShell	67			
36.	Использование контекстного меню для выбора мастера обнаружения	68			

64. Диаграмма данных питания LenovoSystem x	103	76. Окно Run Task - Set FSM IP Address (Выполнение задачи "Задать IP-адрес FSM")	112
65. Пример удаленного управления питанием для вычислительных узлов элемента "Рама Lenovo Flex System"	104	77. Пример переопределения IP-адреса FSM	113
66. Выполнение задачи Рама Lenovo Flex System: Power On this Computer Node (Рама Lenovo Flex: включение питания этого вычислительного узла)	105	78. Состояние задачи "Задать IP-адрес FSM" указывает, что задача выполнена успешно	114
67. Состояние задачи удаленного включения питания	106	79. Пример запуска веб-консоли FSM с консоли SCOM	114
68. Пример запуска веб-консоли элемента "Рама Lenovo Flex System".	107	80. Окно входа на веб-консоль Lenovo Flex System Manager	115
69. Ошибка сертификата при открытии веб- консоли элемента "Рама Lenovo Flex System"	107	81. Пример выбора системы в критическом состоянии	126
70. Загрузка веб-консоли CMM	108	82. Событие инструментария Windows Management Instrumentation (WMI) в System x	128
71. Веб-консоль CMM	108	83. Пример сведений на вкладке State Change Events (События изменения состояния)	129
72. Консоль CMM	109	84. Удаление переименованного сервера	130
73. Пример FSM элемента "Рама Lenovo Flex System"	110		
74. Обновление модуля рамы	110		
75. Пример настройки IP-адреса FSM с консоли SCOM	111		

Об этой публикации

В этой книге содержатся инструкции по установке Lenovo Hardware Management Pack для Microsoft System Center Operations Manager в Microsoft System Center Operations Manager и использовании его встроенных компонентов для управления системами в вашей среде.

Условные обозначения и терминология

Пункты, начинающиеся с выделенных полужирным шрифтом слов **Примечание**, **Важно** или **Внимание**, — это уведомления с конкретными значениями, которые выделяют ключевую информацию.

Примечание: Эти замечания содержат важные советы, рекомендации или подсказки.

Важно: Эти замечания содержат информацию или советы, которые могут помочь избежать неудобных или сложных ситуаций.

Внимание: Эти замечания указывают на возможную опасность повреждения программ, устройств и данных. Замечание "Внимание!" отображается перед инструкцией или ситуацией, в которой может произойти такое повреждение.

Веб-ресурсы

На указанных ниже веб-сайтах содержатся ресурсы с основными сведениями о серверах BladeCenter, Flex System, System x® и средствах управления системами, инструкциями по их использованию и устранению неполадок.

Веб-сайт Lenovo по решениям Microsoft Systems Management для серверов Lenovo

Найдите последние загрузки для Lenovo Add-in для Microsoft System Center Virtual Machine Manager:

- [Веб-сайт Lenovo XClarity Integrator для Microsoft System Center](#)

Управление системами с помощью решений Lenovo XClarity

На этом веб-сайте представлен обзор решений Lenovo XClarity, которые позволяют интегрировать оборудование System x и Flex System для обеспечения возможности управления системами:

- [Веб-сайт "Управление системами с решением Lenovo XClarity"](#)

Портал технической поддержки Lenovo

На этом веб-сайте можно найти сведения о службах поддержки оборудования и программного обеспечения:

- [Веб-сайт портала поддержки Lenovo Support](#)

Страницы Lenovo ServerProven

Получите сведения о совместимости оборудования с оборудованием Lenovo System x, BladeCenter и IBM IntelliStation.

- [Lenovo ServerProven: совместимость продуктов BladeCenter](#)
- [Lenovo ServerProven: совместимость рамы Flex System](#)
- [Lenovo ServerProven: совместимость оборудования, приложений и микропрограмм System x](#)

Веб-сайт Microsoft System Center Operations Manager

На этом веб-сайте представлен обзор Microsoft System Center Operations Manager:

- [Веб-сайт Microsoft System Center Operations Manager](#)

Глава 1. Lenovo Hardware Management Pack для Microsoft System Center Operations Manager

Lenovo Hardware Management Pack для Microsoft System Center Operations Manager использует расширенные функции Microsoft System Center Operations Manager для управления состоянием работоспособности серверов System x, блейд-серверов, элемента "Пама BladeCenter", вычислительных узлов и элемента "Пама Flex System". Пакет Hardware Management Pack обеспечивает комплексное представление всей вашей ИТ-инфраструктуры и сводит к минимуму простои, вызванные проблемами с оборудованием.

Ниже представлены ключевые характеристики Lenovo Hardware Management Pack.

- Многофункциональный мониторинг работоспособности системы с использованием протокола SNMP для элементов "Пама BladeCenter", "Пама Flex System" и модулей
- Расширенный мониторинг серверов на основе IMM в режиме без агента
- Расширенный мониторинг работоспособности аппаратных компонентов для серверов System x, блейд-серверов BladeCenter x86/x64 и вычислительных узлов Flex System x86/x64 в системах Windows
- Комплексный мониторинг работоспособности программного стека для управления оборудованием
- Удобное определение общей работоспособности системы путем агрегирования мониторов работоспособности оборудования
- Автоматическая миграция виртуальных машин с серверного хоста, на котором обнаружены аппаратные сбои, на другие серверные хосты
- Установление связи ООБ-IB (между внеполосными и внутриволновыми ресурсами) с использованием отражения для синхронизации информации, получаемой во внеполосном (по SNMP) и внутриволновом (с помощью ОС) режимах.
- Запуск веб-консоли модуля управления (CMM) элемента "Пама Flex System" из консоли "Консоль Operations Manager".
- Обнаружение устройства Flex System Manager (FSM) и запуск консоли FSM в окне "Консоль Operations Manager".
- Отслеживание элемента "Пама Flex System" и модулей с помощью SNMPv1 и SNMPv3.
- Запуск сервера веб-консоли Windows Integrated Management Module (IMM) из консоли "Консоль Operations Manager".
- Использование функции активного управления электропитанием и мониторинга на серверах и блейд-серверах uEFI и IMM System x под управлением Windows 2008 и Windows 2008 R2 с IBM Systems Director Agent Platform Agent 6.2.1 или более поздней версии. Можно отслеживать и контролировать общее энергопотребление системы и создавать оповещения, если энергопотребление превышает установленные пороги потребления.
- Настройка и задание порогов энергопотребления для создания оповещений при мониторинге энергопотребления.
- Задание и включение пороговых значений ограничения мощности для управления максимальным энергопотреблением.
- Отслеживание данных питания клиентских систем System x с помощью диаграммы данных питания System x.
- Отражение работоспособности модулей BladeCenter x86/x64 в блейд-серверах BladeCenter x86/x64, на которые влияют эти модули. Механизм корреляции состояния оборудования и распространения событий BladeCenter и Блейд-серверов обеспечивает мониторинг состояния

работоспособности конкретного оборудования BladeCenter в представлении анализатора работоспособности Windows.

- Включение программы Hardware Management Software Configuration Advisor для систем Lenovo Systems (SW Configuration Advisor), анализирующей программные зависимости Lenovo Hardware Management Pack в управляемой системе Microsoft Windows. Эта программа запускается с сервера управления Operations Manager. SW Configuration Advisor обнаруживает присутствие программных зависимостей Lenovo Hardware Management Pack и делает соответствующие рекомендации по конфигурации.
- Обеспечение возможности удаленного включения и выключения питания блейд-серверов с помощью консоли "Консоль Operations Manager".
- Обнаружение модуля Integrated Management Module (IMM) и соотнесение его с хостом.
- Мониторинг аппаратных компонентов серверов на основе IMM в режиме без агента.

О программе Microsoft System Center Operations Manager

Microsoft System Center Operations Manager можно использовать для мониторинга работоспособности целевого объекта управления, управления аппаратными сбоями, создания пакетов управления и выполнения административных функций.

Целевым объектом управления в Microsoft System Center Operations Manager может являться компьютерная система, экземпляр операционной системы, приложение, сетевой адаптер или подкомпонент целевого объекта управления. Lenovo Hardware Management Pack позволяет осуществлять инновационное управление целевыми объектами управления. В этой области управления Operations Manager классифицируется как программный инструмент управления системами.

Обнаружив систему Windows, сервер управления Microsoft System Center Operations Manager отправляет в систему агент Microsoft System Center Operations Manager, а также скрипты в составе Lenovo Hardware Management Pack, предоставляющие политики для мониторинга работоспособности и сбора событий.

Lenovo Hardware Management Pack обнаруживает и отслеживает работоспособность элемента "Рама BladeCenter" и компонентов рамы, а также обнаруживает модули Integrated Management Module (IMM) и соотносит их с хостом.

Lenovo Hardware Management Pack повышает управляемость систем в Operations Manager и надежность, доступность и удобство обслуживания серверного оборудования.

С помощью Microsoft System Center Operations Manager можно создавать пользовательские группы объектов, чтобы осуществлять комплексное управление показателями работоспособности с учетом ваших бизнес-потребностей. Можно определить разные типы правил мониторинга и агрегирования для разных групп.

Например, если группа А обеспечивает хостинг приложений, можно создать комплексное представление работоспособности всех аппаратных компонентов, операционных систем, приложений и других объектов для конкретного клиента. Для поставщика услуг хостинга можно также создать одно или несколько доступных одновременно представлений на уровне приложений.

Microsoft System Center Operations Manager ведет операционные базы данных, с помощью которых отслеживаются все включаемые в отчет события. Экспертный анализ операционных баз данных может выявить глубинные причины и причинно-следственные связи, отраженные в данных за прошлые периоды, и помочь найти истинную причину сложной проблемы.

Operations Manager сообщает о доступности вентилятора системы охлаждения с учетом показаний датчика присутствия вентилятора и о производительности вентилятора с учетом показаний тахометра вентилятора. Lenovo Hardware Management Pack устанавливает связи, необходимые для размещения и агрегирования ресурсов, а также зависимости работоспособности между целевыми объектами управления. Operations Manager предоставляет сводные и детализированные сведения о работоспособности, формируя комплексное представление объектов для быстрого и удобного выявления конкретных проблем.

Агент Operations Manager

После того как Microsoft System Center Operations Manager выберет управляемый сервер, диспетчер отправляет агент Operations Manager в управляемую систему с пакетом Lenovo Hardware Management Pack, если целевой системой является блейд-сервер System x или BladeCenter x86/x64. Агент Operations Manager и пакет Lenovo Hardware Management Pack взаимодействуют с IBM Systems Director Agent и другим программным обеспечением для управления оборудованием в системе и в пределах обслуживаемой сервером Operations Manager сети.

Поддержка улучшенных системных функций

С Lenovo Hardware Management Pack для Microsoft System Center Operations Manager можно использовать улучшенные функции Microsoft System Center Operations Manager для взаимодействия с модулями управления Flex System и BladeCenter, системами System x и Блейд-серверами x86/x64, которые установлены с IBM Director Core Services или Platform Agent.

Microsoft System Center Operations Manager можно использовать для обнаружения и комплексного мониторинга всех рам Flex, рам BladeCenter, серверов на основе IMM и Windows, потому что Lenovo Hardware Management Pack взаимодействует со следующими системами и компонентами:

- Рама BladeCenter и компоненты
- Рама Flex System и компоненты
- Вычислительные узлы Рама Flex System x86/x64
- Интегрированный модуль управления
- System x, ThinkServer и блейд-серверы BladeCenter x86/x64

Lenovo Hardware Management Pack взаимодействует с Flex System и элементом "Рама BladeCenter", а также компонентами рамы через модуль управления, используя SNMP (Simple Network Management Protocol) по локальной сети.

Lenovo Hardware Management Pack взаимодействует с отдельными серверами, включая серверы BladeCenterБлейд под управлением операционной системы Windows, на которых установлена поддерживаемая версия IBM Director Core Services или Platform Agent.

Lenovo Hardware Management Pack взаимодействует с серверами на основе IMM, используя протоколы SLP и CIM по локальной сети.

Lenovo Hardware Management Pack взаимодействует с серверами на основе IMM, используя сетевой порт **9500**. Убедитесь, что этот порт не блокируется брандмауэром. Для создания правила прохода через брандмауэр можно выполнить следующие действия:

1. Разверните узлы **Control Panel (Панель управления) → System and Security (Система и безопасность) → Windows Firewall (Брандмауэр Windows) → Advanced setting (Дополнительные параметры)**.
2. Чтобы создать правило для входящих подключений, выполните следующие действия:
 - a. Щелкните правой кнопкой мыши **Inbound Rules (Правила для входящих подключений)**, чтобы вызвать **New Rule (Новое правило)**.
 - b. Щелкните **Port (Порт)** и нажмите кнопку **Next (Далее)**.
 - c. Щелкните **TCP**.

- d. Задайте значение **Specific local ports (Определенные локальные порты)** равным **9500** и нажмите кнопку **Next (Далее)**.
- e. Введите имя правила.
- f. Нажмите кнопку **Finish (Готово)**.

Содержимое пакета Lenovo Hardware Management Pack

Lenovo Hardware Management Pack содержит:

- Семь пакетов управления:
 - Lenovo Hardware Management Pack — общая библиотека
 - Lenovo Hardware Management Pack — система System x и Блейд-сервер x86/64
 - Lenovo Hardware Management Pack — Рама BladeCenter и модули
 - Lenovo Hardware Management Pack — библиотека идентификаторов оборудования
 - Lenovo Hardware Management Pack — библиотека отношений
 - Lenovo Hardware Management Pack — Рама Flex System и модули
 - Lenovo Hardware Management Pack — библиотека отношений Flex
- Статьи базы знаний об оборудовании, содержащие подробную информацию о событиях, связанных с оборудованием, которые не зависят от интеграции Hardware Management Pack с Microsoft System Center Operations Manager
- Поддержка кода для управления BladeCenter
- Поддержка кода для управления элементом "Рама Flex System"

Расположения файлов и реестра

По умолчанию содержимое Lenovo Hardware Management Pack устанавливается в следующий каталог: %ProgramFiles%\Lenovo\Lenovo Hardware Management Pack.

Hardware Management Pack использует следующий путь реестра: HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Lenovo\System Management Integrations\Lenovo HW Mgmt Pack for OpsMgr.

Hardware Management Pack использует следующие системные переменные среды:

IBM_DIR_KB

Каталог, содержащий информационные статьи об оборудовании.

IBM_DIR_VBS

Программный каталог, содержащий задачу для удаленного включения и выключения Блейд-серверов.

Глава 2. Поддерживаемые конфигурации

Lenovo Hardware Management Pack имеет особые требования к оборудованию и программному обеспечению. В этом разделе содержится подробная информация об оборудовании, программном обеспечении и конфигурациях, поддерживаемых в этом выпуске Lenovo Hardware Management Pack.

Поддерживаемые системы

Lenovo Hardware Management Pack для Microsoft System Center Operations Manager поддерживает широкий ассортимент серверов и рам.

Дополнительные сведения о поддерживаемых серверах Lenovo x86 см. на странице [Веб-сайт Lenovo Hardware Management Pack для Microsoft System Center Operations Manager](#).

Примечания:

- Платная поддержка мониторинга энергопотребления доступна для систем, обозначенных «*» в списке "Поддерживаемые серверы" ниже, при условии наличия у этих систем новейших микропрограмм. Для мониторинга энергопотребления необходимо, чтобы система работала под управлением Windows 2008 или Windows 2008 R2 и с IBM Systems Director Agent 6.2.1 или выше. Дополнительные сведения см. в разделе «Поддерживаемые конфигурации управляемых систем с мониторингом энергопотребления» на странице 14.
- Lenovo Hardware Management Pack не поддерживает IBM Systems Director Agent на серверах, обозначенных «**» в списке "Поддерживаемые серверы" ниже. На этих серверах не поддерживаются следующие функции, для работы которых требуется IBM System Director Agent.
 - Связанные с питанием функции, включая мониторинг энергопотребления и управление энергопотреблением
 - Удаленное присутствие контроллера управления материнской платой
 - Внутриполосные данные инвентаризации, которые зависят от IBM System Director Agent
 - Внутриполосные события и мониторинг, которые зависят от IBM System Director Agent

Вместо этого для мониторинга этих серверов и управления ими можно использовать контроллер управления материнской платой. Дополнительные сведения см. в разделе «Добавление сервера на базе System x или ThinkSystem BMC, который будет управляться Operations Manager» на странице 86.

Описание совместимости конкретных систем с операционной системой Windows и другими аппаратными компонентами см. в разделе «Веб-ресурсы» на странице vii и на странице ServerProven, посвященной соответствующей системе.

Поддерживаемые серверы

Lenovo Hardware Management Pack поддерживает серверы Lenovo и IBM.

Табл. 1. Поддерживаемые серверы Lenovo

Оборудование, поддерживаемое Lenovo	Номер сервера
Lenovo Flex System	<ul style="list-style-type: none">• Вычислительные узлы x280, x480, x880 X6 (7196, 4258)• Вычислительный узел x240 (7162, 2588)
Lenovo NeXtScale	<ul style="list-style-type: none">• sd350 M5 (5493)• nx360 M5 (5465)• nx360 M5 DWC (5467, 5468, 5469)

Табл. 1. Поддерживаемые серверы Lenovo (продолж.)

Оборудование, поддерживаемое Lenovo	Номер сервера
Lenovo System x	<ul style="list-style-type: none"> • x240 M5 (2591, 9532) • x3250 M6 (3633, 3943) • x 3500 M5 (5464) • x3550 M4 (7914) • x3550 M5 (5463) • x3630 M4 (7158) • x3650 M4 (7915) • x3650 M5 (5462, 8871) • x3750 M4 (8753) • x3850 X6 (6241) • x3950 X6 (6241) • x440 (7167, 2590)
Lenovo ThinkServer	<ul style="list-style-type: none"> • RD350 • RD450 • RD550 • RD650 • RS160 • TD350 • TS460
Lenovo ThinkSystem **	<ul style="list-style-type: none"> • SD530 (7X20, 7X21, 7X22) • SN550 (7X16) • SN850 (7X15) • SR530 (7X07, 7X08) • SR550 (7X03, 7X04) • SR570 (7Y02, 7Y03) • SR590 (7X98, 7X99) • SR630 (7X01, 7X02) • SR650 (7X05, 7X06) • SR850 (7X18, 7X19) • SR860 (7X69, 7X70) • SR950 (7X11, 7X12) • ST550 (7X09, 7X10) • ST558 (7Y15, 7Y16) (только для Китая)

Табл. 2. Поддерживаемые серверы IBM

Система	Номер сервера
IBM BladeCenter	<ul style="list-style-type: none"> • HS12 (8014, 8028) • HS21 (8853) • HS22 (7870*, 1911) • HS22V (7871*) • Тип HS23 (7875*, 1929) • HS23E (8038*, 8039*) • HX5 (7872*) • LS21 (7971) • LS22 (7901) • LS41 (7972) • LS42 (7902)
IBM Flex System	<ul style="list-style-type: none"> • Вычислительный узел x240 (7906*, 2585*) • Вычислительный узел x222 (7916)' • Вычислительный узел x240 (8737*, 8738*, 7863*) • Вычислительный узел x440 (7917*)

Табл. 2. Поддерживаемые серверы IBM (продолж.)

Система	Номер сервера
IBM NeXtScale	(5455)
IBM System x	<ul style="list-style-type: none"> • x3100 M4 (2582, 2586) • x3100 M5 (5457) • x3200 M2 (4367, 4368) • x3200 M3 (7327*, 7328*) • x3250 M2 (4190, 4191, 4194) • x3250 M3 (4251*, 4252*, 4261) • x3250 M4 (2583, 2587) • x3250 M5 (5458) • x3300 M4 (7382 *) • x3350 (4192, 4193) • x3400 M2 (7836*, 7837*) • x3400 M3 (7378*, 7379*) • x3450 (7948, 7949, 4197) • x3455 (7940, 7941) • x3500 M2 (7839*) • x3500 M3 (7380*) • x3500 M4 (7383*) • x3530 M4 (7160*) • x3550 (7978) • x3550 M2 (7946*) • x3550 M3 (4254, 7944*) • x3550 M4 (7914*) • x3620 M3 (7376*) • x3630 M3 (7377*) • x3630 M4 (7158*) • x3650 (7979) • x3650 M2 (7947*) • x3650 M3 (4255, 7945*) • Тип x3650 M4 (7915*) • x3650 M4 HD (5460) • x3650 T (7980, 8837) • x3655 (7985) • x3690 X5 (7147, 7148*, 7149*, 7192) • x3750 M4 (8722*, 8733*) • x3755 (7163, 8877) • x3755 M3 (7164) • x3850 M2 (7141, 7144, 7233, 7234) • x3850 X5 (7143, 7145*, 7146*, 7191) • x3850 MAX5 (7145*, 7146*) • x3950 M2 (7141, 7144, 7233, 7234) • x3950 X5 (7143, 7145*, 7146*) • x3950 MAX5 (7145*, 7146*) • x3850 X6 / x3950 X6 (3837, 3839) • iDataPlex dx360 M2 (6380*, 7323*, 7321*) • iDataPlex dx360 M3 (6391) • iDataPlex dx360 M4 (7912*, 7913*)

Поддерживаемая рама BladeCenter

Lenovo Hardware Management Pack поддерживает элемент "Рама BladeCenter".

Табл. 3. Поддерживаемая рама BladeCenter

Имя компьютера	Тип компьютера
BladeCenter	7967
BladeCenter E	8677
BladeCenter H	8852, 7989
BladeCenter S	8886, 7779
BladeCenter T	8720, 8730
BladeCenter HT	8740, 8750

Поддерживаемая рама Flex System

Lenovo Hardware Management Pack поддерживает элемент "Рама Flex System".

Табл. 4. Поддерживаемая рама Flex System

Имя компьютера	Тип компьютера
Рама IBM Flex System	7893, 8721, 8724

Аппаратные и программные требования к серверу управления

Темы в этом разделе помогут определить, может ли система поддерживаться Lenovo Hardware Management Pack, функционирующим в качестве сервера управления. Сервер управления поддерживается, если он соответствует требованиям к Systems Center Operations Manager и является поддерживаемой аппаратной конфигурацией.

Требования к оборудованию и программному обеспечению

Убедитесь, что сервер управления удовлетворяет следующим аппаратным требованиям к Lenovo Hardware Management Pack для Microsoft System Center Operations Manager (в зависимости от количества управляемых серверов).

Требования к оборудованию

Примечание: Максимальное число управляемых Lenovo Hardware Management Pack для Microsoft System Center Operations Manager серверов: до 500.

До 100 серверов Lenovo

	Минимум	Рекомендуется
Процессор	4-ядерный процессор 2,66 ГГц	4-ядерный процессор 2,66 ГГц
Память	16 ГБ	32 ГБ
Свободное дисковое пространство	20 ГБ	40 ГБ
Сетевая карта	100 Мбит/с	10 000 Мбит/с

До 300 серверов Lenovo

	Минимум	Рекомендуется
Процессор	4-ядерный процессор 2,66 ГГц	8-ядерный ЦП 2,66 ГГц
Память	16 ГБ	64 ГБ
Свободное дисковое пространство	20 ГБ	40 ГБ
Сетевая карта	100 Мбит/с	10 000 Мбит/с

До 500 серверов Lenovo

	Минимум	Рекомендуется
Процессор	4-ядерный процессор 2,66 ГГц	8-ядерный ЦП 2,66 ГГц
Память	32 ГБ	64 ГБ
Свободное дисковое пространство	20 ГБ	40 ГБ
Сетевая карта	100 Мбит/с	10 000 Мбит/с

Требования к программному обеспечению

- Microsoft .NET Framework 4.0 (см. [Веб-сайт Microsoft .NET Framework 4 \(автономный установщик\)](#))
- PowerShell 3.0 (см. [Веб-сайт Windows PowerShell 3.0](#))
- Internet Explorer 10 с обновлением KB3087038 или выше (см. [Накопительное обновление безопасности Internet Explorer 10 для Windows Server 2012 \(KB3087038\)](#))
- Чтобы использовать сервер SQL в качестве базы данных Unified Service, установите на сервере программу "Средства связи клиентских средств SQL".

Поддерживаемые версии Microsoft System Center Operations Manager для серверов управления

Поддерживаются следующие версии Microsoft System Center Operations Manager для серверов управления:

- Microsoft System Center Operations Manager 2016
- Microsoft System Center Operations Manager 2012
- Microsoft System Center Operations Manager 2012 R2
- Microsoft System Center Operations Manager 2012 с пакетом обновления 1 (SP1)
- Microsoft System Center Operations Manager 2007
- Microsoft System Center Operations Manager 2007 R2

Предварительные требования к управлению сбоями оборудования

Проверьте каждое из требований:

- Установлены Microsoft System Center Operations Manager (SCOM) и Microsoft System Center Virtual Machine Manager (SCVMM).
- Управляемые узлы (аппаратные серверы Lenovo) сгруппированы в кластеры, управление ими осуществляется с помощью SCVMM и SCOM.
- Модуль Integrated Management Module (IMM) для аппаратных серверов Lenovo правильно настроен, включая IP-адрес, CIM, SLP и учетные записи пользователей.

Поддерживаемые операционные системы для серверов управления

В этом разделе содержится список поддерживаемых операционных систем для серверов управления и ссылки на дополнительную информацию.

- Microsoft System Center Operations Manager 2016
- Microsoft System Center Operations Manager 2012
- [Microsoft System Center Operations Manager 2012 R2](#)
- [Microsoft System Center Operations Manager 2012 с пакетом обновления 1 \(SP1\)](#)
- [Microsoft System Center Operations Manager 2007 R2](#): см. строку "Сервер управления или корневой сервер управления".
- [Microsoft System Center Operations Manager 2007 с пакетом обновления 1 \(SP1\)](#): см. строку "Сервер управления или корневой сервер управления".

Примечания: Microsoft System Center Operations Manager 2007 с пакетом обновления 1 (SP1) поддерживается в Windows Server 2008 и Windows Server 2008 с пакетом обновления 1 (SP1)/R2, однако требует применения набора исправлений. Дополнительные сведения см. по адресу:

- [Веб-страница "Служба поддержки Майкрософт: поддержка выполнения System Center Operations Manager 2007 с пакетом обновления 1 и System Center Essentials 2007 с пакетом обновления 1 на компьютере под управлением Windows Server 2008"](#)
- [Веб-страница "Служба поддержки Майкрософт: описание обновления System Center Operations Manager 2007 с пакетом обновления 1"](#)

Дополнительные требования к конфигурации серверов управления

На всех серверах управления Operations Manager в одной группе управления должна быть установлена одна и та же версия Lenovo Hardware Management Pack. Следовательно, использование пакетов управления разных версий не поддерживается.

- Серверы управления, осуществляющие управление BladeCenter, требуют, чтобы была установлена и импортирована в Operations Manager одна из следующих версий Lenovo Hardware Management Pack:
 - Lenovo.HardwareMgmtPack.BladeCenter.mp
 - Lenovo.HardwareMgmtPack.BladeCenter.v2.mp
- Серверы управления, осуществляющие управление Пама Flex System, требуют, чтобы была установлена и импортирована в Operations Manager одна из следующих версий Lenovo Hardware Management Pack:
 - Lenovo.HardwareMgmtPack.FlexSystem.mp
 - Lenovo.HardwareMgmtPack.FlexSystem.v2.mp

Поддерживаемые конфигурации и требования к управляемой системе

В этом разделе описываются поддерживаемые конфигурации и требования к управляемой системе.

Правильно настроенная управляемая система предъявляет следующие требования:

- Управление ею осуществляется в группе управления Operations Manager сервером управления с поддерживаемой конфигурацией.
- Она установлена на поддерживаемом сервере. Дополнительные сведения см. в разделе «Поддерживаемые системы» на странице 5.
- Она функционирует под управлением поддерживаемой версии операционной системы Windows.
- На ней выполняется необходимое программное обеспечение для управления оборудованием.

- При необходимости на ней выполняется SQL Server 2008 R2 с пакетом обновления 3 (SP3) или выше

Поддерживаемые версии IBM Systems Director Agent

Управляемая система Windows требует установки и запуска поддерживаемой версии IBM Systems Director Agent.

В следующей таблице представлен список версий IBM Systems Director Agent и указано, поддерживается ли соответствующая версия для управляемой системы Windows.

Примечание: Lenovo Hardware Management Pack не поддерживает IBM Systems Director Agent на серверах, обозначенных «**» в разделе Поддерживаемые системы. Функции мониторинга энергопотребления и питания, требующие наличия IBM System Director Agent, на этих серверах не поддерживаются. Вместо этого для мониторинга этих серверов и управления ими можно использовать контроллер управления материнской платой. Дополнительные сведения см. в разделе Добавление сервера на базе System x или ThinkSystem BMC, который будет управляться Operations Manager.

Табл. 5. IBM Systems Director Agent

Версия IBM Systems Director Agent	Поддерживается Lenovo Hardware Management Pack для Microsoft System Center Operations Manager	Примечания
6.3, 6.3.1, 6.3.2, 6.3.3	Поддерживаемая	Поддерживаются Platform Agent и Common Agent.
6.2.0, 6.2.1	Поддерживаемая	Поддерживаются Platform Agent и Common Agent.
6.1.1, 6.1.2	Поддерживаемая	Поддерживаются Platform Agent и Common Agent.
5.20, 5.20.1, 5.20.2, 5.20.3x	Поддерживаемая	IBM Director Core Services (также Level-1 Agent) или Level-2 Agent

Поддерживаемые конфигурации IBM Systems Director Agent

В следующей таблице представлен список информационных ресурсов по оборудованию и программному обеспечению, поддерживаемому каждой из версий IBM Systems Director Agent.

Табл. 6. Поддерживаемые конфигурации IBM Systems Director Agent

Версия IBM Systems Director Agent	Ресурсы по поддерживаемому оборудованию и программному обеспечению
6.3, 6.3.1, 6.3.2, 6.3.3	Для просмотра актуальных систем, продуктов и операционных систем Lenovo для 6.3.x обратитесь к разделу Документация в Интернете по IBM Systems Director 6.3.3 и выберите нужную версию 6.3.x.
6.2.0, 6.2.1	<ul style="list-style-type: none"> • Для просмотра списка поддерживаемых систем и продуктов Lenovo для 6.2.x обратитесь к разделу Поддерживаемые системы и продукты IBM для IBM Systems Director 6.2.1. • Для просмотра списка поддерживаемых операционных систем Windows для 6.2.x обратитесь к разделу Поддерживаемые операционные системы для IBM Systems Director 6.2.1.

Табл. 6. Поддерживаемые конфигурации IBM Systems Director Agent (продолж.)

Версия IBM Systems Director Agent	Ресурсы по поддерживаемому оборудованию и программному обеспечению
6.1.2	<ul style="list-style-type: none"> • Для просмотра списка поддерживаемых систем и продуктов Lenovo для 6.1.x обратитесь к разделу Поддерживаемые системы и продукты IBM для IBM Systems Director 6.1.2. • Для просмотра списка поддерживаемых операционных систем Windows для 6.1.x обратитесь к разделу Операционные системы, поддерживаемые IBM Systems Director 6.1.2.
5.20.x	<ul style="list-style-type: none"> • Для просмотра списка поддерживаемых систем и продуктов для 5.20 обратитесь к разделу Поддерживаемые системы и продукты IBM для IBM Systems Director 5.20. • Для просмотра списка поддерживаемых операционных систем Windows для 5.20 обратитесь к разделу Поддерживаемые операционные системы для IBM Systems Director 5.20.

Поддерживаемые конфигурации управляемых систем с BMC или IPMI

Управляемая система Windows с элементом "Контроллер управления материнской платой" (BMC) или "Интерфейс интеллектуального управления платформой" (IPMI) требует установки и запуска поддерживаемой версии стека драйверов IPMI.

Windows Server 2000 и Windows Server 2003

Для Windows Server 2000 или Windows Server 2003 требуется и драйвер устройства OSA IPMI, и уровень сопоставления IBM для драйвера OSA IPMI. Драйвер устройства OSA IPMI для системы Windows доступен по адресу Драйвер устройства OSA IPMI 2.2.1.2 для Microsoft Windows Server 2000 и 2003 — IBM BladeCenter и System x.

Windows Server 2003 R2

Для Windows Server 2003 R2 необходимо установить и запустить драйвер IPMI. По умолчанию драйвер MicrosoftIPMI не установлен.

Windows Server 2008

Драйвер MicrosoftIPMI требуется для всех версий Windows Server 2008. Драйвер MicrosoftIPMI автоматически устанавливается на серверах, поставляемых с BMC или IPMI. Нет необходимости устанавливать уровень сопоставления IBM для драйвера OSA IPMI со стеком драйверов MicrosoftIPMI.

Уровень сопоставления IBM для OSA IPMI для Windows доступен по следующему адресу:

- [Уровень сопоставления IBM для OSA IPMI \(версия x86\)](#)
- [Уровень сопоставления IBM для OSA IPMI \(версия x64\)](#)

Чтобы приобрести и применить новейшую микропрограмму для элемента "Контроллер управления материнской платой" или "Интерфейс интеллектуального управления платформой" в управляемой системе, выполните инструкции на сайте по ссылке [Веб-сайт портала поддержки Lenovo Support.](#)

Поддерживаемые конфигурации управляемых систем с Remote Supervisor Adapter II

Управляемая система Windows с Remote Supervisor Adapter (RSA) II требует установки и запуска управляющей программы RSA-II.

Управляющая программа RSA-II для системы Windows доступна по следующему адресу:

- «Веб-страница "IBM Remote Supervisor Adapter II Daemon 5.46 для Microsoft Windows IA32 — IBM System x"» на странице

- «Веб-страница "IBM Remote Supervisor Adapter II Daemon 5.44 для Microsoft Windows Server 2003/2008 (x64) — IBM System x"» на странице

Для систем, которые поставляются с элементом "Контроллер управления материнской платой" (BMC), то есть с установленным RSA II, управляющая программа RSA II не является обязательной, если установлен и запущен поддерживаемый стек драйверов IPMI (Интерфейс интеллектуального управления платформой). Однако управляющая программа RSA II предоставляет функции внутрисетевое управление системой в дополнение к функциональности, которая обеспечивается стеком драйверов IPMI с BMC.

IBM Systems Director Agent 6.x поддерживает системы, в которых одновременно установлены BMC и RSA II. Для этих систем используйте IBM Systems Director Agent 5.20.3x с управляющей программой RSA II.

Чтобы приобрести и применить новейшую микропрограмму для RSA II для управляемой системы, выполните инструкции по ссылке [Веб-сайт портала поддержки Lenovo Support](#).

Поддерживаемые конфигурации управляемых систем с ServeRAID-MR или MegaRAID

В этом разделе описаны поддерживаемые конфигурации управляемых систем с ServeRAID-MR или MegaRAID.

В следующей таблице перечислены требования систем с ServeRAID-MR или MegaRAID.

Табл. 7. Требования к системам ServeRAID-MR и MegaRAID

IBM Systems Director Agent	Требуется дополнительное программное обеспечение
6.3, 6.3.1, 6.3.2, 6.3.3	Дополнительное программное обеспечение не требуется. IBM Power CIM Provider является частью Platform Agent.
6.2.0, 6.2.1	Дополнительное программное обеспечение не требуется. IBM Power CIM Provider является частью Platform Agent.
6.1.2	Дополнительное программное обеспечение не требуется. IBM Power CIM Provider является частью Platform Agent.
5.20.x	Скачайте и установите LSI MegaRAID Provider для системы Windows на сайте http://www.ibm.com/systems/software/director/downloads/v52.html .

Чтобы скачать и установить новейшую микропрограмму и драйвер устройства для контроллера ServeRAID-MR или MegaRAID для управляемой системы, выполните инструкции по ссылке [Веб-сайт портала поддержки Lenovo Support](#).

Поддерживаемые конфигурации управляемых систем с ServeRAID-BR/IR или Integrated RAID

В этом разделе описаны поддерживаемые конфигурации управляемых систем с ServeRAID-BR/IR или Integrated RAID.

В следующей таблице перечислены требования систем с ServeRAID-BR/IR или Integrated RAID.

Табл. 8. Требования для работы ServeRAID-BR/IR и Integrated RAID

Версия IBM Systems Director Agent	Требуется дополнительное программное обеспечение
6.3, 6.3.1, 6.3.2, 6.3.3	Дополнительное программное обеспечение не требуется. IBM Power CIM Provider является частью Platform Agent.
6.2.0, 6.2.1	Дополнительное программное обеспечение не требуется. IBM Power CIM Provider является частью Platform Agent.
6.1.2	Дополнительное программное обеспечение не требуется. IBM Power CIM Provider является частью Platform Agent.
5.20.x	Скачайте и установите LSI MegaRAID для системы Windows на сайте http://www.ibm.com/systems/software/director/downloads/v52.html .

Чтобы скачать и установить новейшую микропрограмму и драйвер устройства для контроллера ServeRAID-BR/IR или Integrated RAID для управляемой системы, выполните инструкции по ссылке [Веб-сайт портала поддержки Lenovo Support](#).

Поддерживаемые конфигурации управляемых систем с ServeRAID 8x/7x/6x

В этом разделе описаны поддерживаемые конфигурации управляемых систем с ServeRAID 8x/7x/6x.

В следующей таблице перечислены требования систем с контроллером ServeRAID 8x, 7x и 6x:

Табл. 9. Требования к ServeRAID версий 8x/7x/6x

Версия IBM Systems Director Agent	Требуется дополнительное программное обеспечение
6.3, 6.3.1, 6.3.2, 6.3.3	Дополнительное программное обеспечение не требуется. IBM Power CIM Provider является частью Platform Agent.
6.2.0, 6.2.1	Дополнительное программное обеспечение не требуется. IBM Power CIM Provider является частью Platform Agent.
6.1.2	Не поддерживается.
5.20.x	Скачайте и установите агент ServeRAID Manager 9.0 Windows L1 Agent или ServeRAID Manager 9.0 Windows L2 Agent на сайте http://www.ibm.com/systems/software/director/downloads/v52.html .

Чтобы скачать и установить новейшую микропрограмму и драйвер устройства для контроллера ServeRAID-8x/7x/6x для управляемой системы, выполните инструкции по ссылке [Веб-сайт портала поддержки Lenovo Support](#).

Поддерживаемые конфигурации управляемых систем с мониторингом энергопотребления

В этом разделе описаны поддерживаемые конфигурации управляемых систем с мониторингом энергопотребления.

IBM Power CIM Provider предъявляет следующие аппаратные и программные требования:

- Серверы, помеченные ** в разделе «Поддерживаемые системы» на странице 5, не поддерживаются.

- На физическом оборудовании должны быть установлены последние версии IMM и uEFI. IMM поддерживает мониторинг энергопотребления и(или) ограничение мощности. Дополнительные сведения о настройке см. в разделе «Поддерживаемые конфигурации управляемых систем с BMC или IPMI» на странице 12.
- IBM Systems Director Agent 6.2.1 или выше
- Следующие версии операционной системы Windows:
 - Windows Server 2008
 - Windows Server 2008 с пакетом обновления 1 (SP1)/R2
 - Windows Server 2008 с пакетом обновления 1 (SP1)/R2 с пакетом обновления 1 (SP1)
 - Windows Server 2012

Глава 3. Установка Lenovo Hardware Management Pack и других компонентов

В темах этого раздела описывается установка, обновление, удаление и переустановка Lenovo Hardware Management Pack и других компонентов.

Обзор процесса установки

Процесс установки начинается с установки поддерживаемой версии Microsoft System Center Operations Manager 2007 или 2012 на сервере управления. После установки Microsoft System Center Operations Manager и Microsoft System Center Virtual Machine Manager на сервере управления можно установить Lenovo Hardware Management Pack.

Используйте мастер обнаружения Operations Manager, чтобы добавить систему Windows на Блейд-сервер System x или BladeCenter, управлять которым будет Operations Manager.

По окончании установки Lenovo Hardware Management Pack для систем System x и BladeCenter x86 будут расширены следующие представления Microsoft System Center Operations Manager:

Представление анализатора работоспособности

Анализирует состояние работоспособности элемента "Рама BladeCenter" и ее компонентов, а также отдельных серверов на уровне компонентов в иерархическом представлении доступности, конфигурации, производительности и безопасности.

Представление схемы

Организационные представления элемента "Рама BladeCenter", System x, BladeCenter и вычислительного узла x86/x64.

Представление событий

Фиксирует события, происходящие на конкретных или совокупных целевых объектах систем Рама BladeCenter, System x и System x x86/x64.

Представление активных оповещений

Содержит все оповещения для конкретных или совокупных целевых объектов систем Рама BladeCenter, System x и BladeCenter x86/x64.

Для получения дополнительных сведений и инструкций по процессу установки выберите один из следующих вариантов:

- Веб-сайт "Microsoft System Center: развертывание System Center 2012 — Operations Manager"
- Веб-сайт "Microsoft System Center: развертывание System Center 2012 — Virtual Machine Manager"

Требования к установке для Lenovo Hardware Management Pack

В этом разделе описаны требования к установке для Lenovo Hardware Management Pack.

В следующем списке перечислены требования к установке.

- Необходимо обладать административными привилегиями в системе, где устанавливается Lenovo Hardware Management Pack, а также в группе управления Operations Manager, куда импортируются пакеты управления.
- Необходимо установить Lenovo Hardware Management Pack в системе Lenovo, которая функционирует как сервер управления Microsoft System Center Operations Manager. Этот сервер может находиться в корневом сервере управления группы управления Operations Manager или в

некорневом сервере управления группы управления. См. подробные требования в разделе «Аппаратные и программные требования к серверу управления» на странице 8.

- Если Lenovo Hardware Management Pack устанавливается на сервере с Microsoft System Center Operations Manager 2007, сначала необходимо установить Microsoft .NET Framework 4.0.

Версии Lenovo Hardware Management Pack, необходимые для Microsoft System Center Operations Manager 2007 и Microsoft System Center Operations Manager 2012, перечислены в таблицах ниже. Требуется минимальная версия Lenovo Hardware Management Pack (как было указано) или более высокая, поддерживаемая версия.

Табл. 10. Версии Lenovo Hardware Management Pack, необходимые для Microsoft System Center Operations Manager 2007

Имя пакета управления	ИД пакета управления	Версия пакета управления
Библиотека работоспособности	System.Health.Library	6.0.5000.0
Системная библиотека	System.Library	6.0.5000.0
Библиотека производительности	System.Performance.Library	6.0.5000.0
Библиотека SNMP	System.Snmp.Library	6.0.6278.0
Библиотека хранилища данных	Microsoft.SystemCenter.Datawarehouse.Library	6.0.6278.0
Основная библиотека System Center	Microsoft.SystemCenter.Library	6.0.5000.0
Библиотека сетевых устройств	Microsoft.SystemCenter.NetworkDevice.Library	6.0.6278.0
Основная библиотека Windows	Microsoft.Windows.Library	6.0.5000.0

Табл. 11. Версии Lenovo Hardware Management Pack, необходимые для Microsoft System Center Operations Manager 2012

Имя пакета управления	ИД пакета управления	Версия пакета управления
Библиотека работоспособности	System.Health.Library	6.0.5000.0
Системная библиотека	System.Library	6.0.5000.0
Библиотека производительности	System.Performance.Library	6.0.5000.0
Библиотека SNMP	System.Snmp.Library	6.0.6278.0
Библиотека хранилища данных	Microsoft.SystemCenter.Datawarehouse.Library	6.0.6278.0
Основная библиотека System Center	Microsoft.SystemCenter.Library	6.0.5000.0
Библиотека сетевых устройств	System.NetworkManagement.Library	7.0.8107.0
Основная библиотека Windows	Microsoft.Windows.Library	6.0.5000.0

Перед установкой Lenovo Hardware Management Pack

В этом разделе содержится дополнительная информация, упрощающая установку Lenovo Hardware Management Pack.

- Можно установить пакет Lenovo Hardware Management Pack для Microsoft System Center Operations Manager для Microsoft System Center Operations Manager 2007 на корневом или некорневом сервере управления. Корневой сервер управления — это первый сервер управления в группе управления, где устанавливается Operations Manager.
- Пакет Lenovo Hardware Management Pack для Microsoft System Center Operations Manager для Microsoft System Center Operations Manager 2012 можно установить на некорневом сервере управления.
- Прежде чем запускать процесс установки, необходимо иметь достаточный уровень знаний о корневом и некорневом сервере управления и соответствующие привилегии.
- И для 32-разрядной, и для 64-разрядной системы Windows используется один и тот же пакет установки Lenovo Hardware Management Pack. Чтобы начать установку, выполните инструкции по поиску и запуску подходящего пакета установки из раздела «Установка пакета Lenovo Hardware Management Pack » на странице 19.
- Если на сервере управления установлена более ранняя версия Lenovo Hardware Management Pack или пакеты управления уже были импортированы в Operations Manager, обратитесь к разделу «Обновление до Lenovo Hardware Management Pack для Microsoft System Center Operations Manager» на странице 25.

Примечание: Для установки и удаления Lenovo Hardware Management Pack можно использовать Lenovo XClarity Integrator Installer для Microsoft System Center. Для получения дополнительных инструкций по выполнению этого действия см. *Руководство пользователя Lenovo XClarity Integrator Installer* для Microsoft System Center по адресу [Веб-сайт "Управление системами с решением Lenovo XClarity"](#).

Установка пакета Lenovo Hardware Management Pack

В этой процедуре описана установка Lenovo Hardware Management Pack.

Перед началом работы

Если вы используете Microsoft System Center Operations Manager 2007 с пакетом обновления 1 (SP1) в Windows Server 2008, прежде чем продолжать установку Hardware Management Pack, установите пакеты обновления и для Windows Server 2008, и для Microsoft System Center Operations Manager 2007 с пакетом обновления 1 (SP1).

Дополнительные сведения об установке пакетов обновления см. по ссылке Веб-страница "Служба поддержки Майкрософт: поддержка выполнения System Center Operations Manager 2007 с пакетом обновления 1 и System Center Essentials 2007 с пакетом обновления 1 на компьютере под управлением Windows Server 2008".

Процедура

Шаг 1. В разделе File Details (Сведения о файле) веб-страницы [Веб-сайт Lenovo Hardware Management Pack для Microsoft System Center Operations Manager](#) найдите файл с именем `lnvgy_sw_hwmp_x.x.x_windows_32-64.exe` и скачайте Lenovo Hardware Management Pack для Microsoft System Center Operations Manager.

Шаг 2. Чтобы начать процесс установки, дважды щелкните скачанный исполняемый файл установки: `lnvgy_sw_hwmp_x.x.x_windows_32-64.exe`.

Дополнительные сведения об установке Microsoft System Center Operations Manager 2007 см. по ссылке Microsoft System Center: краткое руководство по Operations Manager 2007 R2.

Дополнительные сведения об установке Microsoft System Center Operations Manager 2012 см. по ссылке Веб-сайт "Microsoft System Center: развертывание System Center 2012 — Operations Manager".

Откроется страница Welcome to the InstallShield Wizard for Lenovo Hardware Management Pack for Microsoft Operations Manager 7.3.0 (Вас приветствует мастер InstallShield Lenovo Hardware Management Pack для Microsoft Operations Manager 7.3.0)

Примечание: Если установщику не удастся найти в вашей системе Microsoft System Center Operations Manager, установка закрывается.

- Шаг 3. Нажмите кнопку **Next (Далее)**.
Откроется страница Лицензионного соглашения на программное обеспечение

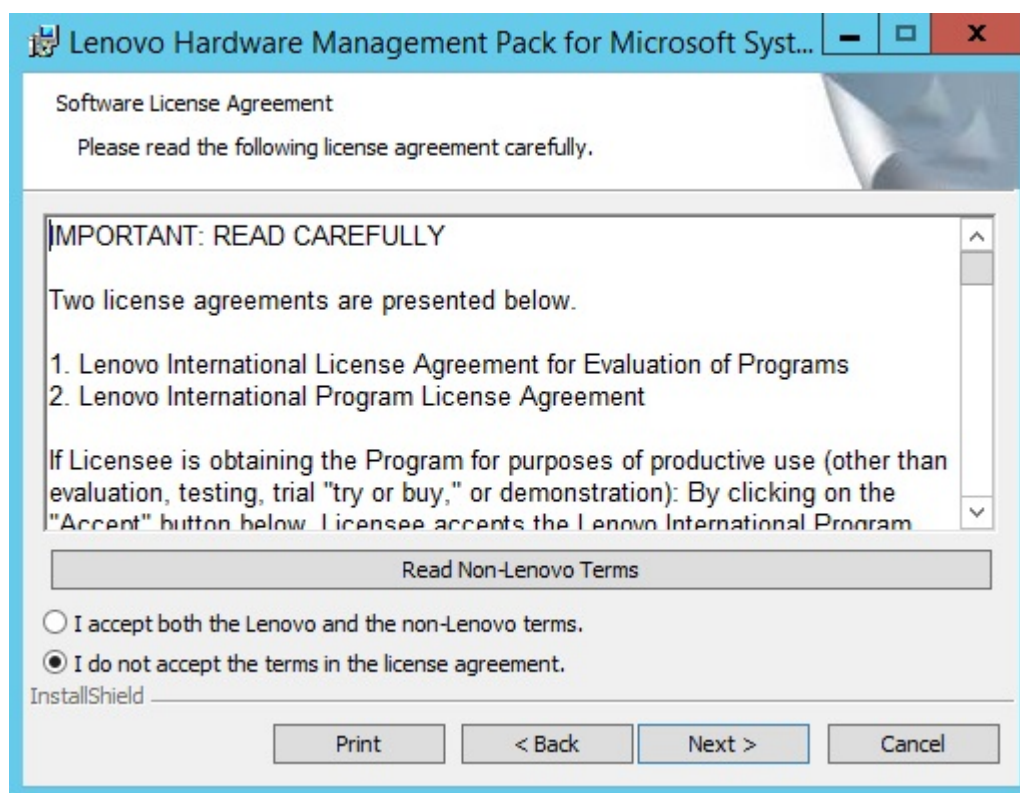


Рис. 1. Лицензионное соглашение на программное обеспечение

- Шаг 4. Ознакомьтесь с условиями Lenovo, изложенными в этом Лицензионном соглашении на программное обеспечение, а затем нажмите **Read Non-Lenovo Terms (Прочитать условия других компаний)**, чтобы ознакомиться с условиями, установленными не Lenovo. Если вы соглашаетесь с условиями Lenovo, и с условиями, установленными не Lenovo, и принимаете их, выберите **I accept the Lenovo and the non-Lenovo terms (Я принимаю условия Lenovo и других компаний)** и нажмите кнопку **Next (Далее)**.
- Шаг 5. На странице Select Installation Mode (Выбор режима установки) выберите один из следующих режимов установки:

Полная установка

В этом режиме устанавливаются все компоненты, включая Lenovo XClarity Integrator Unified Service и PostgreSQL.

Только консоль

В этом режиме устанавливаются только компоненты, связанные с консолью. Выберите этот вариант, если на сервере находится только консоль SCOM Operations.

- Шаг 6. На странице Destination Folder (Папка назначения) убедитесь, что целевое расположение по умолчанию задано правильно, и нажмите кнопку **Next (Далее)**, либо щелкните **Change (Изменить)**, чтобы выбрать целевую папку для программного обеспечения установки, а затем нажмите кнопку **Next (Далее)**.

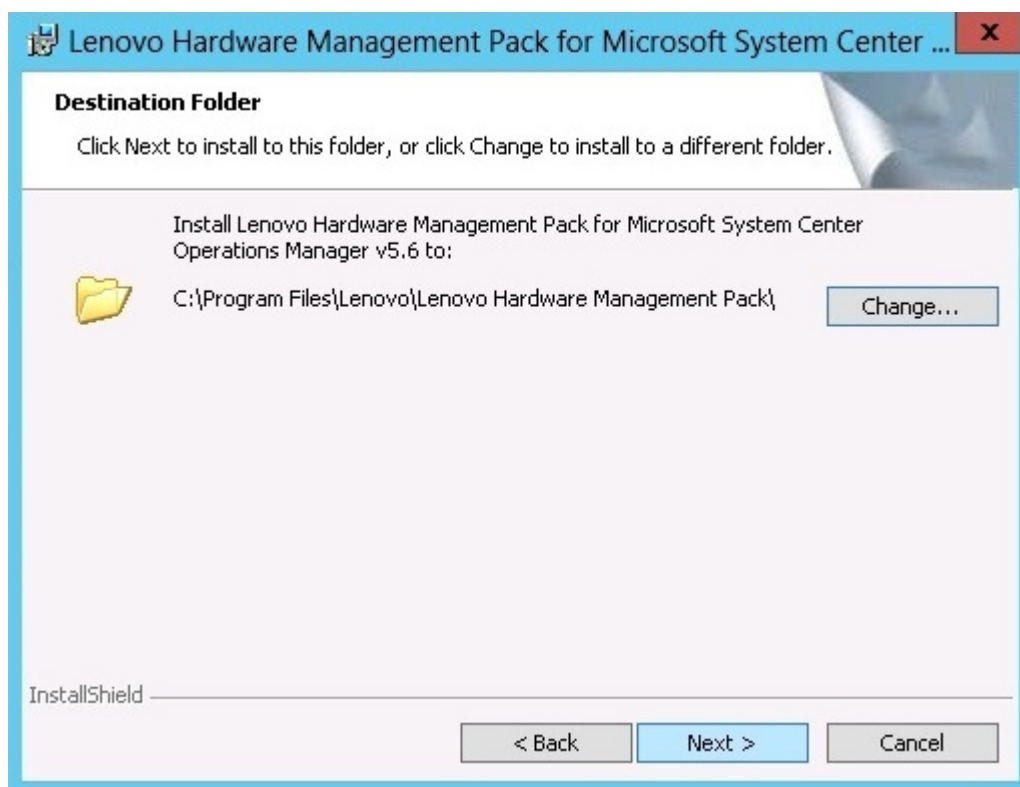


Рис. 2. Папка назначения

- Шаг 7. Если в системе имеется предыдущая установка Lenovo Hardware Management Pack, откроется страница Program Maintenance (Обслуживание программы). Выберите **Remove function (Удалить функцию)**, чтобы удалить пакет Lenovo Hardware Management Pack только из локальной системы, но не из Operations Manager. Используйте Консоль Operations Manager, чтобы удалить пакеты управления из Operations Manager.

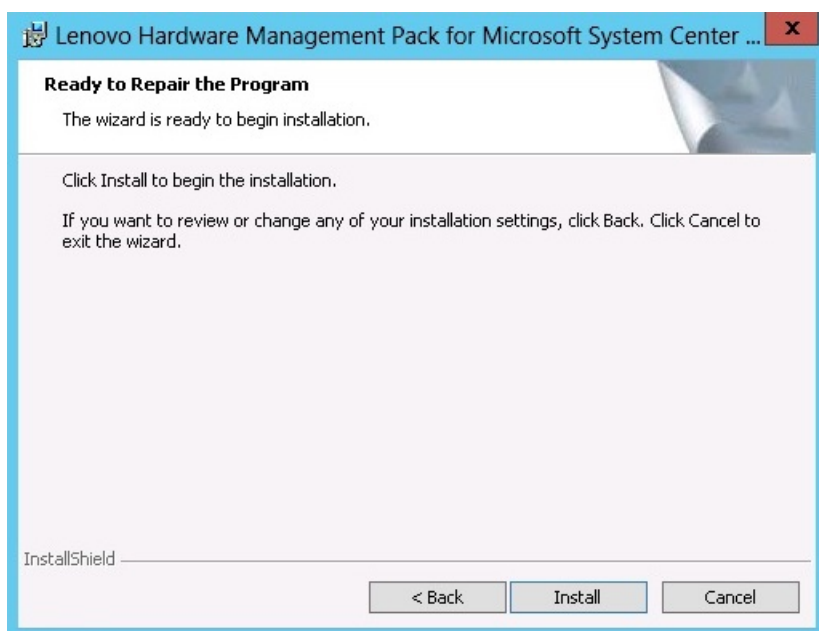


Рис. 3. Готовая к восстановлению программа

Шаг 8. Нажмите кнопку **Next (Далее)**, чтобы подтвердить установку.

Если установка выполняется на некорневом сервере управления, потребуется настроить имя корневого сервера управления вручную.

Шаг 9. Если выбран режим «Full Installation (Полная установка)», нажмите кнопку **Next (Далее)**, чтобы установить Lenovo XClarity Integrator Unified Service и PostgreSQL.

- a. Введите пароль и номер порта для PostgreSQL, а затем нажмите кнопку **Next (Далее)**.
- b. Введите пароль и номер порта для Lenovo XClarity Integrator Unified Service, а затем нажмите кнопку **Next (Далее)**.

Примечание: Во время установки необходимо выбрать базу данных для Lenovo XClarity Integrator Unified Service. Unified Service поддерживает серверы баз данных PostgreSQL и SQL. Если выбрать вариант использования сервера PostgreSQL, на сервер будет установлена новая база данных PostgreSQL. Если выбрать вариант использования сервера SQL, потребуется предоставить информацию о сервере SQL. Дополнительные сведения об этих базах данных см. по ссылке "[Документация в Интернете по Lenovo XClarity Integrator Unified Service](#)".

Шаг 10. По окончании установки выберите **Read me** и **Import Management packs to the Operations Manager (Импортировать пакеты управления в Operations Manager)** и нажмите кнопку **Finish (Готово)**.

Примечания:

- Если условия программной зависимости выполнены, отображается сообщение **Import management packs to Operations Manager (Импорт пакетов управления в Operations Manager)**. Если этот параметр не отображается, необходимо импортировать пакеты управления вручную. Импортированные пакеты управления могут не отображаться в окне "Консоль Operations Manager", пока Operations Manager не обновит данные инвентаризации пакета управления. Если сообщение **Import management packs to Operations Manager (Импорт пакетов управления в Operations Manager)** не отображается, выполните следующие действия, чтобы импортировать пакеты управления вручную.

- Импорт пакетов управления в Operations Manager может завершиться сбоем, если не удастся правильно удалить старые пакеты управления. В этом случае необходимо удалить старые пакеты управления из Operations Manager вручную и импортировать новые пакеты управления согласно следующей инструкции.
- Чтобы перенести данные из PostgreSQL в SQL, щелкните **Migrate data from PostgreSQL to SQL SERVER (Выполнить миграцию данных из PostgreSQL в SQL SERVER)**. Отобразится панель Lenovo XClarity Integrator Administration (Администрирование Lenovo XClarity Integrator) для переноса данных (см. раздел Миграция данных из PostgreSQL в SQL).

Шаг 11. Ознакомьтесь с файлом PostSetupChecklist.rtf и выполните необходимые действия. Файл PostSetupChecklist.rtf установлен по следующему пути: %Program Files%\Lenovo\Lenovo Hardware Management Pack\.

Шаг 12. Откройте Консоль Operations Manager, чтобы импортировать пакеты управления Lenovo Hardware Management Pack в Operations Manager.

Шаг 13. Нажмите кнопку **Administration (Администрирование)**, щелкните правой кнопкой мыши **Management Packs (Пакеты управления)**, а затем нажмите **Import Management Packs (Импортировать пакеты управления)**.

Шаг 14. Следуйте указаниям мастера, чтобы импортировать пять пакетов управления Lenovo Hardware Management Pack вручную. По умолчанию пакеты управления устанавливаются по следующему пути: %Program Files%\Lenovo\Lenovo Hardware Management Pack\Management Packs.

Пакеты Lenovo Hardware Management Pack

После успешного импорта пакетов "Пакеты Lenovo Hardware Management Pack" перечисленные ниже Пакеты Lenovo Hardware Management Pack отображаются на панели Administration (Администрирование) консоли "Консоль Operations Manager".

Для Microsoft System Center Operations Manager 2012 используются следующие Пакеты Lenovo Hardware Management Pack:

Lenovo Hardware Management Pack — общая библиотека:

Lenovo.HardwareMgmtPack.Common.mp

Lenovo Hardware Management Pack для блейд-систем Lenovo System x и x86/x64:

Lenovo.HardwareMgmtPack.xSystems.mp

Lenovo Hardware Management Pack для рамы и модулей BladeCenter:

Lenovo.HardwareMgmtPack.BladeCenter.v2.mp

Библиотека идентификаторов оборудования Lenovo Hardware Management Pack:

Lenovo.HardwareMgmtPack.HardwareIDs.mp

Lenovo Hardware Management Pack — библиотека отношений:

Lenovo.HardwareMgmtPack.Relation.v2.mp

Lenovo Hardware Management Pack для рамы и модулей Lenovo Flex System:

Lenovo.HardwareMgmtPack.FlexSystem.v2.mp

Lenovo Hardware Management Pack — библиотека отношений Flex:

Lenovo.HardwareMgmtPack.RelationCMM.v2.mp

Lenovo Hardware Management Pack для модуля Lenovo Integrated Management Module:

Lenovo.HardwareMgmtPack.IMM2.v2.mp

Для Microsoft System Center Operations Manager 2007 используются следующие Пакеты Lenovo Hardware Management Pack:

Lenovo Hardware Management Pack — общая библиотека:

Lenovo.HardwareMgmtPack.Common.mp

Lenovo Hardware Management Pack для блейд-систем Lenovo System x и x86/x64:

Lenovo.HardwareMgmtPack.xSystems.mp

Lenovo Hardware Management Pack для рамы и модулей BladeCenter:

Lenovo.HardwareMgmtPack.BladeCenter.mp

Библиотека идентификаторов оборудования Lenovo Hardware Management Pack:

Lenovo.HardwareMgmtPack.HardwareIDs.mp

Lenovo Hardware Management Pack — библиотека отношений:

Lenovo.HardwareMgmtPack.Relation.mp

Lenovo Hardware Management Pack для рамы и модулей Lenovo Flex System:

Lenovo.HardwareMgmtPack.FlexSystem.mp

Lenovo Hardware Management Pack — библиотека отношений Flex:

Lenovo.HardwareMgmtPack.RelationCMM.mp

Lenovo Hardware Management Pack для модуля Lenovo Integrated Management Module:

Lenovo.HardwareMgmtPack.IMM2.mp

Примечание: Иногда записи пакетов управления не отображаются сразу после установки. Обновите окно, нажав клавишу **F5**, или подождите несколько минут, пока записи пакетов управления не отобразятся.

Установка Lenovo Hardware Management Pack на нескольких серверах управления

В следующей процедуре описана установка Lenovo Hardware Management Pack на нескольких серверах управления.

Процедура

- Шаг 1. Установите Lenovo Hardware Management Pack на всех нужных серверах управления для вашей системы.
- Шаг 2. Импортируйте пакеты управления с одного из серверов управления на Operations Manager.

Примечание: Для управления несколькими BladeCenter в разнородных сетях установите Lenovo Hardware Management Pack на нескольких серверах управления. Это обеспечит возможность взаимодействия с соответствующим BladeCenter с помощью SNMP. Сервер управления может управлять несколькими элементами "Рама BladeCenter" при условии, что он может использовать SNMP для взаимодействия с нужной рамой.

Подробные сведения об импорте пакетов управления см. в документации по Microsoft System Center Operations Manager 2007 или Microsoft System Center Operations Manager 2012.

Установка IBM Power CIM Provider

Установка премиальной функции IBM Power CIM Provider не является обязательной. Эта функция позволяет осуществлять управление электропитанием в целевых системах с питанием

Перед началом работы

Список серверов, предоставляющих функции управления электропитанием, доступен в разделе «Поддерживаемые системы» на странице 5.

Об этой задаче

В отличие от установки Lenovo Hardware Management Pack, установка IBM Power CIM Provider выполняется на всех конечных точках, где необходимо обеспечить функцию управления электропитанием.

Процедура

- Найдите файл установки IBM Power CIM Provider, `IBMPowerCIMInstaller.msi`.
По умолчанию файл установщика находится в каталоге `toolbox: %ProgramFiles%\Lenovo\Lenovo Hardware Management Pack\toolbox`.
- Чтобы запустить автоматическую установку IBM Power CIM Provider, не выводя запрос в пользовательском интерфейсе, выполните следующую команду: `msiexec /qn /i IBMPowerCIMInstaller.msi`.
Если установка выполняется в автоматическом режиме, в качестве целевого расположения для всех файлов установки используется расположение по умолчанию `C:\Program Files\IBM\IBM Power CIM Provider\`.
Контролировать уровень пользовательского интерфейс программы установки можно с помощью стандартных параметров командной строки `msiexec`.
- Аналогично, чтобы запустить автоматическую установку IBM Power CIM Provider, выполните следующую команду: `msiexec /qn /x IBMPowerCIMInstaller.msi`.
- В процессе установки установщик IBM Power CIM Provider выполняет настраиваемый скрипт, состоящий из последовательности действий, чтобы зарегистрировать поставщика на сервере IBM Systems Director Agent CIM.
Если при выполнении этого скрипта возникают ошибки, сведения о них вносятся в файл `RegIBMPowerCIM.log` в каталоге установки IBM Power CIM Provider. См. более подробные сведения о результатах установки и удаления в этом файле.
- Не запускайте несколько экземпляров установщика Power CIM одновременно.
Установщик IBM Power CIM не может обнаруживать несколько одновременных экземпляров установки самого себя.

Обновление до Lenovo Hardware Management Pack для Microsoft System Center Operations Manager

Если установлена более ранняя версия Lenovo Hardware Management Pack, необходимо вручную удалить ее, прежде чем устанавливать новую.

1. Удалите **Lenovo Hardware Management Pack** в разделе **Add or Remove Programs (Установка и удаление программ)**.
2. Удалите **Lenovo XClarity Integrator Unified Service** в разделе **Add or Remove Programs (Установка и удаление программ)**.
3. Установите новый Lenovo Hardware Management Pack.

Чтобы выполнить обновление до 7.3.0, переведите в окне "Консоль Operations Manager" сервер управления, где устанавливается Lenovo Hardware Management Pack, в режим обслуживания. Сервер управления должен находиться в режиме обслуживания до завершения импорта нового пакета управления.

Примечание: При обновлении с версии 6.3 или ниже функция `automatic import MP` (автоматический импорт пакетов управления) может не импортировать новый пакет управления. При обновлении с версии 6.3 или ниже необходимо импортировать пакет управления вручную.

Обновление Lenovo Hardware Management Pack на нескольких серверах управления

Чтобы обновить Lenovo Hardware Management Pack на нескольких сервера управления, выполните следующие действия.

Процедура

Шаг 1. Перед импортом пакетов управления полностью завершите установку Lenovo Hardware Management Pack на всех серверах управления.

Шаг 2. По окончании установки выведите серверы управления из режима обслуживания.

Удаление Lenovo Hardware Management Pack

В этой процедуре описано удаление Lenovo Hardware Management Pack.

Процедура

Шаг 1. Переведите сервер, с которого удаляется Lenovo Hardware Management Pack, в режим обслуживания.

Шаг 2. Удалите записи пакета управления из приложения "Консоль Operations Manager".
Дополнительные сведения см. в разделе «Удаление Lenovo Hardware Management Pack» на странице 26.

Шаг 3. Удалить Lenovo Hardware Management Pack можно в разделе **Add or Remove Programs (Установка и удаление программ)**.

Удаление Lenovo Hardware Management Pack

Во избежание ошибок, вызванных отсутствием библиотек поддержки среды выполнения, перед удалением пакета Lenovo Hardware Management Pack удалите пакеты управления из Operations Manager. Ошибки также могут возникать, если удалить Lenovo Hardware Management Pack с нескольких серверов управления.

Перед началом работы

Если вы планируете использовать Lenovo Hardware Management Pack и в дальнейшем и просто хотите переместить ответственность с одного сервера управления на другой, прежде чем удалять установленный пакет Lenovo Hardware Management Pack, убедитесь в том, что вновь назначенный сервер управления успешно принял соответствующие обязанности.

Процедура

Шаг 1. В области Administration (Администрирование) окна "Консоль Operations Manager" выберите и удалите следующие записи пакета управления Lenovo Hardware Management Pack из Operations Manager:

- Общая библиотека Lenovo Hardware Management Pack
- Lenovo Hardware Management Pack для блейд-систем System x и x86/x64
- Lenovo Hardware Management Pack для элемента "Рама BladeCenter" и модулей
- Библиотека идентификаторов оборудования Lenovo Hardware Management Pack
- Библиотека отношений Lenovo Hardware Management Pack
- Lenovo Hardware Management Pack для рамы Flex System и ее модулей
- Библиотека отношений Flex Lenovo Hardware Management Pack
- Lenovo Hardware Management Pack для Lenovo Integrated Management Module

Шаг 2. Удалите пакет программного обеспечения и файлы в области **Add/Remove Programs (Установка и удаление программ)**, как описано в разделе «Удаление пакета программного обеспечения» на странице 27.

Удаление IBM Power CIM Provider

В этой процедуре описано удаление IBM Power CIM Provider.

Об этой задаче

Чтобы удалить IBM Power CIM Provider, выполните шаг 1. В шаге 2 поясняется, как просмотреть результаты удаления и сведения об отладке.

Процедура

- Шаг 1. Используя раздел **Add/Remove Programs (Установка и удаление программ)** на управляемом сервере выберите IBM Power CIM Provider, который требуется удалить, и нажмите кнопку **Uninstall (Удалить)**. Серверу CIM, *wmicimserver*, может потребоваться несколько минут для полной разгрузки IBM Power CIM Provider.
- Шаг 2. В каталоге установки IBM Power CIM Provider найдите файл `RegIBMPowerCim.log` с выходными сведениями процесса удаления. В этом файле журнала будет указано, могла ли произойти ошибка во время удаления.
- Чтобы избежать непредсказуемых результатов, удалите IBM Power CIM Provider, прежде чем удалять IBM Systems Director Agent.
 - Если вы случайно сначала удалите IBM Systems Director Agent, а затем попытаетесь удалить IBM Power CIM Provider, возможно, удалить IBM Power CIM Provider не удастся. Выполните следующие действия.
 1. Чтобы удалить IBM Power CIM Provider, переустановите IBM Systems Director Agent и восстановите IBM Power CIM Provider.
 2. Удалите IBM Power CIM Provider, а затем — IBM Systems Director Agent.

Удаление пакета программного обеспечения

В этой процедуре описано удаление Lenovo Hardware Management Pack.

Процедура

- Шаг 1. Удалите записи пакета управления, как описано в разделе «Удаление Lenovo Hardware Management Pack» на странице 26.
- Шаг 2. Полностью удалите пакет ПО и файлы, воспользовавшись функцией **Add/Remove Programs (Установка и удаление программ)** на панели управления Windows и выбрав **Remove the Lenovo Hardware Management Pack for Microsoft System Center Operations Manager 2007, v5.5 (Удалить Lenovo Hardware Management Pack для Microsoft System Center Operations Manager 2007, версия 5.5)**.

Переход на предыдущую версию Lenovo Hardware Management Pack

Чтобы перейти в Lenovo Hardware Management Pack на предыдущую версию Lenovo Hardware Management Pack, выполните следующие действия.

Процедура

- Шаг 1. Удалите текущую версию Lenovo Hardware Management Pack.
- Шаг 2. Переустановите предыдущую версию Lenovo Hardware Management Pack.

Информация о повторной установке Lenovo Hardware Management Pack

Если вы недавно удалили пакеты управления из приложения "Консоль Operations Manager", прежде чем выполнять переустановку, следует подождать, пока параметры распространятся в базу данных Консоль Operations Manager.

Важно: Если вы регистрируетесь, не дождавшись удаления пакетов управления, после переустановки управляемые клиенты могут не отображаться в Operations Manager.

Сведения об этом известном ограничении Microsoft System Center Operations Manager см. по ссылке Служба поддержки Майкрософт: отсутствие данных обнаружения после удаления и повторного импорта пакета управления в Microsoft System Center Operations Manager 2007.

Если удалить пакеты управления с консоли, Lenovo Hardware Management Pack будет отключен от сервера Microsoft System Center Operations Manager. Затем необходимо переустановить Lenovo Hardware Management Pack в Microsoft System Center Operations Manager и снова добавить пакеты управления в представление консоли.

Настройка параметров SNMP BladeCenter

Правильно настроенные для SNMP Рама BladeCenter можно обнаружить автоматически с помощью обнаружения сетевых устройств Microsoft. После установки Lenovo Hardware Management Pack можно определить, обнаруживается ли Рама BladeCenter, выполнив следующие действия.

Процедура

Шаг 1. Чтобы просмотреть консоли Microsoft System Center Operations Manager, обнаруживающие элемент "Рама BladeCenter", щелкните **Lenovo Hardware → Lenovo BladeCenters and Modules (Серверы и модули Lenovo BladeCenter) → Windows Computers for managing Lenovo BladeCenters (Компьютеры Windows для управления серверами Lenovo BladeCenter)**.

Используйте это представление, чтобы определить состояние компьютеров, на которых установлен Lenovo Hardware Management Pack и которые могут обнаруживать элемент "Рама BladeCenter", соответствующие компоненты и управлять ими.

Шаг 2. Чтобы выполнить мониторинг элемента "Рама BladeCenter" и соответствующих модулей, щелкните **Monitoring (Мониторинг) → Lenovo Hardware → Lenovo BladeCenter(s) and Modules (Серверы и модули Lenovo BladeCenter)**.

Рамные блоки отображаются в области результатов, за которой следует представление их компонентов, в том же порядке, в котором представлены компоненты в модулях управления:

- Блейд-серверы BladeCenter
- Рама BladeCenter
- Модули охлаждения BladeCenter
- Модули ввода-вывода BladeCenter
- Модули управления BladeCenter
- Модули носителей BladeCenter
- Модули питания BladeCenter
- Модули хранения BladeCenter

Каждый тип модуля имеет определенное состояние работоспособности и следующие свойства:

- Имя продукта и логическое имя блейд-серверов

- Имя продукта и логическое имя модуля
- Сведения о физическом расположении

Шаг 3. Выполните вход на веб-консоль AMM BladeCenter.

Шаг 4. Чтобы настроить порты связи SNMP для элемента "Рама BladeCenter", который не был обнаружен автоматически, на веб-консоли модуля управления щелкните **MM Control (Управление MM) → Port Assignment (Назначение портов)**.

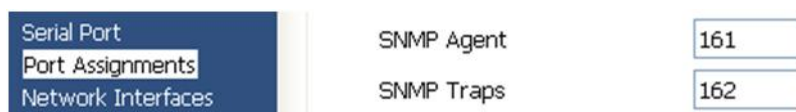


Рис. 4. Порты SNMP по умолчанию

Используйте следующие порты SNMP по умолчанию: **161** — для агента (запросы/опросы) и **162** — для ловушек. Параметры портов SNMP должны быть согласованными. В противном случае Operations Manager не удастся обнаружить элемент "Рама BladeCenter".

Шаг 5. Чтобы изменить параметры SNMP, щелкните **MM Control (Управление MM) → Network Protocols (Сетевые протоколы) → Simple Network Management Protocol SNMP (Протокол SNMP)** и выполните следующие действия.

- Щелкните **Enabled for SNMP Traps, SNMP v1 agent (Включены ловушки SNMP, агент SNMPv1)**.

Табл. 12. Параметры SNMP

Имя сообщества	Тип доступа	Полное имя хоста или IP-адрес
Общедоступное	Установка	yourOpsMgrServer.yoursite.yourcompany.com

- Введите следующие сведения для каждого сервера управления Operations Manager, который управляет BladeCenter:
 - **Community name (Имя сообщества)** присвоено BladeCenter, через который осуществляется обмен данными SNMP.
 - **Fully qualified host name or the IP address (Полное имя хоста или IP-адрес)**.
- В списке **Access type (Тип доступа)** щелкните **Set (Установка)**. **Set** — это тип доступа, необходимый для включения задач управления. В качестве примера такой задачи можно привести удаленное включение или выключение блейд-сервера из окна "Консоль Operations Manager".

Если вы не планируете разрешить выполнение этого типа задач из окна "Консоль Operations Manager", можно понизить тип доступа до **Trap**. Необходимо как минимум предоставить тип доступа **Trap**, чтобы сервер Operations Manager мог выполнять запросы SNMP и получать ловушки SNMP от BladeCenter.

Чтобы получать события от модулей управления, между модулем управления и Operations Manager должно существовать сетевое подключение. Для отправки событий необходимо также настроить модуль управления.

Шаг 6. Чтобы включить оповещения с использованием SNMP по локальной сети в микропрограмме версии 46, щелкните **MM Control (Управление MM) → Alerts (Оповещения)**. В правой области под списком **Remote Alert Recipients (Удаленные получатели оповещений)** щелкните ссылку **not used (не используются)**, чтобы настроить получателя оповещений, как

показано на следующем рисунке. В зависимости от уровня микропрограммы последовательность действий может варьироваться.

Remote Alert Recipient 3

1. If you enable a SNMP over LAN recipient, you also need to complete the SNMP section on the [Network Protocols](#) page.
2. If you enable an E-mail over LAN recipient, you also need to complete the SMTP section on the [Network Protocols](#) page.

By entering an email or SNMP address not assigned to your company, you are consenting to share hardware serviceable events and data with the owner of that email or SNMP address not assigned to your company. In sharing this information, you warrant that you are in compliance with all import/export laws.

Status	<input type="button" value="Disabled"/>
Name	<input type="text"/>
Notification method	<input type="button" value="SNMP over LAN"/>
Receives critical alerts only	<input type="checkbox"/>

Рис. 5. Включение оповещений с использованием SNMP

- a. В новом окне Remote Alert Recipient (Удаленный получатель оповещений) измените статус с **Disabled (Отключено)** на **Enabled (Включено)**.
- b. В поле **Name (Имя)** введите описательное имя сервера управления для Operations Manager, который будет использоваться для управления BladeCenter. См. подробные сведения о настройке **Management Server** в разделе «Обнаружение BladeCenter в Microsoft System Center Operations Manager 2007» на странице 31.
- c. В списке **Notification method (Способ уведомления)** выберите **SNMP over LAN (SNMP по локальной сети)**.
- d. Нажмите кнопку **Save (Сохранить)**.
На следующем рисунке представлен пример выполненной настройки удаленного получателя оповещений.

Remote Alert Recipient 3

1. If you enable a SNMP over LAN recipient, you also need to complete the SNMP section on the [Network Protocols](#) page.
2. If you enable an E-mail over LAN recipient, you also need to complete the SMTP section on the [Network Protocols](#) page.

By entering an email or SNMP address not assigned to your company, you are consenting to share hardware serviceable events and data with the owner of that email or SNMP address not assigned to your company. In sharing this information, you warrant that you are in compliance with all import/export laws.



Status	Enabled 
Name	SCOM_RSM_01
Notification method	SNMP over LAN 
Receives critical alerts only	<input type="checkbox"/>

Рис. 6. Удаленный получатель оповещений

Шаг 7. Выполните следующие инструкции для микропрограммы версии 46:

- a. На панели навигации в разделе **MM Control (Управление MM)** щелкните **Alerts (Оповещения)**.
- b. В контекстном меню выберите **Monitor Alerts (Контролировать оповещения)**.
- c. Выберите требуемые оповещения для отправки и нажмите кнопку **Save (Сохранить)**.

На следующем рисунке представлен пример отображаемого на экране содержимого после выполнения этой задачи.

Monitored Alerts

Use enhanced alert categories

	<input checked="" type="checkbox"/> Critical Alerts	<input checked="" type="checkbox"/> Warning Alerts	<input checked="" type="checkbox"/> Informational Alerts
Chassis/System Management	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Cooling Devices	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Power Modules	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Blades	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
I/O Modules	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Storage Modules	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Event Log		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Power On/Off			<input checked="" type="checkbox"/>
Inventory change			<input checked="" type="checkbox"/>
Network change			<input checked="" type="checkbox"/>
User activity			<input checked="" type="checkbox"/>

Рис. 7. Контролируемые оповещения

Обнаружение BladeCenter в Microsoft System Center Operations Manager 2007

В этой процедуре описано обнаружение BladeCenter в Microsoft System Center Operations Manager 2007.

Об этой задаче

Эта задача выполняется на консоли Консоль Operations Manager.

Процедура

Шаг 1. На панели навигации щелкните **Administration (Администрирование) → Device Management (Управление устройствами) → Agent Managed (Управляемые агентом) → Discovery Wizard (Мастер обнаружения)**, чтобы запустить мастер Computers and Device Management (Управление компьютерами и устройствами).

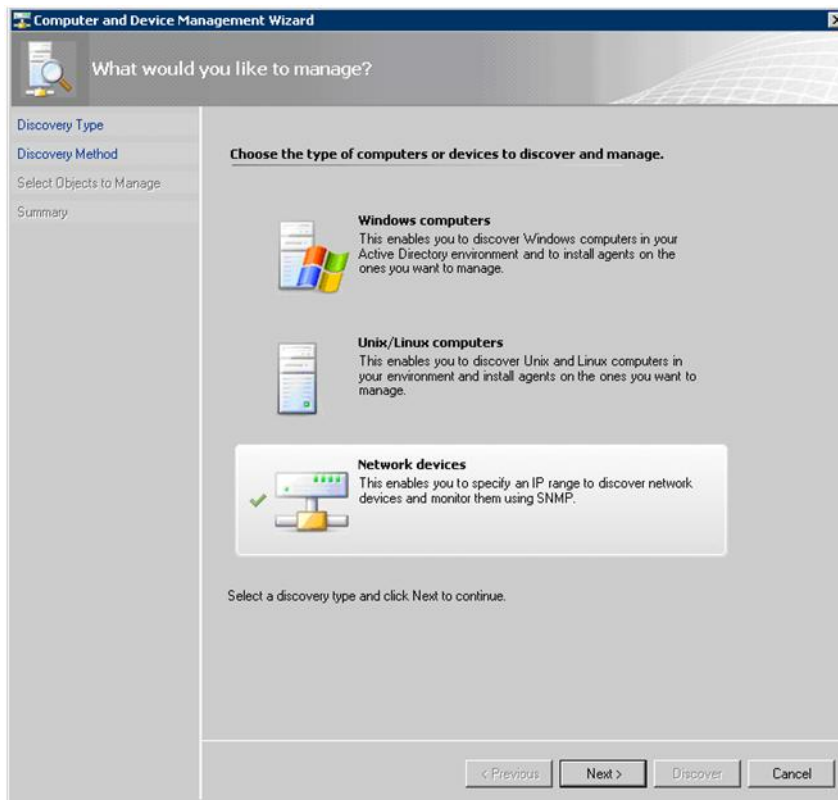


Рис. 8. Мастер обнаружения

Шаг 2. На странице What would you like to manage (Чем бы вы хотели управлять) щелкните **Network devices (Сетевые устройства)** и нажмите кнопку **Next (Далее)**, как показано на рисунке выше для Microsoft System Center Operations Manager 2007 R2.

Примечание: Выберите следующие значения для Microsoft System Center Operations Manager 2007 с пакетом обновления 1 (SP1):

- Щелкните **Advanced discovery (Расширенное обнаружение)** для параметра **Auto or Advanced? (Автоматическое или расширенное?)**.
- Щелкните **Network Devices for Computer & Device Types (Сетевые устройства для разных типов компьютеров и устройств)**.
- В списке **Management Server (Сервер управления)** выберите сервер управления, который будет обнаруживать BladeCenter и управлять им.

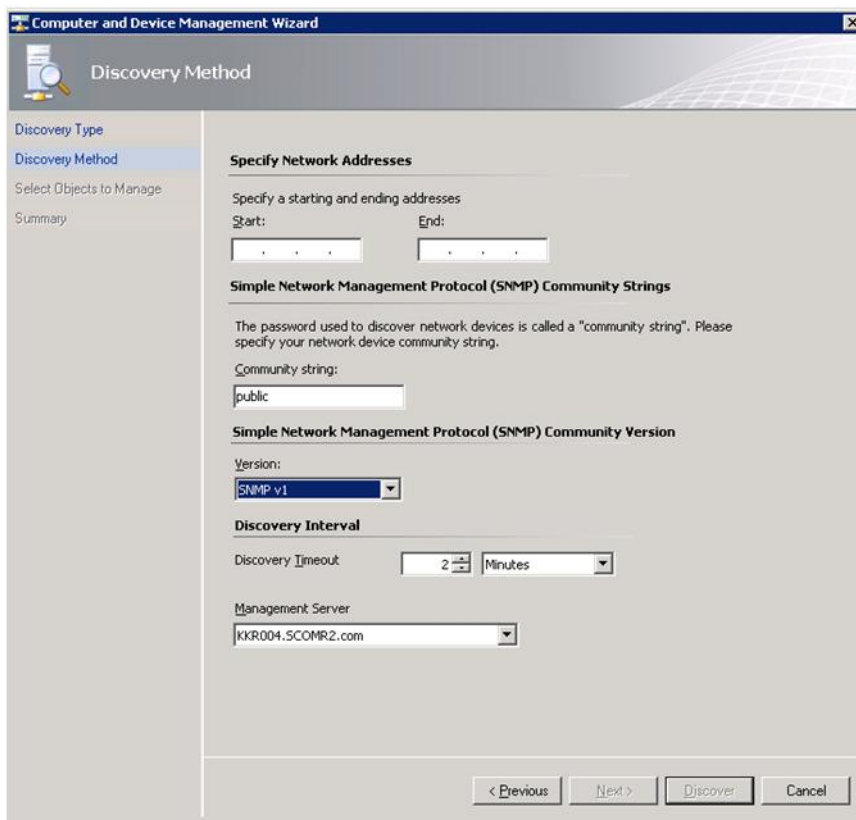


Рис. 9. Метод обнаружения

Шаг 3. На странице Discovery Method (Метод обнаружения) введите следующие сведения:

- a. **Specify Network Addresses (Укажите сетевые адреса):** укажите диапазон IP-адресов для обнаружения. Введите **start (начальный)** и **end (конечный)** IP-адреса.
- b. **Community String (Строка сообщества):** введите имя, используемое в параметрах SNMP рамы.
- c. **Version (Версия):** в списке **Version (Версия)** выберите **SNMPv1**.
- d. **Discovery Interval (Интервал обнаружения):** выберите тайм-аут обнаружения, указав продолжительность тайм-аута в минутах.
- e. **Management Server (Сервер управления):** выберите сервер управления Microsoft System Center Operations Manager, который будет обнаруживать целевой BladeCenter и управлять им.

Примечание: Убедитесь, что сервер управления, на котором установлен Lenovo Hardware Management Pack, также настроен для обнаружения целевой рамы и управления ею с использованием параметров SNMP. Дополнительные сведения см. в разделах «Настройка параметров SNMP BladeCenter» на странице 28 и «Обнаружение Рама Flex System с поддержкой SNMP» на странице 42.

- f. Нажмите **Discovery (Обнаружение)**, чтобы открыть страницу Select Objects to Manage (Выбор объектов для управления).

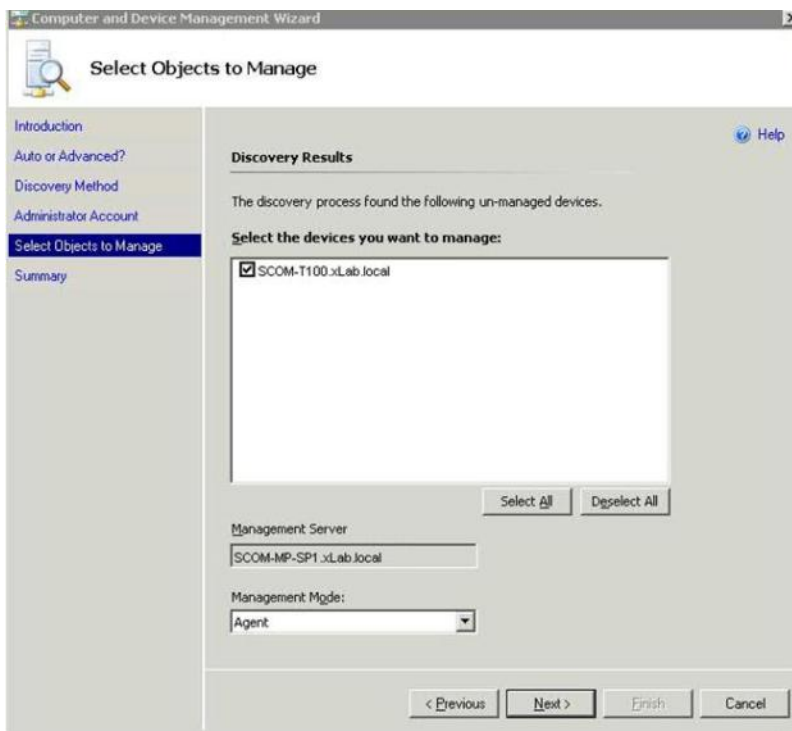


Рис. 10. Выбор объектов для управления

- Шаг 4. Выполните следующие действия, а затем нажмите кнопку **Next (Далее)**.
- Select the devices you want to manage (Выберите устройства, подлежащие управлению):** выберите IP-адрес модуля рамы для управления.
 - Management Server (Сервер управления):** примите значения по умолчанию.
 - Management Mode (Режим управления):** примите значения по умолчанию.

Примечание: Для Microsoft System Center Operations Manager 2007 с пакетом обновления 1 (SP1) введите имя сервера управления Microsoft System Center Operations Manager, введенное в поле **Proxy Agent (Прокси-агент)** на странице Auto or Advanced (Автоматическое или расширенное).

Обнаружение BladeCenter в Microsoft System Center Operations Manager 2012

В этой процедуре описано обнаружение BladeCenter в Microsoft System Center Operations Manager 2012.

Об этой задаче

Эта задача выполняется на консоли Консоль Operations Manager.

Процедура

Шаг 1. На панели навигации щелкните **Administration (Администрирование) → Device Management (Управление устройствами) → Agent Managed (Управляемые агентом) → Discovery Wizard (Мастер обнаружения)**, чтобы запустить мастер Computers and Device Management (Управление компьютерами и устройствами).

Шаг 2. На панели навигации щелкните **Discovery Types (Типы обнаружения)**.

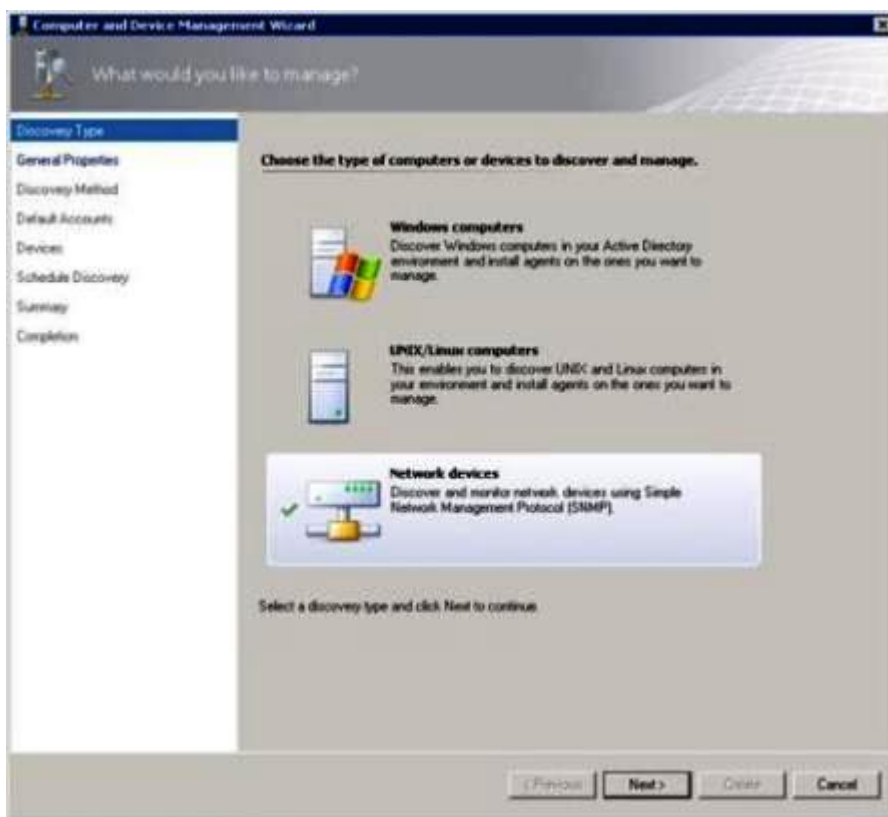


Рис. 11. Типы обнаружения

Шаг 3. На странице What would you like to manage (Чем бы вы хотели управлять) щелкните **Network devices (Сетевые устройства)** и нажмите кнопку **Next (Далее)**, как показано на рисунке выше.

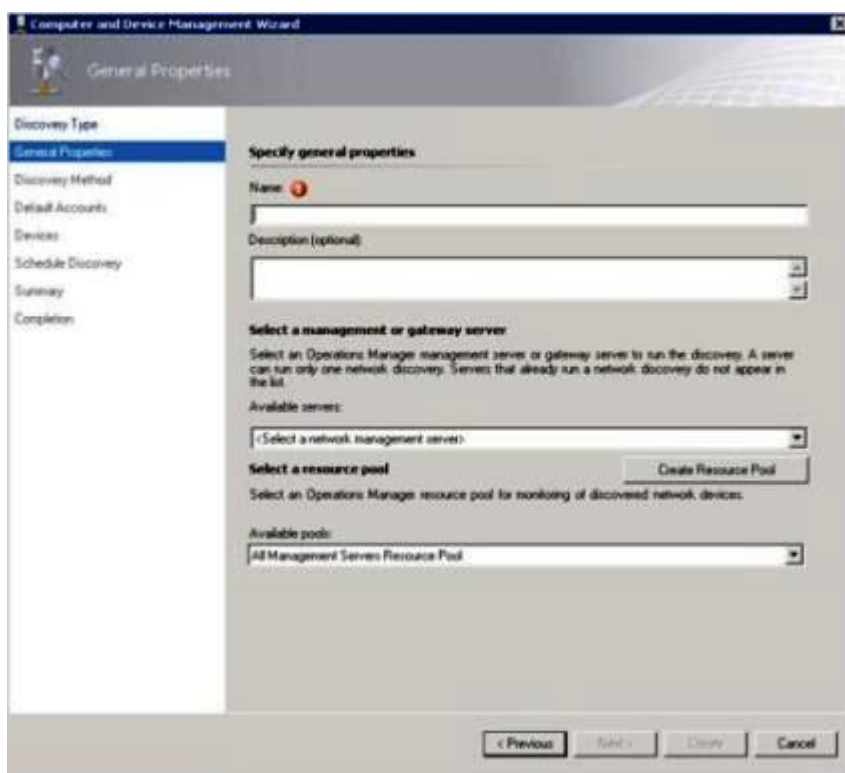


Рис. 12. Страница *General Properties* (Общие свойства)

- Шаг 4. На странице *General Properties* (Общие свойства) выполните следующие действия, а затем нажмите кнопку **Next (Далее)**.
- В поле **Name (Имя)** введите название правила обнаружения.
 - Выберите **Available management server (Доступный сервер управления)**.
 - Выберите **Resource pool (Пул ресурсов)**.
- Шаг 5. На странице *Discovery Method* (Метод обнаружения) выберите **Explicit Discovery (Явное обнаружение)** и нажмите кнопку **Next (Далее)**.
- Шаг 6. На странице *Default Accounts* (Учетные записи по умолчанию) выберите **Create Account (Создать учетную запись)** и нажмите **Finish (Готово)**, чтобы создать строку в сообществе. Запустится *Create Run As Account Wizard* (Мастер создания учетной записи запуска от имени), откроется страница *Introduction* (Введение).

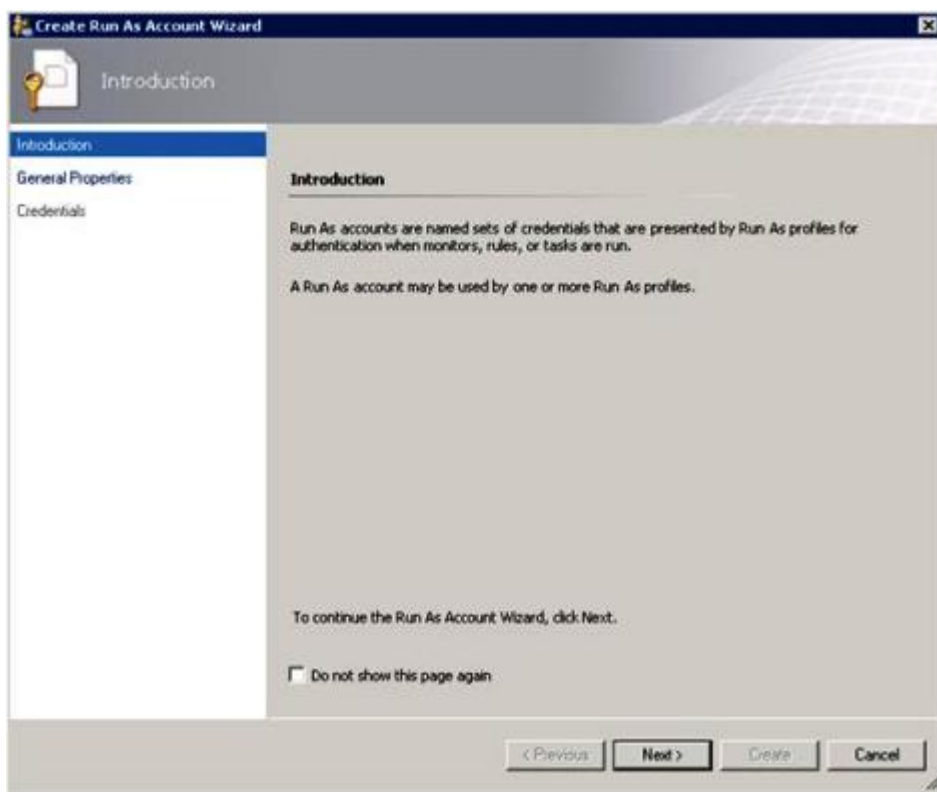


Рис. 13. Введение

Шаг 7. На странице Introduction (Введение) нажмите кнопку **Next (Далее)**.
Откроется страница Devices (Устройства).

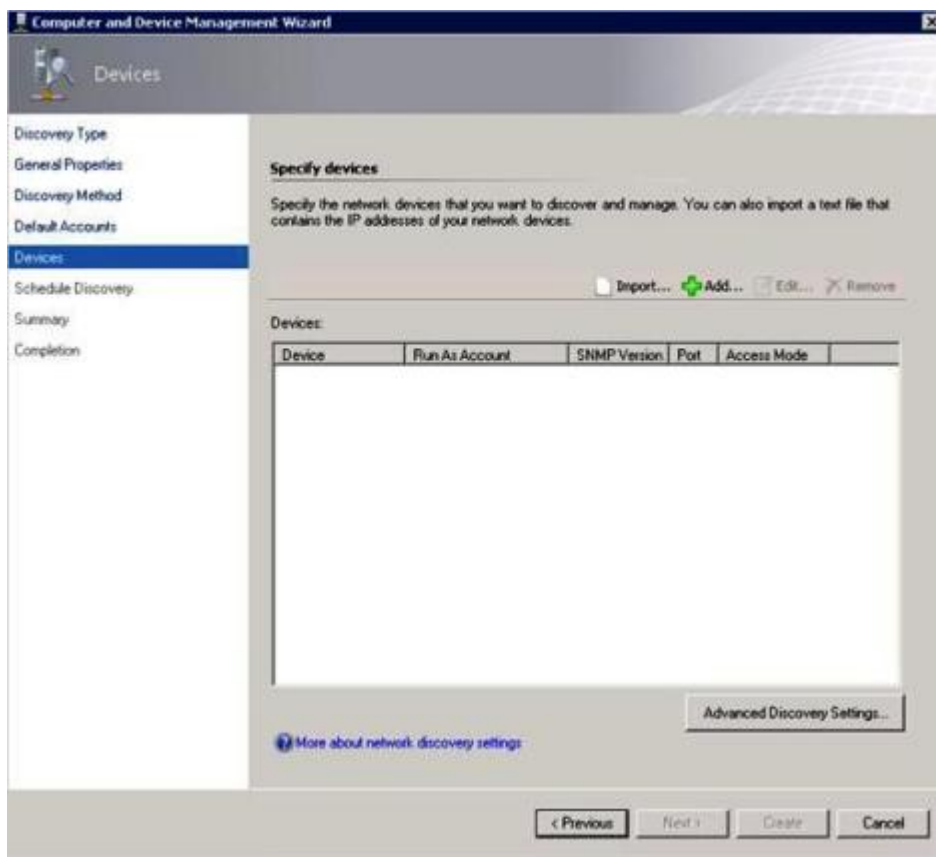


Рис. 14. Устройства

- Шаг 8. На странице **Devices** (Устройства) нажмите кнопку **Add (Добавить)**. Откроется диалоговое окно **Add a Device** (Добавить устройство).
- Шаг 9. В диалоговом окне **Add a Device** (Добавление устройства) выполните следующие действия:
1. В поле **BladeCenter IP address (IP-адрес BladeCenter)** введите IP-адрес BladeCenter.
 2. В списке **Access Mode (Режим доступа)** щелкните **SNMP**.
 3. В поле **SNMP V1 or V2 Run as account (Учетная запись запуска от имени SNMPV1 или SNMPV2)** измените значение для SNMPV1 или SNMPV2.
 4. Нажмите кнопку **ОК**, чтобы вернуться в **Discovery Wizard** (Мастер обнаружения).

Если необходимо добавить дополнительные устройства, повторите шаги 8 и 9.

- Шаг 10. Нажмите кнопку **Next (Далее)**, чтобы завершить работу модуля **Discovery Wizard** (Мастер обнаружения).

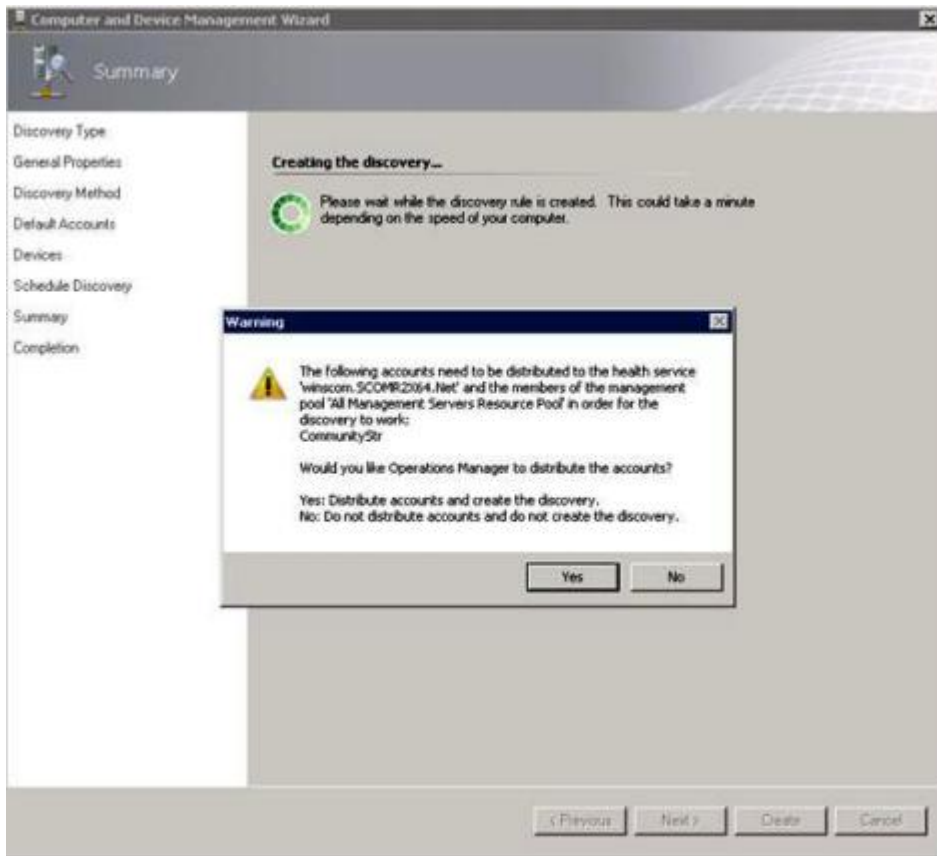


Рис. 15. Создание предупреждения об обнаружении

Примечание: Если откроется окно Warning (Предупреждение) с вопросом, нужно ли распределить учетные записи, выберите **Yes (Да)**, чтобы завершить работу модуля Discovery Wizard (Мастер обнаружения).

Откроется страница Completion (Завершение).

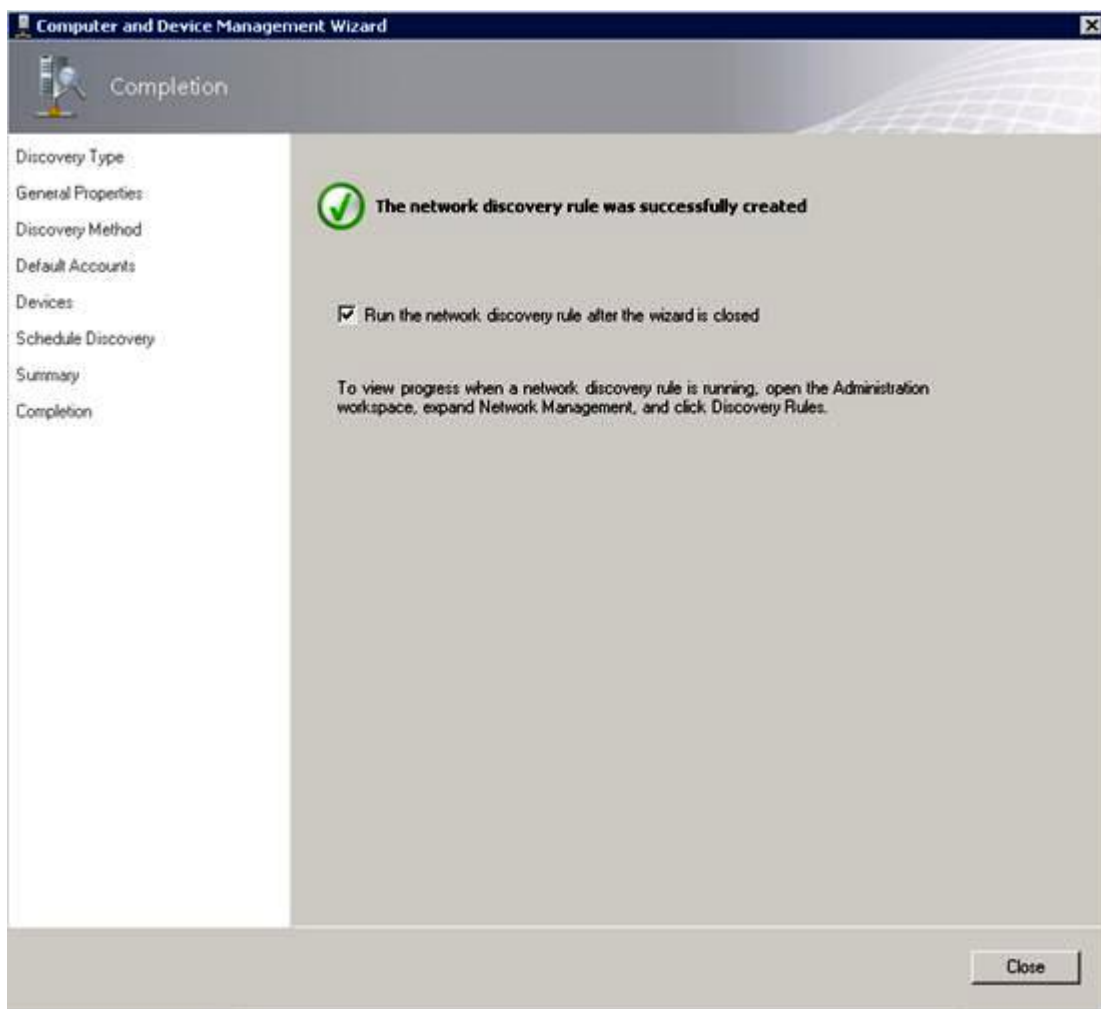


Рис. 16. Завершение работы мастера обнаружения

Шаг 11. На странице Completion (Завершение) выберите один из следующих вариантов:

- Нажмите **Run the network discovery rule after the wizard is closed (Запустить правило сетевого обнаружения после закрытия мастера)** и щелкните **Close (Закреть)**.
Отобразится ход выполнения правила сетевого обнаружения после закрытия модуля Discovery Wizard (Мастер обнаружения).
- Нажмите **Close (Закреть)** и перейдите на страницу Discovery Rules (Правила обнаружения), чтобы выбрать правило обнаружения для выполнения.

Откроется страница Discovery Rules (Правила обнаружения).

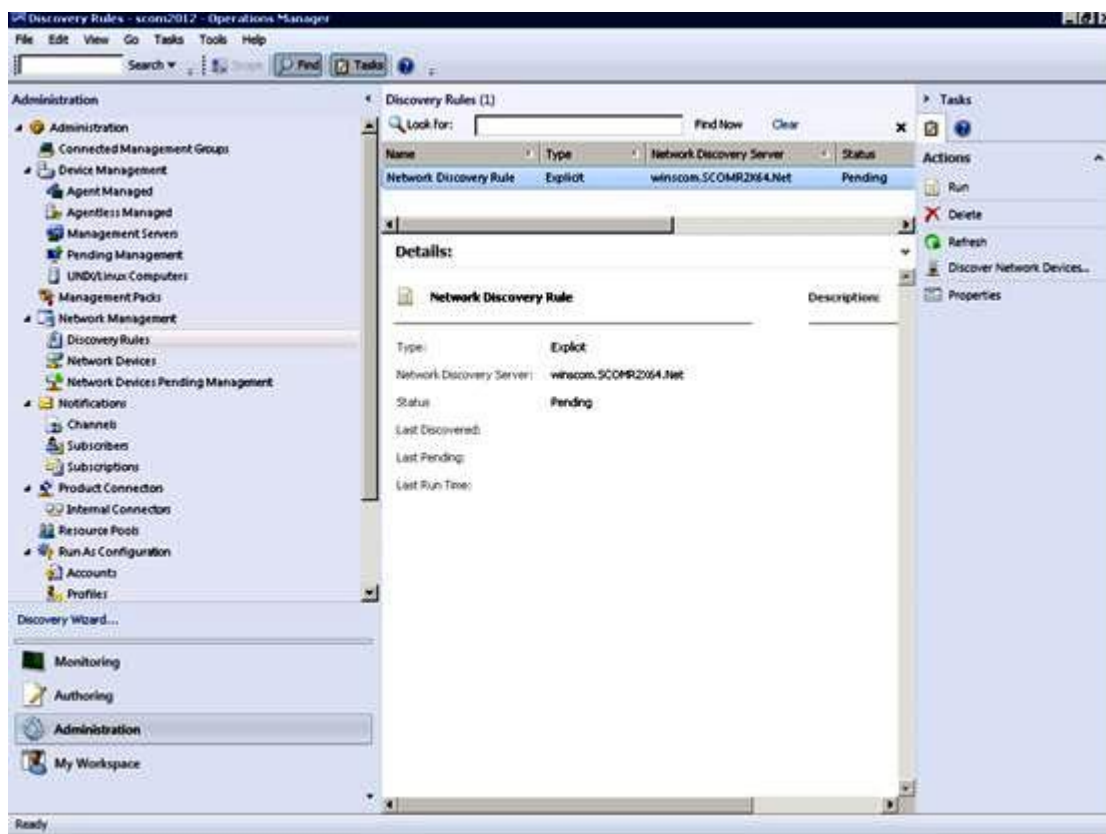


Рис. 17. Правила обнаружения

Шаг 12. Щелкните **Discovery Rule (Правило обнаружения)** и **Run (Выполнить)**.

Удаление обнаруженного элемента "Рама BladeCenter"

В следующей процедуре описано удаление обнаруженного элемента "Рама BladeCenter" из группы обнаруженных систем.

Об этой задаче

Эта задача выполняется на консоли Консоль Operations Manager.

Процедура

Шаг 1. Нажмите **Administration (Администрирование) → Device Management (Управление устройствами) → Network Devices (Сетевые устройства)**.

Список Рама BladeCenter отображается на панели результатов.

Шаг 2. Щелкните правой кнопкой Рама BladeCenter и выберите **Delete (Удалить)**, чтобы начать удаление.

Когда рама и ее обнаруженные компоненты будут удалены из группы, следующие компоненты для удаленного элемента "BladeCenter" больше отображаться не будут:

- Блейд-серверы BladeCenter
- Рама BladeCenter
- Модули охлаждения BladeCenter
- Модули ввода-вывода BladeCenter
- Модули управления BladeCenter

- Модули носителей BladeCenter
- Модули питания BladeCenter
- Модули хранения BladeCenter

Обнаружение Рама Flex System с поддержкой SNMP

Правильно настроенный для SNMP элемент "Рама Flex System" можно обнаружить автоматически с помощью функции обнаружения сетевых устройств Microsoft. После установки Hardware Management Pack можно проверить, доступна ли Рама Flex System для обнаружения.

Процедура

Шаг 1. Чтобы обнаружить элемент "Рама Flex System", щелкните **Lenovo Hardware → Lenovo Flex Systems and Modules (Системы и модули Lenovo Flex) → Windows Computers for managing Lenovo Flex Systems Chassis(s) (Компьютеры Windows для управления рамами Lenovo Flex System)**. Кроме того, можно использовать это представление для определения работоспособности компьютеров с установленным пакетом Hardware Management Pack, а также обнаружения элемента "Рама Flex System", компонентов и управления ими.

Шаг 2. Чтобы выполнить мониторинг элемента "Рама Flex System" и соответствующих модулей, щелкните **Monitoring (Мониторинг) → Lenovo Hardware → Lenovo Flex System Chassis(s) and Modules (Рама и модули Lenovo Flex System)**.

Рамные блоки отображаются в области результатов и включают представление их компонентов, упорядоченных в том же порядке, в котором представлены компоненты в модулях управления:

- Вычислительные узлы/хранилище Lenovo Flex System
- Модули охлаждения Lenovo Flex System
- Модули FanMux Lenovo Flex System
- Модули ввода-вывода Lenovo Flex System
- Модули управления Lenovo Flex System
- Модули питания Lenovo Flex System
- Модули RearLED Lenovo Flex System

Каждый тип модуля имеет определенное состояние работоспособности и следующие свойства:

- Имя продукта и логическое имя модуля
- Сведения о физическом расположении

Шаг 3. Выполните вход на веб-консоль CMM Рама IBM Flex System. Чтобы настроить порты связи SNMP для элемента "Рама Flex System", который не был обнаружен автоматически, на веб-консоли Chassis Management Module щелкните **Mgt Module Management → Network (Сеть) → Port Assignments (Назначения портов)**.

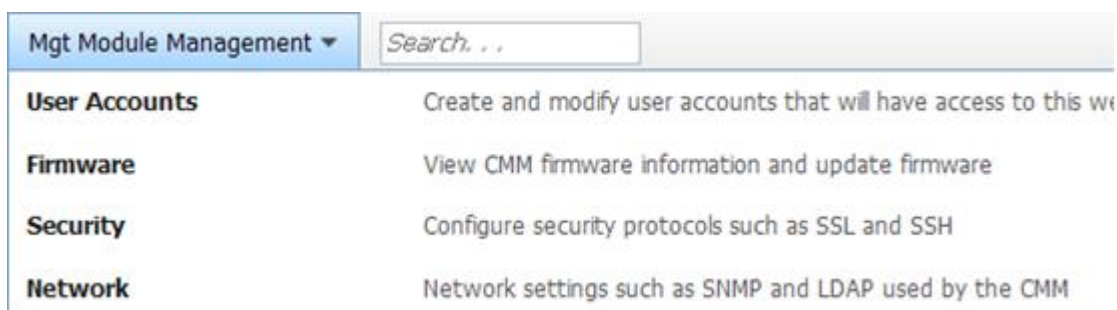


Рис. 18. Порты SNMP по умолчанию

Параметры портов SNMP должны быть согласованными. В противном случае Operations Manager не удастся обнаружить элемент "Рама Flex System". Используйте следующие порты SNMP по умолчанию:

- 161 для агента (запросы/опросы)
- 162 для ловушек

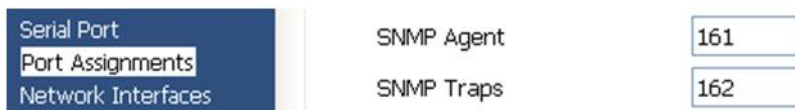


Рис. 19. Настройка портов SNMP по умолчанию

Шаг 4. Чтобы изменить настройки SNMP, щелкните **Mgt Module Management** → **Network (Сеть)** → **SNMP**. Существует две версии агентов SNMP, которые можно выбрать для System Center Operations Manager (SCOM) с целью управления рамой Flex. Выберите один из следующих методов:

- Метод 1. Включен агент SNMPv1
- Метод 2. Включен агент SNMPv3

Чтобы получать события от модулей управления, между модулем управления и Microsoft System Center Operations Manager должно существовать сетевое подключение. Для отправки событий необходимо также настроить модуль управления.

Шаг 5. Используя **SNMP over LAN (SNMP по локальной сети)** щелкните **Events (События)** → **Event Recipients (Получатели сведений о событиях)**.

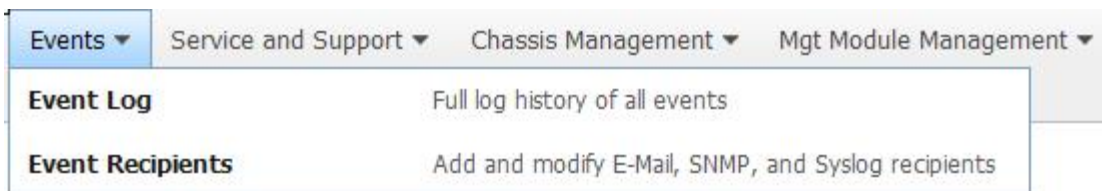


Рис. 20. Выбор получателей сведений о событиях

Шаг 6. Нажмите **Create (Создать)** → **Create SNMP Recipient (Создать получателя SNMP)**.

Event Recipients

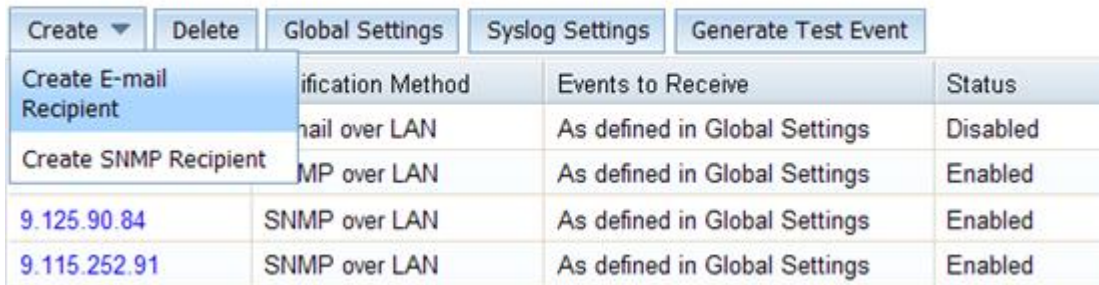
Create ▾	Delete	Global Settings	Syslog Settings	Generate Test Event
Create E-mail Recipient		Notification Method	Events to Receive	Status
Create SNMP Recipient		E-mail over LAN	As defined in Global Settings	Disabled
		SNMP over LAN	As defined in Global Settings	Enabled
9.125.90.84		SNMP over LAN	As defined in Global Settings	Enabled
9.115.252.91		SNMP over LAN	As defined in Global Settings	Enabled

Рис. 21. Создание получателей сведений о событиях

Шаг 7. В диалоговом окне Create SNMP Recipient (Создание получателя SNMP) выполните следующие действия.

- В поле **Descriptive name (Описательное имя)** введите имя.
- В списке **Status (Состояние)** выберите **Enable this recipient (Включить этого получателя)**.
- В разделе **Events to Receive (Получаемые события)** выберите **Use the global settings (Использовать глобальные параметры)** или **Only receive critical alerts (Получать только критические оповещения)**.
- Нажмите кнопку **ОК**, чтобы вернуться на страницу Event Recipients (Получатели событий).

Event Recipients



	Notification Method	Events to Receive	Status
Create E-mail Recipient	E-mail over LAN	As defined in Global Settings	Disabled
Create SNMP Recipient	SNMP over LAN	As defined in Global Settings	Enabled
9.125.90.84	SNMP over LAN	As defined in Global Settings	Enabled
9.115.252.91	SNMP over LAN	As defined in Global Settings	Enabled

Рис. 22. Создание получателя SNMP

Шаг 8. Если был выбран вариант **Use the global settings (Использовать глобальные параметры)**, отобразится диалоговое окно Event Recipient Global Settings (Глобальные параметры получателей сведений о событиях).

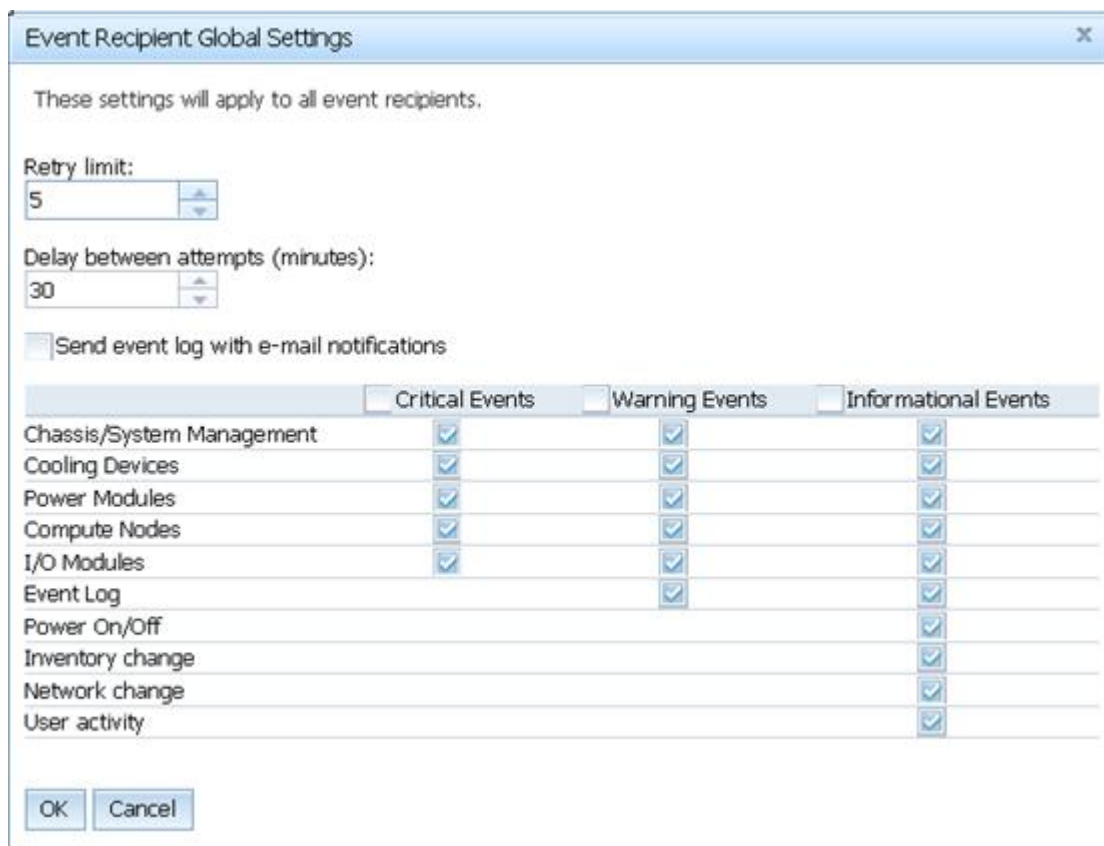


Рис. 23. Глобальные параметры получателей сведений о событиях

Шаг 9. Нажмите кнопку **OK**, чтобы вернуться на страницу Event Recipients (Получатели событий).

Включение агента SNMPv1

В следующей процедуре описано включение протокола агента SNMPv1.

Процедура

Шаг 1. Щелкните **Enabled for SNMPv1 Agent (Включен агент SNMPv1)**.

Simple Network Management Protocol (SNMP)

Enable SNMPv1 Agent
 Enable SNMPv3 Agent

Contact Traps **Communities**

Select communities to configure. At least one community must be configured.

Community 1	<input checked="" type="checkbox"/> Enable Community 2
Community name: public	Community name: test
Access type: Set	Access type: Set
Fully Qualified Hostnames or IP Addresses: 0.0.0.0 0::0 9.125.90.84	Fully Qualified Hostnames or IP A 0.0.0.0 9.115.253.41 9.115.252.91

Рис. 24. протокол SNMP

- Шаг 2. Перейдите на вкладку **Traps (Ловушки)** и щелкните **Enable SNMP Traps (Включить ловушки SNMP)**.
- Шаг 3. Перейдите на вкладку **Communities (Сообщества)** и выполните следующие действия для каждого сервера Microsoft System Center Operations Manager, который будет осуществлять управление Flex System.
- В поле **Community name (Имя сообщества)** укажите присвоенное Flex System имя, с помощью которого SNMP обменивается данными.
 - В списке **Access type (Тип доступа)** щелкните **Set (Установка)**. Это необходимо для выполнения задач управления. Если вы не планируете разрешить выполнение этого типа задач из окна "Консоль Operations Manager", можно понизить тип доступа до **Trap (Ловушка)**. Необходимо как минимум предоставить тип доступа **Trap**, чтобы сервер Operations Manager мог выполнять запросы SNMP и получать ловушки SNMP от Flex System.
 - В списках **Fully Qualified Hostnames or IP Addresses (Полные имена хостов или IP-адреса)** выберите соответствующие записи.

Примечание: По умолчанию уровень Security Policies (Политики безопасности) модуля рамы — Secure (Защищенная). Включить SNMPv1 на этом уровне невозможно. Чтобы использовать SNMPv1, измените уровень безопасности на **Legacy (Традиционный)**, щелкнув **Mgt Module Management → Security (Безопасность) → Security Policies (Политики безопасности) → Legacy (Традиционный)**.

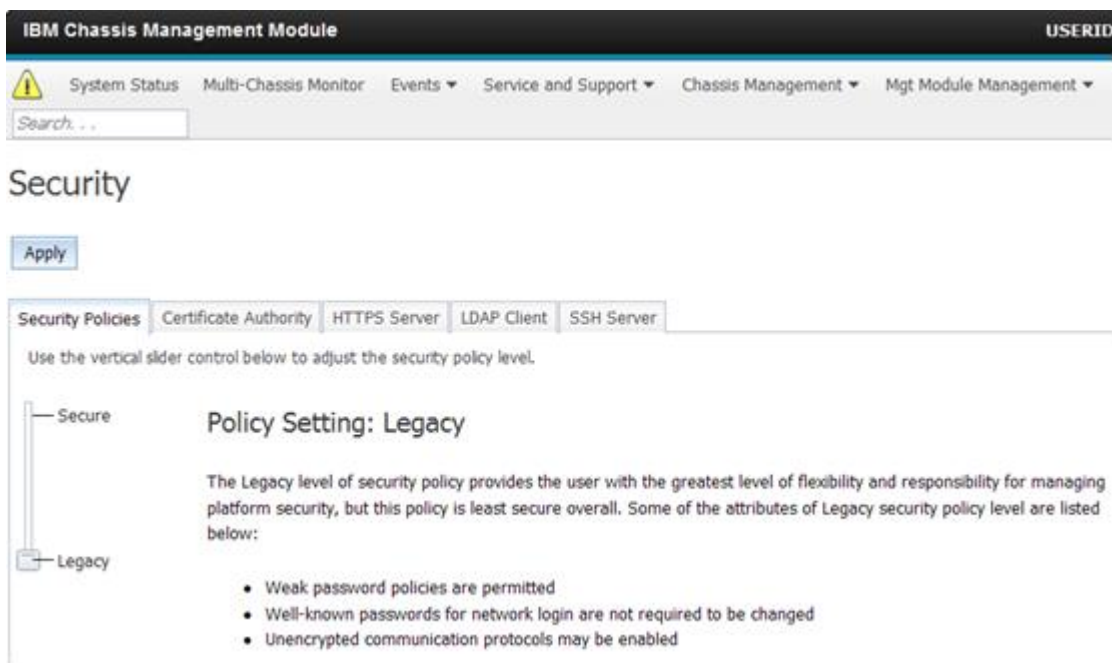


Рис. 25. Настройка политики безопасности

Включение агента SNMPv3

В следующей процедуре описано включение протокола Enabled для SNMPv3 Agent (Включен агент SNMPv3). Чтобы использовать агент SNMPv3, необходимо либо создать нового пользователя с помощью команды Create User (Создание пользователя), либо использовать пользователя по умолчанию.

Перед началом работы

Если требуется использовать агент SNMPv3 для управления элементом "Рама Flex System" с сервера Microsoft System Center Operations Manager, сначала необходимо создать учетную запись пользователя SNMPv3 или выбрать пользователя по умолчанию из списка, чтобы открыть страницу User Properties (Свойства пользователя).

Процедура

- Шаг 1. Нажмите **Mgt Module Management** → **User Accounts (Учетные записи пользователей)**.
- Шаг 2. Перейдите на вкладку **General (Общие)** и задайте пароль пользователя.
- Шаг 3. Перейдите на вкладку **SNMPv3** и настройте **Authentication Protocol (Протокол аутентификации)**.

The screenshot shows the 'User Properties' dialog box with the 'SNMPv3' tab active. The 'Context name' field is empty. The 'Authentication Protocol' is set to 'Hash-based Message Authentication Code (HMAC) - Secure Hash Algorithm (SHA)'. The 'Use a privacy protocol' checkbox is checked, and the 'Advanced Encryption Standard (AES)' is selected. The 'Privacy password' and 'Confirm privacy password' fields are empty. The 'Access type' is set to 'Set'. The 'IP address or host name for traps' is set to '9.125.90.102'. There are 'OK' and 'Cancel' buttons at the bottom.

Рис. 26. Учетные данные учетной записи для создания нового пользователя для устройств SNMPv3

1. В списке **Authentication Protocol (Протокол аутентификации)** выберите **Use a Privacy Protocol (Протокол конфиденциальности)**.
2. В поле **Privacy password (Пароль конфиденциальности)** введите ключ аутентификации, а в поле **Confirm privacy password (Подтверждение пароля конфиденциальности)** введите ключ аутентификации еще раз.
3. Измените значение в поле **Access type (Тип доступа)** на **Set (Установка)**.
4. В поле **IP address or host name for traps (IP-адрес или имя хоста для ловушек)** введите IP-адрес сервера SCOM.

Шаг 4. Нажмите кнопку **OK**.

Обнаружение элемента "Пама Flex System" в Microsoft System Center Operations Manager 2007

Microsoft System Center Operations Manager 2007 поддерживает для управления элементом "Пама Flex System" только SNMP версии 1.

Об этой задаче

Инструкции по обнаружению рамы и ее компонентов в Microsoft System Center Operations Manager 2007 см. в разделе «Обнаружение BladeCenter в Microsoft System Center Operations Manager 2007» на странице 31.

Обнаружение элемента "Пама Flex System" в Microsoft System Center Operations Manager 2012

В этой процедуре описано обнаружение элемента "Пама Flex System" в Microsoft System Center Operations Manager 2012.

Перед началом работы

На сервере управления выполните вход на консоль Microsoft System Center Operations Manager Operations от имени администратора.

Примечание: Эта функция поддерживает только IP-адрес CMM. Не используйте IP-адрес IMM.

Об этой задаче

Инструкции по обнаружению рамы и ее компонентов в Operations Manager 2012 с использованием SNMPv1 см. в разделе «Обнаружение BladeCenter в Microsoft System Center Operations Manager 2007» на странице 31.

Чтобы обнаружить раму и ее компоненты в Operations Manager 2012 с использованием SNMPv3, выполните следующие действия на сервере управления.

Процедура

- Шаг 1. Щелкните **Administration (Администрирование)** → **Device Management (Управление устройствами)** → **Agent Management (Управляемые агентом)** → **Discovery Wizard (Мастер обнаружения)**, чтобы запустить мастер Computers and Device Management (Управление компьютерами и устройствами).
- Шаг 2. На панели навигации щелкните **Discovery Types (Типы обнаружения)**.
- Шаг 3. На странице What would you like to manage (Чем бы вы хотели управлять) щелкните **Network devices (Сетевые устройства)** и нажмите кнопку **Next (Далее)**.
- Шаг 4. На странице General Properties (Общие свойства) выполните следующие действия:
 - a. В поле **Name (Имя)** введите правило обнаружения.
 - b. Выберите **Available management server (Доступный сервер управления)**.
 - c. Выберите **Resource Pool (Пул ресурсов)**.
- Шаг 5. На странице Discovery Method (Метод обнаружения) выберите **Explicit Discovery (Явное обнаружение)** и нажмите кнопку **Next (Далее)**.
- Шаг 6. На странице Default Accounts (Учетные записи по умолчанию) нажмите кнопку **Next (Далее)**.
- Шаг 7. На странице Devices (Устройства) нажмите кнопку **Add (Добавить)**.
Откроется диалоговое окно Add a Device (Добавить устройство).
- Шаг 8. В диалоговом окне Add a Device (Добавление устройства) выполните следующие действия.
 1. Введите **Flex System IP address (IP-адрес Flex System)**.
 2. Выберите **SNMP** в качестве режима доступа.
 3. Выберите **v3** в качестве версии SNMP.
 4. Выберите **Add SNMP V3 Run As Account (Добавить учетную запись запуска от имени SNMP V3)**.
 5. Выполните необходимые действия в мастере Create Run As Account (Создать учетную запись запуска от имени), чтобы заполнить сведения в учетной записи SNMPv3, которая только что была создана на веб-консоли управления Flex.
 6. Нажмите кнопку **ОК**, чтобы вернуться в Discovery Wizard (Мастер обнаружения).

Если необходимо добавить дополнительные устройства, повторите шаги 7 и 8.

Шаг 9. Нажмите кнопку **Next (Далее)**, чтобы завершить работу модуля Discovery Wizard (Мастер обнаружения).

Шаг 10. На странице Completion (Завершение) выберите один из следующих вариантов:

- Нажмите **Run the network discovery rule after the wizard is closed (Запустить правило сетевого обнаружения после закрытия мастера)** и щелкните **Close (Заккрыть)**. Когда Discovery Wizard (Мастер обнаружения) закроется, отобразится ход выполнения правила сетевого обнаружения.
- Нажмите **Close (Заккрыть)**.

Шаг 11. Щелкните **Discovery Rule (Правило обнаружения)** и **Run (Выполнить)**.

Примечание: Правило обнаружения также можно изменить, выбрав раздел **Properties (Свойства)** правил.

Обнаружение элемента "Рама Flex System" под управлением Lenovo XClarity Administrator

С появлением централизованного управления Lenovo у Systems Center Operations Manager могут возникать проблемы при осуществлении доступа к CMM через SNMPv3.

Процедура

Если рама Flex находится под управлением Lenovo XClarity Administrator и ее необходимо отслеживать в Operations Manager, используя связь SNMPv3, необходимо подготовить свою среду, выполнив следующие действия для каждого управляемого модуля CMM:

Шаг 1. Войдите в веб-интерфейс CMM с именем пользователя и паролем RECOVERY_ID.

Шаг 2. Если настроена политика безопасности **Secure (Защищенная)**, измените метод аутентификации пользователя.

1. Нажмите **Mgt Module Management → User Accounts (Учетные записи пользователей)**.
2. Откройте вкладку **Accounts (Учетные записи)**.
3. Щелкните **Global login settings (Параметры глобального входа)**.
4. Откройте вкладку **General (Общие)**.
5. Выберите в качестве метода аутентификации пользователей **External first, then local authentication (Сначала внешняя, затем локальная аутентификация)**.
6. Нажмите кнопку **ОК**.

Шаг 3. Создайте нового локального пользователя с подходящими параметрами SNMP в веб-интерфейсе CMM.

Шаг 4. Если задана политика безопасности **Secure (Защищенная)**, выйдите из системы и снова войдите в веб-интерфейс CMM с новым именем пользователя и паролем. В ответ на соответствующий запрос измените пароль для нового пользователя.

Теперь нового пользователя можно использовать в качестве активного пользователя SNMP.

Примечание: Если управление рамой будет прекращено, а затем возобновлено, новая учетная запись пользователя заблокируется и отключится. В этом случае потребуется повторить указанные шаги для создания новой учетной записи пользователя.

Удаление обнаруженной Рама Flex System

В следующей процедуре описано удаление обнаруженного элемента "Рама Flex System" из группы обнаруженных систем.

Об этой задаче

Эта задача выполняется на консоли Консоль Operations Manager.

Процедура

- Шаг 1. Щелкните **Administration (Администрирование) → Network Devices (Сетевые устройства)**.
- Шаг 2. В области результатов выберите Flex System или Рама BladeCenter для удаления.
- Шаг 3. Щелкните правой кнопкой и выберите **Delete (Удалить)**, чтобы начать удаление.

Когда рама и ее обнаруженные компоненты будут удалены из группы, следующие компоненты для удаленного элемента "Рама Flex System" больше отображаться не будут:

- Вычислительные узлы/хранилище элемента "Рама Lenovo Flex System"
- Модули охлаждения элемента "Рама Lenovo Flex System"
- Модули FanMix элемента "Рама Lenovo Flex System"
- Модули ввода-вывода элемента "Рама Lenovo Flex System"
- Модули управления элементом "Рама Lenovo Flex System"
- Модули питания элемента "Рама Lenovo Flex System"
- Модули RearLED элемента "Рама Lenovo Flex System"

Глава 4. Настройка Lenovo Hardware Management Pack

В этом разделе описана настройка Lenovo Hardware Management Pack.

Открытие окна администрирования Lenovo XClarity Integrator

Перед началом работы

Убедитесь, что вы вошли в Lenovo XClarity Integrator Unified Service.

Процедура

Чтобы открыть окно администрирования Lenovo XClarity Integrator, выполните указанные ниже действия.

- Шаг 1. На консоли Operations Manager щелкните **Windows Computers (Компьютеры Windows)**.
- Шаг 2. На панели Windows Computer Tasks (Задачи компьютеров Windows) щелкните **Lenovo XClarity Integrator Administration (Администрирование Lenovo XClarity Integrator)** в правом нижнем углу окна.
- Шаг 3. Войдите, используя имя пользователя и пароль для Unified Service.

Изменение пароля для Unified Service

Можно изменить пароль для Unified Service.

Процедура

Чтобы изменить пароль для Unified Service, выполните указанные ниже действия.

- Шаг 1. Щелкните в правом верхнем углу **Change Password (Изменить пароль)**.
- Шаг 2. Введите существующий пароль и новый пароль.

Примечание: Новый пароль должен соответствовать правилам создания паролей.

- Шаг 3. Нажмите кнопку **Change (Изменить)**.

Сбор данных по обслуживанию

Можно собрать файлы журнала и задать уровень ведения журнала.

Сбор файлов журнала

Можно собрать и загрузить файлы журнала.

Процедура

- Шаг 1. Щелкните **Collect Log (Получить журнал)**.
- Шаг 2. Щелкните **Download Log (Загрузить журнал)**.

Изменение уровня ведения журнала

Можно изменить уровень ведения журнала. Существуют следующие уровни ведения журнала — отладка, информация, предупреждения и ошибки.

Процедура

Щелкните раскрывающееся меню, чтобы изменить уровень ведения журнала.

- **Отладка.** В файл журнала записываются сообщения об ошибках, предупреждения, информационные сообщения и сообщения отладки.
- **Информация.** В файл журнала записываются сообщения об ошибках, предупреждения и информационные сообщения.
- **Предупреждение.** В файл журнала записываются предупреждения и сообщения об ошибках.
- **Ошибка.** В файл журнала записываются только сообщения об ошибках.

Управление безопасностью

Можно задать протокол связи BMC и управлять корневыми сертификатами.

Настройка протокола связи BMC

Можно настроить взаимодействие со всеми контроллерами управления материнскими платами (BMC) по протоколу HTTPS.

Перед началом работы

Убедитесь, что протокол HTTPS включен на всех контроллерах BMC. Если он не включен, выполняются попытки использования протоколов HTTPS и HTTP по очереди.

Процедура

Шаг 1. Откройте вкладку **Security Setting (Параметры безопасности)**

Шаг 2. Установите соответствующий флажок.

Шаг 3. Нажмите **Save (Сохранить)**.

Повторное создание корневого сертификата

Можно повторно создать корневой сертификат.

Процедура

Чтобы повторно создать корневой сертификат, выполните указанные ниже действия.

Шаг 1. Перейдите на вкладку **Certificate Authority (Центр сертификации)**.

Шаг 2. Щелкните **Regenerate Certificate Authority Root Certificate (Повторное создание корневого сертификата центра сертификации)**.

Шаг 3. Нажмите кнопку **ОК** для продолжения.

Шаг 4. После перезапуска службы нажмите кнопку **Refresh (Обновить)**.

Загрузка корневого сертификата

Можно загрузить корневой сертификат.

Процедура

Шаг 1. Перейдите на вкладку **Certificate Authority (Центр сертификации)**.

Шаг 2. Щелкните **Download Certificate Authority Root Certificate (Загрузить корневой сертификат центра сертификации)**.

Просмотр сведений о базе данных

Можно отобразить сведения о базе данных.

Процедура

Для отображения сведений о базе данных откройте вкладку **Database Information (Сведения о базе данных)**.

Миграция данных из PostgreSQL в SQL

Можно выполнить миграцию существующих данных с сервера базы данных PostgreSQL на сервер базы данных SQL.

Перед началом работы

Во время удаления старой версии файл конфигурации и сервер PostgreSQL не должны быть удалены.

Во время установки новой версии необходимо выбрать в качестве решения для базы данных сервер SQL.

После успешного завершения миграции существующие данные в новой базе данных перезаписываются данными миграции.

Процедура

Чтобы изменить пароль для Unified Service, выполните указанные ниже действия.

- Шаг 1. Откройте вкладку **Migrate Data (Миграция данных)** в левой части страницы.
- Шаг 2. Откройте вкладку **Migrate Data (Миграция данных)** в правой части страницы.
- Шаг 3. Нажмите кнопку **ОК**.
- Шаг 4. После успешного завершения миграции нажмите кнопку **ОК**.

Глава 5. Работа с функцией Lenovo Hardware Management Pack

В этом разделе описано, как Hardware Management Pack расширяет функциональность Operations Manager, предоставляя более подробные сведения об управляемых системах Lenovo.

Чтобы узнать больше об использовании Operations Manager с установленным Hardware Management Pack, выполните инструкции из раздела «Мониторинг с помощью приложения "Консоль Operations Manager"» на странице 57.

Lenovo Hardware Management Pack обеспечивает следующие возможности:

- Мониторинг системы в области Monitoring (Мониторинг) окна "Консоль Operations Manager", как описано в разделе «Мониторинг с помощью приложения "Консоль Operations Manager"» на странице 57.
- Добавление системы Lenovo в число управляемых систем, как описано в разделе «Добавление системы, которая будет управляться Operations Manager» на странице 66.
- Отслеживание состояния систем, компонентов и программного обеспечения управления системами, как описано в разделе «Мониторинг работоспособности систем, аппаратных компонентов и других целевых объектов» на странице 77.
- Выявление и устранение ошибок, как описано в разделе «Использование анализатора работоспособности для выявления и разрешения проблем» на странице 80.
- Доступ к страницам базы знаний Lenovo, как описано в разделе «Использование страниц базы знаний для решения проблем» на странице 83.

Мониторинг с помощью приложения "Консоль Operations Manager"

В этой процедуре описано использование приложения "Консоль Operations Manager" с установленным пакетом Hardware Management Pack. После установки Hardware Management Pack можно использовать область Monitoring (Мониторинг) окна "Консоль Operations Manager" для выбора папок и представлений, предоставляющих полную информацию о состоянии Pama BladeCenter, Pama Flex System и компонентов рамы, серверов System x, ThinkSystem BMC, ThinkServer BMC, System x и Блейд-серверов x86/x64. В окне "Консоль Operations Manager" можно также обнаружить System x и ThinkSystem BMC для включения и мониторинга управления сбоями оборудования.

Процедура

Выполните указанные ниже действия, чтобы познакомиться с областью Monitoring (Мониторинг) окна "Консоль Operations Manager" и функциями, добавляемыми пакетом Hardware Management Pack.

Шаг 1. Откройте вкладку **Monitoring (Мониторинг)** на панели навигации.

На панели Monitoring (Мониторинг) перечислены системы и аппаратные компоненты, которые можно отслеживать с помощью Hardware Management Pack. После установки Hardware Management Pack отобразится каталог Lenovo Hardware.

В папке **Lenovo Hardware** несколько разных представлений и папок, в которых отслеживаются данные, собираемые из систем Lenovo. Представление Windows Computers on Lenovo System x or x86/x64 Blade Servers (Компьютеры Windows на блейд-серверах Lenovo System x или x86/x64) является глобальным. В других папках доступны другие представления для других типов отслеживаемых данных из систем Lenovo.

Lenovo Hardware.

В этой папке вы найдете активные оповещения, состояния задач и совокупные целевые объекты для всех обнаруженных систем и аппаратных компонентов Lenovo.

Lenovo System x и ThinkSystem BMC.

В этом представлении отображается состояние серверов на базе BMC.

Группа систем Lenovo Windows.

В этом представлении отображается состояние компьютеров Windows на сервере.

Lenovo ThinkServer BMC

В этом представлении отображается состояние серверов ThinkServer.

Компьютеры Windows Lenovo ThinkServer

В этом представлении отображается состояние серверов ThinkServer под управлением Windows, обнаруженных с помощью мастера обнаружения SCOM.

Компьютеры Windows на блейд-серверах Lenovo System x или x86/x64.

В этом представлении отображается состояние серверов System x или Блейд x86/x64. Используйте это представление так же, как представление **Monitoring (Мониторинг) → Computers (Компьютеры)**. Разница в том, что это представление содержит только Блейд-серверы System x или BladeCenter x86/x64.

Серверы и модули Lenovo BladeCenter.

Эта папка содержит сводное представление BladeCenter и модулей, а также персонализированные сводные представления конкретных оповещений, состояний задач, BladeCenter и компьютеров Windows для управления BladeCenter.

Рама и модули Lenovo Flex System.

Эта папка содержит сводное представление элемента "Рама Flex System" и модулей, а также персонализированные сводные представления конкретных оповещений, состояний задач, элемента "Рама Flex System" и компьютеров Windows для управления элементом "Рама Flex System".

Lenovo System x и ThinkSystem BMC.

Эта папка содержит сводное представление аппаратных компонентов серверов на базе BMC и персонализированные сводные представления активных оповещений, устройств охлаждения, сетевых адаптеров Fibre Channel и InfiniBand, числовых датчиков, физической памяти, процессоров, контроллеров RAID и устройств PCI.

Блейд-серверы Lenovo System x и x86/x64.

Эта папка содержит сводное представление всех систем, включая следующее: Блейд-системы System x и BladeCenter x86/x64, а также персонализированные сводные представления конкретных типов Блейд-серверов System x и BladeCenter. Эти системы сгруппированы по типу платформы и включают башенные, стоечные, корпоративные, неклассифицированные серверы и блейд-серверы.

Lenovo ThinkServer BMC

Эта папка содержит сводное представление аппаратных компонентов серверов ThinkServer и персонализированные сводные представления активных оповещений, устройств охлаждения, сетевых адаптеров Fibre Channel и InfiniBand, числовых датчиков, физической памяти, процессоров и устройств PCI.

Шаг 2. Нажмите **Windows Computer on Lenovo System X or x86/x64 Blade Servers (Компьютер Windows на блейд-серверах Lenovo System x или x86/x64)**, чтобы просмотреть подробные сведения о System x или Блейд-серверах x86/x64 под управлением Windows.

Обнаруживаются и отслеживаются только управляемые аппаратные компоненты, поэтому в этом представлении будут отображаться не все компоненты. Например, в системе с одним или несколькими неуправляемыми вентиляторами обнаруживаться и отслеживаться будут все вентиляторы. На следующем рисунке в подробном представлении панели "Аппаратные

компоненты Lenovo серверов Lenovo System x или Блейд-серверов x86/x64" отображаются различные компоненты.

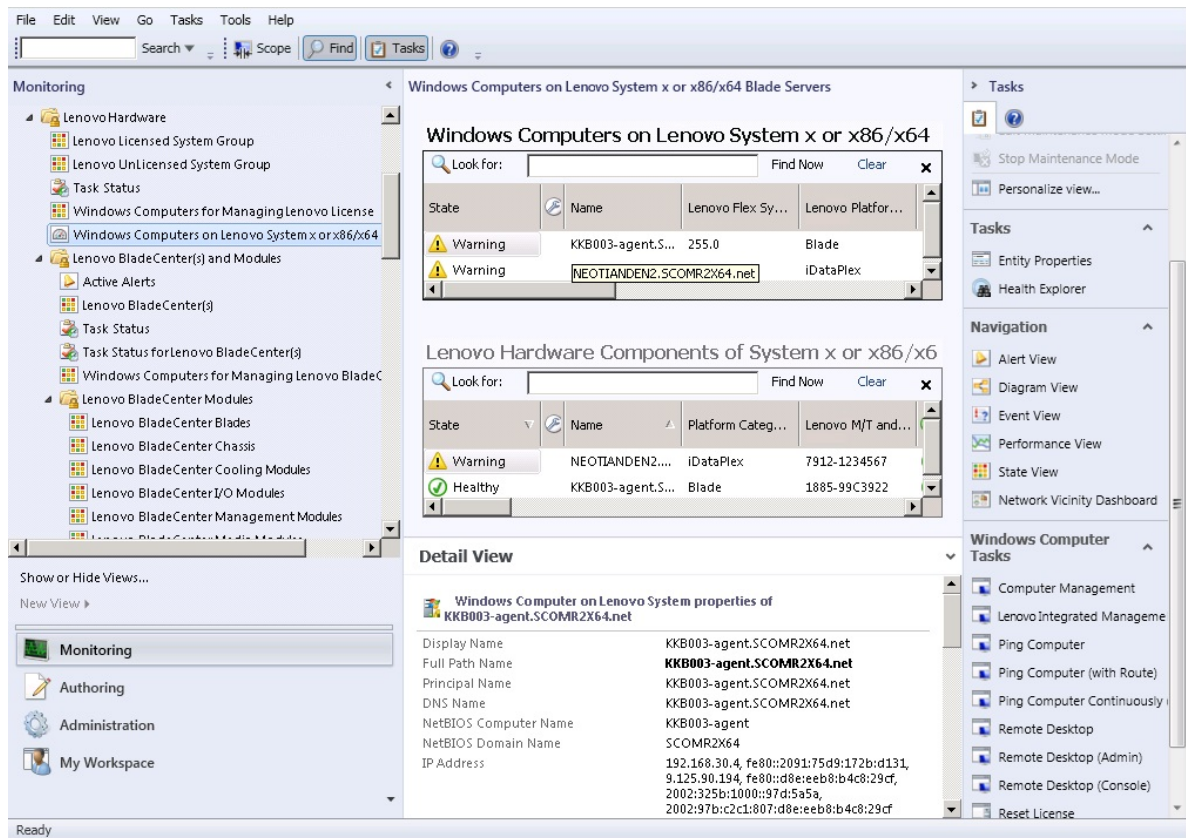


Рис. 27. Представление "Компьютеры Windows на Блейд-серверах Lenovo System x или x86/x64"

Шаг 3. Откройте папку **Lenovo BladeCenter(s) and Modules (Серверы и модули Lenovo BladeCenter)**, чтобы просмотреть подробные сведения о BladeCenter и соответствующих модулях.

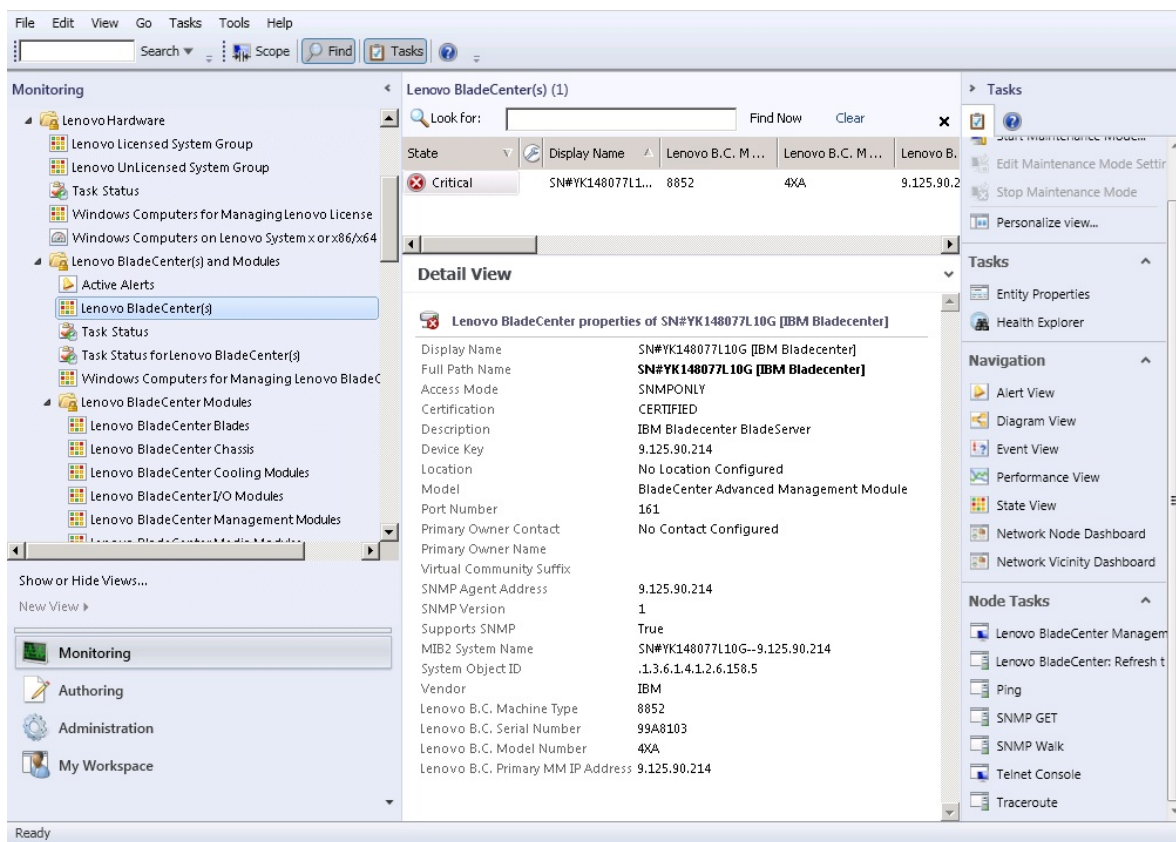


Рис. 28. Представление папки "BladeCenter и модули"

Папка **Lenovo BladeCenter(s) Modules (Модули Lenovo BladeCenter)** содержит пять представлений и одну папку.

Активные оповещения.

В этом представлении отображается статус оповещений BladeCenter.

Lenovo BladeCenter.

В этом представлении отображается сводный список всех элементов "Рама BladeCenter" и их компонентов, таких как блейд-серверы, устройства охлаждения, модули ввода-вывода, хранилища, модули питания, модули управления и другие компоненты.

Состояние задачи.

В этом представлении отображается статус модулей и рам BladeCenter.

Состояние задачи для BladeCenter.

В этом представлении отображается статус BladeCenter.

Компьютеры Windows для управления серверами Lenovo BladeCenter.

В этом представлении отображаются модули управления, взаимодействующие с элементом "Рама BladeCenter".

Модули BladeCenter.

В этой папке хранятся все сведения о компонентах и состоянии элемента "Рама BladeCenter", компонентов рамы и блейд-серверов. Эти категории включают в себя блейд-серверы, рамы, устройства охлаждения, модули ввода-вывода, модули управления, модули носителей, модули питания и хранилища.

Шаг 4. Откройте папку **Lenovo BladeCenter Modules (Модули Lenovo BladeCenter)**, чтобы отобразить доступные в этой папке представления.

После обнаружения элемента "Рама BladeCenter" и ее модулей Hardware Management Pack классифицирует модули по типу и добавляет каждый из модулей в соответствующее представление модуля:

- Блейд-серверы BladeCenter
- Рама BladeCenter
- Модули охлаждения BladeCenter
- Модули ввода-вывода BladeCenter
- Модули управления BladeCenter
- Модули носителей BladeCenter
- Модули питания BladeCenter
- Модули хранения BladeCenter

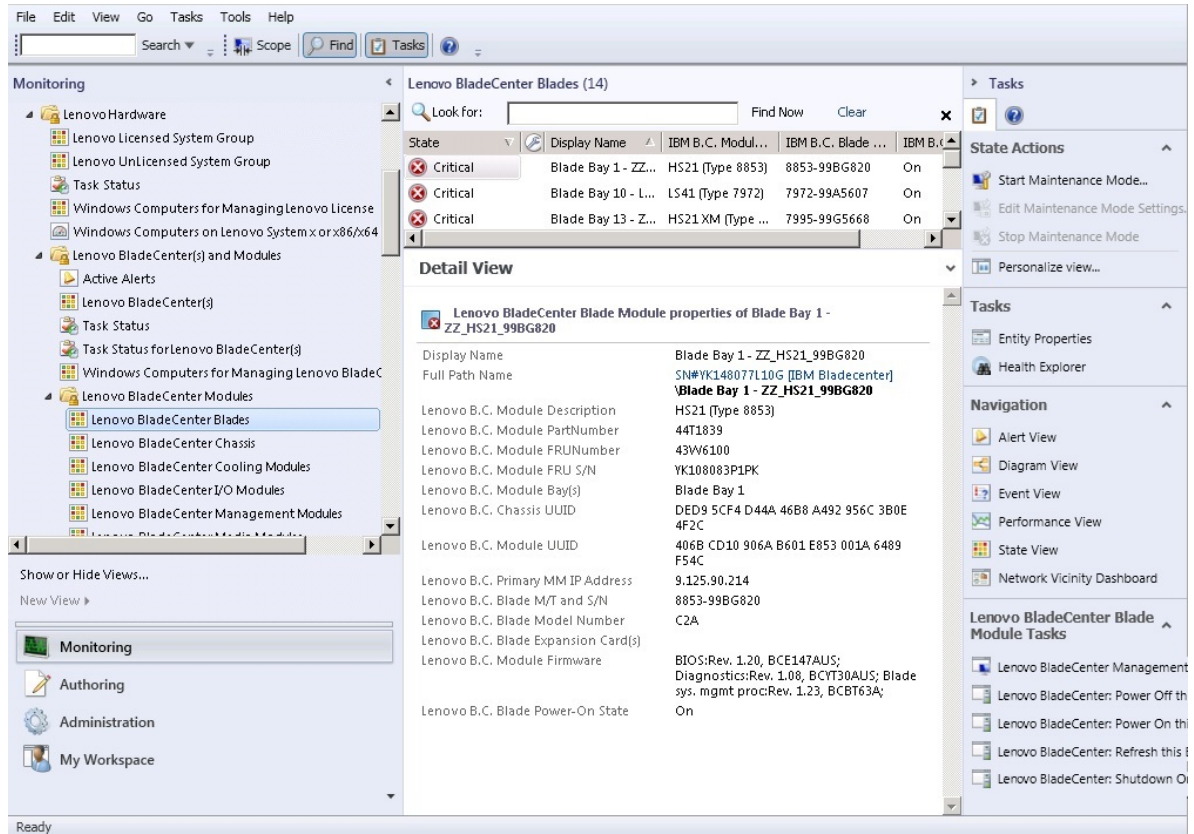


Рис. 29. Модули BladeCenter

Шаг 5. Откройте папку **Lenovo Flex System Chassis and Modules (Рама и модули Lenovo Flex System)**, чтобы отобразить подробные сведения об элементе "Рама Flex System" и ее модулях.

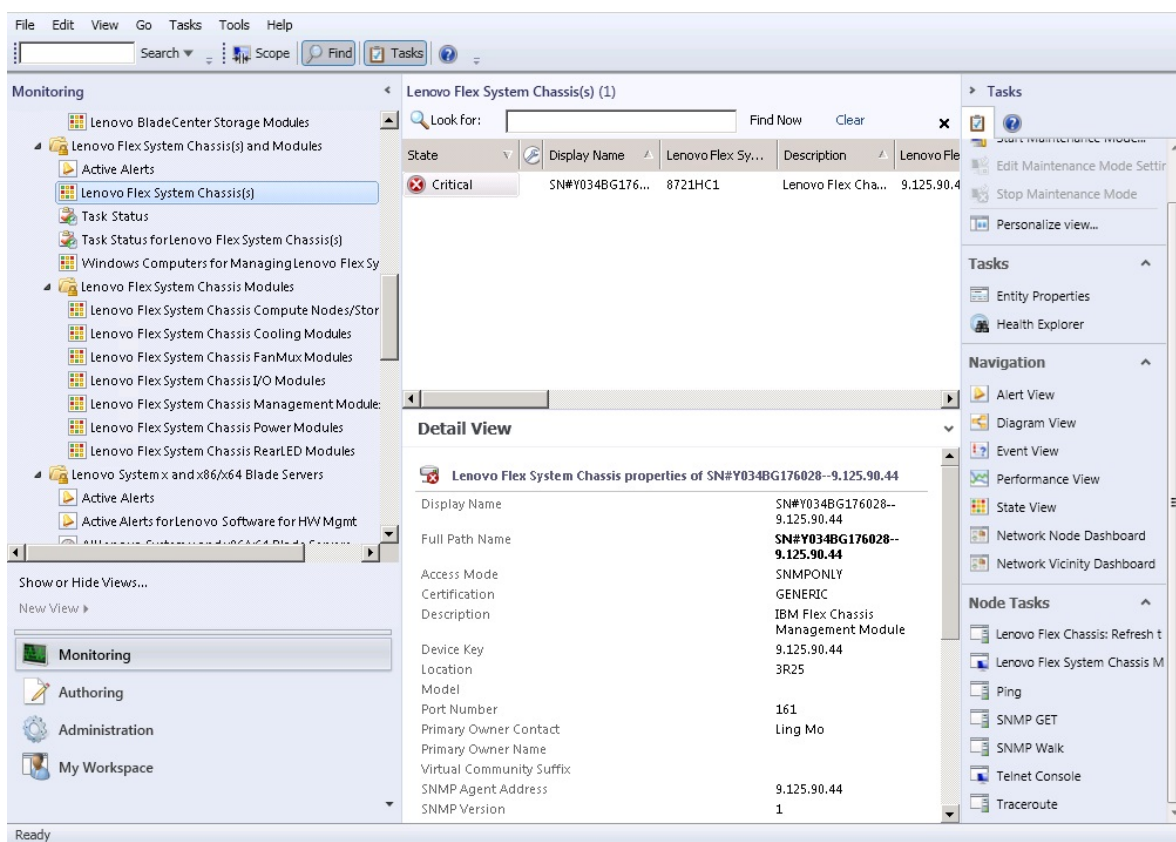


Рис. 30. Представление папки Рама Lenovo Flex System

В папке **Lenovo Flex System Chassis and Modules (Рама и модули Lenovo Flex System)** пять представлений и одна папка:

Активные оповещения.

В этом представлении отображается состояние оповещений элемента "Рама Flex System".

Рама Lenovo Flex System:

В этом представлении отображается сводный список всех элементов "Рама Flex System" и их компонентов, таких как вычислительные узлы, устройства охлаждения, модули ввода-вывода, хранилища, модули питания, модули управления и другие компоненты.

Состояние задачи.

В этом представлении отображается состояние модулей элемента "Рама Flex System" и самой рамы.

Состояние задачи для рамы Lenovo Flex System:

В этом представлении отображается состояние элемента "Рама Flex System".

Компьютеры Windows для управления рамой Lenovo Flex System:

В этом представлении отображаются модули управления, которые могут обмениваться данными с элементом "Рама Flex System".

Модули рамы Lenovo Flex System:

В этой папке хранятся все сведения о компонентах и состоянии элемента "Рама Flex System", компонентов рамы и вычислительных узлов. Отображаемые категории включают следующее: вычислительные узлы, устройства охлаждения, модули FanMux,

FSM, модули ввода-вывода, модули управления, модули питания, модули RearLED и хранилище.

Шаг 6. Откройте папку **Lenovo Flex System Chassis Modules (Модули рамы Lenovo Flex System)**, чтобы отобразить доступные в этой папке представления.

После обнаружения элемента "Рама Flex System" и ее модулей Hardware Management Pack классифицирует эти модули по типу и добавляет каждый из модулей в соответствующее представление модуля:

- Вычислительные узлы элемента "Рама Lenovo Flex System"
- Модули охлаждения элемента "Рама Lenovo Flex System"
- Модули FanMux элемента "Рама Lenovo Flex System"
- FSM элемента "Рама Lenovo Flex System"
- Модули ввода-вывода элемента "Рама Lenovo Flex System"
- Модули управления элементом "Рама Lenovo Flex System"
- Модули питания элемента "Рама Lenovo Flex System"
- Модули RearLED элемента "Рама Lenovo Flex System"
- Хранилище элемента "Рама Lenovo Flex System"

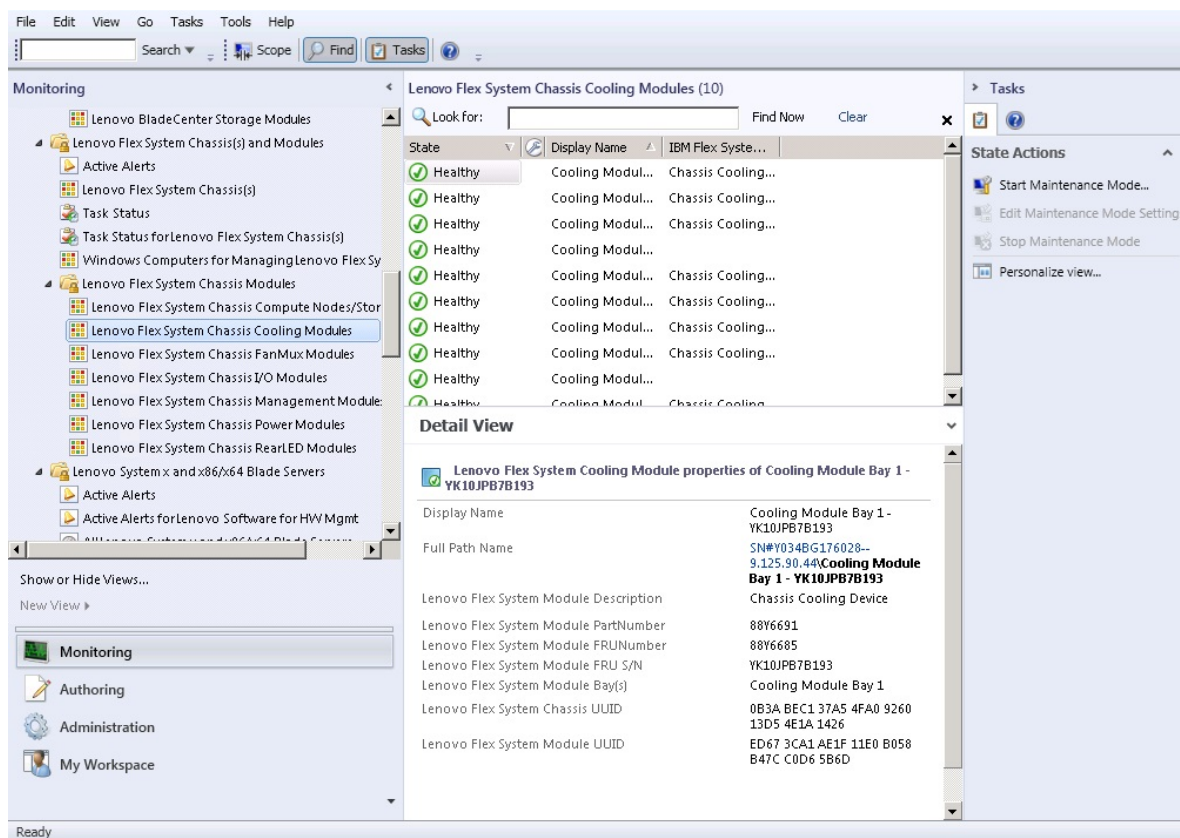


Рис. 31. Модули рамы Lenovo Flex System

Шаг 7. Откройте папку **Lenovo Integrated Management Module**, чтобы отобразить доступные в этой папке представления.

После обнаружения системы на базе IMM с использованием режима без агента Hardware Management Pack добавляет систему в представление Lenovo Integrated Management Module, а аппаратные подкомпоненты — в представления группы **Lenovo System x and x86/x64 Blade Servers (Блейд-серверы Lenovo System x и x86/x64)** (если применимо):

- Устройства охлаждения
- Fibre Channel

- Микропрограмма/VPD
- InfiniBand
- Сетевой адаптер
- NumericSensor
- PCI-устройство
- Физическая память
- Процессор
- Контроллер RAID

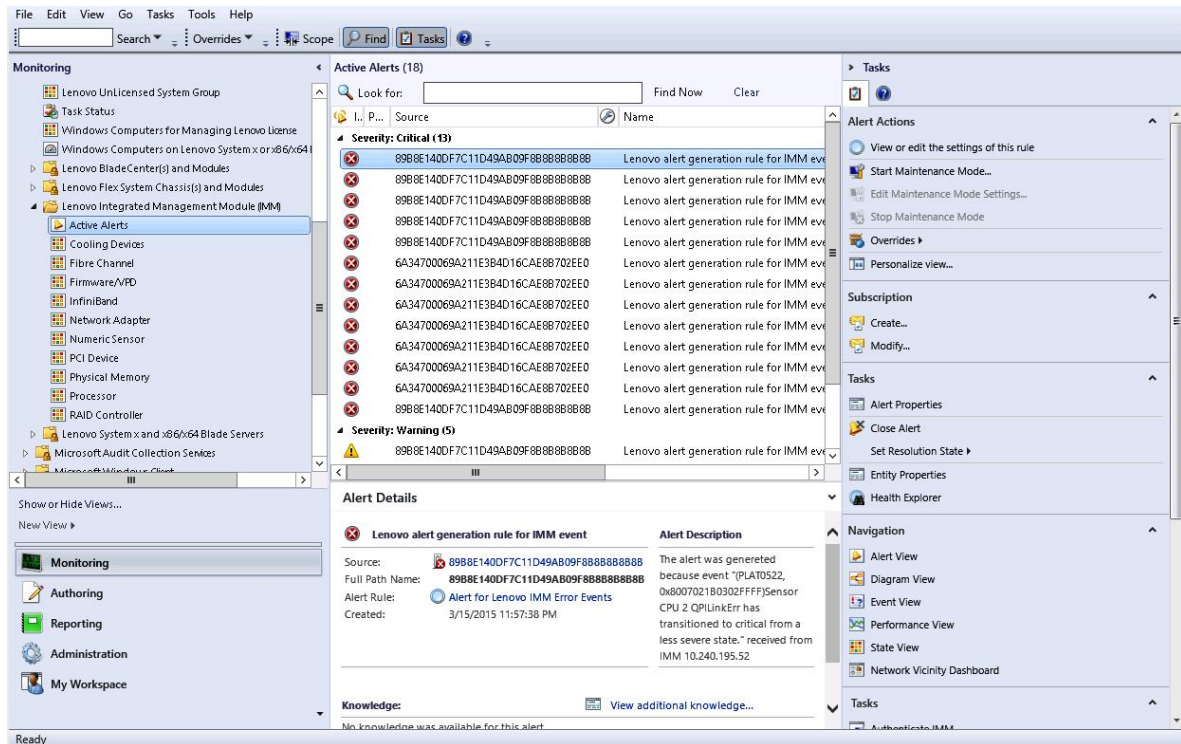


Рис. 32. Представление активных оповещений Lenovo Integrated Management Module

Шаг 8. Перейдите в папку **Lenovo System x and x86/x64 Blade Servers (Блейд-серверы Lenovo System x и x86/x64)**, чтобы просмотреть доступные в ней представления.

После обнаружения системы Lenovo с Windows Hardware Management Pack классифицирует систему по типу и добавляет ее в представление **All Lenovo System x and x86/x64 Blade Servers (Все блейд-серверы Lenovo System x и x86/x64)**, а также в одно из следующих групповых представлений системы в зависимости от типа платформы системы:

- Активные оповещения для программ Lenovo для управления оборудованием
- Все Блейд-серверы Lenovo System x и x86/x64
- Вычислительные узлы Lenovo Flex System x86/x64
- Корпоративные/масштабируемые системы Lenovo System x
- Системы Lenovo System x iDataPlex
- Системы Lenovo System x, устанавливаемые в стойку
- Системы Lenovo System x башенного типа
- Блейд-системы Lenovo x86/x64

- Группа отражений OOB-IB Блейд-серверов Lenovo. В этом представлении вы найдете информацию о состоянии компьютеров Windows на Блейд-серверах Lenovo x86/x64 и связях между Блейд-серверами BladeCenter x86/x64 в папках **Lenovo System x and BladeCenter x86/x64 Blade Servers (Блейд-серверы Lenovo System x и BladeCenter x86/x64)** (мониторинг по внутриволновым каналам) и **BladeCenter(s) and Modules (BladeCenter и модули)** (мониторинг по вневолновым каналам).

Примечание: Это представление доступно только при включении премиальных функций.

- Состояние задачи
- Неклассифицированные системы Lenovo System x и Блейд-системы BladeCenter x86/x64 (системы, которые пока невозможно точно классифицировать, так как они слишком старые или слишком новые)
- Аппаратные компоненты Lenovo System x или Блейд-серверов x86/x64 (папка)

Шаг 9. Откройте папку **All Lenovo System x and x86/x64 Blade Servers (Все блейд-серверы Lenovo System x и x86/x64)**, чтобы просмотреть доступные представления панели мониторинга систем и аппаратных компонентов.

Каждое представление в составе представления **All Lenovo System x and x86/x64 Blade Servers (Все блейд-серверы Lenovo System x и x86/x64)** содержит панель мониторинга состояния работоспособности и управляемых аппаратных компонентов для каждой системы, как показано на следующем рисунке.

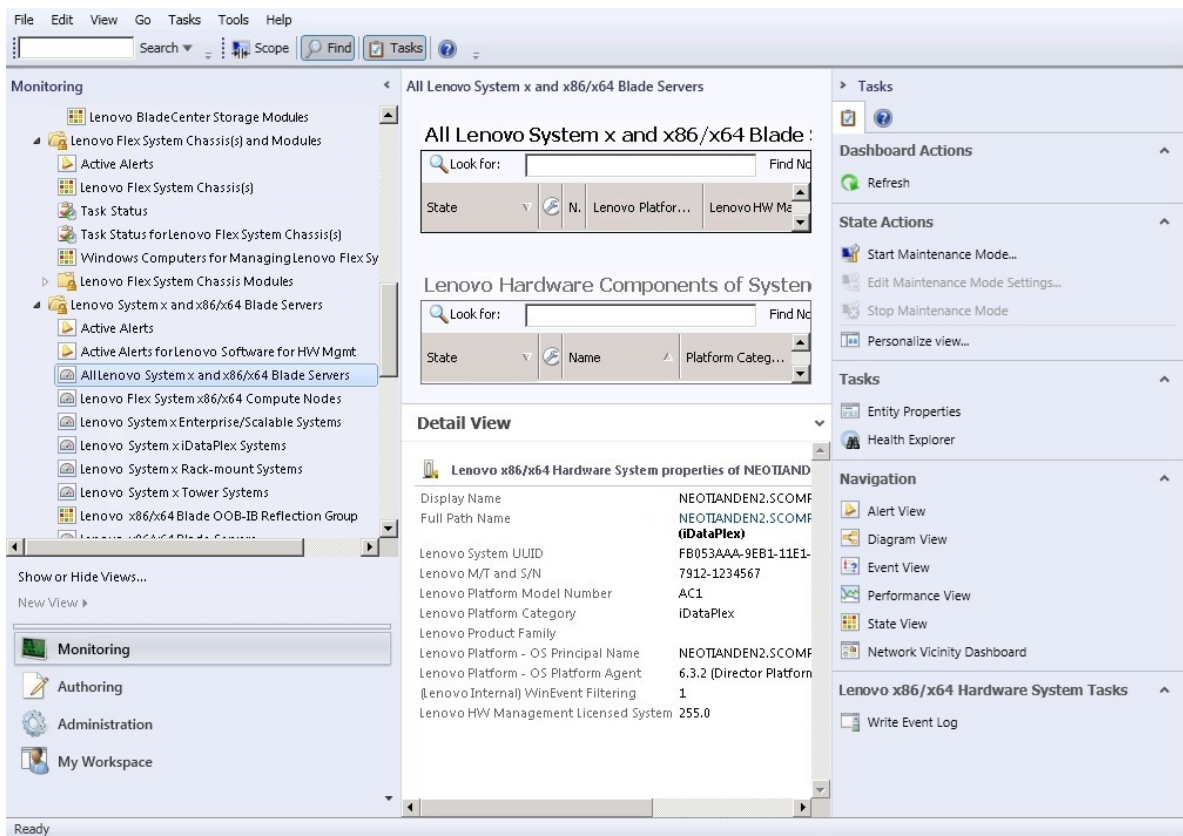


Рис. 33. Представление панели мониторинга

Добавление системы, которая будет управляться Operations Manager

Для обнаружения и добавления систем, которые будут находиться под управлением Operations Manager, используйте Discovery Wizard (Мастер обнаружения) Microsoft System Center Operations Manager 2007. Discovery Wizard (Мастер обнаружения) развертывает Hardware Management Pack в обнаруженных системах.

Примечание: Discovery Wizard (Мастер обнаружения) не показывает системы, которые уже отслеживаются.

Необязательные действия перед началом этой задачи

Когда устанавливается Lenovo License Entitlement Pack и корневой сервер управления Microsoft System Center Operations Manager регистрируется в Lenovo License Entitlement Pack, программа Hardware Management Software Configuration Advisor для систем Lenovo (SW Configuration Advisor) анализирует программные зависимости Lenovo Hardware Management Pack для компьютеров Windows под управлением Microsoft System Center Operations Manager.

Для получения информации о Lenovo License Entitlement Pack обратитесь к своему торговому представителю Lenovo.

Проверка программных зависимостей на удаленном компьютере

В следующей процедуре описана проверка программных зависимостей с помощью программы Software Configuration Advisor.

Процедура

- Шаг 1. Выполните вход на сервер Operations Manager и откройте окно командной оболочки, окно команд DOS или окно команд PowerShell.
- Шаг 2. Измените каталог на `toolbox`. По умолчанию используется следующий путь к каталогу `toolbox`: `%ProgramFiles%\Lenovo\Lenovo Hardware Management Pack\toolbox`. (Этот каталог расположен после установочного каталога Lenovo Hardware Management Pack для Microsoft System Center Operations Manager).
- Шаг 3. Запустите `ibmSwConfigurationAdvisor.vbs`. Это имя программы Hardware Management Software Configuration Advisor для систем Lenovo. При выполнении этой программы можно использовать следующие параметры:

/help:

предоставляет синтаксис программы `ibmSwConfigurationAdvisor.vbs`.

/opt detail:

предоставляет дополнительную подробную информацию о целевом компьютере.

- Шаг 4. Введите следующие обязательные сведения об учетной записи, которая является участником роли Administrators (Администраторы) на компьютере Windows.

Эта программа представлена в формате Microsoft Visual Basic Script.

- Имя компьютера: `IBMUI004`
- Доменное имя: `d205`
- Имя пользователя: `admin205`
- Пароль: `aWd25$tg`

Сведения о целевом компьютере указаны в разделе Analysis Summary (Сводка по анализу) программы:

```
> cscript //nologo cscript //nologo ibmSwConfigurationAdvisor.vbs
/remote IBMUIM004 d205 admin205 aWd25$tg
=====>> Computer: IBMUIM004 <<=====
----- Analysis Summary -----
Computer Name       : IBMUIM004
Manufacturer        : IBM                      MT-Model-S/N: 7870-AC1-
OXXX493
Machine Summary    : BladeCenter HS22 -[7870AC1]-
-- Operating System --
Detected : Microsoft Windows Server 2008 R2 Enterprise (64-bit) - No
Service Pack Information
-- SMBIOS IPMI Support --
Detected : Default System BIOS
SMBIOS IPMI Support is installed
-- MS IPMI --
Detected : Microsoft Generic IPMI Compliant Device
Microsoft IPMI Driver is running
-- Systems Director --
Detected : 6.2.1 (Director Platform Agent)
Systems Director is running
-- ServeRAID-MR,MegaRAID,ServeRAID-BR/IR,Integrated RAID --
Detected : ServeRAID-BR10i1
```

Рис. 34. Программа Hardware Management Software Configuration Advisor

Шаг 5. Проверьте отчет Hardware Management Software Configuration Advisor для систем Lenovo. В этом отчете содержится сводка результатов анализа. Если сообщается о каких-либо проблемах программных зависимостей, изучите содержимое отчета, чтобы найти возможные способы разрешения программных зависимостей.

Во многих случаях объектом анализа программных зависимостей становится несколько компьютеров. Использование процессов командной оболочки повышает продуктивность такого анализа.

В следующем примере PowerShell используется для отправки чистого представления списка имен компьютеров в `ibmSwConfigurationAdvisor.vbs`, а выходные данные программы сохраняются в файле «OneShotSurvey4IbmHwMp.txt».

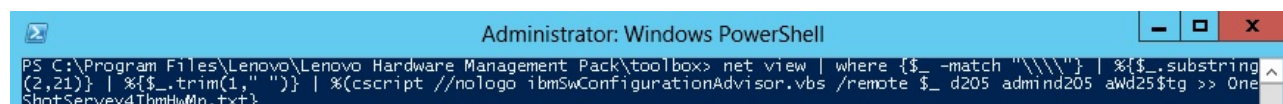


Рис. 35. Пример чистого представления в PowerShell

Пример на рисунке выше актуален только для соответствующей сетевой настройки Windows и среды PowerShell. Могут потребоваться корректировки в зависимости от сетевой конфигурации и установки PowerShell.

Использование мастера обнаружения для добавления системы

В следующей процедуре описано добавление системы, управление которой будет осуществлять Operations Manager.

Об этой задаче

Эта задача выполняется на консоли Консоль Operations Manager.

Процедура

Шаг 1. Щелкните **Administration (Администрирование) → Device Management (Управление устройствами) → Agent Managed (Управляемые агентом) → Discovery Wizard (Мастер обнаружения)**, чтобы запустить мастер Computers and Device Management (Управление компьютерами и устройствами).

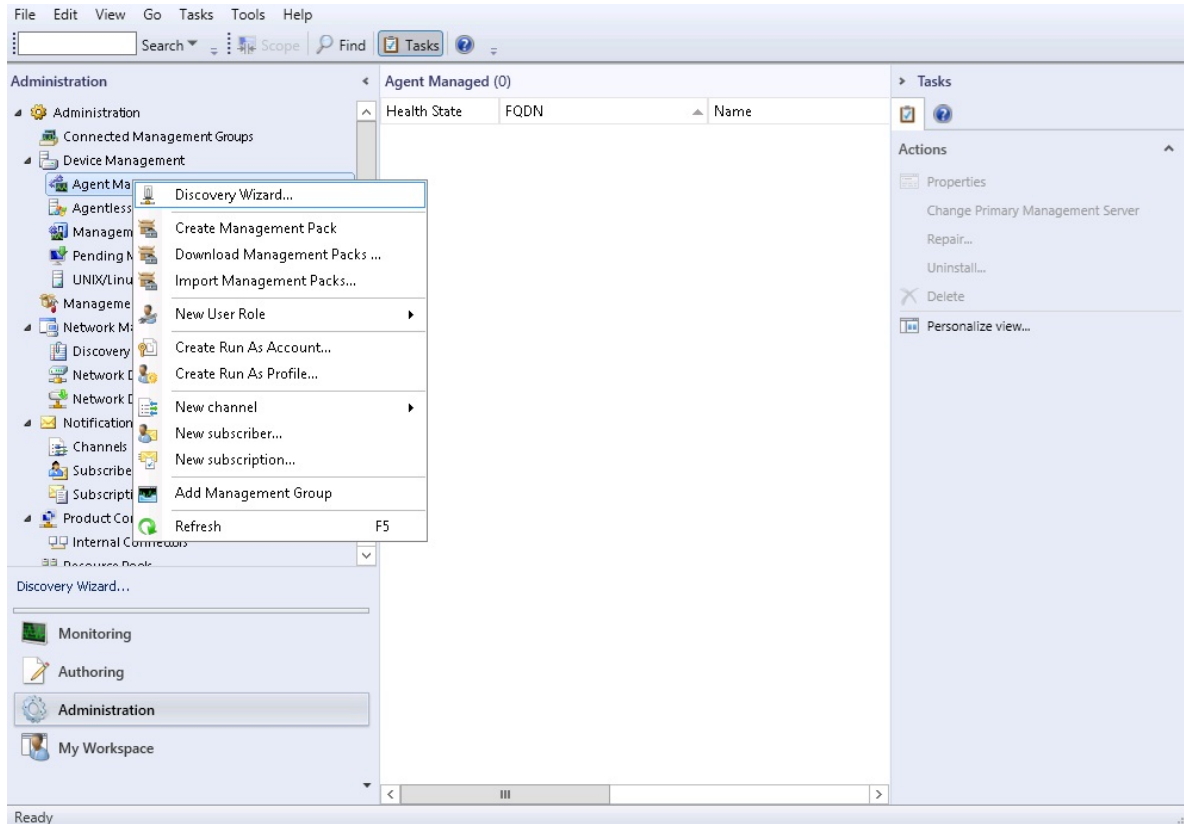


Рис. 36. Использование контекстного меню для выбора мастера обнаружения

В меню **Actions (Действия)** можно также выбрать **Configure computers and devices to manage (Настройка компьютеров и устройств для управления)**.

Примечание: Интерфейс для Microsoft System Center Operations Manager 2007 с пакетом обновления 1 (SP1) несколько отличается, как показано на следующем рисунке.

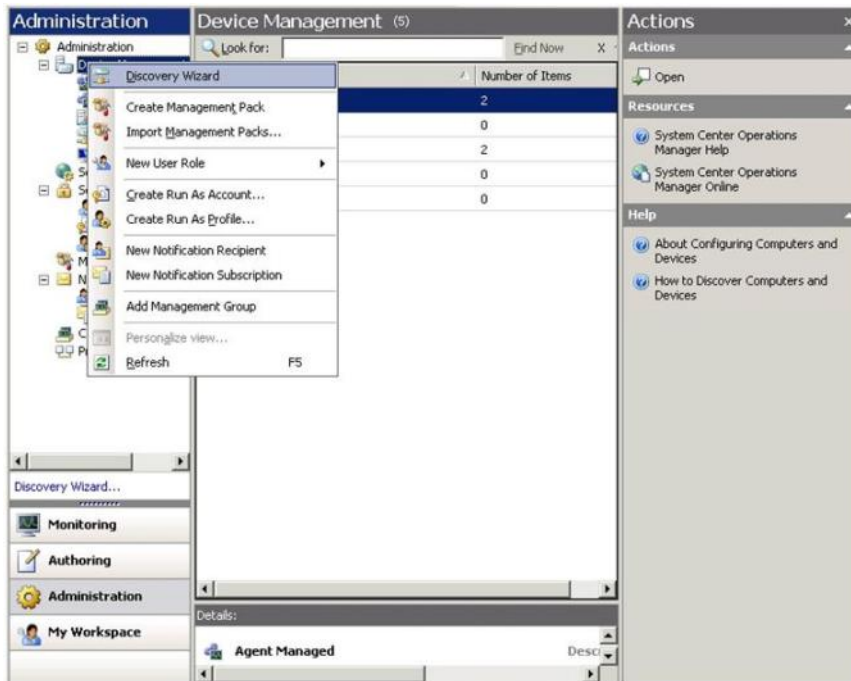


Рис. 37. Использование контекстного меню для выбора мастера обнаружения с пакетом обновления 1 (SP1)

Шаг 2. Нажмите кнопку **Next (Далее)**, если откроется страница Introduction (Введение).

Примечание: Страница Introduction (Введение) не отображается, если Computer and Device Management Wizard (Мастер управления компьютерами и устройствами) запускался ранее и вы выбрали **Do not show this page again (Больше не показывать эту страницу)**. Если вы не хотите, чтобы вводная страница отображалась снова, установите флажок **Do not show this page again (Больше не показывать эту страницу)**, прежде чем нажимать кнопку **Next (Далее)**.

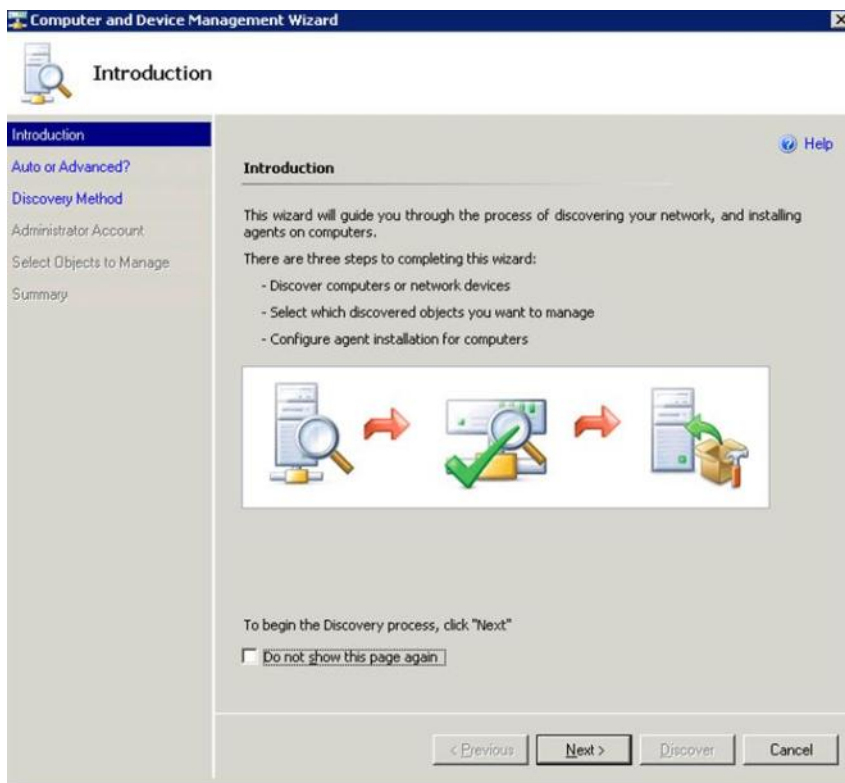


Рис. 38. Вводные сведения о диспетчере устройств и компьютеров

Шаг 3. Выберите **Advanced discovery (Расширенное обнаружение)** на странице Auto or Advanced (Автоматическое или расширенное).

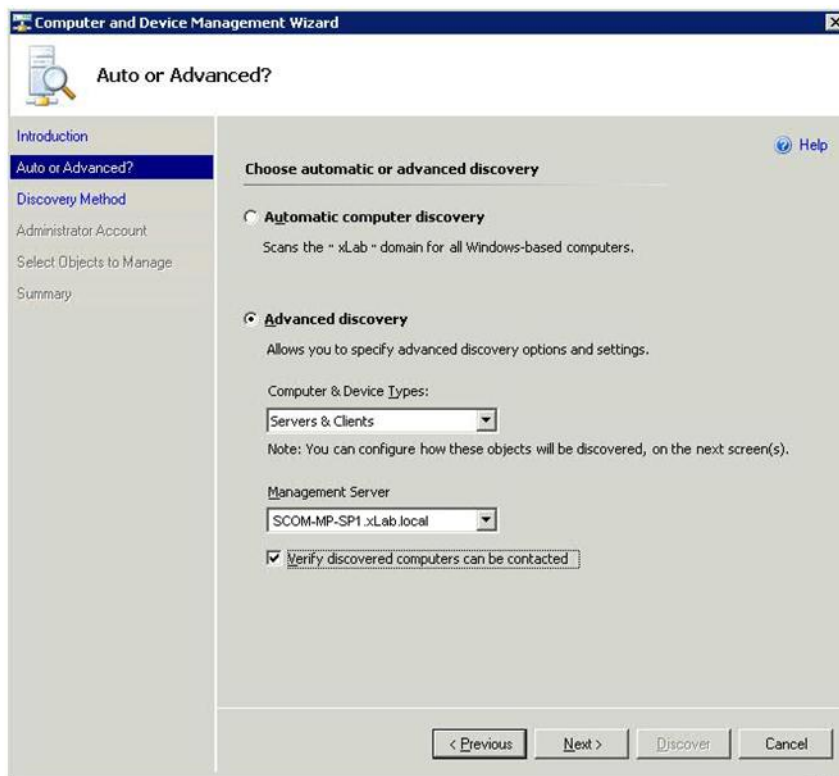


Рис. 39. Выбор метода обнаружения "Автоматическое или расширенное"

- Шаг 4. В списке **Computer & Device Types (Типы компьютеров и устройств)** выберите **Servers & Clients (Серверы и клиенты)**.
- Шаг 5. В списке **Management Server (Сервер управления)** выберите сервер управления, который требуется использовать для обнаружения.
- Шаг 6. Установите флажок **Verify discovered computers can be contacted (Проверить возможность связи с обнаруженными компьютерами)**.
- Шаг 7. Нажмите кнопку **Next (Далее)**, чтобы открыть страницу Discovery Method (Метод обнаружения).

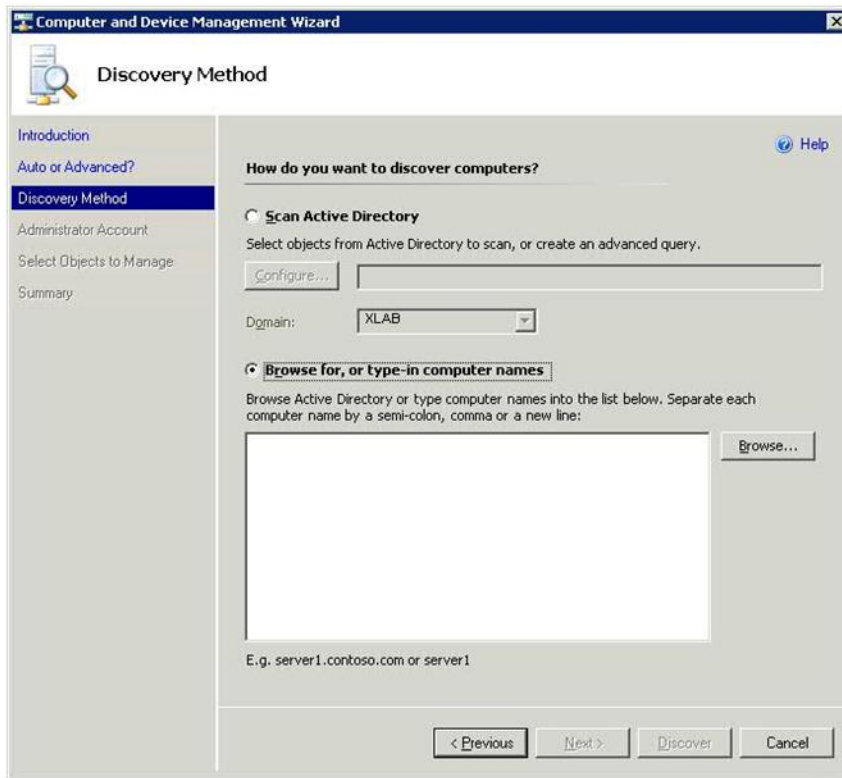


Рис. 40. Метод обнаружения

Шаг 8. Нажмите **Browse for, or type-in computer names (Выбрать компьютеры или ввести их имена)** или щелкните **Browse (Обзор)**, чтобы найти или ввести имя компьютера системы Lenovo, а затем нажмите кнопку **Next (Далее)**.

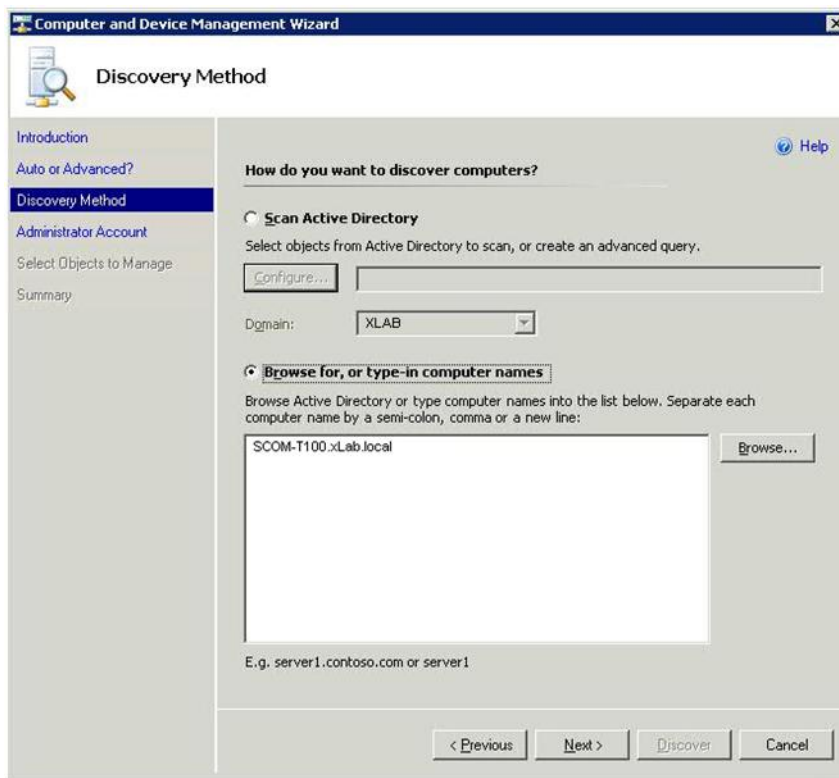


Рис. 41. Метод обнаружения с примером сведений

Шаг 9. На странице Administrator Account (Учетная запись администратора) выберите один из следующих вариантов:

- Нажмите **Use selected Management Server Action Account (Выбранная учетная запись действия сервера управления)** и нажмите кнопку **Next (Далее)**.
- Щелкните **Other user account (Другая учетная запись)** и введите следующую информацию об учетной записи, которая является участником роли администратора:
 - Имя пользователя
 - Пароль
 - Доменное имя

Шаг 10. Нажмите кнопку **Discover (Обнаружить)**, чтобы открыть страницу Discovery Progress (Ход обнаружения).

Внимание: Продолжительность процесса обнаружения зависит от количества компьютеров в сети и других факторов. Discovery Wizard (Мастер обнаружения) может вернуть до 4000 компьютеров, если установлен флажок **Verify discovered computers can be contacted (Проверить возможность связи с обнаруженными компьютерами)**, и до 10 000 компьютеров, если этот флажок не установлен.

По окончании обнаружения отображается окно Discovery Results (Результаты обнаружения), в котором можно выбрать объекты для управления.

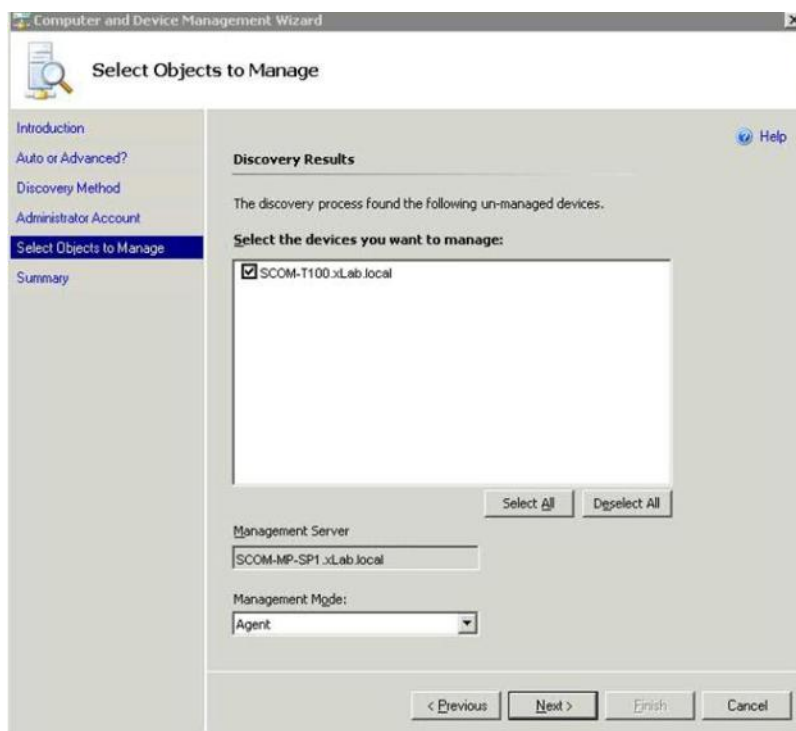


Рис. 42. Выбор объектов для управления

- Шаг 11. В списке **Select the devices you want to manage (Выберите устройства, подлежащие управлению)** выберите устройства для управления, выделив отдельное устройство или воспользовавшись командой **Select All (Выбрать все)**. Кроме того, можно щелкнуть **Deselect All (Отменить выбор всех)**, чтобы изменить устройства для управления.
- Шаг 12. В списке **Management Mode (Режим управления)** выберите **Agent (Агент)** и нажмите кнопку **Next (Далее)**.

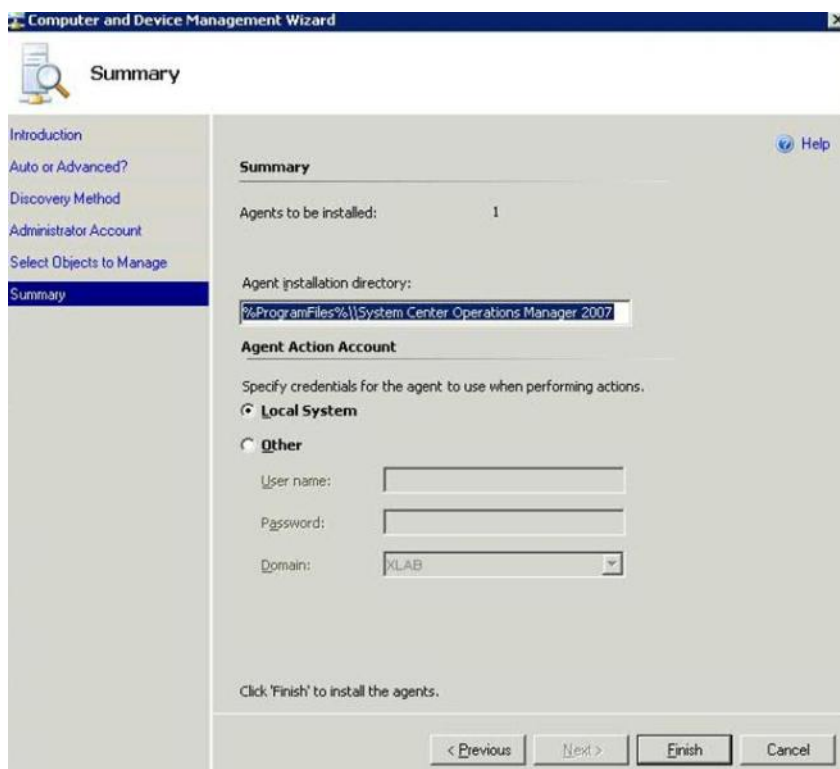


Рис. 43. Сводка мастера управления компьютерами и устройствами

Шаг 13. На странице Summary (Сводка) нажмите кнопку **Finish (Готово)**.
Отобразится страница Agent Management Task Status (Состояние задачи управления агентом).

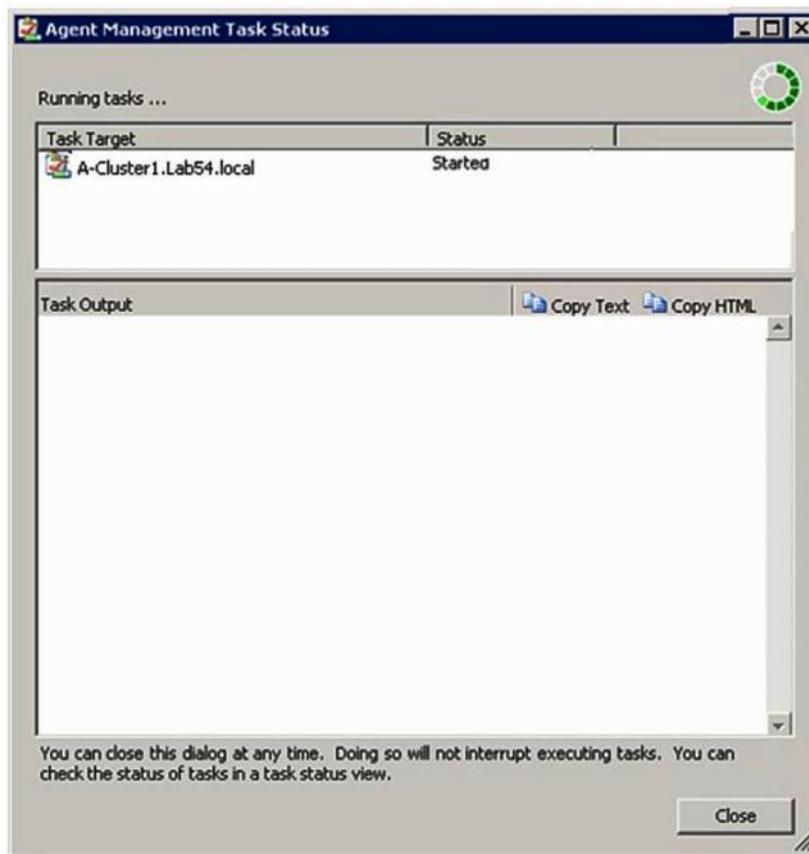


Рис. 44. Состояние задачи управления агентом

Шаг 14. Для просмотра состояния задачи управления агентом перейдите на страницу Agent Management Task Status (Состояние задачи управления агентом).

Примечание: Во время выполнения этой задачи в верхнем правом углу страницы отображается индикатор выполнения. Эту страницу можно закрыть в любой момент, не прерывая задачу.

Шаг 15. Чтобы проверить Agent Management Task Status (Состояние задачи управления агентом) и убедиться, что состояние выбранных компьютеров изменилось с *Queued to Success*, нажмите **Monitoring (Мониторинг) → Task Status (Состояние задачи)**.

Шаг 16. Нажмите **Close (Закреть)** на странице Agent Management Task Status (Состояние задачи управления агентом).

Последующие действия

Дополнительные сведения об использовании модуля Discovery Wizard (Мастер обнаружения) см. по ссылке [Веб-сайт Microsoft System Center Operations Manager](#).

Обновление информации о компьютере Lenovo Windows

С помощью этой функции можно отобразить актуальную информацию о системе Lenovo Windows на консоли Operations Manager.

Об этой задаче

Эта задача выполняется с консоли Operations Manager.

Процедура

- Шаг 1. Щелкните **Monitoring (Мониторинг) → Windows Computers (Компьютеры Windows)**.
- Шаг 2. В области задач компьютера Windows, расположенной в правом углу окна, щелкните **Refresh Lenovo Windows Computer (Обновить компьютер Lenovo Windows)**.

Просмотр инвентаря

В следующей процедуре описано использование Microsoft System Center Operations Manager для просмотра полного инвентаря настроенных модулей управления.

Процедура

- Шаг 1. Чтобы просмотреть BladeCenter и его модули, в окне Консоль Operations Manager найдите область Computer and Groups (Компьютер и группы) и щелкните **Computers and Groups View (Представление компьютеров и групп) → Lenovo Hardware → Lenovo BladeCenters and Modules (Серверы и модули Lenovo BladeCenter)**.
- Шаг 2. Для просмотра серверов System x, блейд-серверов BladeCenter и других обнаруженных индивидуальных систем щелкните **Computers and Groups View (Представление компьютеров и групп) → Lenovo Hardware → Lenovo System x and x86/x64 Blade Servers (Блейд-серверы Lenovo System x и x86/x64)**.

Мониторинг работоспособности систем, аппаратных компонентов и других целевых объектов

Hardware Management Pack обнаруживает и отслеживает состояние следующих аппаратных компонентов: вентиляторы, память, контроллеры управления, сетевые адаптеры, источники питания, процессоры, модули хранения, датчики температуры и датчики температуры. Hardware Management Pack может также обнаруживать и отслеживать состояние программного обеспечения управления системами, такого как IBM Systems Director Agent, драйвер Интерфейс интеллектуального управления платформой (IPMI), уровень сопоставления LenovoIPMI и ServeRAID Manager Level 1 Agent.

Об этой задаче

Обнаружение компонентов и мониторинг работоспособности зависят от поддержки микропрограмм, совместимости оборудования и поддержки программного обеспечения управления. Из-за влияния этих факторов не все компоненты удастся обнаружить. Если компонент не обнаружен, осуществлять его мониторинг или управлять им невозможно.

Эта задача выполняется на консоли Консоль Operations Manager.

Процедура

- Шаг 1. На панели навигации щелкните **Monitoring (Мониторинг) → Lenovo Hardware**, чтобы отобразить папки и представления, которые Hardware Management Pack добавляет в Консоль Operations Manager.
- Шаг 2. Выберите **Lenovo BladeCenter(s) and Modules (Серверы и модули Lenovo BladeCenter)** или **Lenovo System x and x86/x64 Blade Servers (Блейд-серверы Lenovo System x и x86/x64)**.
- Шаг 3. Нажмите **Active Alerts (Активные оповещения)**, чтобы проверить, связаны ли с вашим оборудованием какие-либо критические оповещения или оповещения о предупреждениях. На следующем рисунке показан пример отображения активных оповещений.

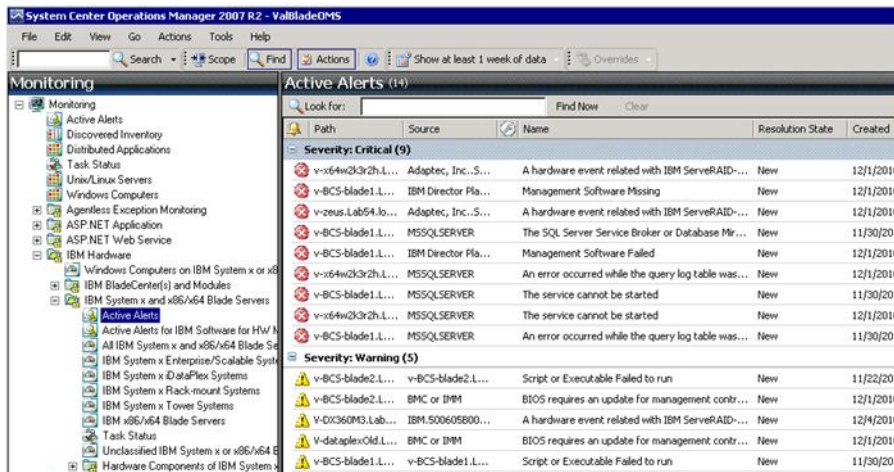


Рис. 45. Пример активных оповещений

Шаг 4. Для проверки состояния своих систем можно воспользоваться одним или несколькими из следующих способов:

Компьютер Windows на блейд-серверах Lenovo System x или x86/x64.

Предоставляет состояние платформы Windows для каждой системы папки **Lenovo Hardware**.

Серверы и модули Lenovo BladeCenter.

Предоставляет представление информации о состоянии всех модулей. Выберите это представление, чтобы проверить состояние всех Рамы BladeCenter, а затем выберите представление **Lenovo BladeCenter Modules (Модули Lenovo BladeCenter)**.

Блейд-серверы Lenovo System x и x86/x64.

Предоставляет состояние оборудования для всех систем Lenovo.

Все блейд-серверы Lenovo System x и x86/x64.

Перечисляет индикаторы состояния в первом столбце панели мониторинга системы и в первом столбце панели мониторинга аппаратных компонентов.

Чтобы проверить состояние системы в этом представлении, выберите представление группы.

Последующие действия

Дополнительные сведения о том, как использовать анализатор работоспособности для анализа критических проблем, см. в разделе «Использование анализатора работоспособности для выявления и разрешения проблем» на странице 80.

Просмотр оповещений

Следующая процедура содержит пример и инструкции по использованию Microsoft System Center Operations Manager для просмотра оповещений, отправляемых из соответствующим образом настроенных модулей управления, систем Lenovo System x и серверов BladeCenter Блейд.

Об этой задаче

Эта задача выполняется на консоли Консоль Operations Manager.

Процедура

- Для просмотра оповещений элемента "Рама BladeCenter" щелкните **Monitoring (Мониторинг) → Lenovo Hardware → Lenovo BladeCenters and Modules (Серверы и модули Lenovo BladeCenter) → Active Alerts (Активные оповещения)**.

В представлении **Lenovo BladeCenters and Modules (Серверы и модули Lenovo BladeCenter)** под каждой рамой отображаются следующие компоненты.

- Блейд-серверы BladeCenter
- Рама BladeCenter
- Модули охлаждения BladeCenter
- Модули ввода-вывода BladeCenter
- Модули управления BladeCenter
- Модули носителей BladeCenter
- Модули питания BladeCenter
- Модули хранения BladeCenter

Оповещение из BladeCenter создает дополнительное оповещение для Блейд-серверов Lenovo x86/x64, на которые это оповещение может повлиять, если на Блейд-серверах Lenovo x86/x64 установлена операционная система Windows и включена премиальная функция.

В представлении группы **Lenovo Blade OOB-IB Reflection (Отражение OOB-IB блейд-серверов Lenovo)** показано состояние Блейд-серверов Lenovo x86/x64 с учетом этого дополнительного оповещения от BladeCenter и модулей.

- Для просмотра отдельных блейд-серверов System x, xSeries, BladeCenter и других систем нажмите **Monitoring (Мониторинг) → Lenovo Hardware → Lenovo System x and x86/x64 Blade Servers (Блейд-серверы Lenovo System x и x86/x64) → Active Alerts (Активные оповещения)**.

Оповещение Блейд-сервера Lenovo x86/x64, отражающее оповещения элемента "Рама BladeCenter", отображается в представлении **Active Alerts (Активные оповещения)**, если на Блейд-серверах Lenovo x86/x64 установлена операционная система Windows и включена премиальная функция.

Оповещение Блейд-сервера Lenovo x86/x64, отображающее оповещения элемента "Рама BladeCenter", содержит информацию о расположении неисправного компонента в BladeCenter.

- Для просмотра сведений о неисправном компоненте щелкните **Monitoring (Мониторинг) → Lenovo Hardware → Lenovo BladeCenters and Modules (Серверы и модули Lenovo BladeCenter) → Active Alerts (Активные оповещения)**, чтобы открыть представление **Active Alerts (Активные оповещения)** для оповещений элемента "Рама BladeCenter".
 - Lenovo Hardware Management Pack обеспечивает ограниченную поддержку таких инструментов, как WinEvent.exe, которые генерируют события IBM Systems Director и не в полной мере предписывают конкретные целевые экземпляры.
 - В некоторых случаях инструмент WinEvent.exe неправильно поддерживает параметры **event ID** и **event description**. Это может стать причиной ненадежного отображения всех событий в WinEvent.exe.
 - Сообщения обо всех событиях WinEvent отображаются в одном мониторе.
 - Успешно смоделированные события отображаются в окне "Консоль Operations Manager" в представлениях **Alerts (Оповещения)** и **Events (События)**.
 - Если в отслеживаемых системах установлен IBM Systems Director Agent 5.1.x и используется инструмент WinEvent.exe, ошибки могут возникать повторно даже после того, как вы вручную удалите оповещения из представления **Health Explorer (Анализатор работоспособности)**.
 - Чтобы предотвратить повторное возникновение такого события, удалите файл IBM\director\cimom\data\health.dat и все файлы IBM\director\cimom\data\health.dat*.evt из клиентской системы и перезапустите ее.
- Чтобы открыть представление мониторинга, щелкните правой кнопкой мыши элемент "Рама BladeCenter", сервер System x, Блейд-сервер BladeCenter или любую другую систему.

Эти системы можно отслеживать в любом из следующих представлений: **Alerts (Оповещения)**, **Diagram (Схема)**, **Event (Событие)** и **State (Состояние)**.

Поиск и просмотр ошибок оборудования

Для поиска и просмотра ошибок оборудования перейдите в раздел **All Lenovo System x and x86/x64 Blade Servers (Все блейд-серверы Lenovo System x и x86/x64)**.

Использование анализатора работоспособности для выявления и разрешения проблем

В следующей процедуре описано, как можно использовать анализатор работоспособности для выявления и устранения ошибок, возникающих при мониторинге систем и аппаратных компонентов.

Об этой задаче

Чтобы быстро проверить существующие уведомления по вашему оборудованию Lenovo, перейдите в одно из следующих представлений:

- Активные оповещения
- Компьютеры Windows на Блейд-серверах LenovoSystem x или x86/x64
- Все Блейд-серверы LenovoSystem x и x86/x64

Анализатор работоспособности поможет в устранении неполадок, на которые указывают эти оповещения. Анализатор работоспособности можно использовать для просмотра оповещений, изменений состояния и других проблем, связанных с отслеживаемым объектом, получения дополнительных сведений и принятия мер.

Например, если при осуществлении мониторинга системы и аппаратных компонентов возникает критическая ошибка, как на рисунке ниже, можно выполнить следующую процедуру для выявления и устранения ошибки.

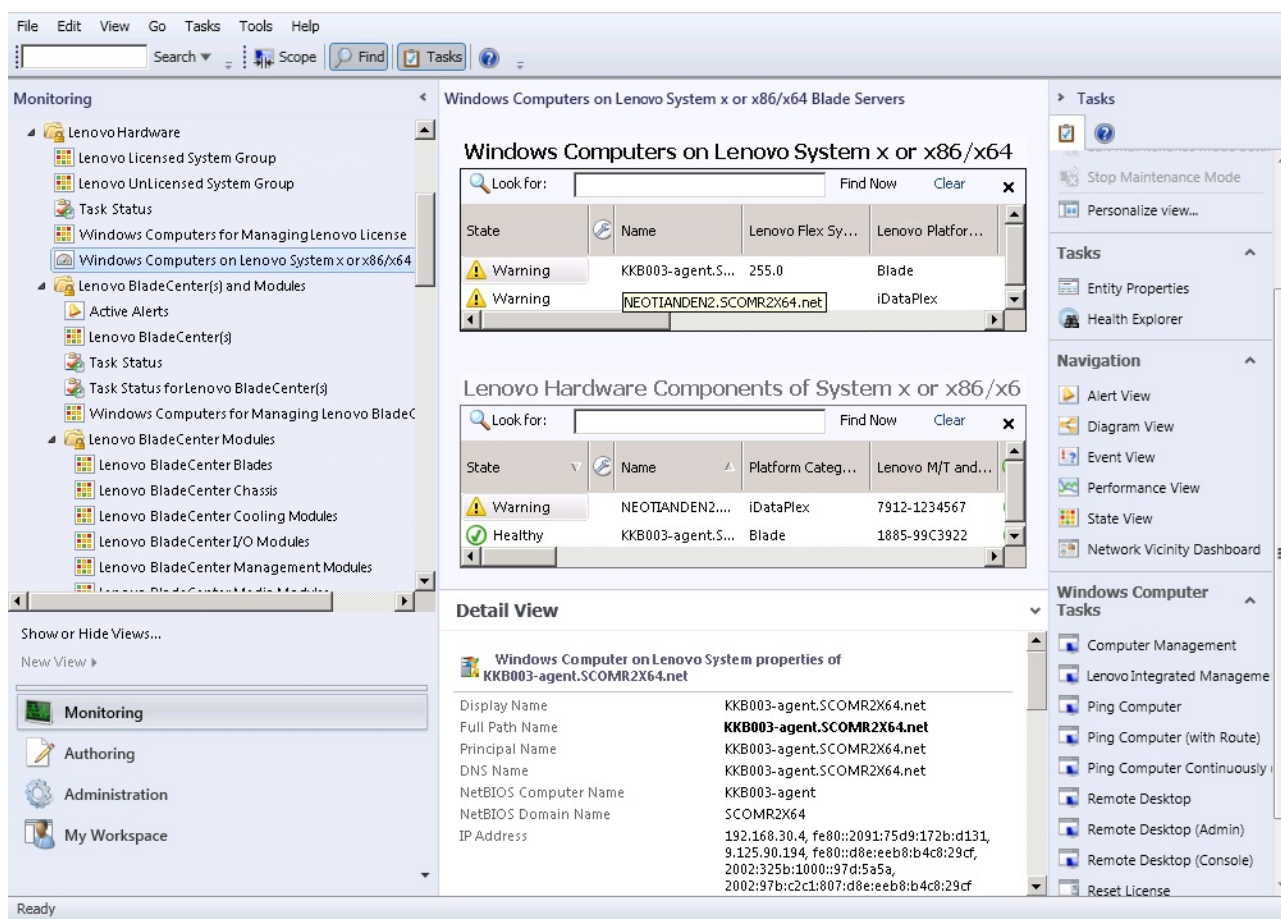


Рис. 46. Пример критической ошибки, отображаемой в управляемой системе

Процедура

Шаг 1. Если появляется предупреждение или критическое оповещение, откройте Health Explorer (Анализатор работоспособности), щелкнув **All Lenovo System x and x86/x64 Blade Servers (Все блейд-серверы Lenovo System x и x86/x64)**, а затем дважды щелкнув **state (состояние)**.

Примечание: По умолчанию все мониторы с ошибками при открытии Health Explorer (Анализатор работоспособности) отображаются в развернутом представлении.

На следующем рисунке показано, как такая ошибка может отображаться в Health Explorer (Анализатор работоспособности):

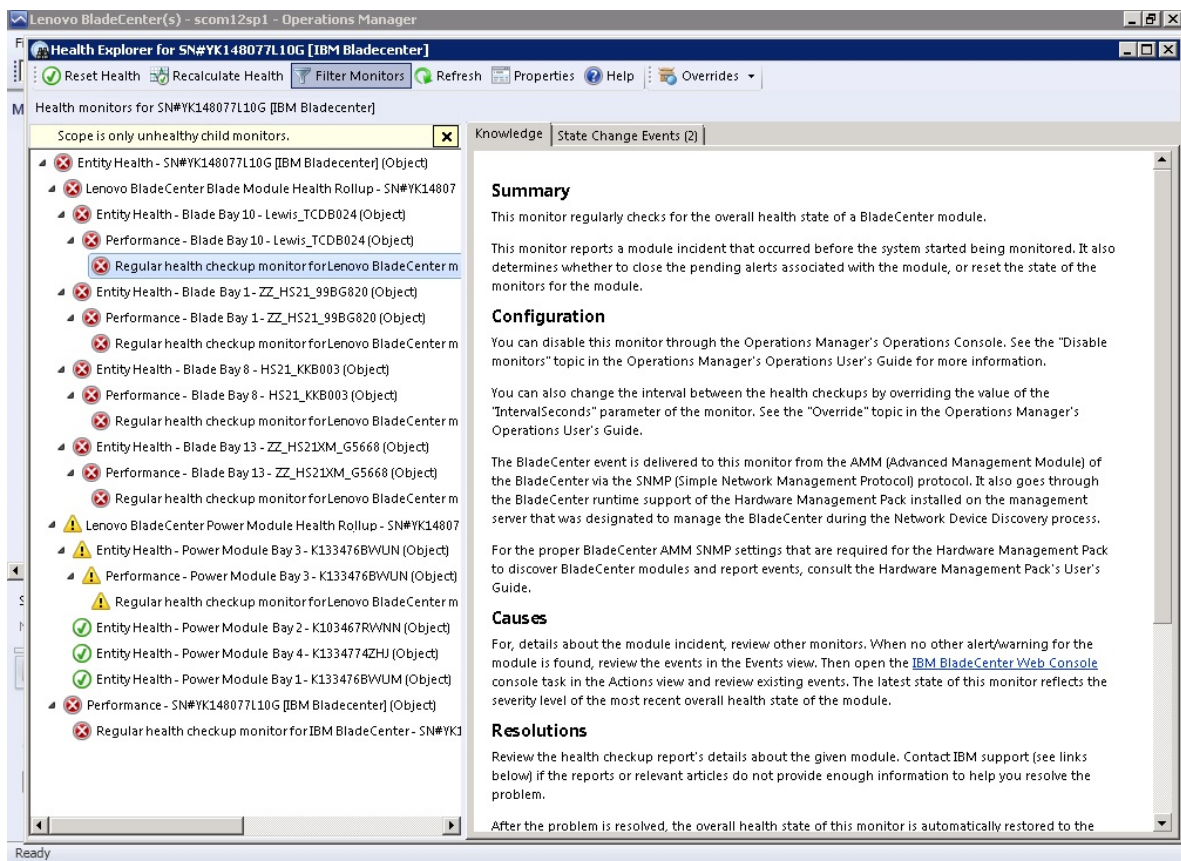


Рис. 47. Пример аппаратных компонентов, вызывающих в системе состояние ошибки

Используйте Health Explorer (Анализатор работоспособности), чтобы выявить базовый монитор работоспособности с ошибкой. Описание ошибки должно указывать на конкретный экземпляр компонента. Как показано на рисунке выше, причиной ошибки является неисправный вентилятор.

Шаг 2. Для просмотра последнего события изменения состояния щелкните **State Change Events (События изменения состояния)**. Подробные сведения доступны в области результатов.

Вы также можете получить информацию о природе ошибки. Если премиальная функция включена, в области **BladeCenter Blade Out of Band Health Reflection Rollup (Сведение отражений работоспособности внеполосных блейд-серверов Lenovo BladeCenter)** отображается информация о работоспособности компонентов в BladeCenter.

Шаг 3. В представлении папок **Lenovo BladeCenters and Modules (Серверы и модули Lenovo BladeCenter)** можно выполнить дополнительный анализ, если в разделе **BladeCenter Blade Out of Band Health Reflection Rollup (Сведение отражений работоспособности внеполосных блейд-серверов Lenovo BladeCenter)** отображается предупреждение или критическое оповещение.

Шаг 4. Если предупреждений и критических оповещений нет, воспользуйтесь Health Explorer (Анализатор работоспособности) для просмотра других сведений, например **system_name**:

- В представлении **All Lenovo System x and x86/x64 Blade Servers (Все блейд-серверы Lenovo System x и x86/x64)** выберите систему Lenovo для просмотра.
- Щелкните правой кнопкой мыши имя системы и выберите **Health Explorer (Анализатор работоспособности) → Open (Открыть)**.

Последующие действия

См. информацию об использовании страниц базы знаний IBM для устранения ошибок в разделе «Использование страниц базы знаний для решения проблем» на странице 83.

Использование страниц базы знаний для решения проблем

На страницах базы знаний вы найдете информацию об ошибках, событиях и компонентах. Обращайтесь к страницам базы знаний, чтобы узнать больше о системе, аппаратных компонентах и устранении ошибок. Страницы базы знаний составляются разработчиками IBM, чтобы помочь вам лучше понять события, оповещения, компоненты Блейд-серверов System x и x86/x64 и другую информацию о них.

Процедура

Шаг 1. Выберите один из следующих методов, чтобы открыть страницу базы знаний:

- Используйте представление **Health Explorer/Monitors (Анализатор/мониторы работоспособности)**, чтобы получить доступ к информации о мониторе Hardware Management Pack.
- Используйте представление **Events (События)**, чтобы получить доступ к информации о событии.

Шаг 2. Перейдите на вкладку **Knowledge (База знаний)** в правой части модуля Health Explorer (Анализатор работоспособности), чтобы получить дополнительную информацию о событии ошибки, включая пояснения и необходимые для устранения проблемы действия. Некоторые страницы базы знаний содержат ссылки на другие страницы с описанием возможных причин и рекомендуемых действий. На этих страницах могут описываться конкретные ошибки и пути их устранения, либо аппаратные компоненты.

Шаг 3. Щелкните ссылку **Director Core Services failed or is not started (Службы Director Core Services дали сбой или не запущены)**.

Эта ссылка открывает другую страницу базы знаний, как показано на рисунке ниже.

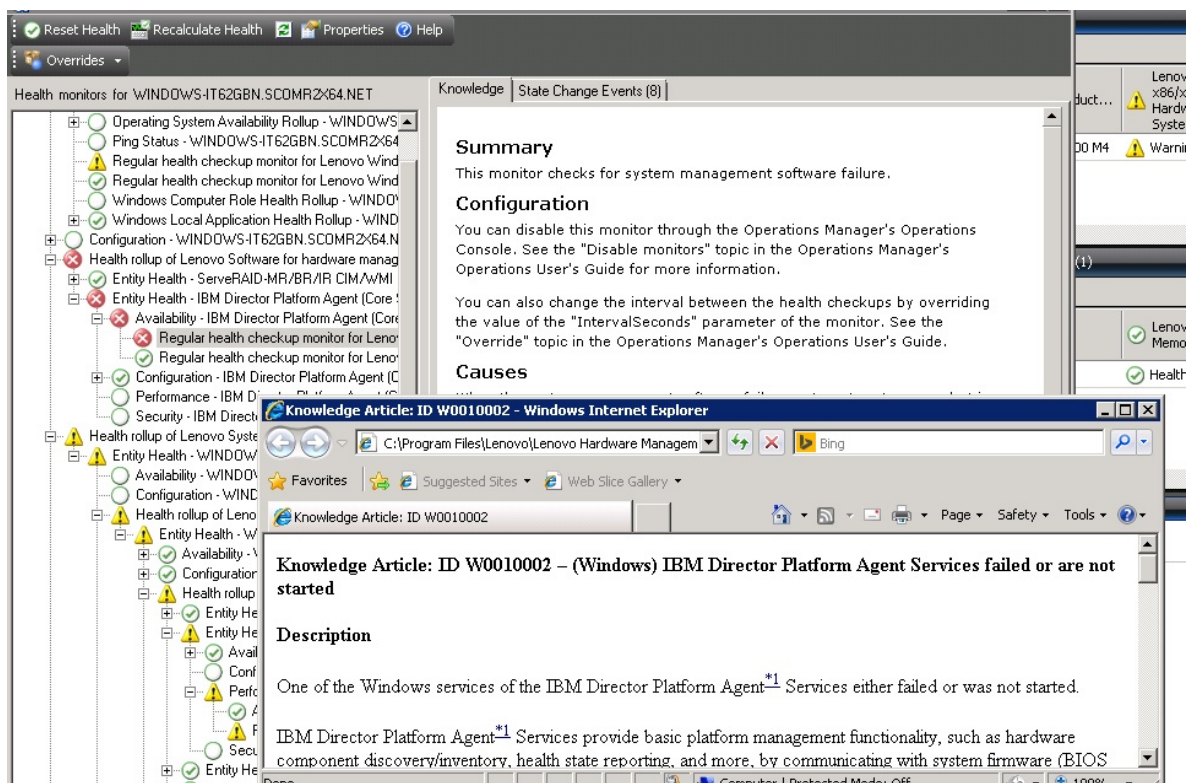


Рис. 48. Пример одной страницы базы знаний, ведущей на другую

Шаг 4. Выполните процедуру, описанную на страницах базы знаний, чтобы устранить ошибку и сбросить датчик работоспособности, если требуется.

Последующие действия

Страницы базы знаний также доступны в представлении **Active Alerts (Активные оповещения)**.

Чтобы просмотреть окно Alert Properties (Свойства оповещений), щелкните оповещение дважды. Описание оповещения отображается на вкладке **General (Общие)**. На вкладке **Product Knowledge (База знаний по продукту)** содержится ссылка на страницу базы знаний. На рисунке ниже приводится пример окна Alert Properties (Свойства оповещений).

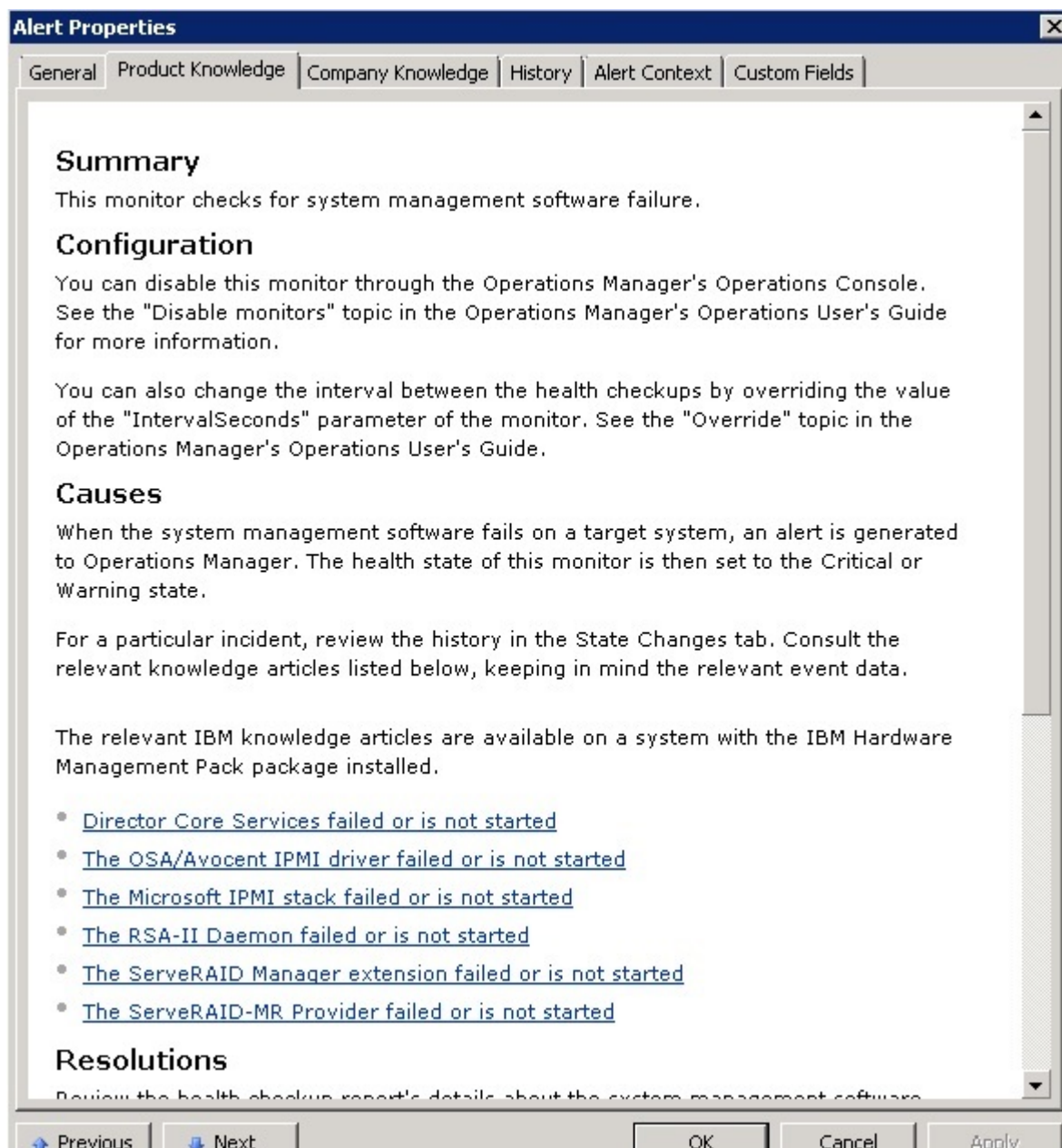


Рис. 49. Пример окна Alert Properties (Свойства оповещений)

Мониторинг работоспособности серверов на базе System x и ThinkSystem BMC

Lenovo Hardware Management Pack управляет серверами на базе System x и ThinkSystem BMC, используя режим без агента.

Hardware Management Pack предоставляет следующие функции для серверов на базе BMC:

- Обнаружение контроллера управления материнской платой (BMC) и способность соотносить его с узлом.
- Аутентификация BMC и способность получать информацию через BMC CIM.
- Возможность удаления BMC.
- Внедрение системы управления электропитанием.

Добавление сервера на базе System x или ThinkSystem BMC, который будет управляться Operations Manager

Чтобы добавить сервер на базе System x или ThinkSystem BMC, используя Консоль Operations Manager с установленным Lenovo Hardware Management Pack, выполните действия, описанные в разделе Обнаружение и аутентификация BMC.

Обнаружение и аутентификация BMC

Lenovo Hardware Management Pack использует задачу Operations Manager для обнаружения узла BMC.

Об этой задаче

Эта задача выполняется на консоли Консоль Operations Manager.

Процедура

- Шаг 1. Щелкните **Windows Computers (Компьютеры Windows)**.
- Шаг 2. В области Windows Computer Tasks (Задачи компьютеров Windows), расположенной в нижнем правом углу окна, щелкните **Discover/Authenticate BMC (Обнаружение и аутентификация BMC)**.
Откроется страница BMC Discover/Authenticate (Обнаружение и аутентификация BMC).
- Шаг 3. Войдите в службу Lenovo XClarity Integrator Unified Service.

Необходимо выполнить вход в службу Lenovo XClarity Integrator Unified Service, если вы впервые подключаетесь к Lenovo XClarity Integrator Unified Service с этой консоли SCOM Operations. Как правило, служба Lenovo XClarity Integrator Unified Service устанавливается на том же сервере, что и System Center Operations Management. Дополнительные сведения см. в разделе Установка пакета Lenovo Hardware Management Pack .

Хост

Это адрес сервера управления SCOM, к которому подключается текущая консоль SCOM Operations.

Порт

Укажите номер порта Lenovo XClarity Integrator Unified Service, задаваемый во время установки. Значение по умолчанию — 9500

Пароль

Укажите пароль Lenovo XClarity Integrator Unified Service, задаваемый во время установки

- Шаг 4. Когда на шаге 3 отобразится предупреждение о сертификате, внимательно проверьте сертификат и нажмите кнопку **Next (Далее)**, чтобы сделать службу Lenovo XClarity Integrator Unified Service доверенной.

Примечание: Если не сделать сертификат доверенным, отобразится оповещение о том, что с сертификатом безопасности веб-сайта возникла проблема. Нажмите **Continue to this website (Продолжить открытие этого веб-сайта)**, чтобы продолжить.

- Шаг 5. С помощью двойного списка обнаружения BMC выполните следующие шаги, чтобы создать список обнаружения BMC:
 1. В списке на левой стороне выберите один из следующих двух вариантов обнаружения: **IPv4Address** или **IPv4Range**.
 2. В поле **IP Address (IP-адрес)** введите IPv4Address или IPv4Range.
 3. Нажмите **Add (Добавить)**.
 4. Нажмите кнопку **Discover (Обнаружить)**.

Задаче может потребоваться несколько минут, чтобы обнаружить все модули IMM и чтобы Operations Manager мог выполнить запрос обнаруженных данных.

По окончании обнаружения BMC узлы BMC отображаются в области Lenovo Integrated Management Module.

Шаг 6. Щелкните **BMC node (Узел BMC)**.

Справа отобразится соответствующий список задач.

Шаг 7. В списке **Задачи** выберите **Discover/Authenticate BMC (Обнаружение и аутентификация BMC)**.

Откроется диалоговое окно BMC Discover/Authenticate (Обнаружение и аутентификация BMC).

Шаг 8. На открывшейся странице выберите контроллеры BMC, требующие аутентификации, и щелкните **Authenticate (Аутентификация)**. В окне запроса ведите имя пользователя и пароль и нажмите **Run (Выполнить)**.

Примечание: Из-за ограничения политики безопасности BMC аутентификация BMC попытается выполнить аутентификацию User name и Password всего два раза. После двух неудачных попыток имя пользователя для входа в систему BMC будет заблокировано.

Автоматическое обнаружение и аутентификация BMC

Lenovo Hardware Management Pack может обнаружить узел BMC автоматически, если управление целевым хостом осуществляет сервер SCOM. Эта функция доступна, начиная с версии 7.3.0.

Об этой задаче

Обнаружение и аутентификация узла BMC выполняются автоматически, если управление хостом осуществляется сервером SCOM. На выполнение этой задачи требуется 4 часа.

Включение/выключение автоматического обнаружения BMC

Автоматическое обнаружение BMC включено по умолчанию. Чтобы выключить автоматическое обнаружение BMC, задайте следующую настройку: IMM_AUTO_DISCOVERY = false” in %SystemDrive%\ProgramData\Lenovo\LXC\UUS\global.conf.

Конфигурация

По умолчанию задавать ее не требуется.

Если изменить порт UUS или UUS не установлена на том же сервере с помощью сервера SCOM, необходимо переопределить значения UUServerIP и UUSPort в каталоге Lenovo.HardwareMgmtPack.AutoOOB.Discovery.

Интервал по умолчанию — 4 часа (14 400 секунд). При необходимости значение можно изменить.

	Override	Parameter Name	Parameter Type	Default Value	Override Value	Effective Value	Change Status	Enforced
▶	<input type="checkbox"/>	Enabled	Boolean	True	True	True	[No change]	<input type="checkbox"/>
	<input checked="" type="checkbox"/>	IntervalSeconds	Integer	14400	600	600	[No change]	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	TimeoutSeconds	Integer	200	200	200	[No change]	<input type="checkbox"/>
	<input checked="" type="checkbox"/>	UUSCert	String		LS0&LS1CRU...	LS0&LS1CRU...	[No change]	<input type="checkbox"/>
	<input checked="" type="checkbox"/>	UUSPbKey	String		<RSAKeyVal...	<RSAKeyVal...	[No change]	<input type="checkbox"/>
	<input checked="" type="checkbox"/>	UUSPort	String	9500	9500	9500	[No change]	<input type="checkbox"/>
	<input checked="" type="checkbox"/>	UUSServerIP	String		WIN-HTKGL...	WIN-HTKGL...	[No change]	<input type="checkbox"/>

Примечание: Не меняйте значения UUSCert и UUSPbKey.

Требования к программному обеспечению на хосте

- Windows 2008 или выше
- PowerShell 3.0 или выше

Обновление BMC в SCOM

После обнаружения и аутентификации BMC необходимо обновить сведения о BMC в SCOM. См. подробные сведения в разделе [Обновление сведений о BMC в System x и ThinkSystem](#).

Примечания:

- Автообнаружение BMC не работает, если в целевом BMC используется аутентификация LDAP и локальная учетная запись отключена.
- Если включен параметр безопасности Force to change password on first access (Принудительное изменение пароля при первом входе) и значение Minimum password change interval (Минимальный интервал изменения пароля) в целевом BMC не равно нулю, автообнаружение BMC будет отложено на временной интервал, указанный в целевом BMC. Так, минимальный интервал изменения пароля — 24 часа, поэтому автообнаружение BMC будет завершено через 24 часа.

Обновление сведений о System x и ThinkSystem BMC

Используйте функцию Refresh BMC (Обновить BMC), чтобы отобразить актуальные сведения о BMC на консоли Operations Manager.

Об этой задаче

Чтобы обновить BMC, выполните одно из следующих действий на консоли Operations Manager:

- Щелкните **Monitoring (Мониторинг) → Windows Computers (Компьютеры Windows)**, а затем нажмите **Refresh BMC (Обновить BMC)** в области задач компьютера Windows, расположенной в правом углу окна.
- Щелкните **Monitoring (Мониторинг) → Lenovo Hardware → Lenovo System x and ThinkSystem BMC (Lenovo System x и ThinkSystem BMC)** и нажмите **Refresh BMC (Обновить BMC)** на панели задач компьютера Windows, которая расположена в правом углу окна.

Использование функции управления электропитанием для управления сбоями оборудования

Обнаруженная система System x или ThinkSystem BMC поддерживает базовую функциональность управления электропитанием. Функция управления электропитанием поддерживает только сервер стоечного типа. Ограничение мощности BladeCenter и Flex System реализовано с использованием модулей Advanced Management Module (AMM) и Chassis Management Module (CMM).

Процедура

Шаг 1. Выберите экземпляр BMC, а затем из списка **Tasks (Задачи)** выберите **Power Management (Управление электропитанием)**. Отобразится диалоговое окно Power Capping Management (Управление ограничением мощности).

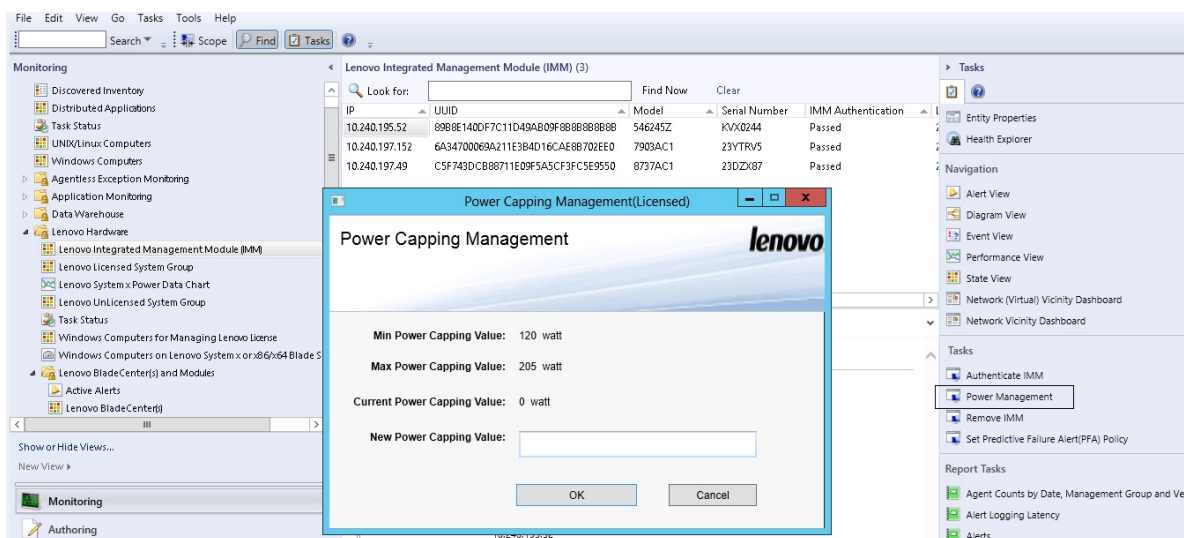


Рис. 50. Управление ограничением мощности

Шаг 2. Введите New Power Capping Value и нажмите кнопку **OK**, чтобы сохранить новое значение.

Удаленное управление Блейд-серверами BladeCenter x86/x64

Эта функция позволяет осуществлять удаленное управление Блейд-сервером BladeCenter, включая и выключая питание, а также завершая работу операционной системы. Если эта премиальная функция включена, задача доступна в области Actions (Действия) окна "Консоль Operations Manager".

Удаленное завершение работы операционной системы

Следующая процедура содержит инструкции по правильному завершению работы операционной системы в Блейд-модуле BladeCenter x86/x64 с использованием физического расположения Блейд-сервера.

Об этой задаче

Эта задача выполняется на консоли Консоль Operations Manager.

Процедура

- Шаг 1. Нажмите **Monitoring (Мониторинг) → Lenovo Hardware → Lenovo BladeCenter(s) and Modules (Серверы и модули Lenovo BladeCenter) → Lenovo BladeCenter Blades (Блейд-серверы Lenovo BladeCenter)**.
- Шаг 2. В представлении **Lenovo BladeCenter Blades (Блейд-серверы Lenovo BladeCenter)**, расположенном в области результатов окна "Консоль Operations Manager", выберите **Blade server (Блейд-сервер)**.
- Шаг 3. В области Actions (Действия) щелкните **Lenovo BladeCenter: Shutdown Operating System on this Blade (Lenovo BladeCenter: завершение работы операционной системы на этом блейд-сервере)**.

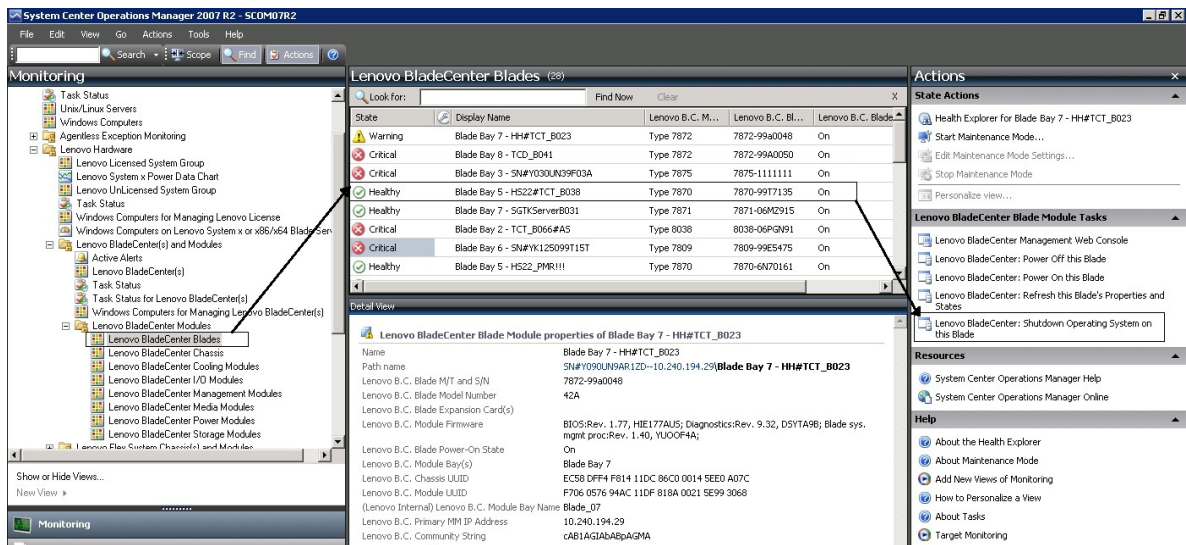
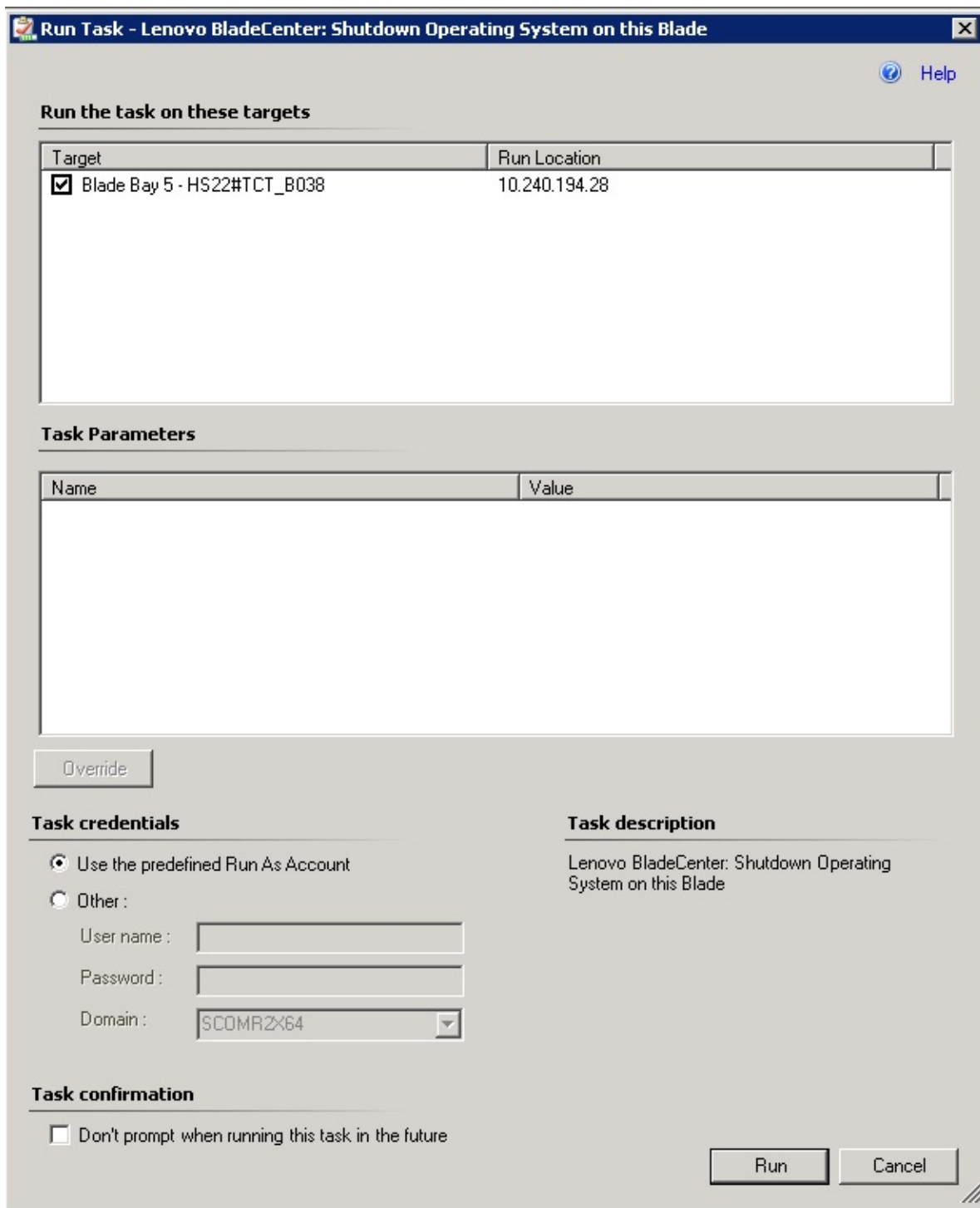


Рис. 51. Пример с включенной премиальной функцией Консоль Operations Manager

Шаг 4. Проверьте целевые объекты задач в области результатов Консоль Operations Manager (посередине сверху).



-сервере

Рис. 52. Состояние задачи по завершению работы операционной системы на этом Блейд-сервере

Шаг 5. Нажмите **Run (Выполнить)**.

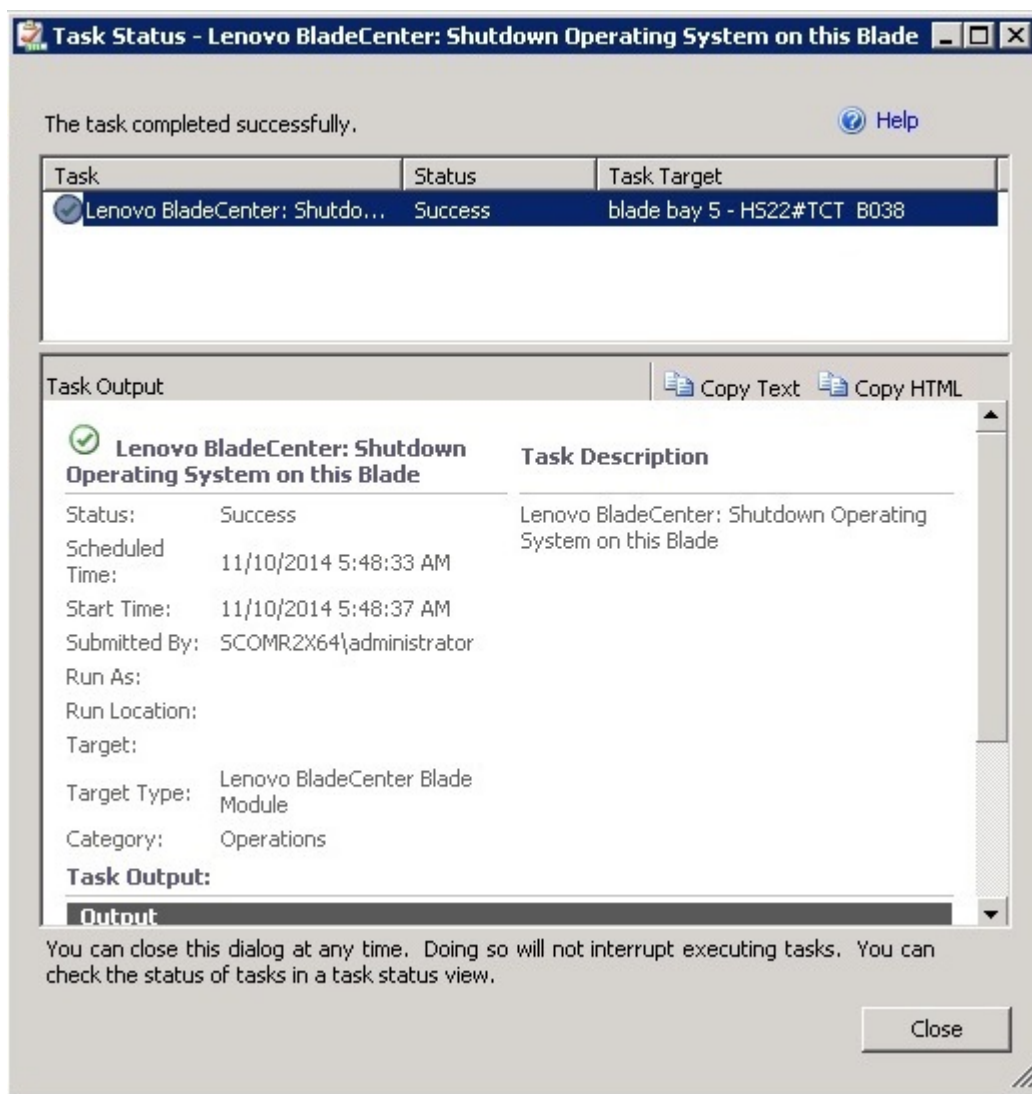


Рис. 53. Состояние задачи, указывающее на то, что задача по завершению работы была отправлена на этот Блейд-сервер

Окно состояния задачи указывает на то, что задача была отправлена в BladeCenter для целевого блейд-сервера.

Шаг 6. Нажмите **Close (Закреть)**.

Шаг 7. В области Actions (Действия) щелкните **Lenovo BladeCenter: Refresh this Blades Properties and Status (Lenovo BladeCenter: обновление свойств и состояния этого блейд-сервера)**, чтобы немедленно проверить состояние питания Блейд-сервера.

Установка порогового значения питания

Lenovo Hardware Management Pack для Microsoft System Center Operations Manager позволяет настроить пороговые значения энергопотребления для оповещений мониторинга питания. В следующей процедуре приводятся инструкции по установке и сбросу пороговых значений питания и соответствующий пример.

Перед началом работы

Для выполнения этой задачи система назначения должна иметь возможность выполнять мониторинг питания. Эта задача используется для установки или сброса порогового значения питания (для предупреждения или критической ошибки) в системе. Просмотреть текущие пороговые значения и свойство *MonitoringCapable* можно в разделе Detail View (Подробное представление) системы в области **Lenovo Windows Systems Group (Группа систем Lenovo Windows)**. Если вы зададите пустое или нулевое значение конкретного порога, то для этого порога будет задано значение по умолчанию.

Примечание: Пороговое значение питания не поддерживается на серверах, которые помечены символами «**» в разделе Поддерживаемые системы.

Процедура

Чтобы настроить пороговое значение питания, выполните в окне "Консоль Operations Manager" указанные ниже действия.

- Шаг 1. Щелкните **Monitoring (Мониторинг) → Lenovo Hardware → Lenovo Windows System Group (Группа систем Lenovo Windows)**.
- Шаг 2. В представлении **Lenovo Windows System Group (Группа систем Lenovo Windows)** на центральной панели щелкните **Server (Сервер)**.
- Шаг 3. Нажмите **Set/Unset Power Threshold (Задать/сбросить порог мощности)** в области справа.

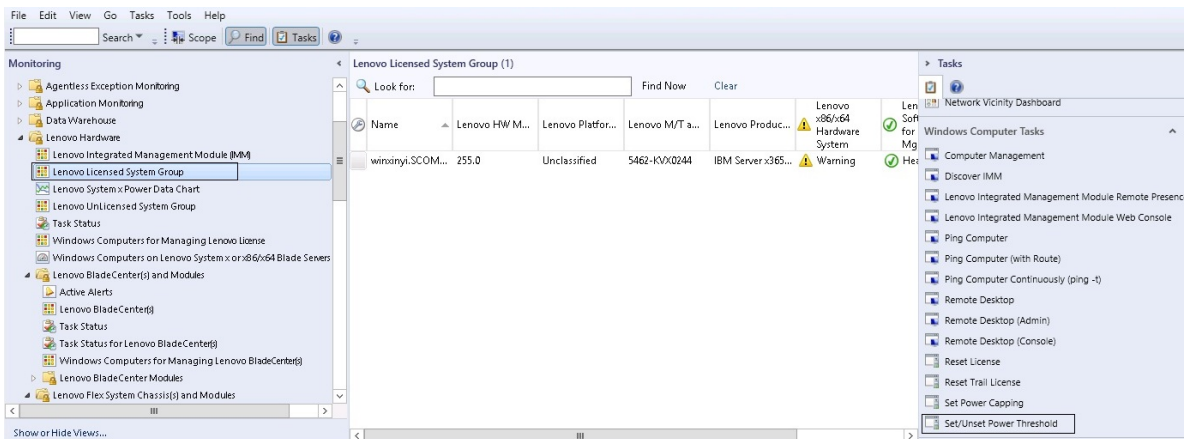


Рис. 54. Пример задачи "Задать/сбросить порог мощности"

- Шаг 4. Убедитесь, что целевые объекты задачи отображаются в области Run the task on these targets (Запустить задачу на этих целевых объектах).

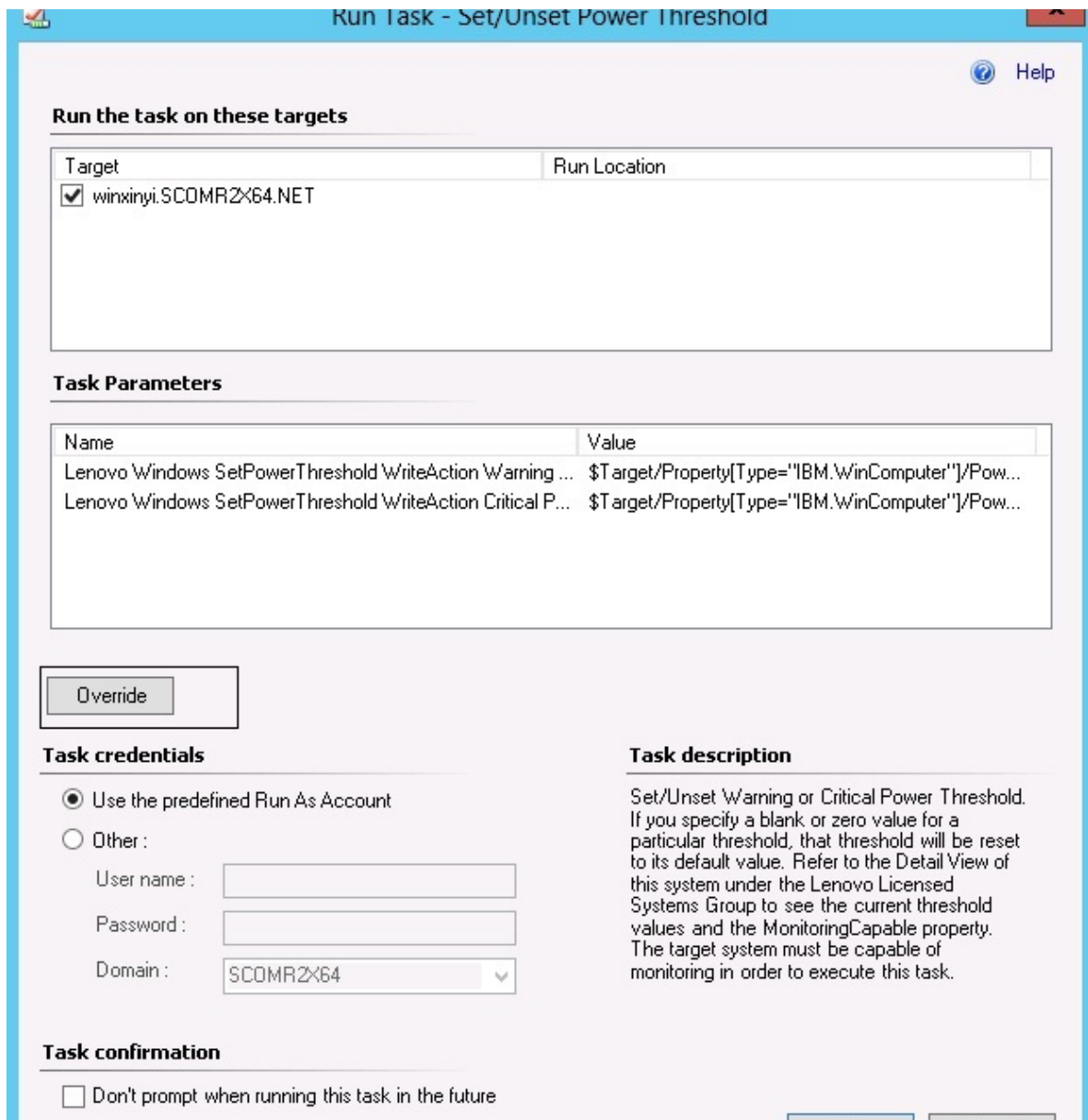


Рис. 55. Параметры целевых объектов и задачи "Задать/сбросить порог мощности"

Шаг 5. Нажмите **Override (Переопределить)**, чтобы переопределить пороговые значения питания.

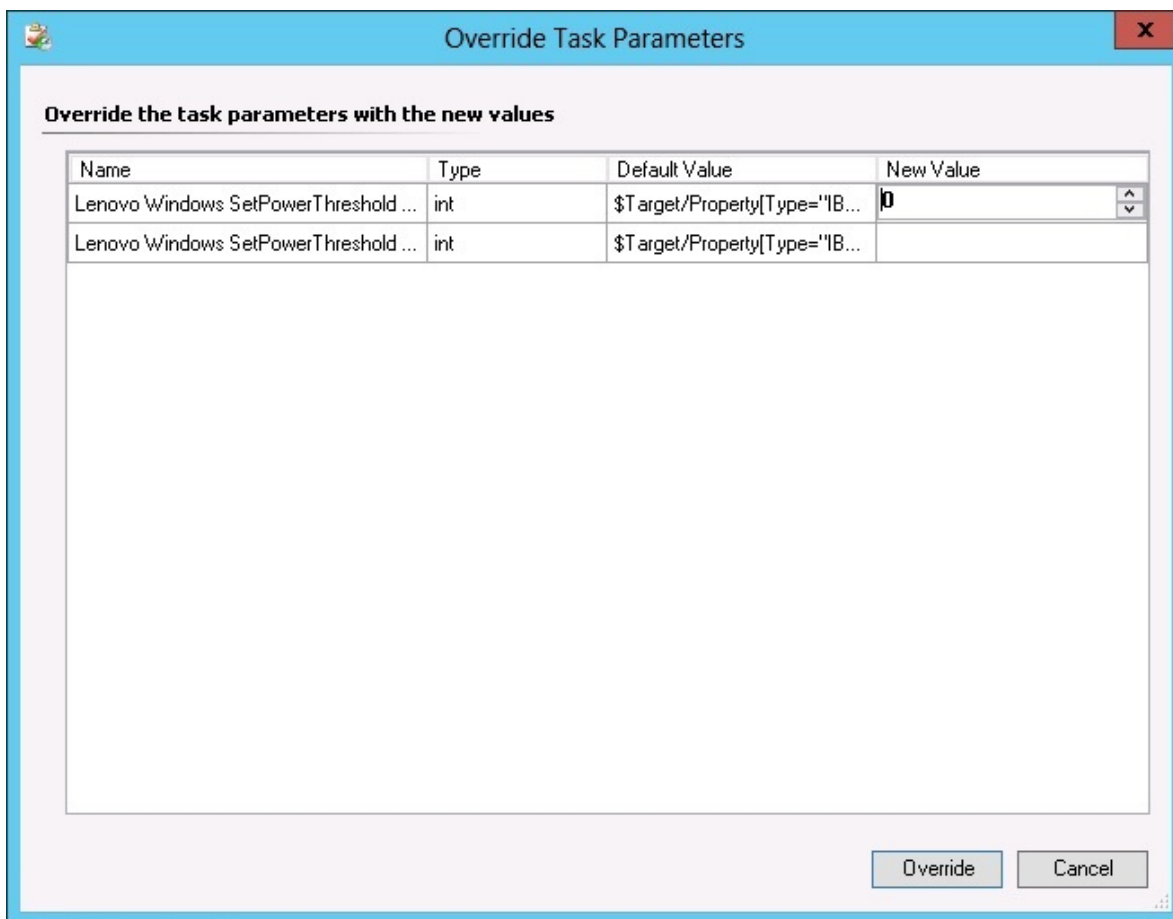


Рис. 56. Переопределение параметров задачи "Задать/сбросить порог мощности"

- Шаг 6. Введите новые значения пороговых параметров и нажмите кнопку **Override (Переопределить)**.
- Шаг 7. Проверьте только что заданные значения в области Task Parameters (Параметры задач).

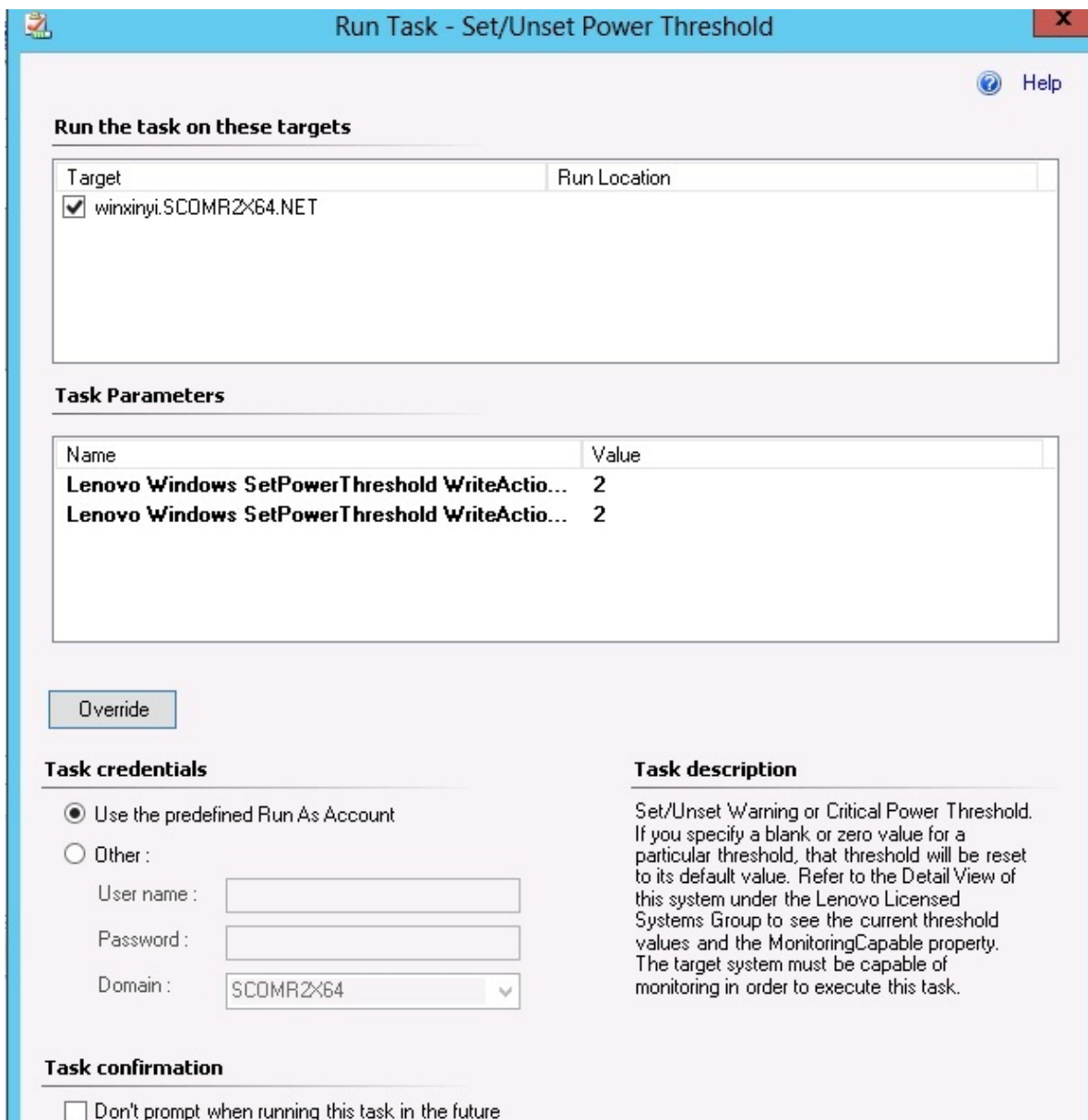


Рис. 57. Новые значения параметров задачи "Задать/сбросить порог мощности"

- Шаг 8. Нажмите **Override (Переопределить)**, если требуется изменить значения снова.
- Шаг 9. После проверки новых значений нажмите кнопку **Run (Выполнить)**.
Окно состояния задачи указывает на то, что задача была отправлена на целевой сервер.

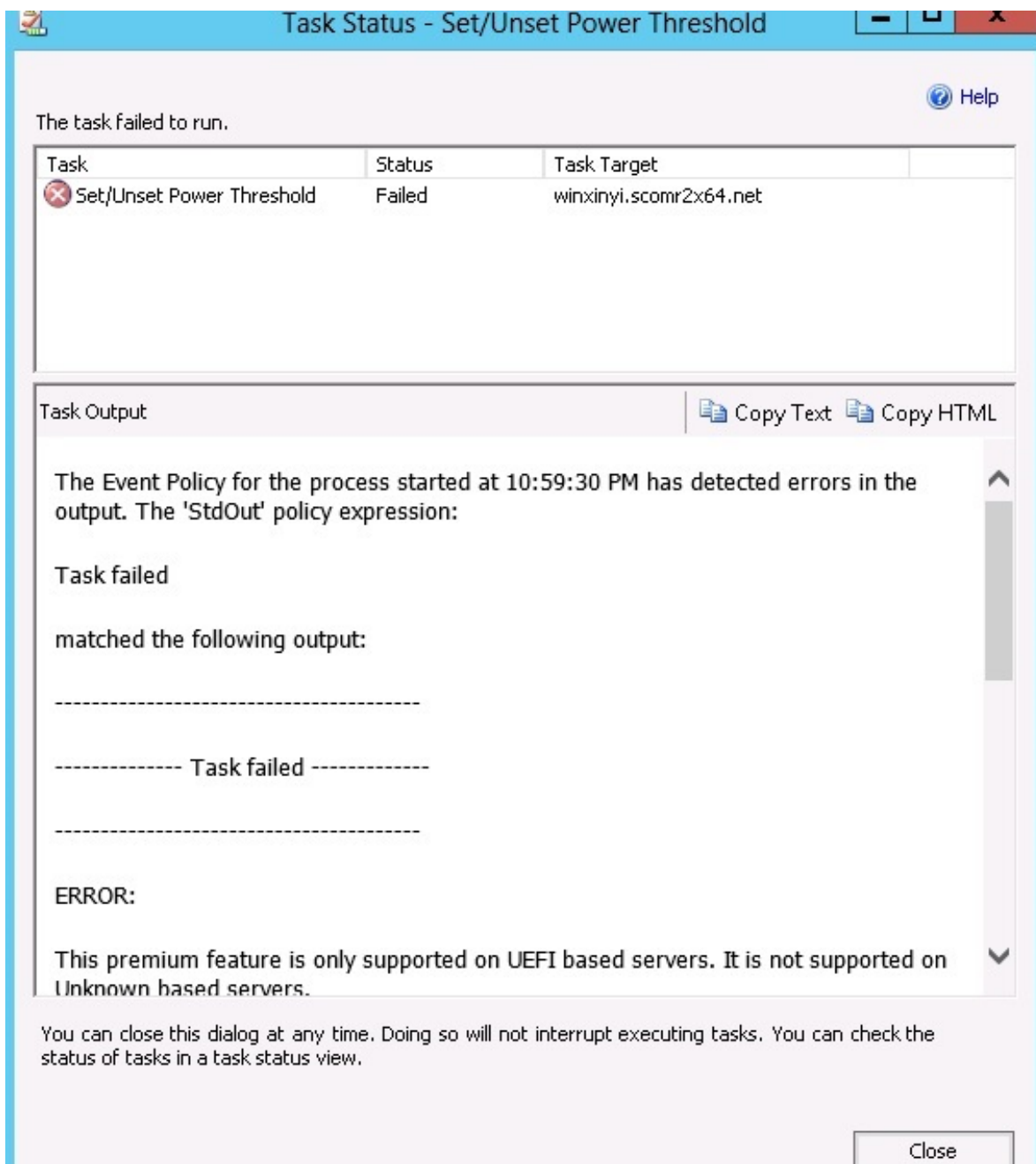


Рис. 58. Состояние задачи, указывающее, что задача "Задать/сбросить порог мощности" была отправлена на целевой сервер

В области Task Output (Выходные данные задачи) отображается сообщение об успешном или неудачном выполнении задачи.

Шаг 10. Нажмите **Close (Закреть)**.

Включение и настройка ограничения мощности

Lenovo Hardware Management Pack для Microsoft System Center Operations Manager позволяет включить и задать максимальное энергопотребление. В следующей процедуре представлены инструкции по включению и настройке ограничения мощности и соответствующий пример.

Перед началом работы

Прежде чем приступить к этой процедуре, убедитесь, что в целевой системе поддерживается ограничение мощности. Для выполнения этой задачи также необходимо выключить в целевой системе **User Access Control (Контроль учетных записей)**. Для просмотра текущих значений *CappingCapable*, *CappingEnabled*, *PowerMax*, *PowerMin* и *PowerCap* системы в разделе **Lenovo Windows Systems Group** откройте Detail View (Подробное представление).

Необходимо указать значения ограничения мощности для параметров **PowerMin** и **PowerMax**.

Примечание: Функция ограничения мощности не поддерживается на серверах, помеченных символами «**» в разделе Поддерживаемые системы.

Процедура

Чтобы включить и задать ограничение мощности, выполните в окне "Консоль Operations Manager" указанные ниже действия.

- Шаг 1. Щелкните **Monitoring (Мониторинг) → Lenovo Hardware → Lenovo Windows System Group (Группа систем Lenovo Windows)**.
- Шаг 2. В представлении **Lenovo Windows System Group (Группа систем Lenovo Windows)** на центральной панели щелкните **Server (Сервер)**.
- Шаг 3. Щелкните **Set Power Capping (Задать ограничение мощности)**.

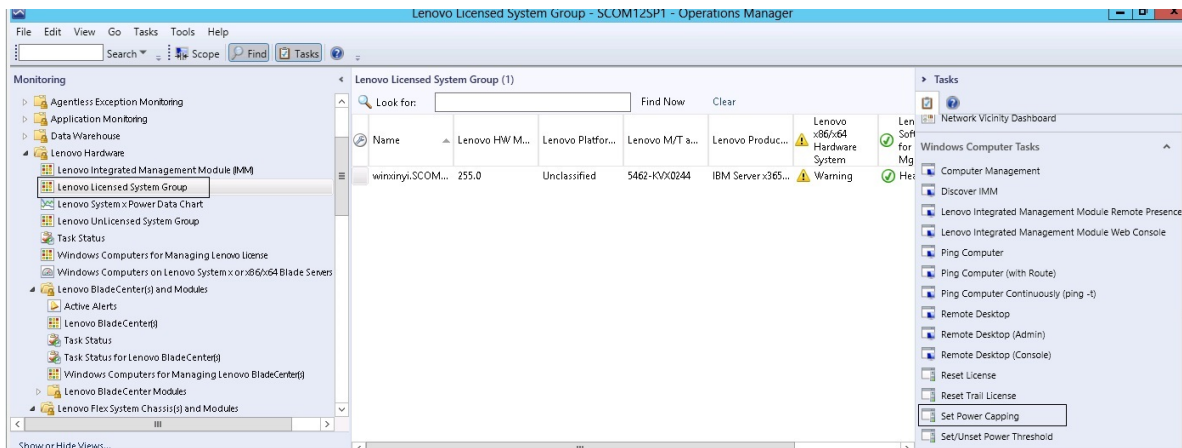


Рис. 59. Пример задачи "Задать ограничение мощности"

- Шаг 4. Убедитесь, что целевые объекты задачи отображаются в области Run the task on these targets (Запустить задачу на этих целевых объектах).

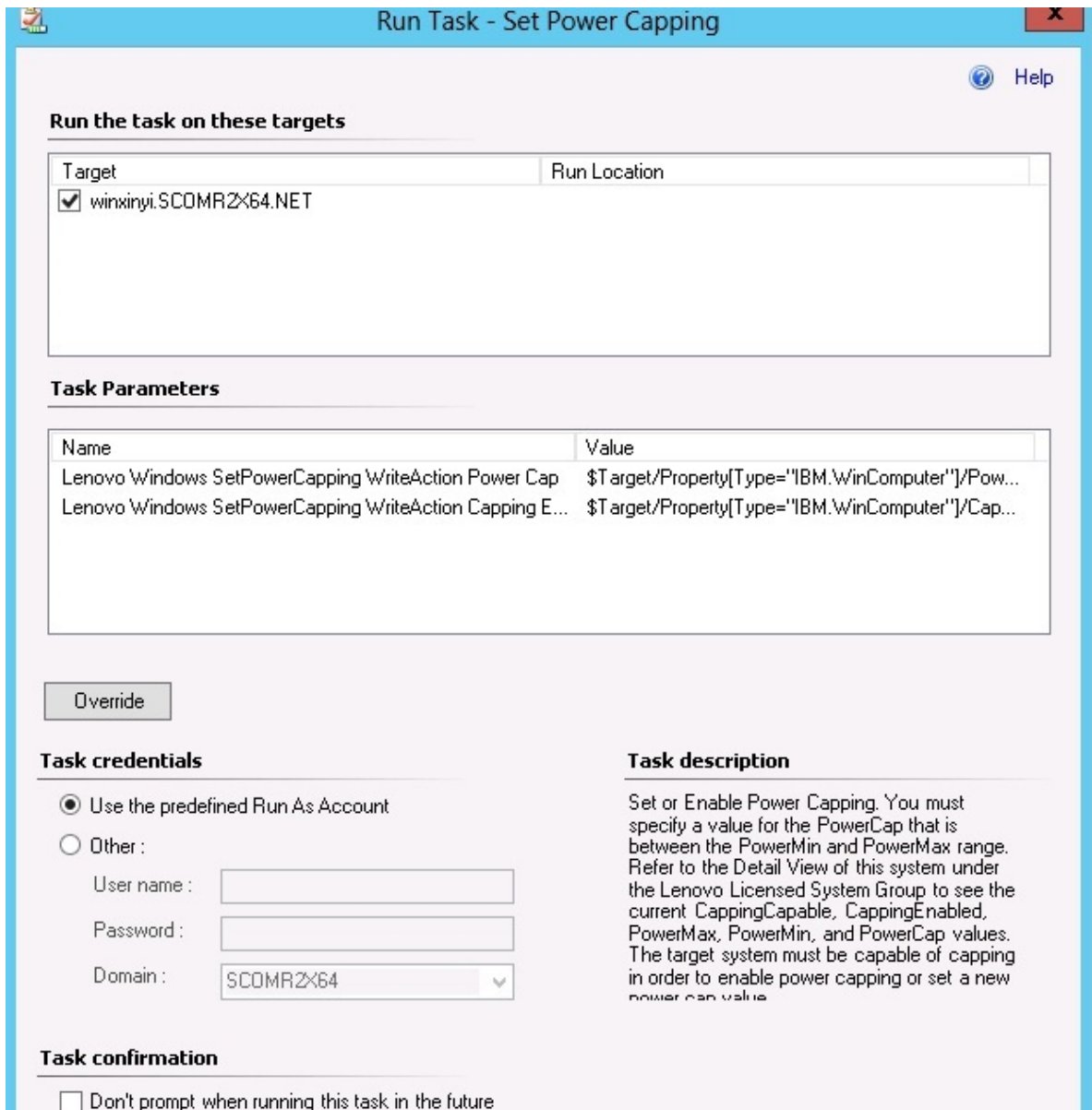


Рис. 60. Параметры целевых объектов и задачи "Задать ограничение мощности"

Шаг 5. Нажмите **Override (Переопределить)**, чтобы переопределить пороговые значения питания.

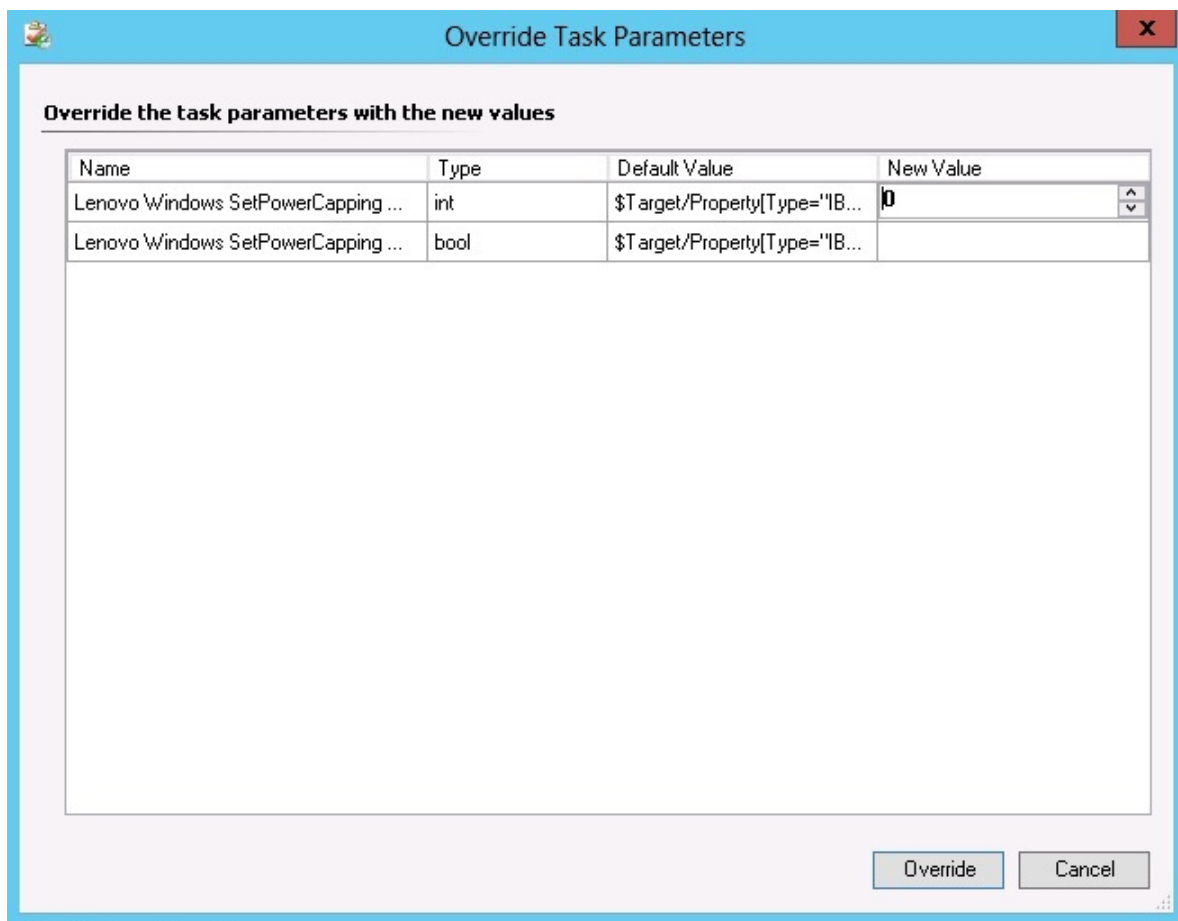


Рис. 61. Переопределение параметров задачи "Задать ограничение мощности"

- Шаг 6. Введите новые значения параметров ограничения мощности и нажмите кнопку **Override (Переопределить)**.
- Шаг 7. Проверьте только что заданные значения в области Task Parameters (Параметры задач).

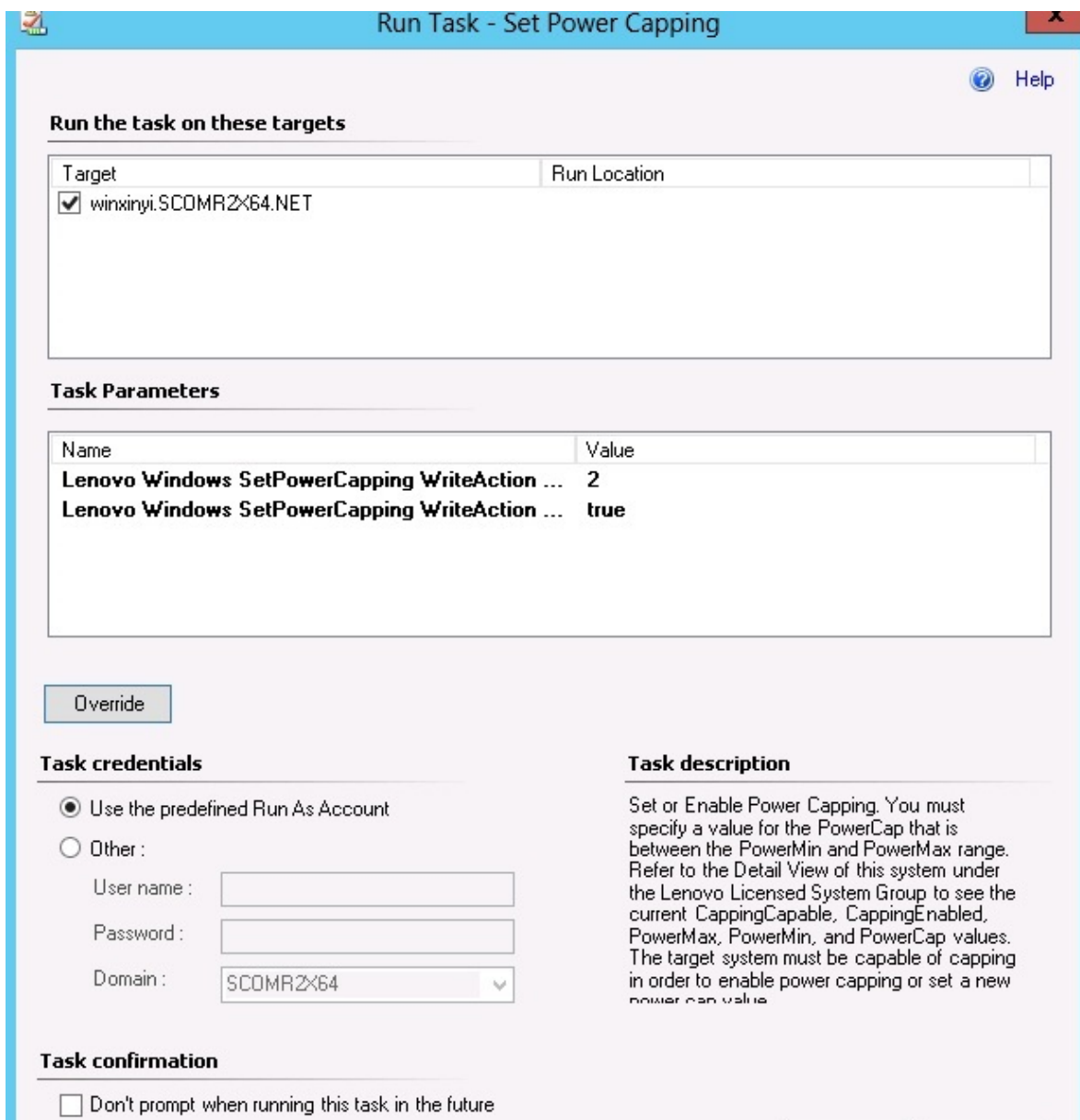


Рис. 62. Новые значения параметров задачи "Задать ограничение мощности"

- Шаг 8. После ввода новых значений нажмите кнопку **Run (Выполнить)**.
Окно состояния задачи указывает на то, что задача была отправлена на целевой сервер.

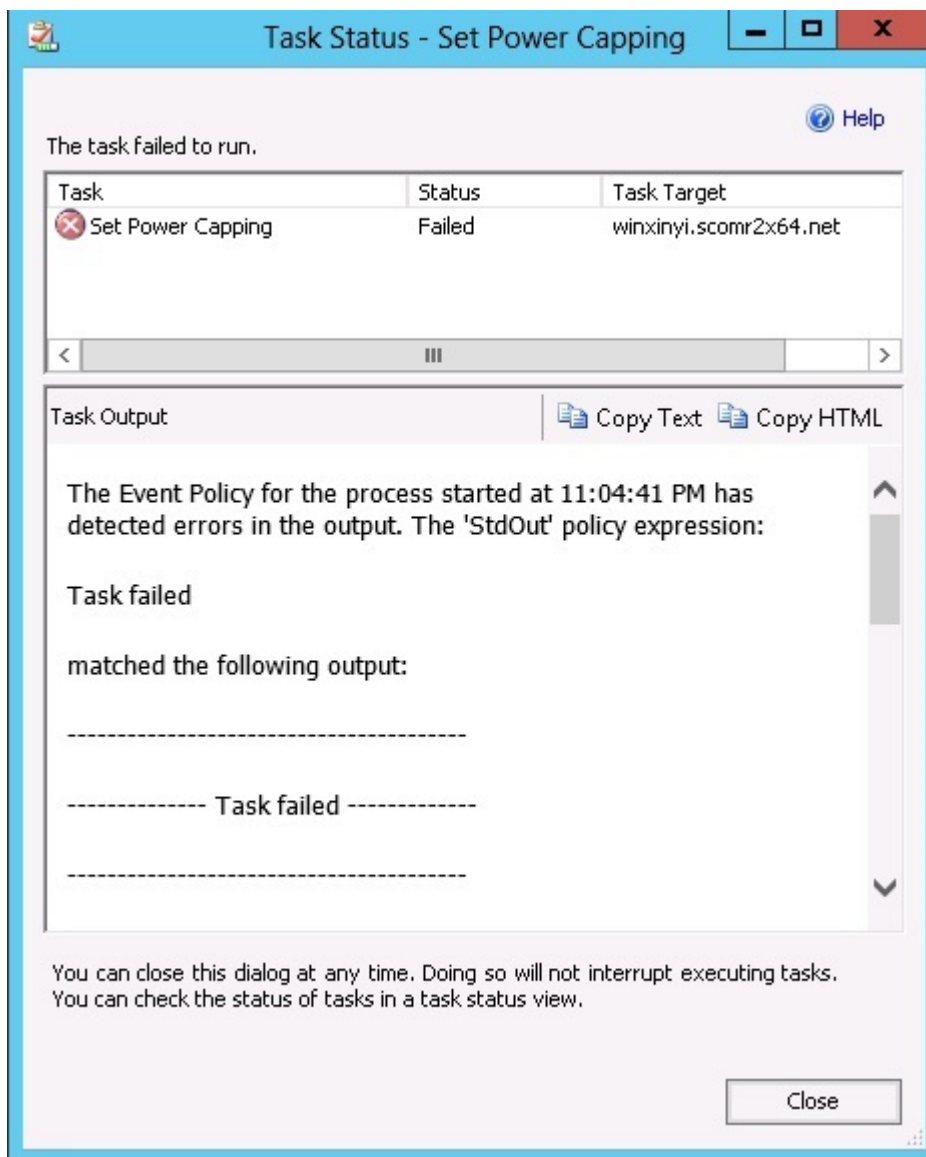


Рис. 63. Состояние задачи, указывающее, что задача "Задать ограничение мощности" была отправлена на целевой сервер

В разделе Task Output (Выходные данные задачи) отображается сообщение об успешном или неудачном выполнении задачи.

Шаг 9. Нажмите **Close (Закреть)**.

Просмотр данных питания для серверов System x клиента

Диаграмма данных питания LenovoSystem x позволяет просматривать данные питания серверов System x клиента в интуитивно понятном виде. Диаграмма данных питания доступна только на серверах System x и не доступна в раме и Flex System.

Перед началом работы

Прежде чем просматривать диаграмму данных питания, необходимо убедиться в наличии по меньшей мере одного управляемого сервера System x с установленной операционной системой Windows

Об этой задаче

Примечание: Данные питания не поддерживаются на серверах, которые помечены «**» в Поддерживаемые системы.

Процедура

Чтобы просмотреть данные питания для серверов клиента, выполните следующие действия из раздела Консоль Operations Manager.

Шаг 1. Щелкните **Monitoring (Мониторинг) → Lenovo Hardware → Lenovo System x Power Data Chart (Диаграмма данных питания Lenovo System x)**.

Шаг 2. Установите флажок сервера. Отобразится диаграмма данных питания Lenovo System x.

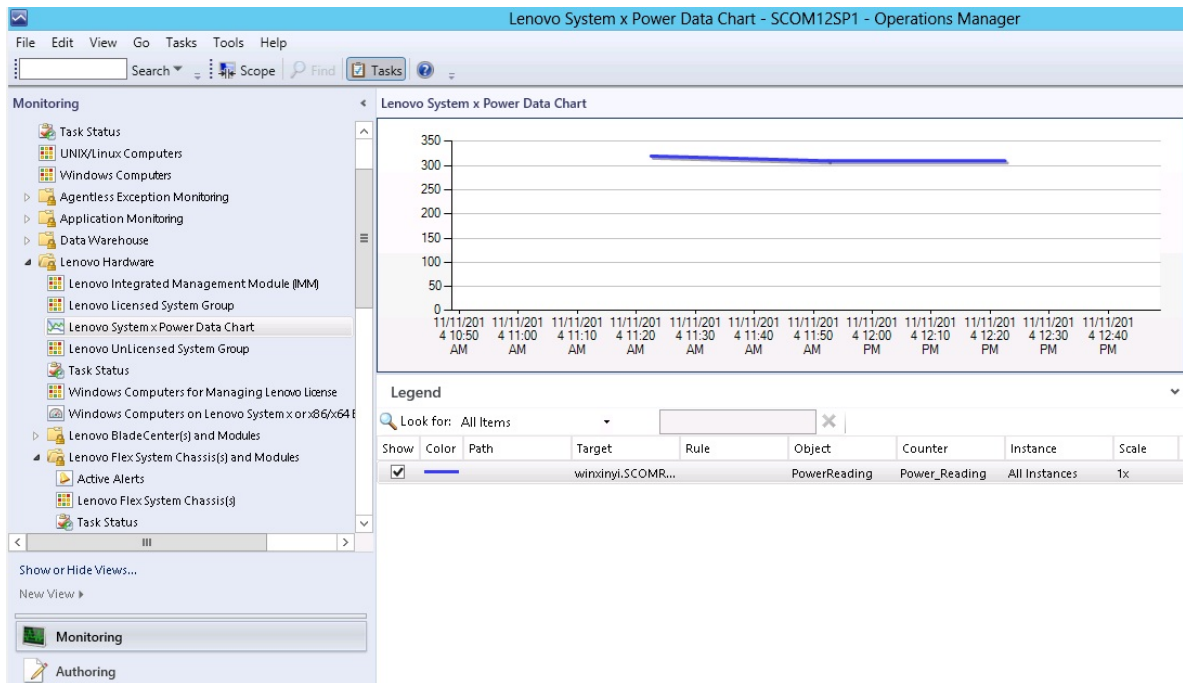


Рис. 64. Диаграмма данных питания Lenovo System x

При отсутствии колебаний мощности график потребления питания представляет собой прямую линию.

Удаленное управление Flex System

Премиальная функция удаленного включения и выключения питания Lenovo Flex System позволяет удаленно управлять Flex System, включая, выключая питание и завершая работу операционной системы. Если эта функция включена, соответствующие варианты перечислены в области Actions (Действия) окна "Консоль Operations Manager".

Об этой задаче

Эта задача выполняется на консоли Консоль Operations Manager.

Процедура

Шаг 1. Нажмите **Monitoring (Мониторинг) → Lenovo Hardware → Lenovo Flex System Chassis(s) and Modules (Рама и модули Lenovo Flex System) → Lenovo Flex System Chassis Modules**

(Модули рамы Lenovo Flex System) → Lenovo Flex System Chassis Compute Nodes (Вычислительные узлы рамы Lenovo Flex System).

Шаг 2. В области Actions (Действия) выберите один из следующих вариантов для выбранной Flex System:

- Lenovo Flex Chassis: Power On this Computer Node (Рама Lenovo Flex: включение питания этого вычислительного узла)
- Lenovo Flex Chassis: Power Off this Computer Node (Рама Lenovo Flex: выключение питания этого вычислительного узла)
- Lenovo Flex Chassis: Shutdown Operating System on this Computer Node (Рама Lenovo Flex: завершение работы операционной системы на этом вычислительном узле)

На следующем рисунке представлен пример удаленного управления питанием с использованием вычислительных узлов элемента "Рама Lenovo Flex System".

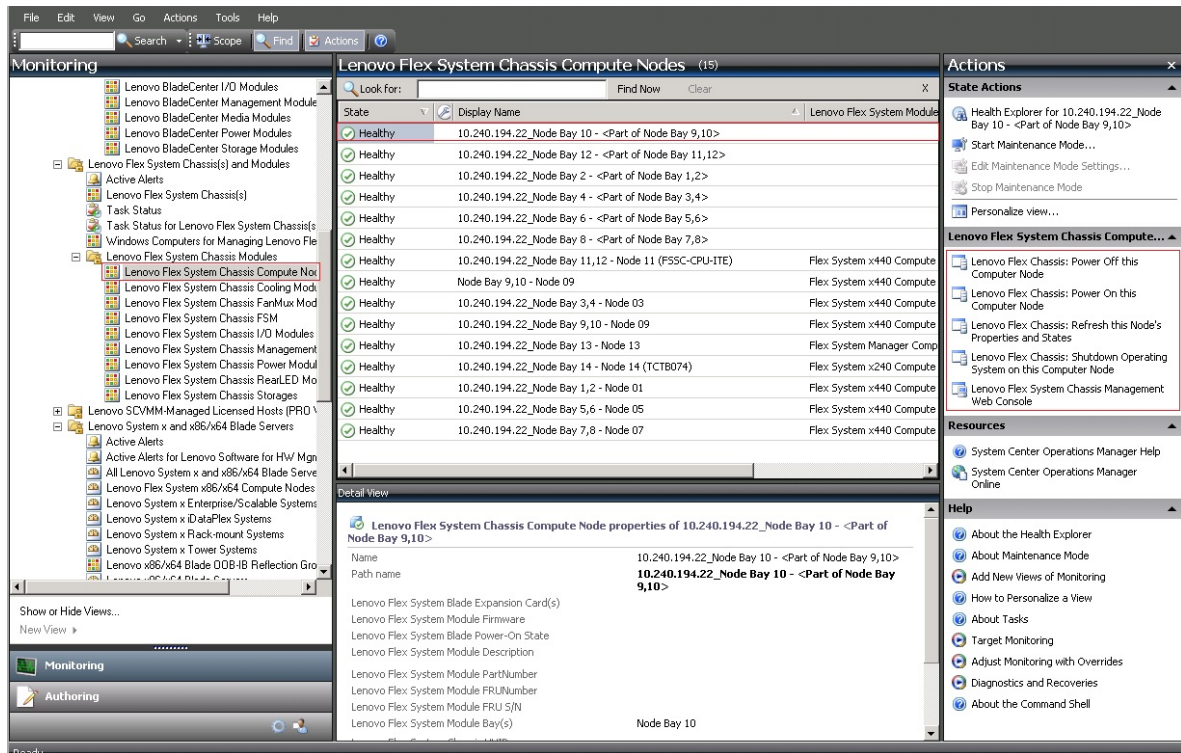


Рис. 65. Пример удаленного управления питанием для вычислительных узлов элемента "Рама Lenovo Flex System"

Шаг 3. Чтобы использовать функцию включения питания, в списке **Lenovo Flex System Chassis Compute Node Task (Задача вычислительного узла рамы Lenovo Flex System)**, расположенном в правом нижнем углу окна, выберите **Lenovo Flex Chassis: Power on this Computer Node (Рама Lenovo Flex: включение питания этого вычислительного узла)**. Отобразится окно выполнения задачи **Lenovo Flex Chassis: Power On this Computer Node (Рама Lenovo Flex: включение питания этого вычислительного узла)**. По умолчанию выбраны целевой сервер и учетная запись.

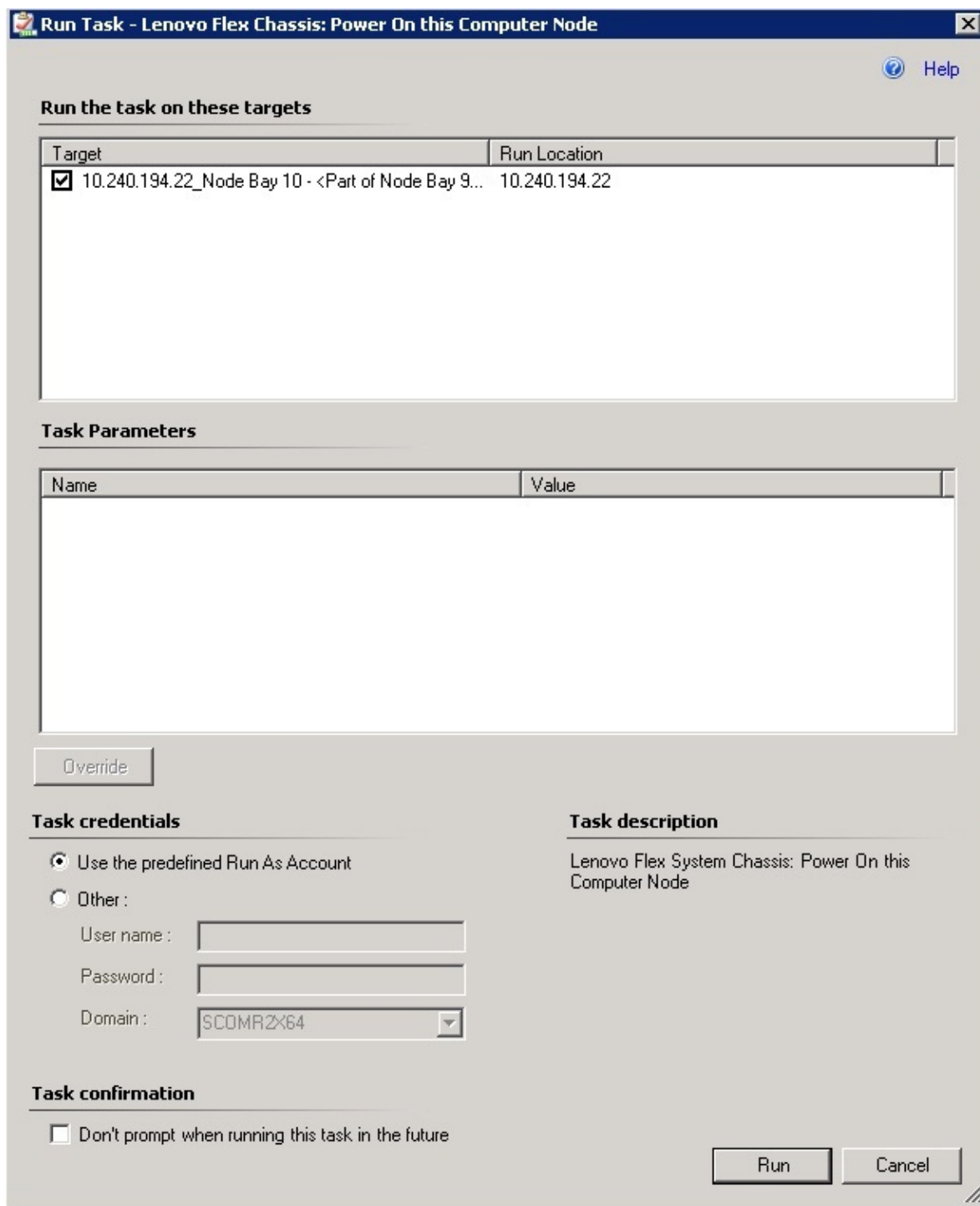


Рис. 66. Выполнение задачи Power On this Computer Node (Power On this Computer Node) (Power On this Computer Node) (Power On this Computer Node)

Шаг 4. Нажмите **Run (Выполнить)**, чтобы запустить эту задачу.

По завершении задачи включения питания отобразится состояние задачи.

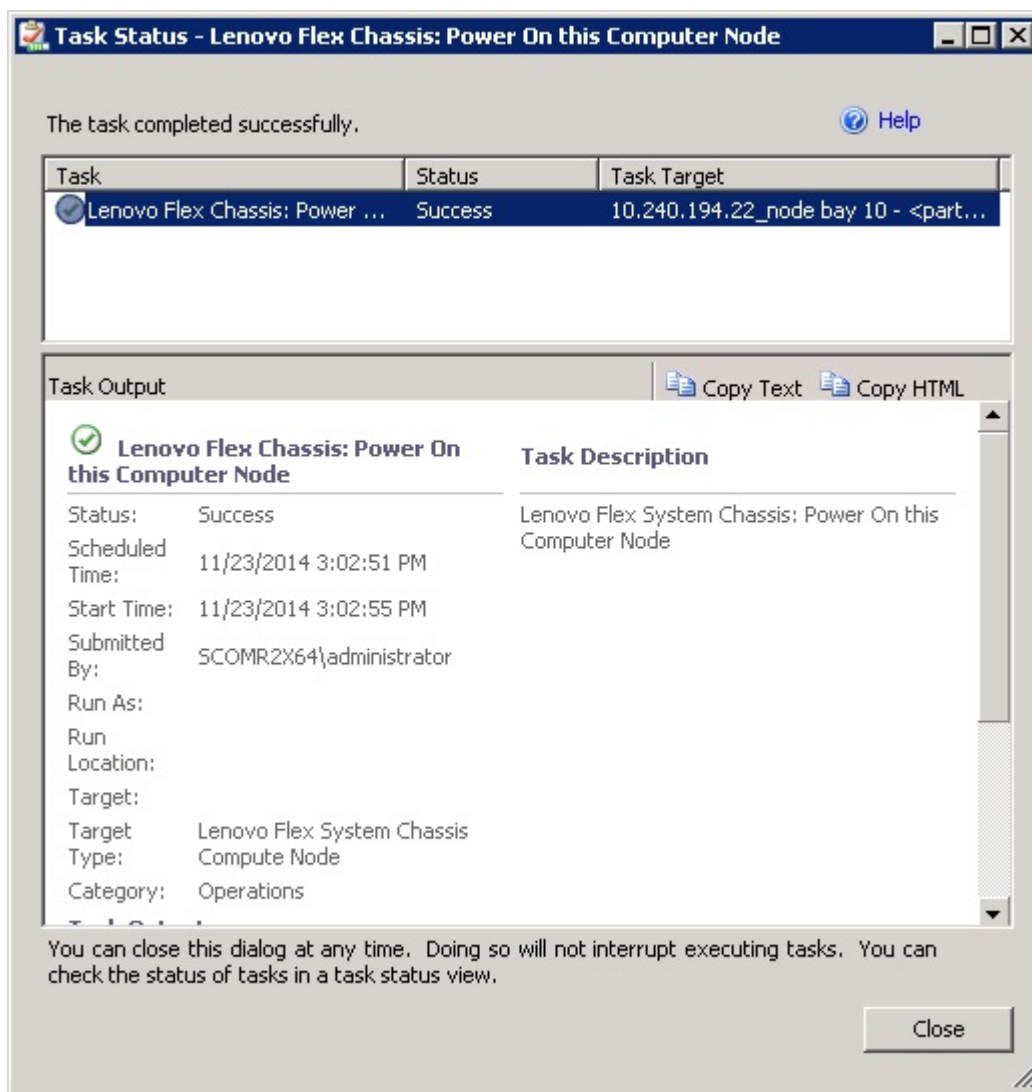


Рис. 67. Состояние задачи удаленного включения питания

Шаг 5. Нажмите **Close (Закреть)**, чтобы выйти из окна состояния задачи.

Запуск веб-консоли элемента "Рама Lenovo Flex System"

Если включена премиальная функция для запуска веб-консоли элемента "Рама Lenovo Flex System", эта задача доступна в области Actions (Действия) окна "Консоль Operations Manager". Эта функция позволяет запускать веб-консоль элемента "Рама Lenovo Flex System", используя ссылки в окне "Консоль Operations Manager".

Об этой задаче

Эта задача выполняется на консоли Консоль Operations Manager.

Процедура

Шаг 1. Нажмите **Monitoring (Мониторинг) → Lenovo Flex System Chassis(s) and Modules (Модули и рамы Lenovo Flex System) → Lenovo Flex System Chassis(s) (Рама Lenovo Flex System)**.

Шаг 2. Нажмите **Target Flex System Chassis (Целевая рама Flex System)**.

Шаг 3. В области Node Tasks (Задачи узла) в нижнем правом углу окна щелкните **Lenovo Flex System Chassis Management Web Console (Веб-консоль управления рамами Lenovo Flex System)**.

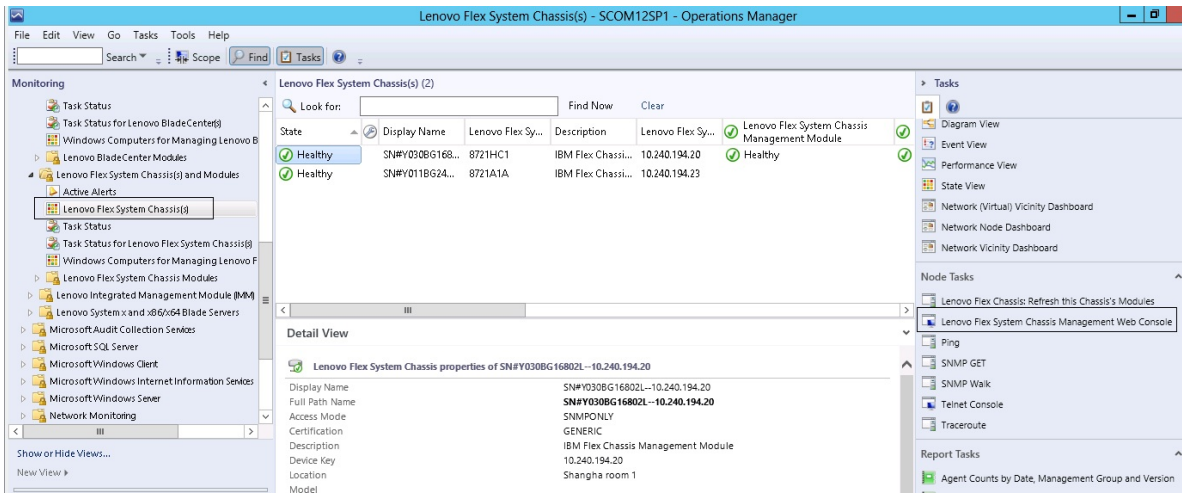


Рис. 68. Пример запуска веб-консоли элемента "Рама Lenovo Flex System"

Шаг 4. Нажмите **Continue to this website (Продолжить открытие этого веб-сайта)** и сделайте веб-сайт доверенным.

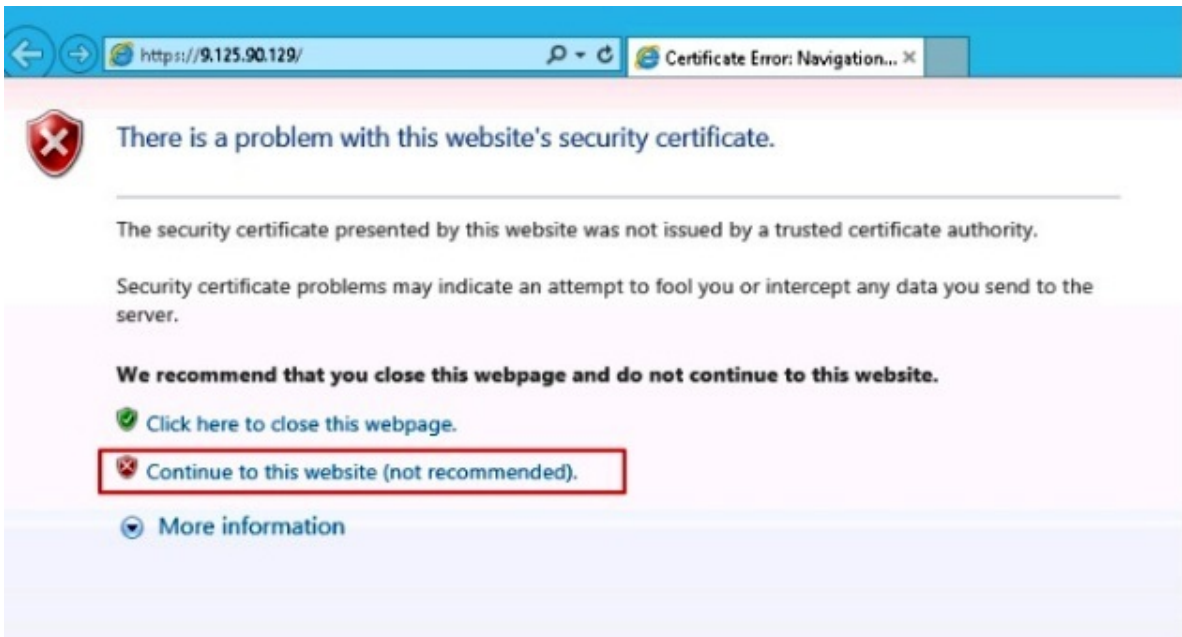


Рис. 69. Ошибка сертификата при открытии веб-консоли элемента "Рама Lenovo Flex System"

Если веб-страница "Рама Flex System" не является доверенной в вашем браузере и конфигурация СММ верна, эта страница исчезнет, а веб-консоль СММ откроется в вашем браузере по умолчанию.

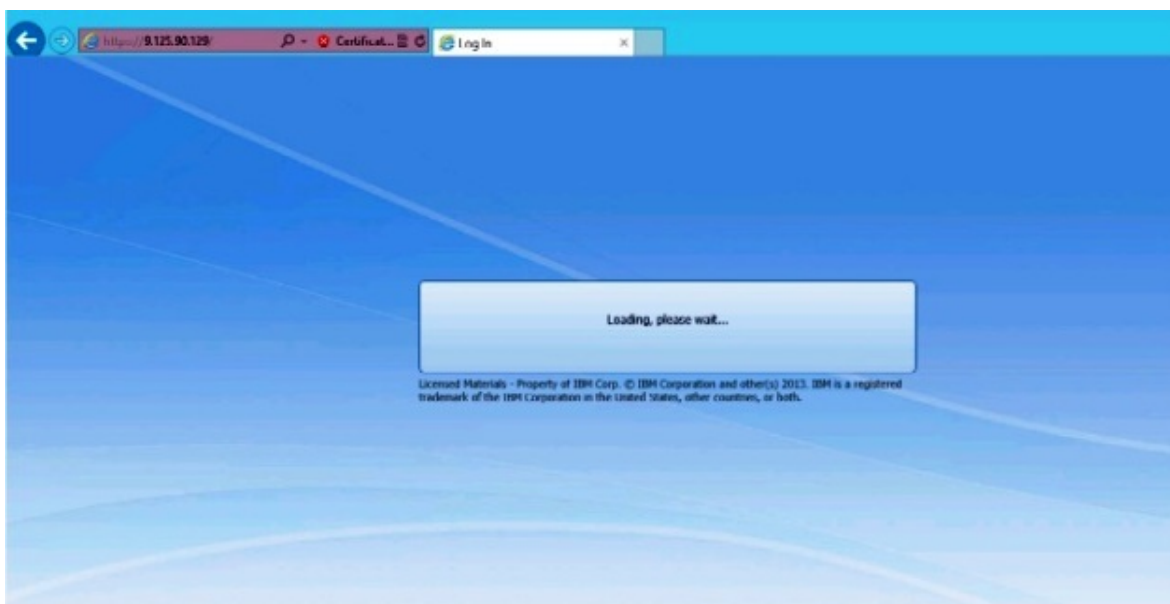


Рис. 70. Загрузка веб-консоли СММ

Если веб-консоль СММ успешно загружена, отобразится следующее окно.



Рис. 71. Веб-консоль СММ

Шаг 5. Чтобы войти на консоль СММ, выполните следующие действия

- Введите в User name и Password.
- В списке **Inactive session timeout interval (Тайм-аут неактивного сеанса)** выберите нужное значение или используйте значение по умолчанию *no timeout*.

- В списке **Select an automatic refresh (Выбрать автоматическое обновление)** выберите значение обновления или используйте значение по умолчанию *no refresh*.
- Нажмите **Log In (Войти)**.

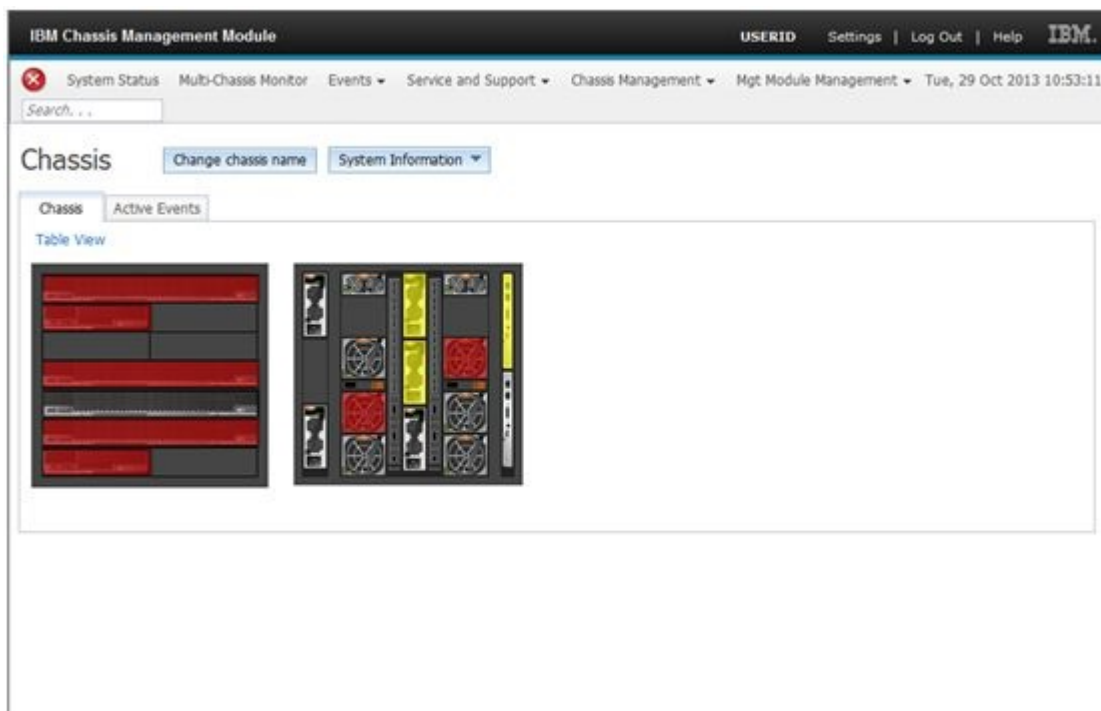


Рис. 72. Консоль CMM

Обнаружение Flex System Manager элемента "Рама Lenovo Flex System"

Если включена премиальная функция для обнаружения системы Flex System Manager (FSM), задача **Discovering a Lenovo Flex System Chassis FSM (Обнаружение FSM рамы Lenovo Flex System)** доступна на панели навигации окна "Консоль Operations Manager". Эта функция обеспечивает обнаружение системы FSM и управление ею в окне Консоль Operations Manager.

Об этой задаче

Эта задача выполняется на консоли Консоль Operations Manager.

Процедура

Шаг 1. Нажмите **Monitoring (Мониторинг) → Lenovo Flex System Chassis Modules (Модули рамы Lenovo Flex System) → Lenovo Flex System Chassis FSM (Модуль FSM рамы Lenovo Flex System)**.

В области результатов отображается список всех модулей FSM элемента "Рама Lenovo Flex System".

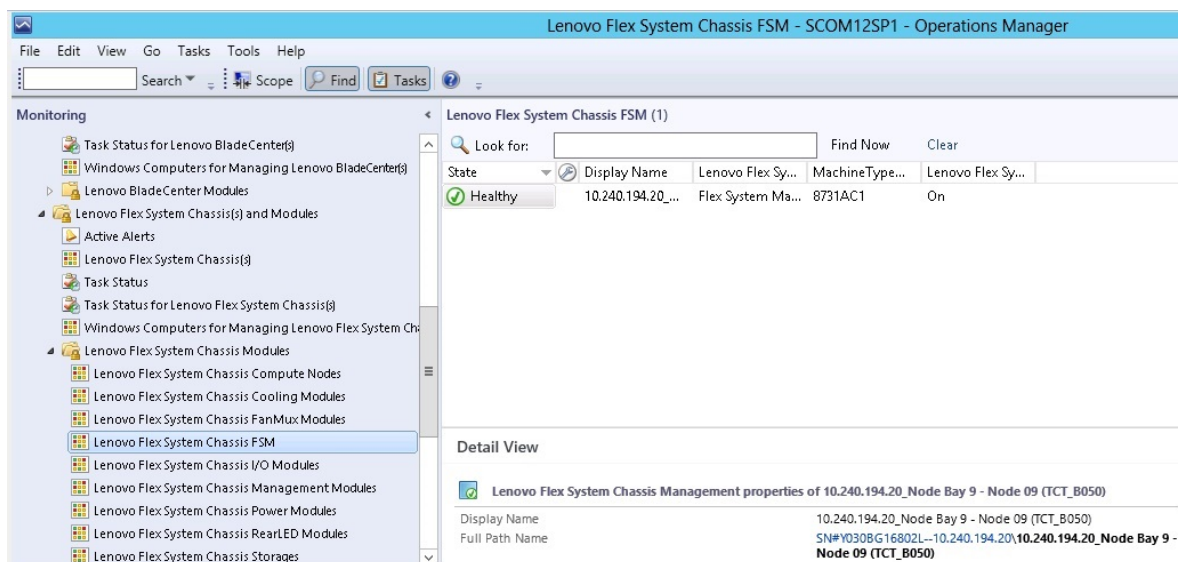


Рис. 73. Пример FSM элемента "Рама Lenovo Flex System"

Шаг 2. Убедитесь, что нужный модуль FSM включен в список. Если нужный модуль FSM не включен в список, убедитесь, что элемент "Рама Flex System", который содержит этот FSM, обнаружен. Для этого выполните следующие действия.

- a. Нажмите **Monitoring (Мониторинг) → Lenovo Flex System Chassis(s) and Modules (Рама и модули Lenovo Flex System) → Lenovo Flex System Chassis(s) (Рама Lenovo Flex System) → Lenovo Flex System Chassis (Рама Lenovo Flex System)**.
В области результатов отобразится Рама Lenovo Flex System и ее состояние.
- b. В области Actions (Действия) выберите **Lenovo Flex System Chassis (Рама Lenovo Flex System)** и выполните задачу узла: **Lenovo Flex Chassis: Refresh this Chassis Modules (Рама Lenovo Flex: обновить модули этой рамы)**.
Нужная целевая система FSM будет обнаружена и отобразится в списке модулей FSM элемента "Рама Lenovo Flex System".

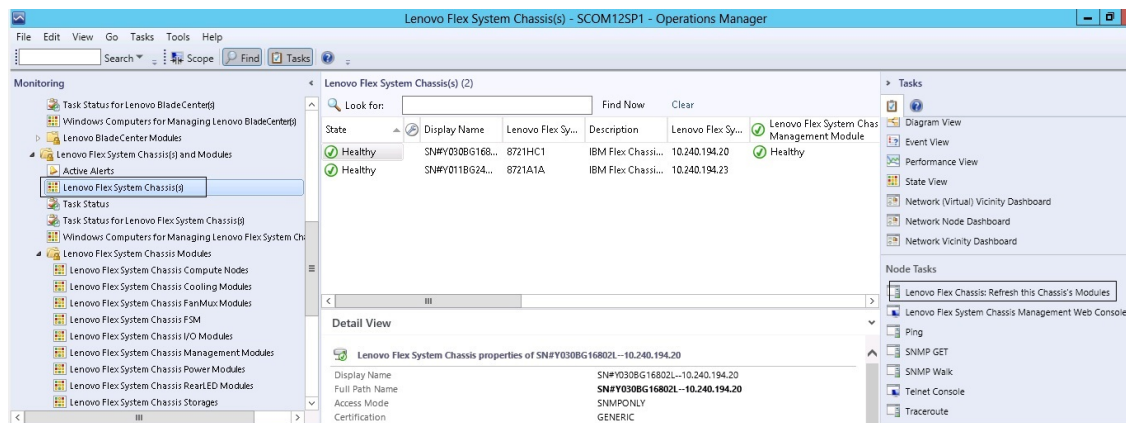


Рис. 74. Обновление модуля рамы

Запуск веб-консоли Flex System Manager

Если включена премиальная функция для запуска веб-консоли Flex System Manager, эта задача доступна в окне "Консоль Operations Manager". Эта функция позволяет запускать веб-консоль Flex

System Manager (FSM) элемента "Рама Flex System", используя ссылки в окне "Консоль Operations Manager".

Об этой задаче

Эта задача выполняется на консоли Консоль Operations Manager.

Процедура

- Шаг 1. Нажмите **Monitoring (Мониторинг) → Lenovo Flex System Chassis Modules (Модули рамы Lenovo Flex System) → Lenovo Flex System Chassis FSM (Модуль FSM рамы Lenovo Flex System)**.
- Шаг 2. В области результатов выберите нужный **Lenovo Flex System Chassis FSM (Модуль FSM рамы Lenovo Flex System)**, а в списке **Tasks (Задачи)** области Actions (Действия) выберите **Set FSM IP Address (Задать IP-адрес FSM)**.

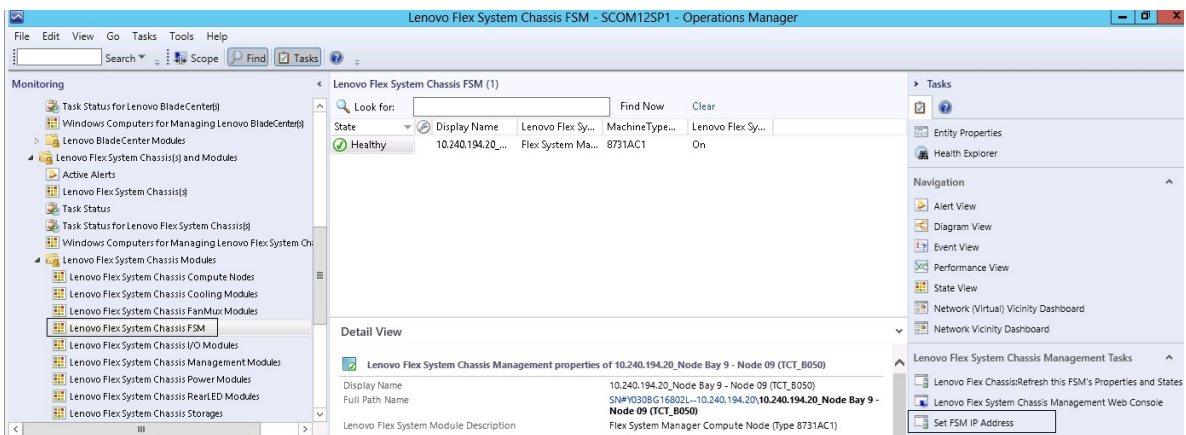


Рис. 75. Пример настройки IP-адреса FSM с консоли SCOM

- Шаг 3. В окне Run Task - Set FSM IP Address (Выполнение задачи "Задать IP-адрес FSM") щелкните **Override (Переопределить)**.

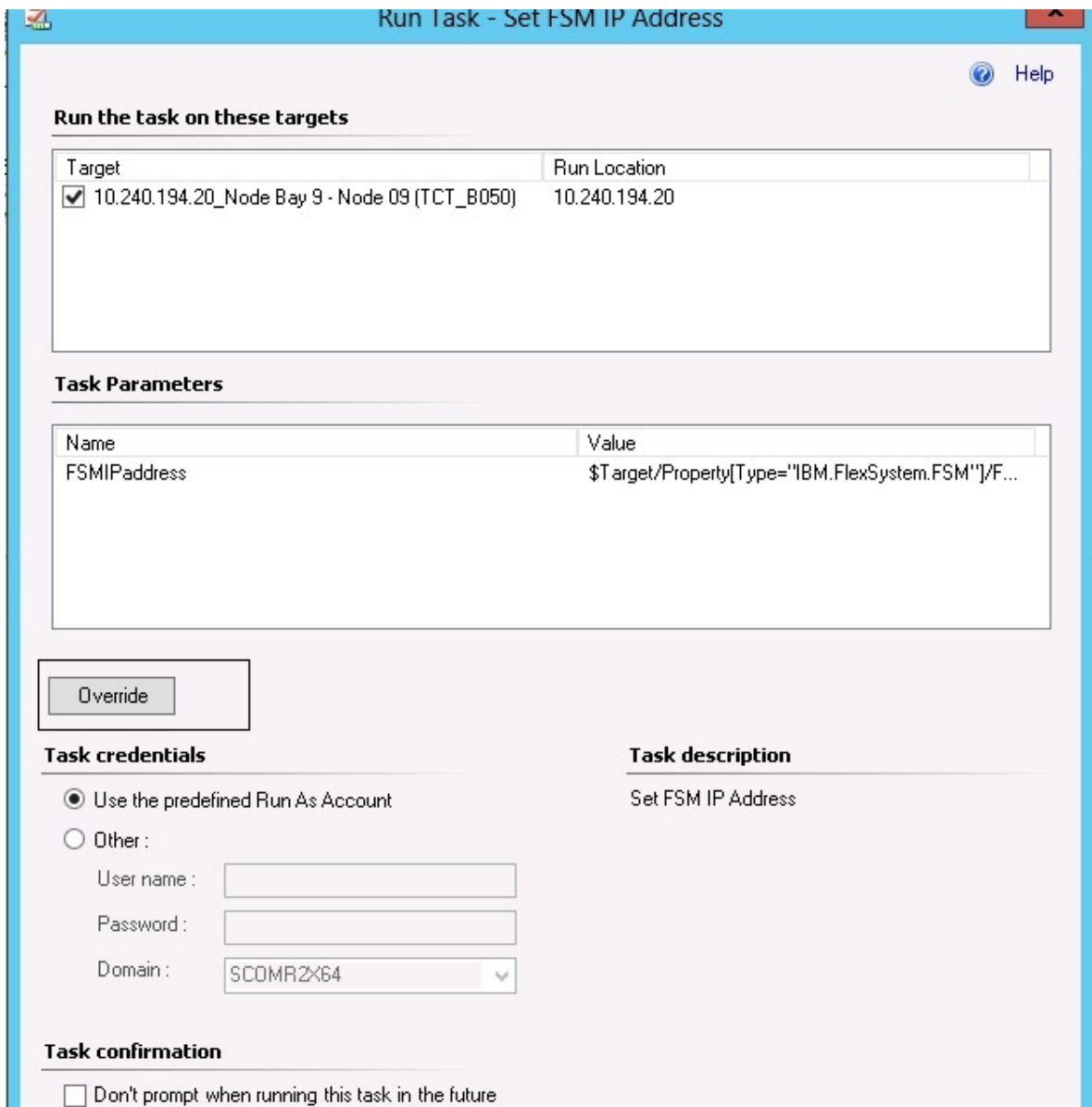


Рис. 76. Окно Run Task - Set FSM IP Address (Выполнение задачи "Задать IP-адрес FSM")

Откроется страница Override Task Parameters (Переопределение параметров задачи).

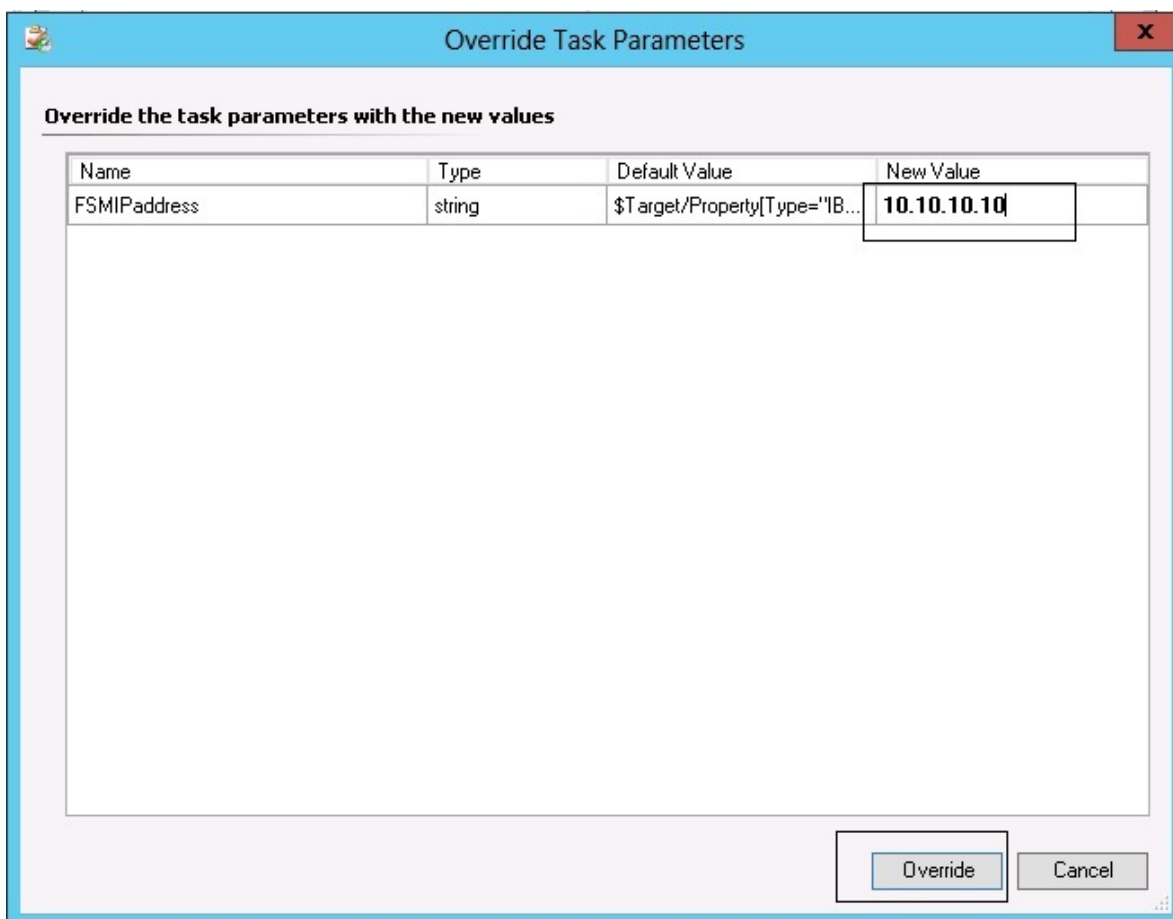


Рис. 77. Пример переопределения IP-адреса FSM

- Шаг 4. В поле **New Value (Новое значение)** введите подходящий IP-адрес целевого модуля FSM и нажмите **Override (Переопределить)**. IP-адрес FSM можно получить с веб-консоли элемента "Рама Flex System".
- Шаг 5. В окне Task - Set FSM IP Address (Задача "Задать IP-адрес FSM") щелкните **Run (Выполнить)**. Отобразится окно Set FSM IP Address (Задать IP-адрес FSM) с указанием состояния задачи.

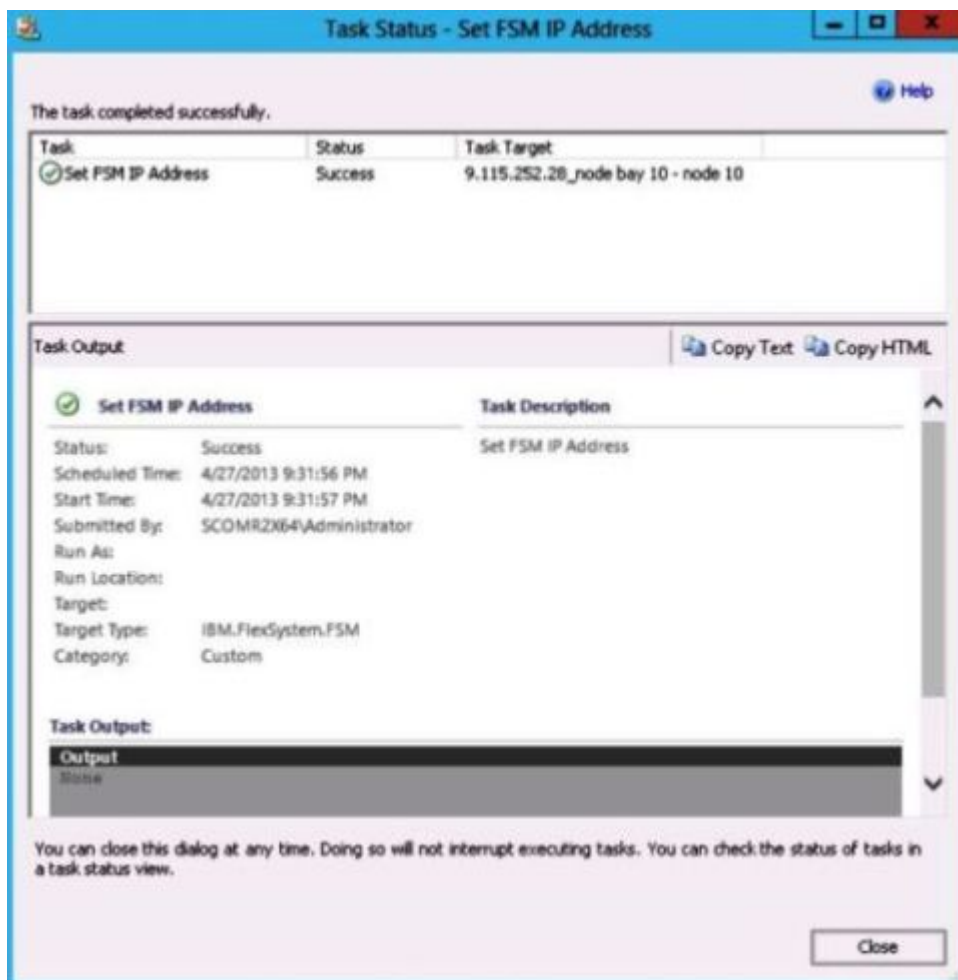


Рис. 78. Состояние задачи "Задать IP-адрес FSM" указывает, что задача выполнена успешно

Шаг 6. Нажмите **Close (Закреть)**.

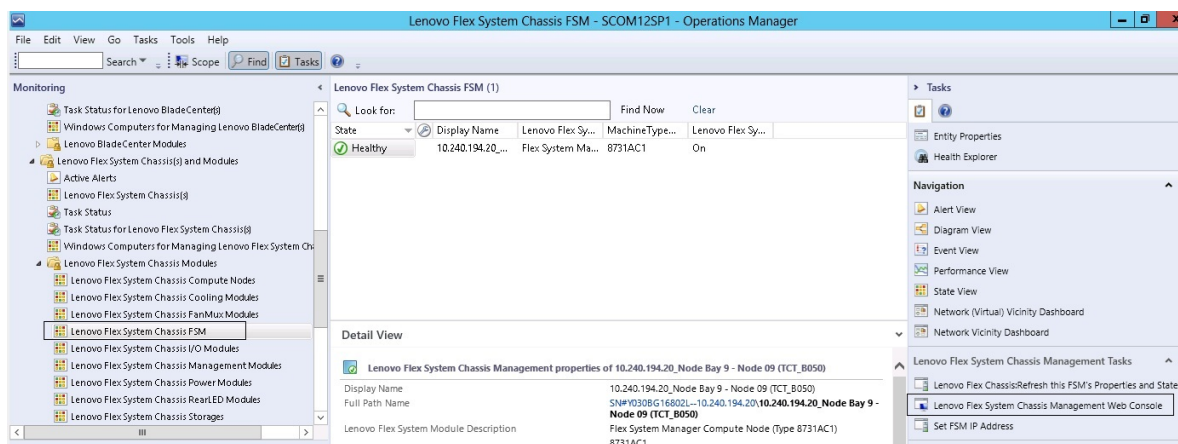


Рис. 79. Пример запуска веб-консоли FSM с консоли SCOM

Шаг 7. В области Actions (Действия) выберите **Lenovo Flex System Chassis Management Web Console (Веб-консоль управления рамами Lenovo Flex System)**.

Operations Manager открывает веб-консоль FSM в браузере по умолчанию.

Окно входа на веб-консоль



Рис. 80. Окно входа на веб-консоль Lenovo Flex System Manager

Мониторинг работоспособности серверов ThinkServer

Lenovo Hardware Management Pack предоставляет встроенный механизм мониторинга состояния серверов ThinkServer с Lenovo XClarity Administrator.

Для мониторинга серверов ThinkServer с помощью Hardware Management Pack должны выполняться следующие требования:

1. Серверы ThinkServer должны находиться под управлением Lenovo XClarity Administrator.
2. Необходимо интегрировать (зарегистрировать) Lenovo XClarity Administrator на консоли Operations Manager (см. раздел Регистрация Lenovo XClarity Administrator).
3. После интеграции Lenovo XClarity Administrator необходимо выполнить обнаружение компьютера с Windows для серверов ThinkServer, используя мастер обнаружения SCOM для включения полного мониторинга.

После того как регистрация завершена и серверы ThinkServer обнаружены, нажмите **Monitoring (Мониторинг) → Lenovo Hardware → Lenovo ThinkServer BMC** на консоли Operations Manager, чтобы просмотреть серверы ThinkServer под управлением Lenovo XClarity Administrator.

Примечание: В процессе регистрации также обнаруживаются IMM под управлением Lenovo XClarity Administrator. Сведения о мониторинге IMM доступны в разделе Мониторинг работоспособности серверов на базе System x и ThinkSystem BMC.

Регистрация Lenovo XClarity Administrator

Чтобы отслеживать серверы ThinkServer, управляемые Lenovo XClarity Administrator, необходимо зарегистрировать Lenovo XClarity Administrator в Lenovo Hardware Management Pack.

Процедура

Чтобы зарегистрировать Lenovo XClarity Administrator, выполните указанные ниже действия.

- Шаг 1. На консоли Operations Manager щелкните **Monitoring (Мониторинг) → Windows Computers (Компьютеры Windows)**.
- Шаг 2. Перейдите на вкладку **Register LXCA (Зарегистрировать LXCA)** в области **Windows Computer Tasks (Задачи компьютеров Windows)** на правой панели. Отобразится страница LXCA Management (Управление LXCA).
- Шаг 3. Нажмите кнопку **Register (Регистрация)**, чтобы начать регистрацию Lenovo XClarity Administrator. Отобразится страница Lenovo XClarity Administrator Registration (Регистрация LXCA).
- Шаг 4. Введите IP-адрес, имя пользователя, пароль и порт для Lenovo XClarity Administrator и нажмите кнопку **ОК**.
- Шаг 5. Если отображается страница View Certificate (Просмотр сертификата), нажмите кнопку **Trust this certificate (Сделать этот сертификат доверенным)**, чтобы подтвердить, что программное обеспечение Lenovo XClarity Administrator является доверенным.

В Lenovo XClarity Administrator создается новая учетная запись, которая используется для взаимодействия между данным приложением и Lenovo XClarity Administrator. Можно не создавать новую учетную запись, особенно если Lenovo XClarity Administrator использует LDAP и учетная запись отключена.

По окончании регистрации на странице LXCA Management (Управление LXCA) отобразится Lenovo XClarity Administrator.

Примечания:

- Если решено создать новую учетную запись, убедитесь, что указанная учетная запись пользователя Lenovo XClarity Administrator имеет привилегии администратора и роли lxc-operator, lxc-fw-admin, lxc-hw-admin, lxc-os-admin в Lenovo XClarity Administrator.
- Если экземпляр Lenovo XClarity Administrator зарегистрирован с использованием более ранней версии Hardware Management Pack, вручную загрузите сертификат сервера для экземпляра Lenovo XClarity Administrator и импортируйте его в Hardware Management Pack, нажав **Manage trusted certificates (Управление доверенными сертификатами) → Add (Добавить)**. Если сертификат сервера не добавлен в Hardware Management Pack, Hardware Management Pack не сможет подключиться к Lenovo XClarity Administrator.

Другие операции по регистрации Lenovo XClarity Administrator

После завершения регистрации можно выполнять следующие действия.

- Отмена регистрации Lenovo XClarity Administrator нажатием кнопки **Unregister (Отмена регистрации)**.
- Управление доверенными сертификатами нажатием кнопки **Manage trusted certificates (Управление доверенными сертификатами)**.

Скачивание сертификата сервера Lenovo XClarity Administrator

Копию текущего сертификата сервера Lenovo XClarity Administrator можно скачать в формате PEM в локальную систему.

Процедура

Выполните следующие действия, чтобы скачать сертификат сервера

- Шаг 1. Войдите в Lenovo XClarity Administrator

- Шаг 2. В строке меню Lenovo XClarity Administrator щелкните **Administration (Администрирование)** → **Security (Безопасность)**, чтобы открыть страницу Security (Безопасность).
- Шаг 3. В разделе Certificate Management (Управление сертификатами) щелкните **Server Certificate (Сертификат сервера)**. Откроется страница Server Certificate (Сертификат сервера).
- Шаг 4. Перейдите на вкладку **Download Certificate (Загрузить сертификат)**.
- Шаг 5. Нажмите кнопку **Download Certificate (Загрузить сертификат)**. Откроется диалоговое окно Server Certificate (Сертификат сервера).
- Шаг 6. Щелкните **Save to pem (Сохранить в PEM-файле)**, чтобы сохранить сертификат сервера в виде PEM-файла в локальной системе

Примечание: Формат DER не поддерживается.

Управление доверенными сертификатами

Hardware Management Pack предоставляет встроенный механизм управления доверенными сертификатами Lenovo XClarity Administrator.

Процедура

На странице "Администрирование Hardware Management Pack" щелкните **Manage trusted certificates (Управление доверенными сертификатами)**, чтобы отобразить страницу **Trusted Certificates (Доверенные сертификаты)**. На этой странице можно выполнять следующие действия.

- Добавление вручную доверенного сертификата Lenovo XClarity Administrator нажатием кнопки **Add (Добавить)**.
- Просмотр подробной информации для доверенного сертификата нажатием кнопки **View (Просмотреть)**.
- Удаление доверенного сертификата нажатием кнопки **Delete (Удалить)**.
- Обновление списка доверенных сертификатов нажатием кнопки **Refresh (Обновить)**.
- Вернитесь на страницу "Администрирование Hardware Management Pack", нажав **LXCA Registration (Регистрация LXCA)**.

Глава 6. Устранение неполадок

В этом разделе предоставляется информация, которая окажется полезной в устранении возможных неполадок с Lenovo Hardware Management Pack. Рекомендуемые действия часто начинаются с проверки выполнения определенных задач. Симптомы проблемы часто позволяют обнаружить ее истинную причину.

Устранение ошибок, возвращенных IBM Power CIM Provider

В этом разделе описано устранение ошибок, возвращенных IBM Power CIM Provider.

Существует две возможные причины отображения значения `false` для параметра **Capping Capable**:

- Микропрограмма системы сообщает, что подкомпонент платформы или микропрограммы не поддерживает ограничение мощности.
- Этот тип системы не поддерживает функцию ограничения мощности.

Дополнительные сведения об управлении электропитанием см. по ссылке [Документация в Интернете по IBM Systems Director Active Energy Manager 4.4.3](#).

Устранение неполадок установки IBM Power CIM Provider

В этом разделе описывается устранение неполадок установки IBM Power CIM Provider. Первым шагом в устранении неполадок установки IBM Power CIM Provider является проверка успешного завершения установки.

Дополнительные сведения см. в разделе «Проверка успешной установки IBM Power CIM Provider» на странице 119.

Проверка успешной установки IBM Power CIM Provider

В следующей процедуре описано, как проверить, была ли установка IBM Power CIM Provider выполнена успешно.

Об этой задаче

В окне команд администратора выполните следующие действия.

Процедура

Шаг 1. Выполните следующие команды:

- a. `cimprovider -l -m IBMPowerCIM`

В результате выполнения этой команды должна отобразиться строка с именем поставщика, например `IBMPowerCIM`, и состоянием `OK`.

- b. `cimcli ei -n root/ibmsd IBMPowerCIM_AveragePowerUsageValue`
- c. `cimcli ei -n root/ibmsd IBMPowerCIM_AveragePowerUsageSensor`
- d. `cimcli ei -n root/ibmsd IBMPowerCIM_PowerCappingInformation`

Шаг 2. Проверьте выводимые в результате выполнения этих команд данные.

Эти данные должны содержать подходящие числа для показаний датчиков и нижних пороговых значений, а также *Pmin/Pmax* для класса `PowerCappingInformation`. Если команда указывает, что ее выполнение частично завершилось сбоем, это означает, что команда по

формированию подходящих значений не была выполнена успешно и, следовательно, ее выполнение завершилось ошибкой.

Шаг 3. Если какая-либо команда, выполняемая для проверки установки IBM Power CIM Provider, завершилась сбоем или сгенерировала неподходящие значения, см. инструкции в разделе «Исправление ошибок установки IBM Power CIM Provider» на странице 120.

Исправление ошибок установки IBM Power CIM Provider

В следующей процедуре описано исправление ошибок установки IBM Power CIM Provider.

Об этой задаче

Если какая-либо команда, выполняемая для проверки установки IBM Power CIM Provider, завершилась сбоем или сгенерировала неподходящие значения, выполните следующие действия:

Процедура

Шаг 1. Убедитесь, что соответствующий раздел реестра существует и содержит подходящие значения.

Раздел находится по следующему пути: HKLM\SOFTWARE\IBM\System Management Integrations\IBM Power CIM Provider. Он должен содержать параметр **REG_SZ** с именем *Path*, указывающим на каталог установки поставщика. Этот каталог должен быть доступным для записи.

Примечание: На 64-разрядных компьютерах этот раздел находится по следующему пути: HKLM\SOFTWARE\Wow6432Node\IBM\System Management Integrations\IBM Power CIM Provider.

Шаг 2. В каталоге установки откройте файл IBMPowerCIMRegistration.mof и убедитесь, что в строке **Location** указан правильный путь: \IBMPowerCIM. Путь установки по умолчанию: %ProgramFiles%\IBM\IBM Power CIM Provider.

Шаг 3. Выберите один из следующих вариантов:

- Остановитесь, если после проверки правильности указания пути в строке расположения не созданы отчеты об ошибках или неправильные значения.
- Выполните шаги 4–8, если поставщик по-прежнему сообщает о сбое или неправильных значениях.

Шаг 4. Изучите файлы журнала в каталоге установки. Файл RegIBMPowerCIM.log содержит результаты выполнения скриптов регистрации (и отмены регистрации) в процессе установки и удаления установщика Windows. Если при выполнении этих скриптов установки произошла ошибка, результаты этой ошибки показаны в файле RegIBMPowerCIM.log

Существует две возможные причины такой ситуации:

- **Response length = 256** Наиболее распространенная причина этой ошибки в том, что тип 38 SMBIOS не распознается в системе. Это вызвано тем, что микропрограмма системы не поддерживает тип 38 SMBIOS или библиотеки IPMI неверно распознают его. Попробуйте перезапустить сервер cimserver (см. ниже) или перезагрузить компьютер.
- **cmdComplete = false** Другой распространенной причиной этой ошибки является неправильный путь к разделу реестра.

Шаг 5. Переустановите IBM Power CIM Provider с помощью предоставленного установщика, выполнив следующие действия.

- а. Удалите IBM Power CIM Provider, щелкнув **Uninstall (Удалить)** в разделе **Add/Remove Programs (Установка и удаление программ)** (Windows 2003) или **Programs and Features (Программы и компоненты)** (Windows 2008 и выше).
- б. Подождите несколько минут, пока сервер Director CIM, *wmicimserver*, снова не подключится к сети.

- c. Переустановите IBM Power CIM Provider, воспользовавшись предоставленным файлом установки.

Шаг 6. Чтобы вручную зарегистрировать IBM Power CIM Provider на сервере Director CIM, введите следующие команды в окне Administrator Command (Команда администратора):

- a. **cimprovider -r -m IBMPowerCIM**
- b. **net stop wmicimserver**
- c. **taskkill /F /IM wmicpa.exe**
- d. **net start wmicimserver**
- e. **mofcomp IBMPowerCIM.mof** (в каталоге установки поставщика)
- f. **mofcomp IBMPowerCIMRegistration.mof** (в каталоге установки поставщика)

- Для достижения оптимальных результатов подождите несколько минут между выполнением команд **net start wmicimserver** и **mofcomp**.

Примечание: Иногда *wmicimserver* требуется немного времени, чтобы начать должным образом реагировать на загрузку новых поставщиков.

Шаг 7. Убедитесь, что микропрограмма сервера поддерживает тип 38 SMBIOS. В противном случае обновите версию микропрограммы так, чтобы обеспечить такую поддержку. Не должно возникнуть проблем на компьютерах с интерфейсом Unified Extensible Firmware Interface.

Шаг 8. В пути к разделу реестра HKLM\SOFTWARE\[Wow6432Node]\IBM\System Management Integrations \IBM Power CIM Provider:

- a. Добавьте **REG_SZ** с именем *Debug* и задайте значение 1.
- b. Удалите и снова установите IBM Power CIM Provider, как описано выше. Теперь журналы станут более подробными и, возможно, смогут предоставить дополнительную информацию о проблеме.

Шаг 9. Перезагрузите сервер.

Удаление рамы в разделе "Отложенные операции управления сетевыми устройствами" в Windows Server 2012

В следующей процедуре описано решение проблемы, когда BladeCenter или Пама Flex System обнаруживается, однако отображается в представлении **Network Devices Pending Management (Отложенные операции управления сетевыми устройствами)**.

Об этой задаче

Если какая-либо из рам BladeCenter или Flex System отображается в представлении **Network Devices Pending Management (Отложенные операции управления сетевыми устройствами)**, выполните следующие действия.

Процедура

- Шаг 1. Откройте параметры брандмауэра и используйте правила входящего и исходящего взаимодействия, чтобы приступить к работе с Operations Manager на компьютере Windows, относящемся к серверам управления. По умолчанию некоторые правила могут быть отключены.
- Шаг 2. Включите соответствующие правила, а затем снова выполните правило обнаружения или дождитесь, пока оно не отобразится в виде запланированной задачи в окне "Консоль Operations Manager".

Обнаруженное сетевое устройство теперь отображается в представлении **Network Devices (Сетевые устройства)**, а не в представлении **Network Devices Pending Management (Отложенные операции управления сетевыми устройствами)**.

Исправление завершившейся сбоем задачи по открытию веб-консоли IMM/AMM/CMM на консоли SCOM с использованием Windows Server 2012

Если вы попытаетесь открыть **Lenovo IMM/AMM/CMM Web Console (веб-консоль Lenovo IMM/AMM/CMM)** на консоли Systems Center Operations Manager, которая находится в управляемой системе с Windows Server 2012 с включенным для веб-консоли сервером SSL и задача завершится ошибкой, выполните следующие действия, чтобы решить проблему. Это проблема настройки безопасности Internet Explorer в Windows Server 2012.

Об этой задаче

В следующей процедуре описано, как изменить конфигурацию безопасности Internet Explorer (IE), чтобы разрешить IE открыть веб-консоль.

Процедура

- Шаг 1. Если на вашем сервере выполняется Windows Server 2012, щелкните **Server Manager (Диспетчер серверов)** и **Configure this local server (Настроить этот локальный сервер)**, чтобы открыть страницу Local Server configuration (Конфигурация локального сервера).
- Шаг 2. В области Properties (Свойства) рядом с пунктом IE Enhanced Security Configuration (Конфигурация усиленной безопасности Internet Explorer) нажмите **On (Вкл)**, чтобы открыть диалоговое окно Internet Explorer Enhanced Security Configuration (Конфигурация усиленной безопасности Internet Explorer).
- Шаг 3. Чтобы использовать конфигурацию усиленной безопасности Internet Explorer, когда участники локальной группы Administrators (Администраторы) выполнили вход в разделе Administrators (Администраторы), нажмите кнопку **Off (Выкл)**. Это позволит использовать конфигурацию усиленной безопасности Internet Explorer, когда участники локальной группы Administrators (Администраторы) также выполнили вход.
- Шаг 4. Нажмите кнопку **ОК**, чтобы применить изменения.

Приложение А. Специальные возможности

Специальные возможности помогают пользователям с физическими ограничениями, например с ограниченной подвижностью или плохим зрением, успешно использовать продукты информационных технологий.

Lenovo стремится создавать продукты с удобным доступом для каждого независимо от возраста и физических способностей.

Lenovo Hardware Management Pack поддерживает специальные возможности в программном обеспечении управления системами, в которое интегрирован пакет. Конкретные сведения о функциях специальных возможностей и навигации с помощью клавиатуры доступны в документации по вашему программному обеспечению управления системами.

Ряд разделов Lenovo Hardware Management Pack и связанные с ним публикации поддерживают специальные возможности средства чтения домашней страницы Lenovo. Все функции можно использовать с помощью клавиатуры вместо мыши.

Публикации по Lenovo Hardware Management Pack можно просматривать в формате PDF с помощью Adobe Acrobat Reader. PDF-файлы доступны на сайте загрузок Lenovo Hardware Management Pack.

Lenovo и специальные возможности

По ссылке [Веб-сайт "Специальные возможности Lenovo"](#) вы найдете дополнительную информацию об обязательствах Lenovo в отношении специальных возможностей.

Приложение В. Рекомендации

В этом разделе описаны рекомендованные методы выполнения задач.

Рекомендация: определение причины ошибки

Используйте следующую диагностическую процедуру для выявления и решения проблем, которые могут произойти в управляемой среде.

Об этой задаче

Эта задача выполняется на консоли Консоль Operations Manager.

Процедура

- Шаг 1. Нажмите **Monitoring (Мониторинг)**, чтобы открыть панель навигации Monitoring (Мониторинг).
- Шаг 2. Чтобы быстро просмотреть статус всех своих управляемых систем с операционными системами Windows, нажмите **Lenovo Hardware → Windows Computers on Lenovo System x or x86/x64 Blade Servers (Компьютеры Windows на блейд-серверах Lenovo System x или x86/x64)**.
- Шаг 3. Проверьте работоспособность систем, отображенных в верхней области результатов. Все вновь обнаруженные объекты по умолчанию находятся в работоспособном состоянии. Задача по мониторингу работоспособности регулярно обновляет состояние объекта в соответствии с заданным по умолчанию интервалом. Можно настроить периодичность мониторинга, воспользовавшись параметрами **override-controlled**. Дополнительные сведения о параметре **override-controlled** доступны в документации по Microsoft System Center Operations Manager.
- Шаг 4. Выберите систему с состоянием *Critical* или *Warning*.

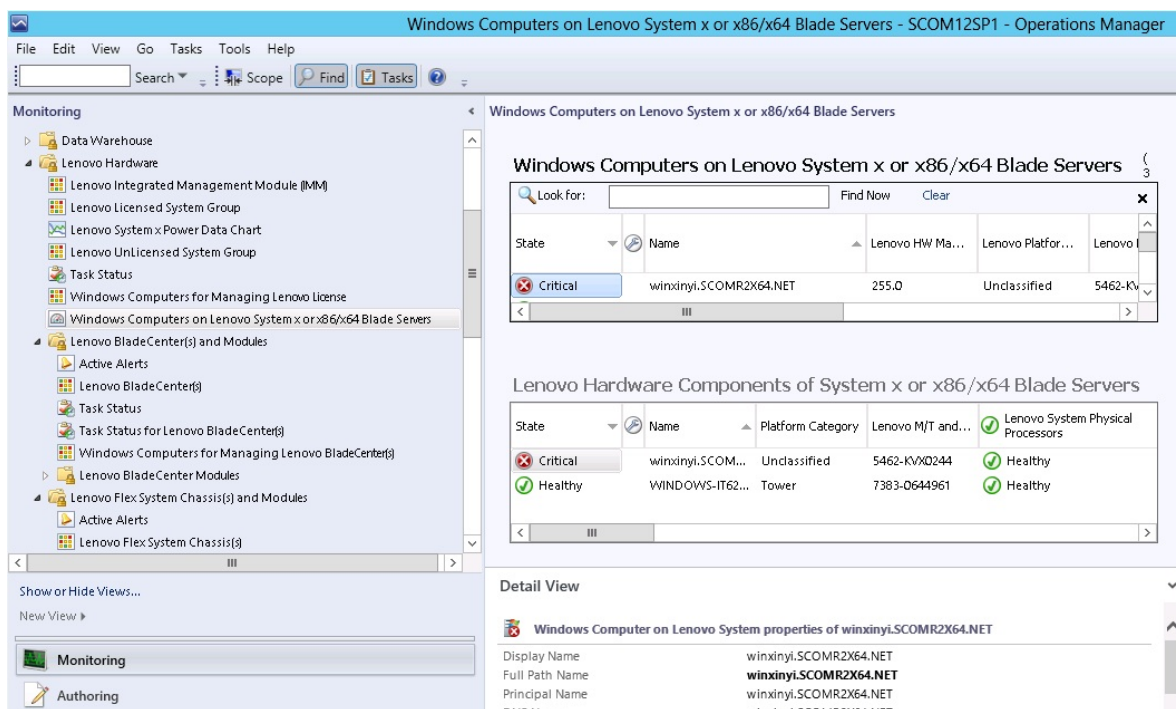


Рис. 81. Пример выбора системы в критическом состоянии

Шаг 5. Определите, с чем связана ошибка: с оборудованием или с программным обеспечением.

- **Ошибки, связанные с оборудованием:** выбрать систему можно в разделе аппаратных компонентов Lenovo панели серверов System x или Блейд-серверов x86/x64. Прокрутите вправо, чтобы просмотреть состояние компонента и данные о нем. Это представление можно персонализировать.

На этой панели вы найдете представления состояний на основе класса аппаратных компонентов. Назначение этого представления — предоставить доступ к подробным свойствам каждого экземпляра компонента. Дополнительные сведения о системе доступны в области Detail View (Подробное представление).

- **Ошибки, связанные с программным обеспечением:** обратитесь к области Windows Computer on System x or x86/x64 Блейд Servers (Компьютер Windows на Блейд-серверах System x или x86/x64). Здесь вы найдете представления состояний и сведения по каждому классу программных компонентов. Выберите систему с состоянием работоспособности *Critical* или *Warning*.

Назначение этих представлений — предоставить доступ к подробным свойствам каждого экземпляра компонента. Detail View (Подробное представление) содержит все экземпляры программного обеспечения системы с указанием состояния работоспособности по каждому из четырех аспектов.

Шаг 6. Для получения более подробной информации о сбое откройте сведения об оборудовании соответствующего модуля или компонента аппаратной системы BladeCenter, нажав **Lenovo BladeCenter Modules (Модули Lenovo BladeCenter)**.

Шаг 7. Если вы уже знаете, что сбой произошел, например, в блоке питания, выберите соответствующее представление, **Lenovo BladeCenter Power Modules (Модули питания Lenovo BladeCenter)**, чтобы установить проблему с блоком питания.

Шаг 8. Щелкните **Critical (Критический)** модуль питания и изучите соответствующие данные.

Шаг 9. Изучите информацию и данные в области Detail View (Подробное представление). Проверьте все экземпляры типа модуля и каждый из его четырех аспектов работоспособности.

- Шаг 10. Щелкните правой кнопкой мыши выбранный модуль и нажмите **open (открыть) → Health Explorer (Анализатор работоспособности)**.
- Шаг 11. Выберите оповещение и изучите информацию на странице State Change Events (События изменения состояния).
- Шаг 12. В зависимости от типа оповещения можно нажать **View Alert (Просмотреть оповещение)** и ознакомиться с дополнительной информацией.
- Шаг 13. Перейдите на вкладку **Knowledge (База знаний)**, чтобы изучить раздел Knowledge Page (Страница базы знаний) и одну или несколько статей базы знаний, связанных с соответствующим оповещением.

Важно: В дополнение к информации о работоспособности каждого объекта, возможно, будет доступна релевантная информация о других объектах, работоспособность которых так или иначе связана с показателем интересующего вас объекта. Например, отслеживаемый во внутрисетевом режиме с использованием агента платформы блейд-сервер имеет определенное состояние работоспособности, но модуль Chassis Management Module сервера BladeCenter также содержит сведения о состоянии работоспособности этого блейд-сервера.

Другие модули рамы BladeCenter могут влиять на работоспособность блейд-сервера (например, блок питания, обеспечивающий питание блейд-сервер). Аналогично, показатели работоспособности блейд-сервера с точки зрения модуля управления могут включать показатели работоспособности и другие сведения об операционной системе, выполняемой на блейд-сервере.

Например, следующее оповещение SNMP для BladeCenter содержит поле описания события со значением *1.3.6.1.4.1.2.6.158.3.1.1.8* и идентификатор события *1.3.6.1.4.1.2.6.158.3.1.1.14*. Преобразуйте десятичное значение идентификатора событий в шестнадцатеричное число и найдите соответствующее сообщение в *Руководстве по сообщениям расширенного модуля управления*.

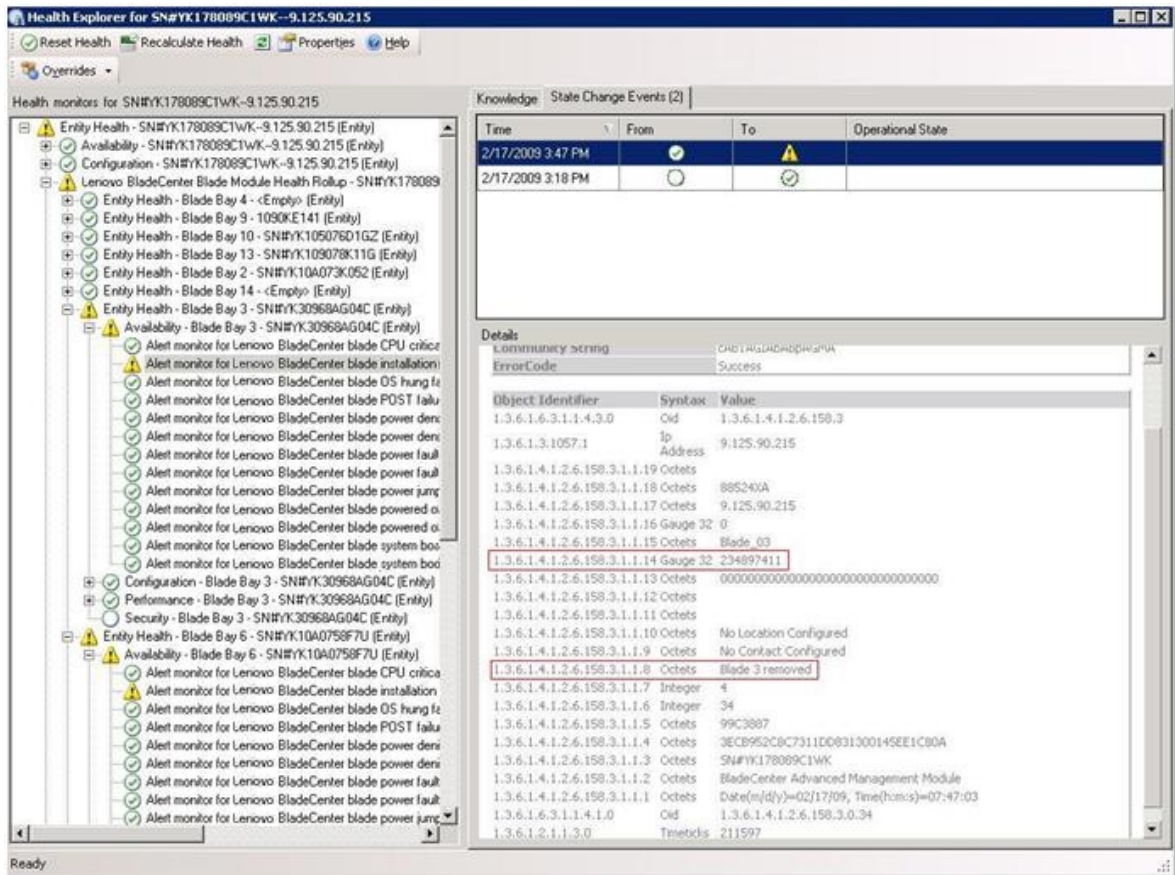


Рис. 82. Событие инструментария Windows Management Instrumentation (WMI) в System x

Область Details (Сведения) для события инструментария WMI в System x содержит идентификатор события и описание.

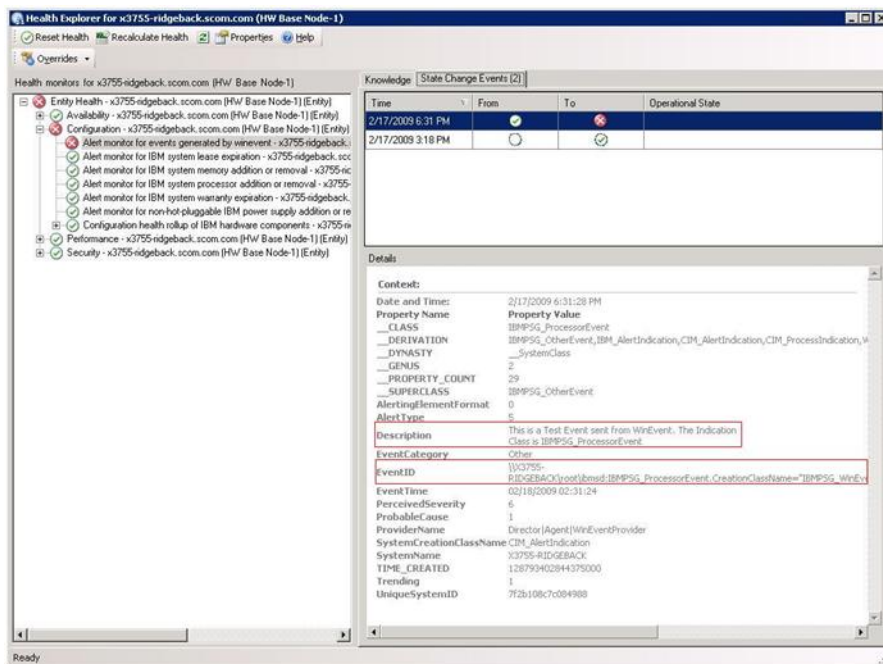


Рис. 83. Пример сведений на вкладке State Change Events (События изменения состояния)

Рекомендация: повторное обнаружение всех серверов BladeCenter

Монитор BladeCenter зависает, если удаляется и повторно импортируется одна и та же версия Lenovo Hardware Management Pack.

Об этой задаче

Эта задача выполняется на консоли Консоль Operations Manager.

Процедура

- Шаг 1. Нажмите **Administration (Администрирование) → Device Management (Управление устройствами) → Network Devices (Сетевые устройства)**.
- Шаг 2. Обратите внимание на IP-адреса, перечисленные в разделе Network Devices view (Представление сетевых устройств) области результатов. Эта информация потребуется вам в дальнейшем для получения информации об обнаружении сетевых устройств.
- Шаг 3. Выберите **IP Address (IP-адрес)** блейд-сервера BladeCenter, который требуется обнаружить, и в области Actions (Действия) выберите **Delete (Удалить)**.
- Шаг 4. Используя указанный IP-адрес, чтобы ограничить область сетевых устройств, выполните инструкции в разделе «Обнаружение BladeCenter в Microsoft System Center Operations Manager 2007» на странице 31, чтобы повторно обнаружить BladeCenter.

Рекомендация: повторное обнаружение переименованного сервера

Когда сервер Windows переименовывается, запись экземпляра сервера Windows, отслеживаемая Operations Manager, становится недоступной (серой). Это означает, что сервер Windows больше не отслеживается Operations Manager.

Об этой задаче

Эта задача выполняется на консоли Консоль Operations Manager.

Для повторного обнаружения и мониторинга переименованного сервера сначала удалите первоначальное имя сервера из списка **Operations Manager Agent Managed server (Управляемые серверы агента Operations Manager)**, а затем повторно обнаружьте переименованный сервер, выполнив следующую процедуру.

Процедура

Шаг 1. Нажмите **Administration (Администрирование) → Device Management (Управление устройствами) → Agent Managed (Управляемые агентом)**.

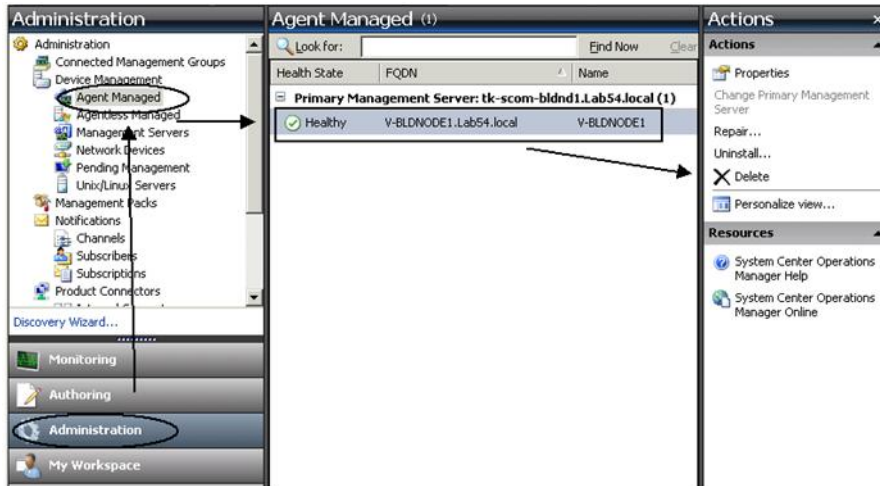


Рис. 84. Удаление переименованного сервера

Шаг 2. Выберите первоначальное имя, указанное в представлении Agent Managed (Управляемые агентом) области результатов. Перед переименованием у этой записи было первоначальное имя.

Шаг 3. Выберите **Delete (Удалить)** в области Actions (Действия), расположенной справа в окне "Консоль Operations Manager".

Это действие удалит переименованный сервер из этого представления.

Шаг 4. Добавьте новое имя сервера, выполнив инструкции в разделе «Добавление системы, которая будет управляться Operations Manager» на странице 66.

Приложение С. Параметры брандмауэра системы

Этот раздел содержит сведения о настройке исключений брандмауэра.

Это справочная таблица, позволяющая определить, какие порты используются для указанных продуктов Lenovo XClarity Integrator.

Табл. 13. Порты, используемые продуктами Lenovo XClarity Integrator.

Проект	Источник		Целевой объект			Протокол	Примечания
	Порт	Расположение	Компонент	Порт	Расположение		
Надстройка SCVMM	Не задан	Сервер управления	Консоль SCVMM Add-in (localhost/127.0.0.1)	TCP 9500*	Сервер управления	Lenovo XClarity Integrator Unified Service	HTTPS Порт целевого объекта можно изменить, если установлено программное обеспечение Lenovo XClarity Integrator.
		Управляемый сервер	Клиенты Hyper-V/Windows под управлением SCVMM				
	Не задан	Сервер управления	Lenovo XClarity Integrator Unified Service (localhost/127.0.0.1)	TCP 9501*	Сервер управления	PostgreSQL	Порт целевого объекта можно изменить, если установлено программное обеспечение Lenovo XClarity Integrator.
	Не задан	Сервер управления	Lenovo XClarity Integrator Unified Service	TCP 5988	Управляемый сервер	BMC	Порты HTTP/HTTPS BMC изменяются на портале BMC.
				TCP 5989			
	Не задан	Сервер управления	Lenovo XClarity Integrator Unified Service	TCP 80	Внешний ресурс	Веб-сайт IBM/Lenovo	Для загрузки микропрограммы с веб-сайтов IBM/Lenovo поддерживается прокси-сервер HTTP.
				TCP 443			
	Не задан	Сервер управления	Lenovo XClarity Integrator Unified Service	TCP 443	Внешний ресурс	Lenovo XClarity Administrator	Порт зависит от конфигурации Lenovo XClarity Administrator. При регистрации Lenovo XClarity Administrator в Lenovo XClarity Integrator необходимо ввести правильный порт.

Табл. 13. Порты, используемые продуктами Lenovo XClarity Integrator. (продолж.)

Проект	Источник		Целевой объект			Протокол	Примечания	
	Порт	Расположение	Компонент	Порт	Расположение			Компонент
	Не задан	Сервер управления	Lenovo XClarity Integrator Unified Service	TCP 135	Управляемый сервер	OS хоста — WMI Server	CIM Неприменимо	
	Не задан	Сервер управления	Lenovo XClarity Integrator Unified Service	UDP 137	Управляемый сервер	OS хоста — Samba Server	Служба имен NetBIOS (NMBD) SMB LDAP NetBIOS SWAT	Неприменимо
				UDP 138				
				TCP 139				
				TCP 389				
				TCP 445				
	TCP 901							
Не задан	Управляемый сервер	Клиенты Hyper-V/Windows под управлением SCVMM	UDP 137	Сервер управления	OS — Samba Server	Служба имен NetBIOS (NMBD) SMB LDAP NetBIOS SWAT	Неприменимо	
SCOM HWMIP	Не задан	Сервер управления	Консоль SCOM Hardware MP (localhost/127.0.0.1)	TCP 9500*	Сервер управления	Сервер управления — (Lenovo XClarity Integrator) Unified Service	HTTPS	Порт целевого объекта можно изменить при установке программного обеспечения Lenovo XClarity Integrator.
				TCP 9501*				

Табл. 13. Порты, используемые продуктами Lenovo XClarity Integrator. (продолж.)

Проект	Источник		Целевой объект			Протокол	Примечания
	Порт	Расположение	Компонент	Порт	Расположение		
			Service (localhost/127.0.0.1)				изменить, если установлено программное обеспечение Lenovo XClarity Integrator.
	Не задан	Сервер управления	Lenovo XClarity Integrator Unified Service	TCP 5988 TCP 5989	Управляемый сервер	BMC	Порты HTTP/HTTPS BMC изменяются на портале BMC.
	Не задан	Сервер управления	SCOM Hardware MP	TCP 161 TCP 162	Управляемый сервер	СММ и/или АММ	Порты изменяются на портале СММ.
SCCM OSD	Не задан	Сервер управления	Консоль SCCM OSD	UDP 137	Управляемый сервер	ОС предзагрузочной среды и ОС хоста – Samba Server	Неприменимо
				UDP 138			
				TCP 139			
				TCP 389			
				TCP 445			
				TCP 901			
Обновление SCCM	Не задан	Сервер управления	SCCM Update Tool	UDP 67 UDP 68 UDP 69	Сервер управления	Сервер DHCP	Неприменимо
				TCP 80		Сервер WSUS	
				TCP 443 TCP 8530		Сервер WSUS (Windows Server)	

Табл. 13. Порты, используемые продуктами Lenovo XClarity Integrator. (продолж.)

Проект	Источник		Целевой объект			Протокол	Примечания	
	Порт	Расположение	Компонент	Порт	Расположение			Компонент
SCCM Inventory	Не задан	Сервер управления	SCCM Inventory Tool	TCP 8531	2012 и более поздних версий)	HTTP, CIM, SLP	Порты HTTP/HTTPS BMC изменяются на портале BMC.	
				UDP 137	Управляемый сервер			Служба имен NetBIOS (NMBD)
				UDP 138				SMB
				TCP 139				LDAP
				TCP 389				NetBIOS
				TCP 445				SWAT
				TCP 901				BMC
Конфигурация SCCM	Неприменимо	Неприменимо	Неприменимо	Неприменимо	Неприменимо	Неприменимо	Неприменимо	
				TCP 5988	Управляемый сервер		Порты HTTP/HTTPS BMC изменяются на портале BMC.	
				TCP 5989		HTTP, CIM, SLP		

*Порты, отмеченные звездочкой, регистрируются программным обеспечением Lenovo XClarity Integrator. Другие порты используются только для доступа к конкретным службам в Lenovo XClarity Integrator.

Приложение D. Замечания

Lenovo может предоставлять продукты, услуги и компоненты, описанные в этом документе, не во всех странах. Сведения о продуктах и услугах, доступных в настоящее время в вашем регионе, можно получить у местного представителя Lenovo.

Ссылки на продукты, программы или услуги Lenovo не означают и не предполагают, что можно использовать только указанные продукты, программы или услуги Lenovo. Допускается использовать любые функционально эквивалентные продукты, программы или услуги, если при этом не нарушаются права Lenovo на интеллектуальную собственность. Однако при этом ответственность за оценку и проверку работы других продуктов, программ или услуг возлагается на пользователя.

Lenovo может располагать патентами или рассматриваемыми заявками на патенты, относящимися к предмету данной публикации. Предоставление этого документа не дает вам никакой лицензии на эти патенты. Вы можете послать запрос на лицензию в письменном виде по следующему адресу:

*Lenovo (United States), Inc.
1009 Think Place - Building One
Morrisville, NC 27560
U.S.A.
Attention: Lenovo Director of Licensing*

LENOVO ПРЕДОСТАВЛЯЕТ ДАННУЮ ПУБЛИКАЦИЮ «КАК ЕСТЬ», БЕЗ КАКИХ-ЛИБО ГАРАНТИЙ, ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ, ВКЛЮЧАЯ, НО НЕ ОГРАНИЧИВАЯСЬ ТАКОВЫМИ, ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ ГАРАНТИИ ОТНОСИТЕЛЬНО ЕЕ КОММЕРЧЕСКОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИЛИ ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ КАКИХ-ЛИБО ЦЕЛЕЙ. Законодательство некоторых стран не допускает отказ от явных или предполагаемых гарантий для ряда операций; в таком случае данное положение может к вам не относиться.

В приведенной здесь информации могут встретиться технические неточности или типографские опечатки. В публикацию время от времени вносятся изменения, которые будут отражены в следующих изданиях. Lenovo может в любой момент без предварительного уведомления вносить изменения в продукты и (или) программы, описанные в данной публикации.

Продукты, описанные в этом документе, не предназначены для имплантации или использования в каких-либо устройствах жизнеобеспечения, отказ которых может привести к травмам или смерти. Информация, содержащаяся в этом документе, не влияет на спецификации продукта и гарантийные обязательства Lenovo и не меняет их. Ничто в этом документе не служит явной или неявной лицензией или гарантией возмещения ущерба в связи с правами на интеллектуальную собственность Lenovo или третьих сторон. Все данные, содержащиеся в этом документе, получены в специфических условиях и приводятся только в качестве иллюстрации. Результаты, полученные в других рабочих условиях, могут существенно отличаться.

Lenovo может использовать и распространять присланную вами информацию любым способом, каким сочтет нужным, без каких-либо обязательств перед вами.

Любые ссылки в данной информации на веб-сайты, не принадлежащие Lenovo, приводятся только для удобства и никоим образом не означают поддержки Lenovo этих веб-сайтов. Материалы на этих веб-сайтах не входят в число материалов по данному продукту Lenovo, и всю ответственность за использование этих веб-сайтов вы принимаете на себя.

Все данные по производительности, содержащиеся в этой публикации, получены в управляемой среде. Поэтому результаты, полученные в других рабочих условиях, могут существенно отличаться.

Некоторые измерения могли быть выполнены в разрабатываемых системах, и нет гарантии, что в общедоступных системах результаты этих измерений будут такими же. Кроме того, результаты некоторых измерений могли быть получены экстраполяцией. Реальные результаты могут отличаться. Пользователи должны проверить эти данные для своих конкретных условий.

Товарные знаки

Lenovo, логотип Lenovo, Flex System, System x и NeXtScale System — товарные знаки Lenovo в США и других странах.

Intel и Intel Xeon — товарные знаки корпорации Intel Corporation в США и других странах.

Internet Explorer, Microsoft и Windows являются товарными знаками группы компаний Microsoft.

Linux — зарегистрированный товарный знак Linus Torvalds.

Прочие названия фирм, продуктов или услуг могут быть товарными знаками или марками обслуживания других компаний.

Важные примечания

Скорость процессора указывает внутреннюю тактовую частоту микропроцессора; на производительность приложений влияют и другие факторы.

В отношении системы хранения, действительного и виртуального хранилища, объема каналов один КБ равен 1024 байт, один МБ равен 1 048 576 байт, а один ГБ равен 1 073 741 824 байт.

При описании емкости жесткого диска или объема коммуникационных устройств один МБ равен 1 000 000 байт, а один ГБ равен 1 000 000 000 байт. Общий объем памяти, доступный пользователям, зависит от рабочей среды.

Компания Lenovo не предоставляет никаких гарантий, связанных с продуктами, которые выпускаются не Lenovo. Поддержка (если таковая есть) продуктов, произведенных другой компанией, должна осуществляться соответствующей компанией, а не Lenovo.

Некоторое программное обеспечение может отличаться от розничной версии (если доступно) и может не содержать руководств по эксплуатации или всех функций.

Lenovo[™]