



# Руководство пользователя Lenovo XClarity Orchestrator



**Версия 2.1**

## Примечание

Перед тем как воспользоваться этой информацией и самим продуктом, обязательно прочтите [замечания по общим и юридическим вопросам в документации по XClarity Orchestrator в Интернете](#).

Второе издание (Июль 2024 г.)

© Copyright Lenovo 2020, 2024 г..

**УВЕДОМЛЕНИЕ ОБ ОГРАНИЧЕНИИ ПРАВ:** в случае, 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

<b>Содержание</b> . . . . .	<b>i</b>
-----------------------------	----------

<b>Сводная информация по изменениям</b> . . . . .	<b>.iii</b>
---	-------------

<b>Глава 1. Обзор Lenovo XClarity Orchestrator</b> . . . . .	<b>1</b>
--	----------

Вход в XClarity Orchestrator . . . . .	3
Рекомендации и методики по работе с пользовательским интерфейсом . . . . .	7

<b>Глава 2. Администрирование XClarity Orchestrator</b> . . . . .	<b>11</b>
---	-----------

Подключение диспетчеров ресурсов . . . . .	11
Обнаружение устройств и управление ими . . . . .	15
Замечания по управлению устройствами . . . . .	16
Настройка глобальных параметров обнаружения . . . . .	21
Управление серверами . . . . .	22
Управление устройствами ThinkEdge Client . . . . .	27
Управление устройствами хранения . . . . .	31
Управление рамой . . . . .	34
Прекращение управления устройствами . . . . .	37
Использование инструментов VMware . . . . .	38
Настройка параметров сети . . . . .	38
Настройка даты и времени . . . . .	41
Работа с сертификатами безопасности . . . . .	43
Добавление доверенного сертификата для внешних служб . . . . .	45
Добавление доверенного сертификата для внутренних служб . . . . .	46
Установка доверенного сертификата сервера XClarity Orchestrator, подписанного сторонним центром сертификации . . . . .	46
Повторное создание сертификата сервера XClarity Orchestrator, подписанного внутренним центром сертификации . . . . .	48
Импорт сертификата сервера в веб-браузер . . . . .	50
Управление аутентификацией . . . . .	52
Настройка внешнего сервера аутентификации LDAP . . . . .	52
Управление пользователями и сеансами пользователя . . . . .	55
Создание пользователей . . . . .	55
Создание групп пользователей . . . . .	57
Изменение сведений для учетной записи пользователя . . . . .	60

Изменение сведений для других пользователей . . . . .	61
Настройка параметров безопасности пользователя . . . . .	62
Мониторинг активных сеансов пользователя . . . . .	68
Управление доступом к функциям . . . . .	68
Назначение ролей пользователям . . . . .	70
Управление доступом к ресурсам . . . . .	71
Включение доступа на основе ресурсов . . . . .	71
Создание списков управления доступом . . . . .	72
Управление дисковым пространством . . . . .	74
Перезапуск XClarity Orchestrator . . . . .	75
Резервное копирование и восстановление данных сервера Orchestrator . . . . .	76
Резервное копирование и восстановление данных сервера Orchestrator на хосте VMware ESXi . . . . .	77
Резервное копирование и восстановление данных сервера Orchestrator на хосте Microsoft Hyper-V . . . . .	78

<b>Глава 3. Мониторинг ресурсов и действий</b> . . . . .	<b>81</b>
--	-----------

Просмотр сводки по среде . . . . .	81
Просмотр состояния и сведений о диспетчере ресурсов . . . . .	85
Просмотр состояния устройств . . . . .	86
Просмотр сведений об устройстве . . . . .	89
Просмотр состояния и сведений о ресурсах инфраструктуры . . . . .	91
Мониторинг заданий . . . . .	93
Мониторинг активных оповещений . . . . .	95
Мониторинг событий . . . . .	97
Исключение оповещений и событий . . . . .	99
Перенаправление данных событий, инвентаризации и метрик . . . . .	100
Создание фильтров перенаправления данных . . . . .	102
Перенаправление событий в службу аналитики данных SAP . . . . .	105
Перенаправление событий в веб-службу REST . . . . .	107
Перенаправление событий в службу электронной почты с помощью SMTP . . . . .	109
Перенаправление инвентаря и событий в Splunk . . . . .	115
Перенаправление событий в syslog . . . . .	116
Перенаправление данных метрик в Lenovo TruScale Infrastructure Services . . . . .	119

Перенаправление отчетов . . . . .	121
Создание конфигураций целевого расположения средства перенаправления . . . . .	122
Перенаправление отчетов по электронной почте . . . . .	123

#### **Глава 4. Управление ресурсами. . . 127**

Создание групп ресурсов . . . . .	127
Управление устройствами в автономном режиме . . . . .	130
Выполнение действий кнопки питания на управляемых серверах . . . . .	131
Открытие сеанса удаленного управления для управляемых серверов . . . . .	132
Открытие сеанса удаленного управления для серверов ThinkSystem или ThinkAgile . . . . .	132
Открытие сеанса удаленного управления для серверов ThinkServer . . . . .	133
Открытие сеанса удаленного управления для серверов System x. . . . .	134

#### **Глава 5. Подготовка ресурсов . . . 141**

Подготовка конфигураций сервера . . . . .	141
Замечания по конфигурации сервера . . . . .	143
Перенос шаблона конфигурации сервера с существующего сервера . . . . .	144
Назначение и развертывание шаблона конфигурации сервера . . . . .	147
Поддержка соответствия конфигурации сервера . . . . .	151
Подготовка операционных систем . . . . .	152
Замечания по развертыванию операционной системы . . . . .	154
Поддерживаемые операционные системы. . . . .	157
Профили образов операционных систем . . . . .	158
Наличие портов для развернутых операционных систем . . . . .	161
Импорт образов операционных систем . . . . .	162
Настройка профилей операционной системы. . . . .	164
Развертывание образа операционной системы. . . . .	166
Подготовка обновлений для управляемых ресурсов . . . . .	169
Замечания по развертыванию обновлений . . . . .	171
Загрузка и импорт обновлений . . . . .	173
Создание и назначение политик соответствия обновлений . . . . .	177

Применение и активация обновлений для диспетчеров ресурсов . . . . .	181
Применение и активация обновлений для управляемых серверов . . . . .	184

#### **Глава 6. Анализ тенденций и прогнозирование неполадок . . . . 189**

Создание пользовательских аналитических отчетов . . . . .	189
Создание правил для настраиваемых оповещений аналитики . . . . .	189
Создание пользовательских отчетов (запросов) . . . . .	192
Анализ времени загрузки устройства . . . . .	195
Анализ неполадок подключения . . . . .	196
Анализ исправлений безопасности . . . . .	196
Анализ состояния диска . . . . .	197
Анализ микропрограммы . . . . .	198
Анализ потерянных событий . . . . .	198
Анализ и прогнозирование емкости диспетчера ресурсов . . . . .	199
Анализ и прогнозирование тенденций использования. . . . .	199
Анализ показателей производительности и использования. . . . .	200
Анализ повторяющихся событий . . . . .	202
Анализ попыток несанкционированного доступа. . . . .	202
Анализ состояния устройства . . . . .	203
Анализ состояния работоспособности инфраструктурных ресурсов . . . . .	205
Анализ активных оповещений . . . . .	205

#### **Глава 7. Работа с обслуживанием и поддержкой . . . . . 207**

Периодическая отправка данных в Lenovo . . . . .	207
Сбор данных по обслуживанию для XClarity Orchestrator . . . . .	208
Сбор данных по обслуживанию для устройств . . . . .	210
Импорт данных по обслуживанию для устройств . . . . .	212
Создание и назначение контактов для обслуживания и поддержки . . . . .	213
Автоматическое открытие заявок на обслуживание с помощью Call Home. . . . .	214
Открытие заявки на обслуживание в центре поддержки Lenovo вручную . . . . .	218
Просмотр заявок на обслуживание и состояния. . . . .	220
Просмотр информации о гарантии . . . . .	223

---

## Сводная информация по изменениям

Последующие выпуски программного обеспечения управления Lenovo XClarity Orchestrator поддерживают новые усовершенствования программного обеспечения и исправления.

Обратитесь к файлу истории изменений (\*.chg), который содержится в пакете обновлений для получения сведений об исправлениях.

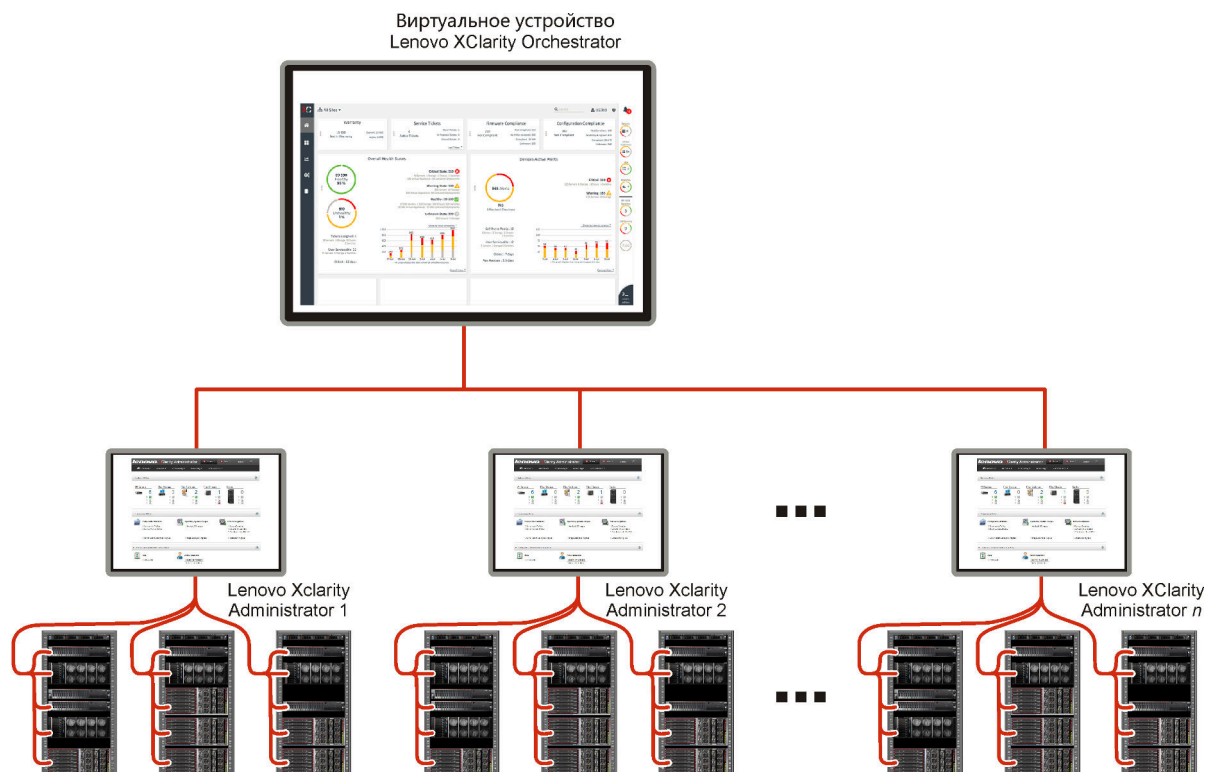
Эта версия поддерживает следующие усовершенствования программного обеспечения для управления. Сведения об изменениях в предыдущих выпусках см. в разделе [Что нового](#) в документации по XClarity Orchestrator в Интернете.

Функция	Описание
Администрирование	Можно перезапустить сервер Orchestrator из пользовательского интерфейса (см. раздел <a href="#">Перезапуск XClarity Orchestrator</a> ).
Управление ресурсами	Lenovo XClarity Management Hub 2.0 — это новый облегченный диспетчер устройств, который можно использовать для управления серверами Lenovo ThinkSystem и ThinkEdge (см. раздел <a href="#">Подключение диспетчеров ресурсов</a> ).  Можно управлять большим количеством серверов с помощью параметра массового управления (см. раздел <a href="#">Управление серверами</a> ).  Можно управлять серверами с помощью полных доменных имен (см. раздел <a href="#">Управление серверами</a> ).
Мониторинг ресурсов и действий	Данные инвентаризации памяти теперь отображаются в табличном формате (см. раздел <a href="#">Просмотр сведений об устройстве</a> ).  Можно просмотреть список всех запланированных заданий (см. раздел <a href="#">Мониторинг заданий</a> ).
Подготовка ресурсов	Можно запланировать выполнение обновления микропрограммы на определенную дату и время (см. раздел <a href="#">Применение и активация обновлений для управляемых серверов</a> ).





# Глава 1. Обзор Lenovo XClarity Orchestrator

Lenovo XClarity Orchestrator обеспечивает централизованный мониторинг, управление, подготовку и аналитику для сред с большим количеством устройств. Это решение использует существующие диспетчеры ресурсов (например, Lenovo XClarity Administrator и Schneider Electric EcoStruxure IT Expert) на нескольких площадках для предоставления общих сведений о работоспособности, сбора сводной информации об инвентаре и работоспособности устройств, детализации сведений об устройствах, просмотра журналов событий и аудита, а также применения обновлений к управляемым ресурсам.



## Подробнее:

-  [Обзор XClarity Orchestrator](#)
-  [Возможности управления](#)

## Централизованный мониторинг и администрирование ресурсов

XClarity Orchestrator предоставляет единый интерфейс для мониторинга и управления диспетчерами ресурсов и устройствами, которые управляются с помощью этих диспетчеров ресурсов.

- Сводные представления состояния работоспособности управляемых ресурсов, включая диспетчеры ресурсов, устройства и инфраструктурные ресурсы (такие как PDU и UPS)
- Сводные и подробные представления информации о состоянии работоспособности компонентов, инвентаре активов, состоянии гарантии и консультантах по устройствам на нескольких сайтах
- Объединение критических оповещений и событий, создание настраиваемых оповещений и перенаправление событий во внешние приложения
- Контроль жизненного цикла управляемых устройств (включая операции управления питанием)

- Запуск в контексте пользовательского интерфейса для диспетчеров ресурсов и управляемых устройств с веб-страниц сводки по устройствам

### **Подготовка обновлений**

XClarity Orchestrator можно использовать для поддержания текущих уровней программного обеспечения в управляемых ресурсах. Можно использовать каталог обновлений, чтобы узнать, какие уровни программного обеспечения доступны, использовать политики соответствия обновлений, чтобы определить, какие ресурсы необходимо обновить на основании пользовательских критериев, а затем развернуть необходимые обновления в этих ресурсах. XClarity Orchestrator обеспечивает подготовку программного обеспечения в целевых ресурсах в правильном порядке.

XClarity Orchestrator поддерживает следующие операции подготовки.

- Развертывание обновлений в диспетчерах ресурсов Lenovo XClarity Administrator.
- Развертывание обновлений микропрограммы на устройствах, которыми управляет XClarity Administrator.

Дополнительные сведения о подготовке обновлений см. в разделе [Подготовка обновлений для управляемых ресурсов](#).

### **Подготовка конфигурации сервера**

С помощью единообразной конфигурации можно быстро подготовить к работе управляемые серверы. Параметры конфигурации (например, параметры контроллера управления материнской платой и UEFI) сохраняются в качестве шаблона, который можно применять к нескольким серверам.

Решение XClarity Orchestrator не развертывает шаблоны конфигурации на управляемых серверах напрямую. Вместо этого оно отправляет запрос в соответствующий диспетчер ресурсов, чтобы запустить задание для выполнения развертывания, а затем отслеживает ход выполнения запроса.

Дополнительные сведения о подготовке конфигураций сервера см. в разделе [Подготовка конфигураций сервера](#).

### **Подготовка операционных систем**

Для развертывания образов операционной системы на нескольких серверах можно использовать XClarity Orchestrator.

Решение XClarity Orchestrator не развертывает операционную систему на управляемых серверах напрямую. Вместо этого оно отправляет запрос в соответствующий диспетчер ресурсов XClarity Administrator, чтобы запустить задание для выполнения обновления, а затем отслеживает ход выполнения запроса.

**Примечание:** Для функции развертывания ОС требуется XClarity Administrator версии 4.0 или более поздней версии.

Дополнительные сведения о подготовке конфигураций сервера см. в разделе [Подготовка операционных систем](#).

### **Машинное обучение систем бизнес-аналитики и прогнозная аналитика**

XClarity Orchestrator может подключаться к сторонним службам (таким как Splunk) для машинного обучения систем бизнес-аналитики и выполнения прогнозной аналитики в следующих целях:

- Сбор и отображение данных о тенденциях (например, использование процессоров и памяти, энергопотребление, температура, несанкционированный доступ, многократные и потерянные



события, а также среднее время между такими процессами, как обновление микропрограммы и перезапуск системы)

- Использование метрических данных для прогнозирования сбоев (таких как многократные события и отчеты о работоспособности)
- Создание пользовательских аналитических отчетов на основе существующих данных, включая оповещения, события, инвентаризацию устройств и метрики устройств.
- Определение правил настраиваемых оповещений, которые, если включены, создают оповещения при возникновении определенных условий в среде.

**Подробнее:**  [Возможности аналитики и прогнозирования](#)

Дополнительные сведения о прогнозной аналитике см. в разделе [Анализ тенденций и прогнозирование неполадок](#)

### Обслуживание и поддержка

XClarity Orchestrator можно настроить для автоматического сбора и отправки диагностических файлов в службу поддержки Lenovo с использованием функции Call Home, когда в управляемых ресурсах происходят определенные обслуживаемые события. Кроме того, можно вручную собрать диагностические файлы, открыть запись неполадки и отправить диагностические файлы в центр поддержки Lenovo.

Дополнительные сведения об обслуживании и поддержке см. разделе [Работа с обслуживанием и поддержкой](#).

### Документация

Документация в Интернете на английском языке регулярно обновляется. Самая актуальная информация и процедуры представлены в разделе [Документация по XClarity Orchestrator в Интернете](#).

Ниже перечислены языки, на которых можно найти документацию в Интернете.

- Английский (en)
- Упрощенный китайский (zh-CN)
- Традиционный китайский (zh-TW)
- Французский (fr)
- Немецкий (de)
- Итальянский (it)
- Японский (ja)
- Корейский (ko)
- Португальский (Бразилия) (pt-BR)
- Русский (ru)
- Испанский (es)
- Тайский (th)

Язык документации в Интернете можно изменить одним из следующих способов.

- Например, добавьте `<language_code>` после `https://pubs.lenovo.com/lxco/` для отображения документации в Интернете на упрощенном китайском языке.  
`https://pubs.lenovo.com/lxco/zh-CN/`

---

## Вход в XClarity Orchestrator

Выполняйте вход в веб-интерфейс Lenovo XClarity Orchestrator из системы, у которой есть сетевое подключение к виртуальному устройству XClarity Orchestrator.

## Перед началом работы

Убедитесь, что используется один из следующих поддерживаемых веб-браузеров. Дополнительные сведения см. в разделе [Поддерживаемое оборудование и программное обеспечение](#) в документации по XClarity Orchestrator в Интернете.

- Chrome 80.0 или выше
- Firefox ESR 68.6.0 или выше
- Microsoft Edge 40.0 или выше
- Safari 13.0.4 или выше (выполняется на macOS 10.13 или выше)

Доступ к веб-интерфейсу осуществляется через защищенное соединение. Убедитесь, что используется протокол **https**.

При использовании учетной записи пользователя LDAP можно войти с помощью имени пользователя или username@domain (например, user1@company.com).

XClarity Orchestrator автоматически выполняет выход из сеансов пользователей, которые неактивны в течение определенного периода времени, и сеансов пользователей, которые открыты в течение определенного периода времени независимо от активности. XClarity Orchestrator устанавливает следующие значения по умолчанию.

- Если вы не нажимали и не вводили текст в пользовательском интерфейсе в течение **30 мин.**, сеанс пользователя ограничивается операциями с доступом только на чтение. При попытке изменить данные автоматически выполняется выход из сеанса пользователя.
- Если вы активно не просматриваете данные в течение **1440 минут** (24 часа), автоматически выполняется выход из сеанса пользователя.
- Через **24 часа** автоматически выполняется выход из сеансов пользователей независимо от активности пользователей.

## Процедура

Чтобы войти в веб-интерфейс XClarity Orchestrator, выполните следующие действия.

1. Введите в адресной строке браузера IP-адрес виртуального устройства XClarity Orchestrator.

- **Использование статического адреса IPv4** Если во время установки указан адрес IPv4, используйте его, чтобы получить доступ к веб-интерфейсу с помощью следующего URL-адреса.

`https://{IPv4_address}/#/login.html`

Например:

`https://192.0.2.10/#/login.html`

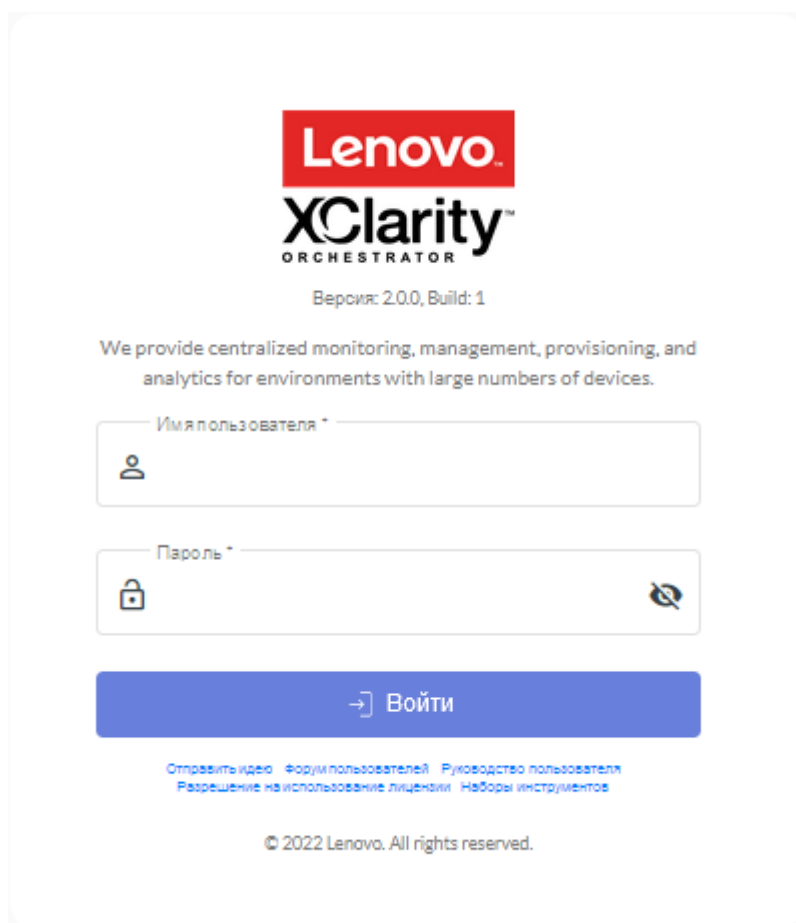
- **Использование DHCP-сервера в том же широковещательном домене, что и XClarity Orchestrator** Если DHCP-сервер настроен в том же широковещательном домене, что и XClarity Orchestrator, используйте адрес IPv4, который отображается в консоли виртуального устройства XClarity Orchestrator, для получения доступа к веб-интерфейсу с помощью следующего URL-адреса.

`https://{IPv4_address}/#/login.html`

Например:

`https://192.0.2.10/#/login.html`

Откроется страница первоначального входа.



На странице входа можно выполнить следующие действия.

- Чтобы отправить идеи по XClarity Orchestrator, используйте [Веб-сайт Lenovo XClarity Ideation](#) или нажмите **Отправить идею**.
- Задать вопросы и найти ответы на форуме [Веб-сайт форума сообщества Lenovo XClarity](#), нажав **Форум пользователей**.
- Найти сведения о способах использования XClarity Orchestrator, нажав **Руководство пользователя**.
- Найти все лицензии Lenovo и управлять ими в [Веб-портал Features on Demand](#), нажав **Разрешение на использование лицензии**.
- Найдите информацию о доступных API, нажав **Наборы инструментов**.

2. Выберите в раскрывающемся списке «Язык» желаемый язык.

**Примечание:** Некоторые параметры конфигурации и данные, которые предоставляются диспетчерами ресурсов и управляемыми устройствами, могут быть доступны только на английском языке.


3. Введите допустимый идентификатор пользователя и пароль и нажмите **Войти**. При первом использовании определенной учетной записи пользователя для входа в XClarity Orchestrator необходимо изменить пароль. По умолчанию пароли должны содержать от **8** до **256** символов и соответствовать следующим критериям.

**Важно:** Рекомендуется использовать надежные пароли длиной 16 и более символов.

- Должен содержать по меньшей мере одну букву и не должен содержать более двух последовательных символов, включая последовательно расположенные буквы, цифры и клавиши QWERTY на клавиатуре (например, сочетания «abc», «123» и «asd» не допускаются).
- Должен содержать по меньшей мере одну цифру.
- Должен содержать по меньшей мере два из следующих символов.
  - Заглавные буквы (A–Z)
  - Строчные буквы (a–z)
  - Специальные символы ; @ \_ ! ' \$ & +
 Символы пробелов не допускаются.
- Не должен повторять имя пользователя, в том числе и в обратном порядке.
- Не должен содержать более двух одинаковых символов подряд (например, сочетания «aaa», «111» и «...» не допускаются).

## После завершения

Информационная панель XClarity Orchestrator предоставляет сводку по работоспособности устройства и действиям в среде.

В меню **Учетная запись пользователя** () , расположенном в правом верхнем углу веб-интерфейса XClarity Orchestrator, можно выполнить следующие действия.

- Чтобы изменить пароль текущего пользователя, нажмите **Изменить пароль**.
- Выйти из текущего сеанса, нажав **Выйти**. Откроется страница входа в XClarity Orchestrator. На странице входа можно перейти по ссылке **Разрешение на использование лицензии**, чтобы открыть [Веб-портал Features on Demand](#), где можно найти все лицензии на продукты Lenovo и управлять ими.
- Чтобы отправить идеи по XClarity Orchestrator, используйте [Веб-сайт Lenovo XClarity Ideation](#) или нажмите **Отправить идею**.
- Задать вопросы и найти ответы на форуме [Веб-сайт форума сообщества Lenovo XClarity](#), нажав **Форум пользователей**.
- Загрузите набор инструментов PowerShell (LXCOPSTool) XClarity Orchestrator, нажав **Наборы инструментов**. Набор инструментов LXCOPSTool предоставляет библиотеку командлетов для автоматизации подготовки и управления ресурсами из сеанса Microsoft PowerShell.
- Найти сведения о способах работы с XClarity Orchestrator во встроенной справочной системе, нажав **Справка**.  
Документация в Интернете на английском языке регулярно обновляется. Самая актуальная информация и процедуры представлены в разделе [Документация по XClarity Orchestrator в Интернете](#).
- Просмотреть сведения о выпуске XClarity Orchestrator, нажав **О системе**.  
В диалоговом окне О системе можно найти ссылки на **Лицензионное соглашение с конечным пользователем**, **Лицензии открытого исходного кода** и **Заявление Lenovo о конфиденциальности**.
- Изменить язык пользовательского интерфейса, нажав **Изменить язык**. Поддерживаются следующие языки.
  - Английский (en)
  - Упрощенный китайский (zh-CN)
  - Традиционный китайский (zh-TW)
  - Французский (fr)
  - Немецкий (de)
  - Итальянский (it)
  - Японский (ja)

- Корейский (ko)
- Португальский (Бразилия) (pt-BR)
- Русский (ru)
- Испанский (es)
- Тайский (th)

---

## Рекомендации и методики по работе с пользовательским интерфейсом

При использовании пользовательских интерфейсов Lenovo XClarity Orchestrator и Lenovo XClarity Management Hub примите во внимание рекомендации и методики, представленные ниже.

### Импорт файлов

Чтобы импортировать файлы, перетащите их в диалоговое окно «Импорт».

При импорте файла в правом нижнем углу пользовательского интерфейса отображается развертываемое всплывающее окно со сведениями о ходе выполнения и состоянии каждого процесса импорта. Значки во всплывающем окне помогут быстро определить состояние процесса для каждого импорта. После успешного завершения импорта запустится задание для проверки файла. Если в процессе импорта происходит ошибка, во всплывающем диалоговом окне отобразится сообщение об ошибке, которое поможет быстро устранить проблему.

Если всплывающее окно свернуто, можно нажать и удерживать значок **Перетащить** (☰), чтобы переместить всплывающее окно в другое место.

Нажмите **Очистить все**, чтобы очистить список завершенных процессов импорта. Если все процессы импорта завершены, всплывающее окно скрывается.

### Ввод текста в текстовые поля



В некоторые текстовые поля можно вводить только ограниченный набор символов. В следующем списке описаны допустимые символы.

- **Имена.** Включает все буквы и цифровые символы на поддерживаемых языках, а также специальные символы @ - \_ + / [ ] . , : и пробел.
- **Описания.** Включает все буквы и цифровые символы на поддерживаемых языках, а также специальные символы @ - \_ % & \* + = / ( ) { } [ ] . , : и пробел.
- **Пароли.** Для локальных учетных записей пользователей пароли могут содержать от **8** до **256** символов по умолчанию, однако рекомендуется использовать 16 и более символов. Ограничений по символам для паролей не существует. Однако в паролях можно использовать определенные типы символов и запрещается использовать некоторые последовательности в целях безопасности.
  - Должен содержать по меньшей мере одну букву и не должен содержать более двух последовательных символов, включая последовательно расположенные буквы, цифры и клавиши QWERTY на клавиатуре (например, сочетания «abc», «123» и «asd» не допускаются).
  - Должен содержать по меньшей мере одну цифру.
  - Должен содержать по меньшей мере два из следующих символов.
    - Заглавные буквы (A–Z)
    - Строчные буквы (a–z)
    - Специальные символы ; @ \_ ! ' \$ & +Символы пробелов не допускаются.
  - Не должен повторять имя пользователя, в том числе и в обратном порядке.

- Не должен содержать более двух одинаковых символов подряд (например, сочетания «aaa», «111» и «...» не допускаются).

### Разворачивание и сворачивание панели навигации

По умолчанию панель навигации свернута, и на ней отображаются только значки пунктов меню. Можно нажать значок, чтобы временно развернуть панель навигации и меню соответствующего значка. Если убрать указатель с панели навигации, панель свернется, и будут отображаться только значки.

Чтобы оставить панель навигации в развернутом состоянии, нажмите значок **Развернуть** (). Чтобы затем свернуть панель навигации, нажмите значок **Свернуть** (.

### Определение области пользовательского интерфейса

По умолчанию XClarity Orchestrator отображает данные для *всех ресурсов*. Можно сузить область данных, отображаемых в текущем сеансе пользователя, до ресурсов, которые находятся в определенных диспетчерах ресурсов и группах, воспользовавшись раскрывающимся меню **Текущая область** вверху страницы. В раскрывающемся меню можно просмотреть список диспетчеров ресурсов и групп текущей области в разделе **Мой список областей**, а затем нажать **Изменить область**, чтобы отобразить диалоговое окно, в котором создается пользовательская область с несколькими диспетчерами ресурсов и группами, или выбрать **Все ресурсы**, чтобы изменить область и просмотреть все ресурсы.

Выбранная область сохраняется только в текущем сеансе пользователя. Можно открыть несколько сеансов пользователей с разными представлениями данных панелей мониторинга, ресурсов, событий и оповещений.

**Примечание:** Диспетчеры ресурсов VMware vRealize Operations Manager не включены в список диспетчеров ресурсов, так как они не управляют устройствами в XClarity Orchestrator.

### Просмотр большего или меньшего количества данных на странице

Измените количество строк, отображаемых в таблице на каждой странице, с помощью раскрывающегося списка **Строк на страницу** в нижней части каждой таблицы. Можно отобразить 10, 15, 25 или 50 строк.

### Поиск данных в больших списках


Существует несколько способов отображения подмножества большого списка на основе определенных условий.


- Отсортируйте строки в таблице, нажав заголовок столбца.
- Сузьте область данных в текущем сеансе пользователя до ресурсов, которые находятся в определенном диспетчере ресурсов или определенной группе, воспользовавшись раскрывающимся меню **Текущая область** вверху страницы (см. раздел «Определение области пользовательского интерфейса» выше).
- Используйте поля ввода **Фильтры** для динамического создания подмножества списков на основе данных в определенных столбцах. Можно выполнять фильтрацию по отображаемым и скрытым столбцам. Можно также сохранить запросы фильтра, которые требуется использовать регулярно.
- Дополнительно уточните подмножество, введя текст (например, имя или IP-адрес) в поле **Поиск**, чтобы найти данные в любом доступном столбце.

**Рекомендация.** В качестве разделителя для нескольких запросов поиска используется запятая. Например, «180,190» отобразит все строки, содержащие 180 или 190 в любом из доступных столбцов.

- Установите флажок в заголовке таблицы, чтобы выбрать все элементы в таблице или отменить их выбор.


### Просмотр данных таблицы

Обновите таблицы данных, нажав значок **Обновить** ()

Разверните или сверните каждую строку, чтобы отобразить или скрыть дополнительные сведения для таблиц с развертываемыми строками (например, на картах «Задания» и «Управление репозиторием»). Можно также нажать значок **Свернуть все** () , чтобы скрыть дополнительные сведения для всех строк.


Если размер столбца не позволяет отобразить некоторые сведения в ячейке таблицы (обозначается многоточием), можно просмотреть полные сведения во всплывающем окне, наведя указатель мыши на ячейку.

### Экспорт данных таблицы

Экспортируйте данные текущей таблицы в локальную систему, нажав значок **Экспорт данных** () . Можно экспортировать все страницы, текущую страницу или выбранные строки, выбрать формат файлов (XLSX, CSV или JSON) и выбрать, включать ли все столбцы или только видимые столбцы. В формате CSV можно также выбрать, как разделить данные (с помощью точки с запятой, символа табуляции или символа «вертикальная линия»).

**Рекомендация.** В формате JSON метки времени в экспортированных данных отражают часовой пояс, установленный для XClarity Orchestrator, а не локальной системы. В форматах CSV и XLSX метки времени преобразуются в часовой пояс пользователя, который отображается в веб-интерфейсе.

При экспорте данных в правом нижнем углу пользовательского интерфейса отображается развертываемое всплывающее окно со сведениями о ходе выполнения и состоянии. Значки во всплывающем окне помогут быстро определить состояние процесса для каждого экспорта. Если в процессе экспорта происходит ошибка, во всплывающем диалоговом окне отобразится сообщение об ошибке, которое поможет быстро устранить проблему.

Если всплывающее окно свернуто, можно нажать и удерживать значок **Перетащить** () , чтобы переместить всплывающее окно в другое место.

Нажмите **Очистить все**, чтобы очистить список завершенных процессов экспорта. Если все процессы экспорта завершены, всплывающее окно скрывается.

### Настройка столбцов таблицы

Настройте таблицы для отображения только самой важной информации.

- Выберите, какие столбцы следует показать или скрыть, нажав **Все действия → Настройка столбцов**.
- Измените порядок столбцов, перетаскивая их заголовки.

### Изменение языка пользовательского интерфейса



Язык пользовательского интерфейса можно изменить после первого входа в систему.

Чтобы изменить язык после входа, нажмите меню **Учетная запись пользователя** () , а затем нажмите **Изменить язык**.

**Примечание:** Справочная система будет отображаться на том же языке, который выбран для пользовательского интерфейса.

## Получение помощи

Существует несколько способов получения справки с помощью пользовательского интерфейса.

- Наведите курсор на значок **Справка** (  ) на некоторых страницах, чтобы открыть всплывающее окно с дополнительными сведениями о конкретном поле.
- Нажмите ссылку **Подробнее** на некоторых страницах, чтобы открыть справочную систему и получить дополнительную информацию в контексте.
- Чтобы получить справку по выполнению определенных действий в пользовательском интерфейсе, нажмите меню **Учетная запись пользователя** (  ) и выберите **Справка**. Документация в Интернете на английском языке регулярно обновляется. Самая актуальная информация и процедуры представлены в разделе [Документация по XClarity Orchestrator в Интернете](#).



---

## Глава 2. Администрирование XClarity Orchestrator

Доступно несколько действий администрирования, например настройка параметров системы, таких как время и дата и сетевой доступ, подключение диспетчеров ресурсов, а также управление серверами аутентификации, доступом пользователей и сертификатами безопасности.

---

### Подключение диспетчеров ресурсов

Lenovo XClarity Orchestrator осуществляет мониторинг устройств и управляет ими с помощью диспетчеров ресурсов и приложений.

#### Перед началом работы

Вы должны быть участником группы пользователей, которой назначена предопределенная роль **Супервизор**.

XClarity Orchestrator поддерживает неограниченное количество диспетчеров ресурсов, которые совместно управляют общим количеством устройств, равным 10,000.

Убедитесь, что диспетчеры ресурсов поддерживаются (см. раздел [Поддерживаемое оборудование и программное обеспечение](#) в документации по XClarity Orchestrator в Интернете).

Убедитесь, что диспетчеры ресурсов подключены к сети и доступны в ней из XClarity Orchestrator.

Убедитесь, что учетная запись пользователя, используемая для аутентификации в диспетчере ресурсов, обладает правильными привилегиями. Для XClarity Administrator учетным записям пользователей необходимо назначить роль **lxc-supervisor**, **lxc-admin**, **lxc-security-admin**, **lxc-hw-admin** или **lxc-recovery**.

Убедитесь, что диспетчер ресурсов не имеет максимального количества поддерживаемых средств перенаправления событий. XClarity Orchestrator создает средство перенаправления событий в диспетчере ресурсов при создании подключения к этому диспетчеру ресурсов.

При подключении диспетчера ресурсов с сертификатом, подписанным сторонним центром сертификации:

- Убедитесь, что он является сертификатом X.509 v3. XClarity Orchestrator не может подключиться к диспетчеру ресурсов с сертификатом, подписанным сторонним центром сертификации, v1.
- Убедитесь, что сведения о сертификатах соответствуют следующим требованиям.
  - Использование ключи должен содержать
    - Согласование ключей
    - Цифровая подпись
    - Криптографическая защита ключа
  - Расширенный параметр использование ключи должен содержать
    - Аутентификация сервера (1.3.6.1.5.5.7.3.1)
    - Аутентификация клиента (1.3.6.1.5.5.7.3.2)

#### Об этой задаче

XClarity Orchestrator поддерживает следующие диспетчеры ресурсов и приложений.

- **Lenovo XClarity Management Hub 2.0.** Осуществляет мониторинг устройств ThinkSystem и ThinkAgile, подготавливает их и управляет ими. Для обеспечения возможности взаимодействия между устройствами ThinkEdge Client и XClarity Orchestrator необходимо установить агент UDC на этих устройствах.

**Важно:** Процесс регистрации XClarity Management Hub 2.0 отличается от процесса регистрации других диспетчеров ресурсов. Подробные инструкции см. в разделе [Подключение XClarity Management Hub 2.0 к XClarity Orchestrator](#) в документации по XClarity Orchestrator в Интернете.

- **Lenovo XClarity Management Hub.** Осуществляет мониторинг устройств ThinkEdge Client, подготавливает их и управляет ими. Для обеспечения возможности взаимодействия между устройствами ThinkEdge Client и XClarity Orchestrator необходимо установить на этих устройствах агент UDC.

**Важно:** Процесс регистрации XClarity Management Hub отличается от процесса регистрации других диспетчеров ресурсов. Подробные инструкции см. в разделе [Подключение XClarity Management Hub к XClarity Orchestrator](#) в документации по XClarity Orchestrator в Интернете.

- **Lenovo XClarity Administrator.** Осуществляет мониторинг устройств Lenovo, подготавливает их и управляет ими с помощью контроллеров управления материнскими платами.
- **Schneider Electric EcoStruxure IT Expert.** Отслеживает ресурсы инфраструктуры и управляет ими.
- **VMware vRealize Operations Manager.**

При подключении диспетчера ресурсов XClarity Management Hub или XClarity Administrator решение XClarity Orchestrator:

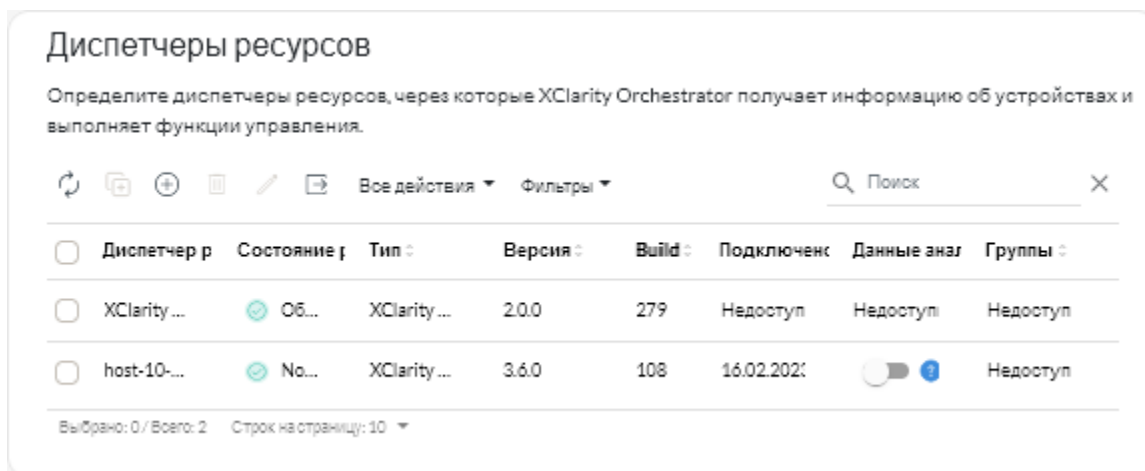
- Получает сведения обо всех устройствах, управляемых диспетчером ресурсов.
- Создает и включает средство перенаправления событий (для веб-службы REST) на сервере управления для мониторинга и перенаправления событий в XClarity Orchestrator.

Указанный вами сетевой адрес (IP-адрес или имя хоста) используется в качестве имени диспетчера.

## Процедура

Чтобы подключить диспетчер ресурсов или приложений, выполните следующие действия.

- Шаг 1. В строке меню XClarity Orchestrator нажмите **Ресурсы** (⚙️) → **Диспетчеры ресурсов**, чтобы открыть карту Диспетчеры ресурсов.



- Шаг 2. Щелкните значок **Подключить** (+), чтобы отобразить диспетчер ресурсов. Диалоговое окно Подключение диспетчера ресурсов.

Шаг 3. Выберите тип диспетчера ресурсов и введите необходимую информацию.

- **XClarity Management Hub 2.0 или XClarity Management Hub**
  1. Введите ключ регистрации, созданный экземпляром концентратора управления, и нажмите кнопку **Подключить**. Чтобы получить маркер запроса на регистрацию, войдите на портал концентратора управления, нажмите **Регистрация**, а затем — **Создать ключ регистрации**.
  2. Скопируйте созданный ключ регистрации XClarity Orchestrator.
  3. На портале концентратора управления нажмите **Регистрация**, выберите **Установить ключ регистрации**, вставьте маркер регистрации XClarity Orchestrator и нажмите **Подключить**.
- **XClarity Administrator**
  - Укажите полное доменное имя или IP-адрес (IPv4 или IPv6). Использование имени хоста без доменного имени не поддерживается.
  - При необходимости измените порт диспетчера ресурсов. Значение по умолчанию — 443.
  - Укажите учетную запись пользователя и пароль, которые следует использовать для входа в диспетчер ресурсов.
  - Также можно включить **Сбор данных аналитики дисков**. Если эта функция включена, данные аналитики дисков собираются ежедневно для устройств ThinkSystem и ThinkAgile и используются для прогнозного анализа. Сбор данных аналитики дисков поддерживается только для XClarity Administrator 3.3.0 и более поздних версий диспетчеров ресурсов.

**Внимание:** При сборе данных возможно снижение производительности системы.
- **EcoStruxure IT Expert**. Укажите имя, ключ маркера и URL-адрес, используемые для подключения.

- **vRealize Operations Manager**

- Укажите полное доменное имя или IP-адрес (IPv4 или IPv6). Использование имени хоста без доменного имени не поддерживается.
- При необходимости измените порт диспетчера ресурсов. Значение по умолчанию — 443.
- При необходимости выберите источник авторизации для пользователей и групп.
- Укажите учетную запись пользователя и пароль, которые следует использовать для входа в vRealize Operations Manager.

Шаг 4. Нажмите **Подключить**.

Для выполнения этой операции создается задание. Ход выполнения задания можно отслеживать на карте **Мониторинг** (📊) → **Задания**. Если задание не выполнено, нажмите ссылку на него, чтобы отобразить сведения о нем (см. раздел).

При установке подключения к диспетчеру ресурсов диспетчер добавляется в таблицу.

Шаг 5. При подключении к XClarity Management Hub появится диалоговое окно с ключом регистрации.

Для подключения нажмите **Копировать в буфер обмена**, чтобы скопировать ключ регистрации. Затем войдите в систему XClarity Management Hub, выберите **Администрирование** → **Конфигурация концентратора** и нажмите **Установить ключ регистрации**. Затем вставьте ключ регистрации и нажмите **Отправить**.

## После завершения

На карте Диспетчера ресурсов можно выполнить следующие действия.

- Просмотреть состояние подключения диспетчера ресурсов в столбце **Состояние работоспособности**.
- Изменить учетные данные и свойства для выбранного диспетчера ресурсов, нажав значок **Изменить** (✎). Для выполнения этой операции создается задание. Ход выполнения задания можно отслеживать на карте **Мониторинг** (📊) → **Задания**. Если задание не выполнено, нажмите ссылку на него, чтобы отобразить сведения о нем (см. раздел).
- Чтобы включить или выключить сбор данных аналитики дисков для выбранного диспетчера ресурсов XClarity Administrator, нажмите значок **Изменить** (✎).

**Примечание:** Переключатель **Сбор данных аналитики дисков** неактивен, если у XClarity Administrator есть проблемы с подключением или учетными данными (см. раздел [Внезапная потеря подключения к диспетчеру ресурсов](#) в документации по XClarity Orchestrator в Интернете).

- Отключить и удалить выбранный диспетчер ресурсов, нажав значок **Удалить** (🗑️).

**Примечание:** Если XClarity Orchestrator не удается подключиться к диспетчеру ресурсов (например, если истек срок действия учетных данных или возникли проблемы с сетью), выберите **Принудительное отключение**.

Для выполнения этой операции создается задание. Ход выполнения задания можно отслеживать на карте **Мониторинг** (📊) → **Задания**. Если задание не выполнено, нажмите ссылку на него, чтобы отобразить сведения о нем (см. раздел).

При удалении диспетчера ресурсов все устройства под его управлением также удаляются. Сюда входят данные инвентаризации устройств, журналов, метрик и аналитические отчеты.

- Устранить неполадки при подключении диспетчера ресурсов (см. раздел [Невозможно подключить диспетчер ресурсов](#) в документации по XClarity Orchestrator в Интернете).

---

## Обнаружение устройств и управление ими

Можно обнаруживать устройства и управлять ими с помощью Lenovo XClarity Orchestrator. Также можно назначить функцию управления этими устройствами определенному диспетчеру ресурсов.

### Перед началом работы

Для выполнения этой задачи необходимо быть участником группы пользователей, которой назначена предопределенная роль **Супервизор** или **Администратор безопасности**.

### Об этой задаче

XClarity Orchestrator осуществляет мониторинг устройств и управляет ими с помощью диспетчеров ресурсов. При подключении диспетчера ресурсов решение XClarity Orchestrator управляет всеми устройствами, которые находятся под управлением этого диспетчера.

Кроме того, устройства можно сделать управляемыми с помощью XClarity Orchestrator. XClarity Orchestrator перечисляет устройства, которые уже обнаружены диспетчерами ресурсов, но еще не находятся под их управлением. При управлении обнаруженными устройствами с помощью XClarity Orchestrator устройства находятся под управлением диспетчера ресурсов, который их обнаружил. При обнаружении устройств и управлении ими вручную с использованием IP-адресов, имен хостов или подсетей выбирается диспетчер ресурсов, который следует использовать для управления устройствами. Для управления устройствами ThinkEdge Client можно использовать XClarity Management Hub. Для управления устройствами ThinkServer можно использовать XClarity Management Hub 2.0. Для управления серверами, хранилищем, коммутаторами и рамой можно использовать Lenovo XClarity Administrator.

### Примечания:

- При попытке управлять устройством с помощью XClarity Management Hub 2.0, когда этим устройством уже управляет другой XClarity Management Hub 2.0, XClarity Orchestrator удалит учетную запись пользователя управления и подписки с устройства без подтверждения старого управления, а затем снова начнет управление устройством с помощью нового концентратора управления. По завершении этого процесса устройство по-прежнему находится под управлением, но автономно от старого концентратора управления, и больше не отправляет в него данные. Помните, что необходимо вручную прекратить управление устройствами в первом концентраторе управления на подключенном портале.
- При попытке управлять устройством с помощью XClarity Management Hub 2.0, когда этим устройством уже управляет другой XClarity Administrator, XClarity Orchestrator удалит учетную запись пользователя управления, подписки и сведения LDAP и SSO, зарегистрированные XCC решением XClarity Administrator с устройства без подтверждения XClarity Administrator, а затем снова начнет управление устройством с помощью нового XClarity Management Hub 2.0. По завершении этого процесса устройство по-прежнему находится под управлением, но автономно от концентратора XClarity Administrator, и больше не отправляет в него данные. Помните, что необходимо вручную прекратить управление устройствами в XClarity Administrator на подключенном портале.

Следующие устройства могут обнаруживаться автоматически диспетчерами ресурсов с помощью протокола обнаружения служб.

- Серверы и программно-аппаратные комплексы ThinkSystem и ThinkAgile.
- Серверы ThinkEdge SE
- Рама Flex System, а также устройства ThinkSystem и Flex System в ней.
- Стоечные и башенные серверы ThinkServer.
- Серверы и программно-аппаратные комплексы System x, Converged HX и NeXtScale.

- Устройства хранения данных

Указанные ниже устройства *не могут* обнаруживаться автоматически диспетчерами ресурсов с помощью протокола обнаружения служб. Для их надежного обнаружения и управления ими необходимо установить на них агент UDC.

- Клиент ThinkCentre Client
- Клиенты ThinkEdge Client

В настоящее время невозможно управлять коммутаторами из XClarity Orchestrator. Также невозможно отменить управление коммутаторами Flex System в XClarity Orchestrator.

## Замечания по управлению устройствами

Прежде чем пытаться обнаружить устройства и управлять ими с помощью XClarity Orchestrator, просмотрите следующие замечания.

- [Общие замечания](#)
- [Замечания по серверу](#)
- [Замечания по хранилищу](#)
- [Замечания по коммутаторам](#)
- [Замечания по раме](#)
- [Замечания по использованию нескольких инструментов управления](#)

### Общие замечания

Убедитесь, что XClarity Orchestrator поддерживает устройства, которыми требуется управлять.

Убедитесь, что в каждой системе, которой нужно управлять, установлена микропрограмма, удовлетворяющая минимальным требованиям.

Для связи с устройствами должны быть доступны некоторые порты. Прежде чем приступать к управлению серверами, убедитесь, что доступны все необходимые порты.

XClarity Orchestrator может автоматически обнаруживать устройства в среде путем опроса управляемых устройств, которые находятся в той же IP-подсети, что и XClarity Orchestrator. Для обнаружения устройств, находящихся в других подсетях, можно вручную указать IP-адреса, имена хостов, диапазон IP-адресов или подсети.

После того как XClarity Orchestrator начинает управлять устройствами, XClarity Orchestrator периодически опрашивает каждое управляемое устройство хранения для сбора данных инвентаризации, важных сведений о продукте, информации о состоянии и т. п.

Если XClarity Orchestrator теряет связь с устройством (например, из-за сбоя питания, ошибки сети или отключения коммутатора от нее) во время сбора данных инвентаризации в процессе управления, управление осуществляется успешно, однако некоторые данные инвентаризации могут быть неполными. Либо подождите, пока устройство подключится к сети и XClarity Orchestrator запросит у него данные инвентаризации, либо вручную выполните сбор таких данных в устройстве из веб-интерфейса диспетчера ресурсов, выбрав устройство, а затем — **Все действия → Данные инвентаризации → Обновление инвентаря**.

Одновременно управлять устройствами может только один диспетчер ресурсов (XClarity Orchestrator, XClarity Management Hub 2.0, XClarity Management Hub или XClarity Administrator). Если устройством управляет один диспетчер ресурсов, а требуется, чтобы им управлял другой, сначала прекратите управление устройством с помощью исходного диспетчера ресурсов.

Если изменить IP-адрес устройства после того, как оно стало управляемым, XClarity Orchestrator распознает новый IP-адрес и продолжит управлять устройством. Однако XClarity Orchestrator не

распознает изменение IP-адресов некоторых серверов. Если после изменения IP-адреса XClarity Orchestrator показывает, что сервер недоступен, возобновите управление сервером, применив параметр **Принудительное управление**.

При удалении, замене или настройке любых адаптеров в устройстве перезагрузите устройство как минимум один раз, чтобы обновить данные инвентаризации.

Для обнаружения устройства, которое находится в подсети, *отличной* от подсети диспетчера ресурсов, необходимо выполнение одного из следующих условий.

- На стоечных коммутаторах и маршрутизаторах в среде должно быть включено многоадресное перенаправление по протоколу SLP. Чтобы проверить, включено ли многоадресное перенаправление SLP, и найти инструкции по его включению, см. документацию из комплекта конкретного коммутатора или маршрутизатора.
- Если протокол SLP на устройстве или в сети отключен, вместо добавления записи службы (SRV) на сервер доменных имен (DNS) вручную можно использовать метод обнаружения с помощью DNS. Например:  

```
lxc0.company.com service = 0 0 443 server1.company.com
```

В этом случае включите обнаружение с помощью DNS на консоли управления материнской платой в веб-интерфейсе управления. Для этого выберите **Конфигурация BMC → Сеть** и перейдите на вкладку **DNS**.

### Замечания по инкапсуляции

В процессе управления устройствами можно включить инкапсуляцию на раме и серверах. Если параметр глобальной инкапсуляции включен и устройство поддерживает инкапсуляцию, диспетчер ресурсов связывается с устройством в процессе управления, чтобы изменить режим инкапсуляции устройства на **encapsulationLite** и правила брандмауэра на устройстве для ограничения входящих запросов только запросами от диспетчера ресурсов.

**Примечание:** Если интерфейс сети управления настроен для использования протокола DHCP, управление устройствами с включенной инкапсуляцией может занимать много времени.

По умолчанию параметр глобальной инкапсуляции отключен. Если этот параметр отключен, для режима инкапсуляции устройства задается значение **нормальный** и правила брандмауэра не изменяются в процессе управления устройствами.

**Внимание:** Если на управляемых устройствах выбран режим инкапсуляции **encapsulationLite**, в следующих ситуациях могут возникнуть проблемы связи и аутентификации между диспетчером ресурсов и управляемыми устройствами, в результате чего управляемые устройства будут недоступны. Поскольку устройства настроены так, чтобы игнорировать запросы TCP от других источников, получить доступ к этим устройствам через сетевой интерфейс невозможно. В большинстве случаев эти устройства не отвечают на запросы ping, SSH или TELNET.

- Изменения сети в гипервизоре, в котором выполняется диспетчер ресурсов
- Изменения виртуальных локальных сетей (VLAN) или меток VLAN
- Постоянные изменения IP-адресов устройств при включенной инкапсуляции
- Принудительная отмена управления устройством при включенной инкапсуляции
- Потеря виртуальной машины диспетчера ресурсов
- Потеря связи по протоколу TCP между виртуальной машиной и управляемыми устройствами
- Другие сетевые проблемы, из-за которых диспетчер ресурсов не может напрямую обмениваться данными с управляемыми устройствами при включенном режиме инкапсуляции

В случае постоянной проблемы выполните одно из следующих действий, чтобы восстановить доступ к ранее управляемым устройствам. Дополнительные сведения см. в разделах [Управление инкапсуляцией](#), [Восстановление управления CMM после сбоя сервера управления](#) и [Восстановление управления CMM после сбоя сервера управления](#) в документации по XClarity Administrator в Интернете.

- Чтобы восстановить доступ к управляемому модулю IMM, в котором активен режим инкапсуляции, необходимо загрузить параметры по умолчанию с локальной консоли через графический пользовательский интерфейс UEFI.
- Воспользуйтесь мостом USB–Ethernet для получения внутрисетового доступа к контроллеру управления и выполните следующую команду:  
encaps lite -off
- Чтобы восстановить доступ к управляемому модулю CMM, в котором активен режим инкапсуляции, необходимо загрузить параметры по умолчанию с помощью задней кнопки сброса или выполнив следующую команду, если консоль все еще доступна:  
accesscontrol -off -T mm[p]

### Замечания по серверу

Убедитесь, что в устройстве включен параметр «CIM через HTTPS». Войдите в веб-интерфейс управления для сервера, используя учетную запись пользователя RECOVERY\_ID. Выберите **Конфигурация BMC → Безопасность**, а затем перейдите на вкладку **CIM через HTTPS** и убедитесь, что выбран параметр **Включить CIM через HTTPS**.

При выполнении действий по управлению на сервере убедитесь, что сервер либо выключен, либо включен и на нем запущена программа настройки BIOS/UEFI Setup или операционная система (см. раздел [Выполнение действий кнопки питания на управляемых серверах](#)). Если сервер включен без операционной системы, контроллер управления непрерывно сбрасывает сервер, пытаясь найти операционную систему.

Убедитесь, что в разделе «Параметры UEFI» на сервере включены все параметры UEFI\_Ethernet\_\* и UEFI\_Slot\_\*. Чтобы проверить параметры, перезагрузите сервер и при появлении запроса «Настройка <F1>» нажмите **F1**, чтобы запустить программу Setup Utility. Выберите **Системные параметры → Устройства и порты ввода-вывода → Включить/отключить поддержку дополнительного ПЗУ адаптера**, а затем найдите раздел **Включение/отключение ПЗУ UEFI** и проверьте, включены ли параметры. Если это поддерживается, можно также использовать функцию удаленной консоли в интерфейсе управления материнской платой для просмотра и изменения параметров удаленно.

Если сертификат сервера устройства подписан внешним центром сертификации, убедитесь, что сертификат центра сертификации и все промежуточные сертификаты импортированы в доверенное хранилище XClarity Orchestrator (см. раздел [Установка доверенного сертификата сервера XClarity Orchestrator, подписанного сторонним центром сертификации](#)).

### Устройства ThinkEdge Client

В устройствах ThinkEdge Client нет контроллеров управления материнскими платами, поэтому они не обнаруживаются с помощью протоколов обнаружения служб. Чтобы устройства ThinkEdge Client надежно обнаруживались назначенным диспетчером ресурсов Lenovo XClarity Management Hub и находились под его управлением, необходимо установить на них агент UDC. Дополнительные сведения см. в разделе [Управление устройствами ThinkEdge Client](#).

### Серверы ThinkSystem SR635 и SR655

Убедитесь, что операционная система установлена и сервер загружен в нее, на смонтированный загрузочный носитель или в efshell хотя бы один раз, чтобы решение XClarity Orchestrator могло собирать данные инвентаризации для этих серверов.

Убедитесь, что включена служба IPMI по локальной сети. По умолчанию служба IPMI по локальной сети отключена на этих серверах и должна быть включена вручную, прежде чем можно будет управлять серверами. Чтобы включить службу IPMI по локальной сети в веб-интерфейсе ThinkSystem System Manager, выберите **Параметры → Конфигурация IPMI**. Для активации изменения может потребоваться перезапустить сервер.

### Серверы ThinkServer



Для автоматического обнаружения этих серверов необходимо задать имя хоста сервера с использованием действительного имени или IP-адреса.

Конфигурация сети должна поддерживать трафик SLP между XClarity Orchestrator и сервером.

Требуется одноадресная передача по протоколу SLP.

Для автоматического обнаружения серверов ThinkServer требуется многоадресная передача по протоколу SLP. Кроме того, протокол SLP должен быть включен в ThinkServer System Manager (TSM).

Если серверы ThinkServer находятся не в одной сети с XClarity Orchestrator, убедитесь, что в настройках сети разрешен входящий трафик UDP через порт 162, чтобы решение XClarity Orchestrator могло получать события для этих устройств.

### **Серверы System x3950 X6**

Этими серверами необходимо управлять как двумя корпусами форм-фактора 4U, в каждом из которых есть собственный контроллер управления материнской платой.

Дополнительные сведения об управлении серверами см. в разделах [Управление серверами](#) и [Управление устройствами ThinkEdge Client](#).

### **Замечания по хранилищу**

Убедитесь, что соблюдаются следующие требования, прежде чем выполнять обнаружение и управление стоечными устройствами хранения (отличными от устройств ThinkSystem серии DE).

- Конфигурация сети должна разрешать трафик SLP между диспетчером ресурсов и стоечным устройством хранения.
- Требуется одноадресная передача по протоколу SLP.
- Если нужно, чтобы решение XClarity Orchestrator автоматически обнаруживало устройства Lenovo Storage, требуется многоадресная передача по протоколу SLP. Кроме того, протокол SLP должен быть включен на устройстве хранения стойки.

Дополнительные сведения об управлении устройствами хранения см. в разделе [Управление устройствами хранения](#).

### **Замечания по коммутаторам**

Управление стоечными коммутаторами с помощью XClarity Orchestrator в настоящее время не поддерживается.

### **Замечания по раме**

При управлении рамой все устройства в ней также находятся под управлением. Обнаруживать компоненты в раме и управлять ими независимо от нее невозможно.

Убедитесь, что для параметра «Количество одновременных активных сеансов пользователей LDAP» в СММ для рамы задано значение «0» (нуль). Значение данного параметра можно проверить в веб-интерфейсе СММ. Для этого выберите **Конфигурация ВМС → Учетные записи пользователей**, нажмите **Параметры глобального входа** и перейдите на вкладку **Общие**.

Убедитесь, что для внеполосного обмена данными с СММ заданы по меньшей мере три сеанса режима команд TCP. Сведения о настройке количества сеансов см. в разделе [Команда tcpcmdmode в документации по СММ в Интернете](#).

Рассмотрите возможность использования адресов IPv4 *или* IPv6 для всех модулей CMM и коммутаторов Flex System, которые находятся под управлением XClarity Orchestrator. Если для некоторых CMM и коммутаторов Flex используется IPv4, а IPv6 для других, некоторые события могут отсутствовать в журнале аудита (или как ловушки аудита).

Для обнаружения рамы, которая находится в подсети, *отличной* от подсети диспетчера ресурсов, необходимо выполнение одного из следующих условий.

- На стоечных коммутаторах и маршрутизаторах в среде должно быть включено многоадресное перенаправление по протоколу SLP. Чтобы проверить, включено ли многоадресное перенаправление SLP, и найти инструкции по его включению, см. документацию из комплекта конкретного коммутатора или маршрутизатора.
- Если протокол SLP на устройстве или в сети отключен, вместо добавления записи службы (SRV) на сервер доменных имен (DNS) вручную можно использовать метод обнаружения с помощью DNS. Например:  
`lxco.company.com service = 0 0 443 cmm1.company.com`  
В этом случае включите обнаружение с помощью DNS на консоли управления материнской платой в веб-интерфейсе управления. Для этого выберите **Конфигурация BMC → Сеть** и перейдите на вкладку **DNS**.

Дополнительные сведения об управлении рамой см. в разделе [Управление рамой](#).

### **Замечания по использованию нескольких инструментов управления**

Необходимо проявлять особую осторожность при использовании нескольких инструментов управления для управления вашими устройствами в целях предотвращения непредвиденных конфликтов. Например, передача изменений состояния питания с использованием другого инструмента может конфликтовать с заданиями конфигурации или обновления, запущенными в XClarity Orchestrator.

### **Устройства ThinkSystem, ThinkServer и System x**

Если для мониторинга управляемых устройств предполагается использовать другое программное обеспечение управления, создайте нового локального пользователя с соответствующими параметрами SNMP и IPMI через интерфейс контроллера управления материнской платой. Убедитесь в предоставлении полномочий SNMP или IPMI в зависимости от потребностей.

### **Устройства Flex System**

Если для мониторинга управляемых устройств предполагается использовать другое программное обеспечение управления и оно использует связь по протоколу SNMPv3 или IPMI, необходимо подготовить среду, выполнив для каждого управляемого модуля CMM следующие действия.

1. Войдите в веб-интерфейс контроллера управления для рамы, используя имя пользователя и пароль RECOVERY\_ID.
2. Если политика безопасности имеет значение **Защищенный**, измените метод аутентификации пользователя.
  - a. Выберите **Конфигурация BMC → Учетные записи пользователей**.
  - b. Перейдите на вкладку **Учетные записи**.
  - c. Нажмите **Параметры глобального входа**.
  - d. Перейдите на вкладку **Общие**.
  - e. Сначала выберите **внешняя, затем локальная аутентификация** для метода аутентификации пользователя.
  - f. Нажмите **ОК**.
3. Создайте нового локального пользователя с правильными параметрами SNMP и IPMI через веб-интерфейс контроллера управления.

4. Если политика безопасности имеет значение **Защищенный**, выйдите из системы, а затем войдите в веб-интерфейс контроллера управления, используя новое имя пользователя и пароль. При появлении запроса измените пароль для нового пользователя.

## Настройка глобальных параметров обнаружения

Выберите предпочтительные параметры для использования при обнаружении устройств.

### Процедура

Шаг 1. В строке меню XClarity Orchestrator выберите **Ресурсы** (⚙️) → **Новые устройства**, чтобы открыть карту Обнаружение новых устройств и управление ими.

Шаг 2. Нажмите ⚙️ **Конфигурация**, чтобы открыть диалоговое окно Параметры обнаружения.

Шаг 3. Выберите предпочтительные параметры обнаружения.

- **Обнаружение SLP** Указывает, следует ли автоматически обнаруживать устройства с помощью протокола SLP (Service Location Protocol).

Если этот параметр включен, XClarity Orchestrator пытается обнаружить новые устройства каждые 15 минут и при каждом входе пользователя в систему.

**Примечание:** Параметр «Обнаружение SLP», выбранный в XClarity Orchestrator, переопределяет любой параметр «Обнаружение с помощью SLP», выбранный для экземпляров Lenovo XClarity Administrator, которыми управляет XClarity Orchestrator. В случае изменения параметра «Обнаружение SLP» в Lenovo XClarity Administrator он синхронизируется с XClarity Orchestrator.

- **Инкапсуляция на всех будущих управляемых устройствах** Указывает, включена ли инкапсуляция во время управления устройством.

По умолчанию инкапсуляция отключена. Если этот параметр отключен, для режима инкапсуляции устройства задается значение **нормальный** и правила брандмауэра в рамках процесса управления не изменяются.

Если инкапсуляция включена и устройство поддерживает ее, XClarity Orchestrator взаимодействует с ним (через диспетчер ресурсов) во время процесса управления для изменения режима инкапсуляции устройства на **encapsulationLite**, а также правил брандмауэра для него, чтобы разрешить получение входящих запросов только от диспетчера ресурсов, выбранного для управления этим устройством.

**Внимание:** Если инкапсуляция включена и диспетчер ресурсов, выбранный для управления устройством, становится недоступным до прекращения управления устройством, необходимо выполнить ряд действий, чтобы отключить инкапсуляцию для установления связи с этим устройством.

- **Запрос на регистрацию включен** Указывает, принимают ли диспетчеры ресурсов (Lenovo XClarity Administrator и Lenovo XClarity Management Hub) запросы на обнаружение от контроллера управления материнской платой, когда контроллер управления использует DNS для поиска экземпляров диспетчера ресурсов. Если этот параметр включен, контроллер управления может зарегистрировать диспетчер ресурсов в качестве обнаруженного устройства.
- **Очистка автономных устройств.** Указывает, следует ли автоматически прекращать управление отключенными от сети устройствами как минимум на период времени, заданный параметром **Тайм-аут автономных устройств**. Если этот параметр включен, XClarity Orchestrator проверяет отключенные от сети устройства каждый час и при каждом входе пользователя на портал.

- **Тайм-аут автономных устройств** Время в часах, в течение которого устройства должны находиться в автономном режиме, прежде чем они автоматически станут неуправляемыми. Возможные значения — **1–24** часа. Значение по умолчанию — **24** часа.

Шаг 4. Нажмите **Сохранить**.

## Управление серверами

Для управления серверами нескольких типов можно использовать Lenovo XClarity Orchestrator.

### Перед началом работы

Для выполнения этой задачи необходимо быть участником группы пользователей, которой назначена предопределенная роль **Супервизор** или **Администратор безопасности**.

Прежде чем начинать управлять устройством, ознакомьтесь с замечаниями по управлению (см. раздел [Замечания по управлению устройствами](#)).

Прежде чем управлять устройством, просмотрите глобальные параметры обнаружения (см. раздел [Настройка глобальных параметров обнаружения](#)).

Сведения об обнаружении пограничных устройств, которые не реагируют на протокол обнаружения служб, и управлении ими см. в разделе [Управление устройствами ThinkEdge Client](#).

Параметр массового управления доступен только для серверов. Он не поддерживает другие типы устройств.

### Об этой задаче

XClarity Orchestrator осуществляет мониторинг устройств и управляет ими с помощью диспетчеров ресурсов. При подключении диспетчера ресурсов решение XClarity Orchestrator управляет всеми устройствами, которые находятся под управлением этого диспетчера.

Кроме того, устройства можно сделать управляемыми с помощью XClarity Orchestrator. XClarity Orchestrator перечисляет устройства, которые уже обнаружены диспетчерами ресурсов, но еще не находятся под их управлением. При управлении обнаруженными устройствами с помощью XClarity Orchestrator устройства находятся под управлением диспетчера ресурсов, который их обнаружил. При обнаружении устройств и управлении ими вручную с использованием IP-адресов, имен хостов или подсетей выбирается диспетчер ресурсов, который следует использовать для управления устройствами. Для управления устройствами ThinkEdge Client можно использовать XClarity Management Hub. Для управления устройствами ThinkServer можно использовать XClarity Management Hub 2.0. Для управления серверами, хранилищем, коммутаторами и рамой можно использовать Lenovo XClarity Administrator.

#### Примечания:

- При попытке управлять устройством с помощью XClarity Management Hub 2.0, когда этим устройством уже управляет другой XClarity Management Hub 2.0, XClarity Orchestrator удалит учетную запись пользователя управления и подписки с устройства без подтверждения старого управления, а затем снова начнет управление устройством с помощью нового концентратора управления. По завершении этого процесса устройство по-прежнему находится под управлением, но автономно от старого концентратора управления, и больше не отправляет в него данные. Помните, что необходимо вручную прекратить управление устройствами в первом концентраторе управления на подключенном портале.
- При попытке управлять устройством с помощью XClarity Management Hub 2.0, когда этим устройством уже управляет другой XClarity Administrator, XClarity Orchestrator удалит учетную

запись пользователя управления, подписки и сведения LDAP и SSO, зарегистрированные ХСС решением XClarity Administrator с устройства без подтверждения XClarity Administrator, а затем снова начнет управление устройством с помощью нового XClarity Management Hub 2.0. По завершении этого процесса устройство по-прежнему находится под управлением, но автономно от концентратора XClarity Administrator, и больше не отправляет в него данные. Помните, что необходимо вручную прекратить управление устройствами в XClarity Administrator на подключенном портале.

Следующие устройства могут обнаруживаться автоматически диспетчерами ресурсов с помощью протокола обнаружения служб.

- Серверы и программно-аппаратные комплексы ThinkSystem и ThinkAgile.
- Серверы ThinkEdge SE
- Рама Flex System, а также устройства ThinkSystem и Flex System в ней.
- Стоечные и башенные серверы ThinkServer.
- Серверы и программно-аппаратные комплексы System x, Converged HX и NeXtScale.
- Устройства хранения данных

## Процедура

Для управления серверами выполните одну из следующих процедур.

- [Обнаружение серверов вручную](#)
- [Управление обнаруженными серверами](#)
- [Управление \*большим количеством\* серверов](#)

### Обнаружение серверов вручную

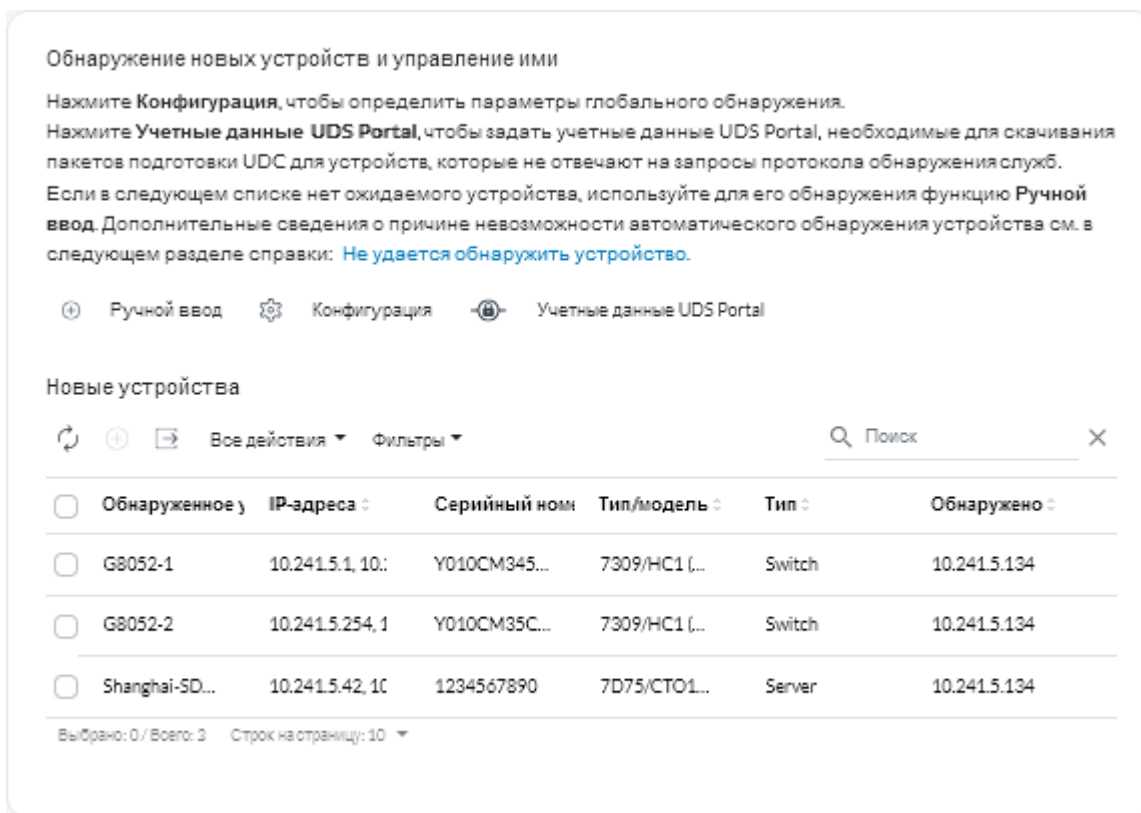
Чтобы вручную обнаружить конкретные серверы, которые не находятся в одной подсети с сервером Orchestrator, а затем управлять ими, выполните следующие действия.

1. В строке меню XClarity Orchestrator выберите **Ресурсы** (🔍) → **Новые устройства**, чтобы открыть карту Обнаружение новых устройств и управление ими.
2. Нажмите **Ручной ввод**, чтобы открыть диалоговое окно «Обнаружение новых устройств».
3. Выберите **Устройства, реагирующие на протокол обнаружения служб** и нажмите **Далее**.
4. Выберите **Вручную** и нажмите **Далее**.
5. Выберите, по каким параметрам требуется обнаружить устройства, а затем укажите соответствующие значения.
  - **IP-адреса/имена хостов.** Введите IP-адрес IPv4 или IPv6 либо полное доменное имя для каждого устройства, которым требуется управлять (например, 192.0.2.0 или d1.acme.com).
  - **Диапазоны IP-адресов.** Введите начальный и конечный IP-адреса для набора устройств, которыми требуется управлять.
  - **Подсети.** Введите IP-адрес и маску подсети. XClarity Orchestrator сканирует подсеть для управляемых устройств.
6. Выберите диспетчер ресурсов, который требуется использовать для управления устройствами.
7. Нажмите **Обнаружить устройства**. По завершении процесса обнаружения обнаруженные устройства будут перечислены в таблице «Новые устройства».

### Управление обнаруженными серверами

Для управления уже обнаруженными устройствами выполните следующие действия.

1. В строке меню XClarity Orchestrator выберите **Ресурсы** (🔍) → **Новые устройства**, чтобы открыть карту Обнаружение новых устройств и управление ими.



2. Выберите **Все действия** → **Обновить**, чтобы обнаружить все управляемые устройства в домене XClarity Orchestrator. Обнаружение может занять несколько минут.
3. Выберите один или несколько серверов, которыми вы хотите управлять.
4. Нажмите значок **Управление выбранными устройствами** (+), чтобы открыть диалоговое окно Управление обнаруженными устройствами.
5. Просмотрите список выбранных для управления устройств и нажмите **Далее**.
6. Укажите имя пользователя и пароль для аутентификации на сервере.

**Рекомендация.** Для управления устройством рассмотрите возможность использования учетной записи супервизора или администратора. Если используется учетная запись с полномочиями низкого уровня, управление может завершиться ошибкой или начаться успешно, но некоторые функции могут не работать.

7. **Необязательно.** Выберите **Создать учетную запись восстановления и отключить всех локальных пользователей**, а затем укажите пароль восстановления. Если этот параметр отключен, для аутентификации используются учетные записи локальных пользователей.

Если этот параметр включен, назначенный диспетчер ресурсов создает на сервере учетную запись пользователя с управляемой аутентификацией и учетную запись восстановления (RECOVERY\_ID), а все другие учетные записи локальных пользователей отключаются. Учетная запись пользователя с управляемой аутентификацией используется решением XClarity Orchestrator и диспетчером ресурсов для аутентификации. Если с решением XClarity Orchestrator или диспетчером ресурсов возникнет проблема и это решение либо диспетчер по той или иной причине перестанут работать, войти в контроллер управления материнской платой с использованием обычных учетных записей пользователей будет *невозможно*. Однако можно будет войти с использованием учетной записи RECOVERY\_ID.

**Важно:** Обязательно запишите пароль восстановления для последующего использования.

**Примечание:** Учетная запись восстановления не поддерживается для серверов ThinkServer и System x M4.

8. **Необязательно.** Включите параметр **Задать новый пароль на случай истечения срока действия учетных данных**, а затем укажите новый пароль сервера. Если срок действия текущего пароля сервера истек, обнаружение будет завершаться ошибкой до изменения пароля. При задании нового пароля учетные данные меняются, и процесс управления может продолжаться. Пароль изменяется, только если срок действия текущего пароля истек.
9. Выберите **Управление**. Будет создано задание для выполнения процесса управления в фоновом режиме. Мониторинг состояния процесса управления можно осуществлять в диалоговом окне или журнале заданий, выбрав **Мониторинг** (🔍) → **Задания** (см. раздел [Мониторинг заданий](#)).  
Если управление завершилось с одной из следующих ошибок, повторите эту процедуру с помощью параметра Принудительное управление.

- Диспетчер ресурсов не работает и восстановить его невозможно.

**Примечание:** Если предназначенный для замены экземпляр диспетчера ресурсов использует тот же IP-адрес, что и неисправный диспетчер ресурсов, снова начните управлять устройством, используя учетную запись RECOVERY\_ID, пароль (если применимо) и параметр **Принудительное управление**.

- Если диспетчер ресурсов был отключен до прекращения управления устройствами.
- Прекращение управления устройствами было завершено с ошибкой.
- XClarity Orchestrator показывает управляемое устройство как находящееся в автономном режиме после изменения его IP-адреса.

## Управление большим количеством серверов

Для управления большим количеством серверов выполните следующие действия.

1. В строке меню XClarity Orchestrator выберите **Ресурсы** (🔍) → **Новые устройства**, чтобы открыть карту Обнаружение новых устройств и управление ими.
2. Нажмите кнопку **Массовое управление**, чтобы отобразить диалоговое окно Массовое управление.
3. Выберите диспетчер ресурсов, который требуется использовать для управления устройствами.
4. Введите IP-адрес или полное доменное имя для каждого сервера, которым необходимо управлять, разделив их запятыми (например, 192.0.2.0, d1.acme.com).

### Важно:

- Все эти указанные серверы должны использовать одинаковые учетные данные.
  - FQDN могут содержать только буквы, цифры, запятые и тире.
5. Нажмите **Далее**.
  6. Укажите имя пользователя и пароль для аутентификации на сервере.

**Рекомендация.** Для управления устройством рассмотрите возможность использования учетной записи супервизора или администратора. Если используется учетная запись с полномочиями низкого уровня, управление может завершиться ошибкой или начаться успешно, но некоторые функции могут не работать.

7. **Необязательно.** Выберите **Создать учетную запись восстановления и отключить всех локальных пользователей**, а затем укажите пароль восстановления. Если этот параметр отключен, для аутентификации используются учетные записи локальных пользователей.  
Если этот параметр включен, назначенный диспетчер ресурсов создает на сервере учетную запись пользователя с управляемой аутентификацией и учетную запись восстановления

(RECOVERY\_ID), а все другие учетные записи локальных пользователей отключаются. Учетная запись пользователя с управляемой аутентификацией используется решением XClarity Orchestrator и диспетчером ресурсов для аутентификации. Если с решением XClarity Orchestrator или диспетчером ресурсов возникнет проблема и это решение либо диспетчер по той или иной причине перестанут работать, войти в контроллер управления материнской платой с использованием обычных учетных записей пользователей будет *невозможно*. Однако можно будет войти с использованием учетной записи RECOVERY\_ID.

**Важно:** Обязательно запишите пароль восстановления для последующего использования.

**Примечание:** Учетная запись восстановления не поддерживается для серверов ThinkServer и System x M4.

8. **Необязательно.** Включите параметр **Задать новый пароль на случай истечения срока действия учетных данных**, а затем укажите новый пароль сервера. Если срок действия текущего пароля сервера истек, обнаружение будет завершаться ошибкой до изменения пароля. При задании нового пароля учетные данные меняются, и процесс управления может продолжаться. Пароль изменяется, только если срок действия текущего пароля истек.

9. Выберите **Управление**. Будет создано задание для выполнения процесса управления в фоновом режиме. Мониторинг состояния процесса управления можно осуществлять в диалоговом окне или журнале заданий, выбрав **Мониторинг** (📊) → **Задания** (см. раздел [Мониторинг заданий](#)).

Если управление завершилось с одной из следующих ошибок, повторите эту процедуру с помощью параметра Принудительное управление.

- Диспетчер ресурсов не работает и восстановить его невозможно.

**Примечание:** Если предназначенный для замены экземпляр диспетчера ресурсов использует тот же IP-адрес, что и неисправный диспетчер ресурсов, снова начните управлять устройством, используя учетную запись RECOVERY\_ID, пароль (если применимо) и параметр **Принудительное управление**.

- Если диспетчер ресурсов был отключен до прекращения управления устройствами.
- Прекращение управления устройствами было завершено с ошибкой.
- XClarity Orchestrator показывает управляемое устройство как находящееся в автономном режиме после изменения его IP-адреса.

## После завершения

На управляемом устройстве можно выполнять следующие действия.

- Мониторинг состояния устройства и сведений о нем (см. разделы [Просмотр состояния устройств](#) и [Просмотр сведений об устройстве](#)).
- Прекращение управления выбранным устройством и его удаление: нажмите **Ресурсы** (📊), выберите на левой панели навигации тип устройства для отображения карты с табличным представлением всех управляемых устройств этого типа, выделите устройства, управление которыми требуется прекратить, и нажмите значок **Прекратить управление** (🛑).

### Примечания:

- Одновременно можно прекратить управление не более чем **50** устройствами.
- Убедитесь в отсутствии активных заданий на устройстве.
- Если XClarity Orchestrator не может подключиться к диспетчеру ресурсов (например, в случае истечения срока действия учетных данных или наличия проблем с сетью), выберите **Принудительная отмена управления (даже если устройство недоступно)**.



- По умолчанию управление устройствами, которые управляются XClarity Administrator и которые находятся в автономном режиме в течение 24 или более часов, прекращается автоматически (см. раздел [Настройка глобальных параметров обнаружения](#)).
- После прекращения управления большинством устройств сохраняется определенная информация о них. При прекращении управления устройствами:
  - Учетная запись пользователя управления, а также подписки на события и метрики удаляются с устройства.
  - В случае устройств, которые находятся под управлением XClarity Administrator, если функция Call Home включена в XClarity Administrator в данный момент, она отключается на устройстве.
  - В случае устройств, которые находятся под управлением XClarity Administrator, если на устройстве включена инкапсуляция, правила брандмауэра устройства изменяются на параметры, которые использовались до начала управления устройством.
  - Конфиденциальная информация, инвентарь, события и оповещения, которые были созданы устройством, удаляются в концентраторе управления.
  - События и оповещения, которые были созданы концентратором управления для устройства, сохраняются в концентраторе управления.

## Управление устройствами ThinkEdge Client

В устройствах ThinkEdge Client нет контроллеров управления материнскими платами, поэтому они не обнаруживаются с помощью протоколов обнаружения служб. Чтобы устройства ThinkEdge Client надежно обнаруживались назначенным диспетчером ресурсов Lenovo XClarity Management Hub и находились под его управлением, необходимо установить на них агент UDC (Universal Device Client). Обнаруживать эти устройства и управлять ими могут только диспетчеры ресурсов Lenovo XClarity Management Hub.

### Перед началом работы

Прежде чем начинать управлять устройством, ознакомьтесь с замечаниями по управлению (см. раздел [Замечания по управлению устройствами](#)).

Убедитесь, что как минимум один диспетчер ресурсов Lenovo XClarity Management Hub подключен к XClarity Orchestrator (см. раздел [Подключение диспетчеров ресурсов](#)).

Для выполнения этой задачи необходимо быть участником группы пользователей, которой назначена предопределенная роль **Супервизор** или **Администратор безопасности**.

Убедитесь, что учетные данные UDS Portal настроены с использованием идентификатора и секрета клиента. Учетные данные используются для подписи политики, используемой в пакете подготовки клиента. UDS Portal — это доверенный источник подписи этой политики для правильной работы агента UDC. Чтобы настроить учетные данные, нажмите **Ресурсы** (🔍) → **Новые устройства** в строке меню, выберите **Учетные данные UDS Portal**, затем введите идентификатор и секрет клиента. Необходимо запросить идентификатор и секрет клиента у компании Lenovo, отправив сообщение электронной почты по адресу [uedmcredreq@lenovo.com](mailto:uedmcredreq@lenovo.com), используя «Учетные данные UDS Portal» в описании сообщения и указав название компании, контактную информацию (адрес электронной почты или номер телефона) и 10-значный номер клиента Lenovo.

Убедитесь, что на устройстве ThinkEdge Client в настоящее время *не* установлен агент UDC. Если агент UDC установлен, его следует удалить, выполнив указанные ниже команды. Для установки агента UDC необходимо иметь повышенные привилегии.

- **Linux**  
`sudo apt purge udc-release`
- **Windows**  
`PUSHD %windir%\System32\drivers\Lenovo\udc\Data\InfBackup\.\UDCInfInstaller.exe -uninstall`

Убедитесь, что сервер DNS настроен для включения указанных ниже доменов, где *{hub-domain}* — полное доменное имя диспетчера ресурсов XClarity Management Hub, который требуется использовать для управления устройствами ThinkEdge Client.

- *api.{hub-domain}*
- *api-mtls.{hub-domain}*
- *auth.{hub-domain}*
- *mqtt.{hub-domain}*
- *mqtt-mtls.{hub-domain}*
- *s3.{hub-domain}*
- *s3console.{hub-domain}*

## Об этой задаче

XClarity Orchestrator осуществляет мониторинг устройств и управляет ими с помощью диспетчеров ресурсов. При подключении диспетчера ресурсов решение XClarity Orchestrator управляет всеми устройствами, которые находятся под управлением этого диспетчера.

Кроме того, устройства можно сделать управляемыми с помощью XClarity Orchestrator. XClarity Orchestrator перечисляет устройства, которые уже обнаружены диспетчерами ресурсов, но еще не находятся под их управлением. При управлении обнаруженными устройствами с помощью XClarity Orchestrator устройства находятся под управлением диспетчера ресурсов, который их обнаружил. При обнаружении устройств и управлении ими вручную с использованием IP-адресов, имен хостов или подсетей выбирается диспетчер ресурсов, который следует использовать для управления устройствами. Для управления устройствами ThinkEdge Client можно использовать XClarity Management Hub. Для управления устройствами ThinkServer можно использовать XClarity Management Hub 2.0. Для управления серверами, хранилищем, коммутаторами и рамой можно использовать Lenovo XClarity Administrator.

Чтобы получить полный список поддерживаемых устройств ThinkEdge Client в [Веб-сайт поддержки Lenovo XClarity](#), перейдите на вкладку **Совместимость** и щелкните ссылку на соответствующие типы устройств.

**Примечание:** На серверах ThinkEdge (SE350, SE360 и SE450) есть контроллеры управления материнскими платами, поэтому их можно обнаруживать с помощью протокола обнаружения служб. Сведения об управлении этими устройствами см. в разделе [Управление серверами](#).

## Процедура

Чтобы обнаруживать устройства ThinkEdge Client и управлять ими, выполните следующие действия.

1. Установите на каждом устройстве ThinkEdge Client агент UDC.
  - a. В строке меню XClarity Orchestrator выберите **Ресурсы** (🔍) → **Новые устройства**, чтобы открыть карту Обнаружение новых устройств и управление ими.
  - b. Нажмите **Ручной ввод**, чтобы открыть диалоговое окно «Обнаружение новых устройств».
  - c. Выберите **Устройства, не реагирующие на протокол обнаружения служб** и нажмите **Далее**.
  - d. Выберите IP-адрес диспетчера ресурсов XClarity Management Hub, который требуется использовать для управления устройствами ThinkEdge Client. Можно выбрать только диспетчеры ресурсов XClarity Management Hub, находящиеся в работоспособном состоянии.
  - e. Выберите тип операционной системы, установленной на сервере.
    - **Linux ARM**

- **Linux x86**
  - **Windows**
- f. Выберите количество дней, по истечении которых установщик агента UDC станет непригодным для использования после его загрузки. Значение по умолчанию — **30** дней.
  - g. Выберите количество процедур установки агента UDC на сервер. Как правило, это количество устройств, на которых требуется установить агент UDC. Можно указать до **1 000 000** процедур установки; значение по умолчанию — **10** процедур установки.
  - h. Нажмите **Загрузить агент UDC**, чтобы загрузить установщик агента UDC в локальную систему. Будет создано задание для выполнения процесса загрузки в фоновом режиме. Мониторинг состояния процесса загрузки можно осуществлять в диалоговом окне или журнале заданий, выбрав **Мониторинг** (👁️) → **Задания** (см. раздел [Мониторинг заданий](#)).
  - i. Нажмите **Заккрыть**, чтобы закрыть диалоговое окно.
  - j. Скопируйте установщик агента UDC во все соответствующие устройства ThinkEdge Client, распакуйте пакет, а затем установите агент UDC на эти устройства, используя указанную ниже команду. Для установки агента необходимо иметь права **администратора**.
    - **Linux** install.sh
    - **Windows** setup.cmd
 После установки агента UDC на все устройства ThinkEdge Client эти устройства могут обнаруживаться автоматически выбранным диспетчером ресурсов XClarity Management Hub.
2. Начните управлять устройствами ThinkEdge Client.
    - a. В строке меню XClarity Orchestrator выберите **Ресурсы** (📁) → **Новые устройства**, чтобы открыть карту Обнаружение новых устройств и управление ими.

**Примечание:** Для появления IP-адресов в таблице может потребоваться некоторое время.

**Обнаружение новых устройств и управление ими**

Нажмите **Конфигурация**, чтобы определить параметры глобального обнаружения.  
 Нажмите **Учетные данные UDS Portal**, чтобы задать учетные данные UDS Portal, необходимые для скачивания пакетов подготовки UDC для устройств, которые не отвечают на запросы протокола обнаружения служб.  
 Если в следующем списке нет ожидаемого устройства, используйте для его обнаружения функцию **Ручной ввод**. Дополнительные сведения о причине невозможности автоматического обнаружения устройства см. в следующем разделе справки: [Не удается обнаружить устройство](#).

⊕ Ручной ввод   ⚙️ Конфигурация   🔑 Учетные данные UDS Portal

**Новые устройства**

🔄 ⊕ 👉 Все действия ▾   Фильтры ▾   🔍 Поиск ✕

<input type="checkbox"/>	Обнаруженное у	IP-адреса	Серийный ном	Тип/модель	Тип	Обнаружено
<input type="checkbox"/>	G8052-1	10.241.5.1, 10:	Y010CM345...	7309/HC1 (...)	Switch	10.241.5.134
<input type="checkbox"/>	G8052-2	10.241.5.254, 1	Y010CM35C...	7309/HC1 (...)	Switch	10.241.5.134
<input type="checkbox"/>	Shanghai-5D...	10.241.5.42, 1C	1234567890	7D75/CTO1...	Server	10.241.5.134

Выбрано: 0 / Всего: 3   Строк на страницу: 10 ▾

- b. Выберите **Все действия** → **Обновить**, чтобы обнаружить все управляемые устройства в домене XClarity Orchestrator. Обнаружение может занять несколько минут.
- c. Выберите одно или несколько устройств ThinkEdge Client, которыми требуется управлять.
- d. Нажмите значок **Управление** (⊕), чтобы открыть диалоговое окно Управление устройствами.
- e. Просмотрите список выбранных для управления устройств.
- f. Выберите **Управление**. Будет создано задание для выполнения процесса управления в фоновом режиме. Мониторинг состояния процесса управления можно осуществлять в диалоговом окне или журнале заданий, выбрав **Мониторинг** (🔄) → **Задания** (см. раздел [Мониторинг заданий](#)).

Если управление завершилось с одной из следующих ошибок, повторите эту процедуру с помощью параметра Принудительное управление.

- Диспетчер ресурсов не работает и восстановить его невозможно.

**Примечание:** Если предназначенный для замены экземпляр диспетчера ресурсов использует тот же IP-адрес, что и неисправный диспетчер ресурсов, снова начните управлять устройством, используя учетную запись RECOVERY\_ID, пароль (если применимо) и параметр **Принудительное управление**.

- Если диспетчер ресурсов был отключен до прекращения управления устройствами.
- Прекращение управления устройствами было завершено с ошибкой.
- XClarity Orchestrator показывает управляемое устройство как находящееся в автономном режиме после изменения его IP-адреса.

## После завершения

На управляемом устройстве можно выполнять следующие действия.

- Мониторинг состояния устройства и сведений о нем (см. разделы [Просмотр состояния устройств](#) и [Просмотр сведений об устройстве](#)).
- Прекращение управления выбранным устройством и его удаление: нажмите **Ресурсы** (🔍), выберите на левой панели навигации тип устройства для отображения карты с табличным представлением всех управляемых устройств этого типа, выделите устройства, управление которыми требуется прекратить, и нажмите значок **Прекратить управление** (⏏).

### Примечания:

- Одновременно можно прекратить управление не более чем **50** устройствами.
- Убедитесь в отсутствии активных заданий на устройстве.
- Если XClarity Orchestrator не может подключиться к диспетчеру ресурсов (например, в случае истечения срока действия учетных данных или наличия проблем с сетью), выберите **Принудительная отмена управления (даже если устройство недоступно)**.
- По умолчанию управление устройствами, которые управляются XClarity Administrator и которые находятся в автономном режиме в течение 24 или более часов, прекращается автоматически (см. раздел [Настройка глобальных параметров обнаружения](#)).
- После прекращения управления большинством устройств сохраняется определенная информация о них. При прекращении управления устройствами:
  - Учетная запись пользователя управления, а также подписки на события и метрики удаляются с устройства.
  - В случае устройств, которые находятся под управлением XClarity Administrator, если функция Call Home включена в XClarity Administrator в данный момент, она отключается на устройстве.

- В случае устройств, которые находятся под управлением XClarity Administrator, если на устройстве включена инкапсуляция, правила брандмауэра устройства изменяются на параметры, которые использовались до начала управления устройством.
- Конфиденциальная информация, инвентарь, события и оповещения, которые были созданы устройством, удаляются в концентраторе управления.
- События и оповещения, которые были созданы концентратором управления для устройства, сохраняются в концентраторе управления.

## Управление устройствами хранения

Lenovo XClarity Orchestrator может управлять несколькими типами программно-аппаратных комплексов и устройств хранения Lenovo, а также ленточных библиотек.

### Перед началом работы

Для выполнения этой задачи необходимо быть участником группы пользователей, которой назначена предопределенная роль **Супервизор** или **Администратор безопасности**.

Прежде чем начинать управлять устройством, ознакомьтесь с замечаниями по управлению (см. раздел [Замечания по управлению устройствами](#)).

Сведения об обнаружении пограничных устройств, которые не реагируют на протокол обнаружения служб, и управлении ими см. в разделе [Управление устройствами ThinkEdge Client](#).

Параметр массового управления доступен только для серверов. Он не поддерживает другие типы устройств.

### Об этой задаче

XClarity Orchestrator осуществляет мониторинг устройств и управляет ими с помощью диспетчеров ресурсов. При подключении диспетчера ресурсов решение XClarity Orchestrator управляет всеми устройствами, которые находятся под управлением этого диспетчера.

Кроме того, устройства можно сделать управляемыми с помощью XClarity Orchestrator. XClarity Orchestrator перечисляет устройства, которые уже обнаружены диспетчерами ресурсов, но еще не находятся под их управлением. При управлении обнаруженными устройствами с помощью XClarity Orchestrator устройства находятся под управлением диспетчера ресурсов, который их обнаружил. При обнаружении устройств и управлении ими вручную с использованием IP-адресов, имен хостов или подсетей выбирается диспетчер ресурсов, который следует использовать для управления устройствами. Для управления устройствами ThinkEdge Client можно использовать XClarity Management Hub. Для управления устройствами ThinkServer можно использовать XClarity Management Hub 2.0. Для управления серверами, хранилищем, коммутаторами и рамой можно использовать Lenovo XClarity Administrator.

### Процедура

Для управления устройствами хранения выполните одну из следующих процедур.

- [Обнаружение устройств хранения данных вручную](#)
- [Управление обнаруженными устройствами хранения данных](#)

#### Обнаружение устройств хранения данных вручную

Чтобы вручную обнаружить конкретные устройства хранения данных, которые не находятся в одной подсети с сервером Orchestrator, а затем управлять ими, выполните следующие действия.

1. В строке меню XClarity Orchestrator выберите **Ресурсы** (🔗) → **Новые устройства**, чтобы открыть карту Обнаружение новых устройств и управление ими.
2. Нажмите **Ручной ввод**, чтобы открыть диалоговое окно «Обнаружение новых устройств».
3. Выберите **Устройства, реагирующие на протокол обнаружения служб** и нажмите **Далее**.
4. Выберите **Вручную** и нажмите **Далее**.
5. Выберите, по каким параметрам требуется обнаружить устройства, а затем укажите соответствующие значения.
  - **IP-адреса/имена хостов.** Введите IP-адрес IPv4 или IPv6 либо полное доменное имя для каждого устройства, которым требуется управлять (например, 192.0.2.0 или d1.acme.com).
  - **Диапазоны IP-адресов.** Введите начальный и конечный IP-адреса для набора устройств, которыми требуется управлять.
  - **Подсети.** Введите IP-адрес и маску подсети. XClarity Orchestrator сканирует подсеть для управляемых устройств.
6. Выберите диспетчер ресурсов, который требуется использовать для управления устройствами.
7. Нажмите **Обнаружить устройства**. По завершении процесса обнаружения обнаруженные устройства будут перечислены в таблице «Новые устройства».

### Управление обнаруженными устройствами хранения данных

Для управления уже обнаруженными устройствами выполните следующие действия.

1. В строке меню XClarity Orchestrator выберите **Ресурсы** (🔗) → **Новые устройства**, чтобы открыть карту Обнаружение новых устройств и управление ими.

Обнаружение новых устройств и управление ими

Нажмите **Конфигурация**, чтобы определить параметры глобального обнаружения.  
 Нажмите **Учетные данные UDS Portal**, чтобы задать учетные данные UDS Portal, необходимые для скачивания пакетов подготовки UDC для устройств, которые не отвечают на запросы протокола обнаружения служб.  
 Если в следующем списке нет ожидаемого устройства, используйте для его обнаружения функцию **Ручной ввод**. Дополнительные сведения о причине невозможности автоматического обнаружения устройства см. в следующем разделе справки: [Не удается обнаружить устройство](#).

Ручной ввод   
  Конфигурация   
  Учетные данные UDS Portal

Новые устройства

 
   
   
 Все действия ▾  
 Фильтры ▾  
   

<input type="checkbox"/>	Обнаруженное у	IP-адреса :	Серийный ном	Тип/модель :	Тип :	Обнаружено :
<input type="checkbox"/>	G8052-1	10.241.5.1, 10:	Y010CM345...	7309/HC1 (...)	Switch	10.241.5.134
<input type="checkbox"/>	G8052-2	10.241.5.254, 1	Y010CM35C...	7309/HC1 (...)	Switch	10.241.5.134
<input type="checkbox"/>	Shanghai-SD...	10.241.5.42, 1C	1234567890	7D75/CTO1...	Server	10.241.5.134

Выбрано: 0 / Всего: 3    Строк на странице: 10 ▾

2. Выберите **Все действия** → **Обновить**, чтобы обнаружить все управляемые устройства в домене XClarity Orchestrator. Обнаружение может занять несколько минут.
3. Выберите одно или несколько устройств хранения, которыми вы хотите управлять.

4. Нажмите значок **Управление выбранными устройствами** (+), чтобы открыть диалоговое окно Управление обнаруженными устройствами.
5. Просмотрите список выбранных для управления устройств и нажмите **Далее**.
6. Укажите имя пользователя и пароль для аутентификации на сервере.

**Рекомендация.** Для управления устройством рассмотрите возможность использования учетной записи супервизора или администратора. Если используется учетная запись с полномочиями низкого уровня, управление может завершиться ошибкой или начаться успешно, но некоторые функции могут не работать.

7. Выберите **Управление**. Будет создано задание для выполнения процесса управления в фоновом режиме. Мониторинг состояния процесса управления можно осуществлять в диалоговом окне или журнале заданий, выбрав **Мониторинг** (📊) → **Задания** (см. раздел [Мониторинг заданий](#)).

Если управление завершилось с одной из следующих ошибок, повторите эту процедуру с помощью параметра Принудительное управление.

- Диспетчер ресурсов не работает и восстановить его невозможно.

**Примечание:** Если предназначенный для замены экземпляр диспетчера ресурсов использует тот же IP-адрес, что и неисправный диспетчер ресурсов, снова начните управлять устройством, используя учетную запись RECOVERY\_ID, пароль (если применимо) и параметр **Принудительное управление**.

- Если диспетчер ресурсов был отключен до прекращения управления устройствами.
- Прекращение управления устройствами было завершено с ошибкой.
- XClarity Orchestrator показывает управляемое устройство как находящееся в автономном режиме после изменения его IP-адреса.

## После завершения

На управляемом устройстве можно выполнять следующие действия.

- Мониторинг состояния устройства и сведений о нем (см. разделы [Просмотр состояния устройств](#) и [Просмотр сведений об устройстве](#)).
- Прекращение управления выбранным устройством и его удаление: нажмите **Ресурсы** (🔍), выберите на левой панели навигации тип устройства для отображения карты с табличным представлением всех управляемых устройств этого типа, выделите устройства, управление которыми требуется прекратить, и нажмите значок **Прекратить управление** (🛑).

### Примечания:

- Одновременно можно прекратить управление не более чем **50** устройствами.
- Убедитесь в отсутствии активных заданий на устройстве.
- Если XClarity Orchestrator не может подключиться к диспетчеру ресурсов (например, в случае истечения срока действия учетных данных или наличия проблем с сетью), выберите **Принудительная отмена управления (даже если устройство недоступно)**.
- По умолчанию управление устройствами, которые управляются XClarity Administrator и которые находятся в автономном режиме в течение 24 или более часов, прекращается автоматически (см. раздел [Настройка глобальных параметров обнаружения](#)).
- После прекращения управления большинством устройств сохраняется определенная информация о них. При прекращении управления устройствами:
  - Учетная запись пользователя управления, а также подписки на события и метрики удаляются с устройства.

- В случае устройств, которые находятся под управлением XClarity Administrator, если функция Call Home включена в XClarity Administrator в данный момент, она отключается на устройстве.
- В случае устройств, которые находятся под управлением XClarity Administrator, если на устройстве включена инкапсуляция, правила брандмауэра устройства изменяются на параметры, которые использовались до начала управления устройством.
- Конфиденциальная информация, инвентарь, события и оповещения, которые были созданы устройством, удаляются в концентраторе управления.
- События и оповещения, которые были созданы концентратором управления для устройства, сохраняются в концентраторе управления.

## Управление рамой

Lenovo XClarity Orchestrator может управлять рамами и компонентами рам нескольких типов.

### Перед началом работы

Для выполнения этой задачи необходимо быть участником группы пользователей, которой назначена предопределенная роль **Супервизор** или **Администратор безопасности**.

Прежде чем начинать управлять устройством, ознакомьтесь с замечаниями по управлению (см. раздел [Замечания по управлению устройствами](#)).

Сведения об обнаружении пограничных устройств, которые не реагируют на протокол обнаружения служб, и управлении ими см. в разделе [Управление устройствами ThinkEdge Client](#).

Параметр массового управления доступен только для серверов. Он не поддерживает другие типы устройств.

### Об этой задаче

XClarity Orchestrator осуществляет мониторинг устройств и управляет ими с помощью диспетчеров ресурсов. При подключении диспетчера ресурсов решение XClarity Orchestrator управляет всеми устройствами, которые находятся под управлением этого диспетчера.

Кроме того, устройства можно сделать управляемыми с помощью XClarity Orchestrator. XClarity Orchestrator перечисляет устройства, которые уже обнаружены диспетчерами ресурсов, но еще не находятся под их управлением. При управлении обнаруженными устройствами с помощью XClarity Orchestrator устройства находятся под управлением диспетчера ресурсов, который их обнаружил. При обнаружении устройств и управлении ими вручную с использованием IP-адресов, имен хостов или подсетей выбирается диспетчер ресурсов, который следует использовать для управления устройствами. Для управления устройствами ThinkEdge Client можно использовать XClarity Management Hub. Для управления устройствами ThinkServer можно использовать XClarity Management Hub 2.0. Для управления серверами, хранилищем, коммутаторами и рамой можно использовать Lenovo XClarity Administrator.

## Процедура

Для управления рамой выполните одну из следующих процедур.

- [Обнаружение рамы вручную](#)
- [Управление обнаруженной рамой](#)

### Обнаружение рамы вручную



Чтобы вручную обнаружить конкретные рамы, которые не находятся в одной подсети с сервером Orchestrator, а затем управлять ими, выполните следующие действия.

1. В строке меню XClarity Orchestrator выберите **Ресурсы** (⚙️) → **Новые устройства**, чтобы открыть карту Обнаружение новых устройств и управление ими.
2. Нажмите **Ручной ввод**, чтобы открыть диалоговое окно «Обнаружение новых устройств».
3. Выберите **Устройства, реагирующие на протокол обнаружения служб** и нажмите **Далее**.
4. Выберите **Вручную** и нажмите **Далее**.
5. Выберите, по каким параметрам требуется обнаружить устройства, а затем укажите соответствующие значения.
  - **IP-адреса/имена хостов**. Введите IP-адрес IPv4 или IPv6 либо полное доменное имя для каждого устройства, которым требуется управлять (например, 192.0.2.0 или d1.acme.com).
  - **Диапазоны IP-адресов**. Введите начальный и конечный IP-адреса для набора устройств, которыми требуется управлять.
  - **Подсети**. Введите IP-адрес и маску подсети. XClarity Orchestrator сканирует подсеть для управляемых устройств.
6. Выберите диспетчер ресурсов, который требуется использовать для управления устройствами.
7. Нажмите **Обнаружить устройства**. По завершении процесса обнаружения обнаруженные устройства будут перечислены в таблице «Новые устройства».

### Управление обнаруженной рамой

Для управления уже обнаруженными устройствами выполните следующие действия.

1. В строке меню XClarity Orchestrator выберите **Ресурсы** (⚙️) → **Новые устройства**, чтобы открыть карту Обнаружение новых устройств и управление ими.

Обнаружение новых устройств и управление ими

Нажмите **Конфигурация**, чтобы определить параметры глобального обнаружения.  
Нажмите **Учетные данные UDS Portal**, чтобы задать учетные данные UDS Portal, необходимые для скачивания пакетов подготовки UDS для устройств, которые не отвечают на запросы протокола обнаружения служб.  
Если в следующем списке нет ожидаемого устройства, используйте для его обнаружения функцию **Ручной ввод**. Дополнительные сведения о причине невозможности автоматического обнаружения устройства см. в следующем разделе справки: [Не удается обнаружить устройство](#).

⊕ Ручной ввод   ⚙️ Конфигурация   Ⓜ️ Учетные данные UDS Portal

Новые устройства

🔄 ⊕ 📄 Все действия ▾ Фильтры ▾   🔍 Поиск   ✕

<input type="checkbox"/>	Обнаруженное	IP-адреса	Серийный ном	Тип/модель	Тип	Обнаружено
<input type="checkbox"/>	G8052-1	10.241.5.1, 10.:	Y010CM345...	7309/HC1 (...)	Switch	10.241.5.134
<input type="checkbox"/>	G8052-2	10.241.5.254, 1	Y010CM35C...	7309/HC1 (...)	Switch	10.241.5.134
<input type="checkbox"/>	Shanghai-SD...	10.241.5.42, 10	1234567890	7D75/CTO1...	Server	10.241.5.134

Выбрано: 0 / Всего: 3   Строк на страницу: 10 ▾

2. Выберите **Все действия** → **Обновить**, чтобы обнаружить все управляемые устройства в домене XClarity Orchestrator. Обнаружение может занять несколько минут.
3. Выберите одну или несколько управляемых рам.
4. Нажмите значок **Управление выбранными устройствами** (+), чтобы открыть диалоговое окно Управление обнаруженными устройствами.
5. Просмотрите список выбранных для управления устройств и нажмите **Далее**.
6. Укажите имя пользователя и пароль для аутентификации на сервере.

**Рекомендация.** Для управления устройством рассмотрите возможность использования учетной записи супервизора или администратора. Если используется учетная запись с полномочиями низкого уровня, управление может завершиться ошибкой или начаться успешно, но некоторые функции могут не работать.

7. **Необязательно.** Выберите **Создать учетную запись восстановления и отключить всех локальных пользователей**, а затем укажите пароль восстановления. Если этот параметр отключен, для аутентификации используются учетные записи локальных пользователей.

Если этот параметр включен, назначенный диспетчер ресурсов создает на сервере учетную запись пользователя с управляемой аутентификацией и учетную запись восстановления (RECOVERY\_ID), а все другие учетные записи локальных пользователей отключаются. Учетная запись пользователя с управляемой аутентификацией используется решением XClarity Orchestrator и диспетчером ресурсов для аутентификации. Если с решением XClarity Orchestrator или диспетчером ресурсов возникнет проблема и это решение либо диспетчер по той или иной причине перестанут работать, войти в контроллер управления материнской платой с использованием обычных учетных записей пользователей будет *невозможно*. Однако можно будет войти с использованием учетной записи RECOVERY\_ID.

**Важно:** Обязательно запишите пароль восстановления для последующего использования.

**Примечание:** Учетная запись восстановления не поддерживается для серверов ThinkServer и System x M4.

8. **Необязательно.** Включите параметр **Задать новый пароль на случай истечения срока действия учетных данных**, а затем укажите новый пароль сервера. Если срок действия текущего пароля сервера истек, обнаружение будет завершаться ошибкой до изменения пароля. При задании нового пароля учетные данные меняются, и процесс управления может продолжаться. Пароль изменяется, только если срок действия текущего пароля истек.

9. Выберите **Управление**. Будет создано задание для выполнения процесса управления в фоновом режиме. Мониторинг состояния процесса управления можно осуществлять в диалоговом окне или журнале заданий, выбрав **Мониторинг** (📧) → **Задания** (см. раздел [Мониторинг заданий](#)).

Если управление завершилось с одной из следующих ошибок, повторите эту процедуру с помощью параметра Принудительное управление.

- Диспетчер ресурсов не работает и восстановить его невозможно.

**Примечание:** Если предназначенный для замены экземпляр диспетчера ресурсов использует тот же IP-адрес, что и неисправный диспетчер ресурсов, снова начните управлять устройством, используя учетную запись RECOVERY\_ID, пароль (если применимо) и параметр **Принудительное управление**.

- Если диспетчер ресурсов был отключен до прекращения управления устройствами.
- Прекращение управления устройствами было завершено с ошибкой.
- XClarity Orchestrator показывает управляемое устройство как находящееся в автономном режиме после изменения его IP-адреса.

## После завершения

На управляемом устройстве можно выполнять следующие действия.

- Мониторинг состояния устройства и сведений о нем (см. разделы [Просмотр состояния устройств](#) и [Просмотр сведений об устройстве](#)).
- Прекращение управления выбранным устройством и его удаление: нажмите **Ресурсы** (📶), выберите на левой панели навигации тип устройства для отображения карты с табличным представлением всех управляемых устройств этого типа, выделите устройства, управление которыми требуется прекратить, и нажмите значок **Прекратить управление** (🗑️).

### Примечания:

- Одновременно можно прекратить управление не более чем **50** устройствами.
- Убедитесь в отсутствии активных заданий на устройстве.
- Если XClarity Orchestrator не может подключиться к диспетчеру ресурсов (например, в случае истечения срока действия учетных данных или наличия проблем с сетью), выберите **Принудительная отмена управления (даже если устройство недоступно)**.
- По умолчанию управление устройствами, которые управляются XClarity Administrator и которые находятся в автономном режиме в течение 24 или более часов, прекращается автоматически (см. раздел [Настройка глобальных параметров обнаружения](#)).
- После прекращения управления большинством устройств сохраняется определенная информация о них. При прекращении управления устройствами:
  - Учетная запись пользователя управления, а также подписки на события и метрики удаляются с устройства.
  - В случае устройств, которые находятся под управлением XClarity Administrator, если функция Call Home включена в XClarity Administrator в данный момент, она отключается на устройстве.
  - В случае устройств, которые находятся под управлением XClarity Administrator, если на устройстве включена инкапсуляция, правила брандмауэра устройства изменяются на параметры, которые использовались до начала управления устройством.
  - Конфиденциальная информация, инвентарь, события и оповещения, которые были созданы устройством, удаляются в концентраторе управления.
  - События и оповещения, которые были созданы концентратором управления для устройства, сохраняются в концентраторе управления.

## Прекращение управления устройствами

Lenovo XClarity Orchestrator можно использовать для отмены управления устройствами соответствующим диспетчером ресурсов. Этот процесс называется *прекращением управления*.

### Перед началом работы

Для выполнения этой задачи необходимо быть участником группы пользователей, которой назначена предопределенная роль **Супервизор** или **Администратор безопасности**.

Убедитесь в отсутствии активных заданий на устройстве.

### Об этой задаче

XClarity Orchestrator автоматически прекращает управление устройствами, которые находятся в автономном режиме в течение 24 или более часов по умолчанию (см. раздел [Настройка глобальных параметров обнаружения](#)).

После прекращения управления большинством устройств решение XClarity Orchestrator и диспетчер ресурсов сохраняют определенную информацию о них. Эта информация используется при возобновлении управления данными устройствами.

## Процедура

Для прекращения управления устройствами выполните следующие действия.

- Шаг 1. В строке меню XClarity Orchestrator нажмите **Ресурсы** (☰), а затем выберите тип устройства, чтобы открыть карту с табличным представлением всех управляемых устройств выбранного типа.
- Шаг 2. Выберите одно или несколько устройств, управление которыми требуется прекратить.
- Шаг 3. Нажмите значок **Прекратить управление** (⏏), чтобы открыть диалоговое окно прекращения управления.
- Шаг 4. Выберите **Принудительная отмена управления (даже если устройство недоступно)**.
- Шаг 5. Нажмите **Прекратить управление**.

Откроется диалоговое «Прекращение управления», в котором будет показан ход выполнения каждого действия отмены управления.

---

## Использование инструментов VMware

Пакет инструментов VMware устанавливается в гостевой операционной системе виртуальной машины при установке Lenovo XClarity Orchestrator в средах на базе VMware ESXi. Этот пакет предоставляет подмножество инструментов VMware, которые поддерживают оптимизированное резервное копирование и миграцию виртуального устройства, сохраняя при этом состояние и непрерывность работы приложения.

Сведения об использовании инструментов VMware см. в [Описание использования программ настройки VMware Tools на веб-сайте центра документации VMware vSphere](#).

---

## Настройка параметров сети

Можно настроить один сетевой интерфейс (с использованием параметров IPv4 и IPv6), параметры интернет-маршрутизации и параметры прокси-сервера.

### Перед началом работы

Подробнее:  [Настройка сетей и серверов NTP](#)

Вы должны быть участником группы пользователей, которой назначена предопределенная роль **Супервизор**.

При выборе интерфейса обратите внимание на следующие моменты.

- Интерфейс должен быть настроен для поддержки обнаружения и управления. Он должен иметь возможность взаимодействовать с диспетчерами ресурсов и устройствами, которыми они управляют.
- Если предполагается вручную отправлять собранные данные по обслуживанию в службу поддержки Lenovo или использовать автоматическое уведомление о неполадках (Call Home), сетевые интерфейсы должны быть подключены к Интернету, желательно через брандмауэр.

**Внимание:**

- Если изменить IP-адрес виртуального устройства XClarity Orchestrator после подключения диспетчеров ресурсов, XClarity Orchestrator потеряет связь с диспетчерами, и они будут отображаться не в сети. Если требуется изменить IP-адрес виртуального устройства после подключения и запуска XClarity Orchestrator, перед изменением IP-адреса убедитесь, что все диспетчеры ресурсов отключены (удалены).
- Если сетевой интерфейс настроен на использование протокола DHCP, IP-адрес может измениться по истечении срока аренды DHCP. Если IP-адрес меняется, необходимо отключить (удалить) диспетчеры ресурсов, а затем снова подключить их. Чтобы избежать этой проблемы, измените сетевой интерфейс на статический IP-адрес или убедитесь, что DHCP-сервер настроен таким образом, что адрес DHCP основан на MAC-адресе или что срок аренды DHCP не истекает.
- Трансляция сетевых адресов (NAT), которая перераспределяет одно пространство IP-адресов в другое, не поддерживается.

## Процедура

Чтобы настроить параметры сети, нажмите **Администрирование** (⚙️) → **Сетевое подключение** в строке меню XClarity Orchestrator, а затем выполните одно или несколько следующих действий.

- **Настройка параметров IP-адресов** Можно использовать параметры сети IPv4 и IPv6 на картах Конфигурация IPv4 и Конфигурация IPv6. Включите и измените соответствующие параметры конфигурации IP-адресов, а затем нажмите **Применить**.
  - **Параметры IPv4.** Можно настроить способ назначения IP-адресов, адрес IPv4, маску сети и шлюз по умолчанию. В качестве способа назначения IP-адресов можно выбрать использование статически назначенного IP-адреса или получение IP-адреса от сервера DHCP. При использовании статического IP-адреса необходимо указать IP-адрес, маску сети и шлюз по умолчанию. Шлюз по умолчанию должен быть допустимым IP-адресом и должен находиться в той же подсети, что и сетевой интерфейс.  
Если DHCP используется для получения IP-адресов, шлюз по умолчанию также использует DHCP.
  - **Параметры IPv6.** Можно настроить способ назначения IP-адресов, адрес IPv6, длину префикса и шлюз по умолчанию. В качестве способа назначения IP-адресов можно выбрать статически присваиваемый IP-адрес, конфигурацию адресов с запоминанием состояния (DHCPv6) или автоматическую настройку адреса без учета состояния. При использовании статического IP-адреса необходимо указать адрес IPv6, длину префикса и шлюз. Шлюз должен быть допустимым IP-адресом и находиться в той же подсети, что и сетевой интерфейс.

### Конфигурация IPv4

Enabled

Метод <input type="text" value="Obtain IP from DHCP"/>	Маска сети IPv4 <input type="text" value="255.255.224.0"/>
Адрес IPv4 <input type="text" value="10.243.14.36"/>	Шлюз по умолчанию IPv4 <input type="text" value="10.243.0.1"/>

### Конфигурация IPv6

Enabled

Метод <input type="text" value="Use stateless address auto co..."/>	Длина префикса IPv6 <input type="text" value="64"/>
Адрес IPv6 <input type="text" value="fd55:faaf:e1ab:2021:20c:2"/>	Шлюз по умолчанию IPv6 <input type="text" value="fe80::5:73ff:fea0:2c"/>

- **Настройка параметров интернет-маршрутизации** При необходимости настройте параметры системы доменных имен (DNS) с помощью карты Конфигурация DNS. Затем нажмите **Применить**.

В настоящее время поддерживаются только адреса IPv4.

Выберите, следует ли использовать DHCP для получения IP-адресов или для указания статических IP-адресов, включив или отключив **DHCP DNS**. Если вы решили использовать статические IP-адреса, укажите IP-адрес по крайней мере для одного сервера DNS (но не более двух).

Укажите имя хоста и доменное имя DNS. Доменное имя можно получить от сервера DHCP или указать пользовательское доменное имя.

#### Примечания:

- Если вы выбрали получение IP-адресов с использованием сервера DHCP, любые изменения, которые вы внесли в поля «Сервер DNS», будут перезаписаны, когда XClarity Orchestrator в следующий раз обновит аренду DHCP.
- При изменении любых параметров DNS необходимо вручную перезапустить виртуальную машину, чтобы применить изменения.
- При изменении настройки DNS с использования DHCP на статический IP-адрес также необходимо изменить IP-адрес самого сервера DNS.

**Конфигурация DNS**

При изменении параметров DNS необходимо перезапустить сервер XClarity Orchestrator, чтобы применить изменения.

Предпочитаемый тип адреса DNS  IPv4  IPv6

Enabled

Первый адрес DNS: 10.240.0.10

Метод: Use domain name obtained fro...

Второй адрес DNS: 10.240.0.11

Доменное имя:

Имя хоста: lxco

Применить Сбросить

- **Настройка параметров прокси-сервера с поддержкой HTTP** При необходимости включите прокси-сервер и укажите его имя хоста, порт и дополнительные учетные данные на карте Конфигурация прокси-сервера. Затем нажмите **Применить**.

**Примечания:**

- Убедитесь, что на прокси-сервере настроено использование базовой аутентификации.
- Убедитесь, что прокси-сервер настроен в качестве непрерывающего прокси.
- Убедитесь, что прокси-сервер настроен в качестве прокси переадресации.
- Убедитесь, что балансировщики нагрузки настроены таким образом, чтобы поддерживать сеансы с одним прокси-сервером и не переключаться между ними.

**Конфигурация прокси-сервера**

Disabled

Имя хоста прокси-сервера

Имя пользователя

Порт прокси-сервера

Пароль

Применить Сбросить

---

## Настройка даты и времени

Необходимо настроить по крайней мере один (и до четырех) сервер протокола сетевого времени (NTP) для синхронизации меток времени для Lenovo XClarity Orchestrator с событиями, полученными от диспетчеров ресурсов.

### Перед началом работы

Вы должны быть участником группы пользователей, которой назначена предопределенная роль **Супервизор**.

Каждый сервер NTP должен быть доступен по сети. Желательно настроить сервер NTP на одной локальной системе с XClarity Orchestrator.

После изменения времени на сервере NTP синхронизация XClarity Orchestrator с новым временем может занять некоторое время.

**Внимание:** Виртуальное устройство XClarity Orchestrator и его хост необходимо настроить для синхронизации с одним и тем же источником времени, чтобы предотвратить случайную неправильную синхронизацию времени между программным обеспечением XClarity Orchestrator и его хостом. Обычно хост настраивается так, чтобы его виртуальные устройства синхронизировали время с ним. Если программное обеспечение XClarity Orchestrator настроено для синхронизации с источником, отличным от его хоста, синхронизацию времени между виртуальным устройством XClarity Orchestrator и его хостом необходимо отключить.

- **ESXi** Следуйте инструкциям в разделе [Веб-страница «VMware — отключение синхронизации времени»](#).
- **Hyper-V** диспетчере Hyper-V нажмите правой кнопкой мыши виртуальную машину XClarity Orchestrator и выберите **Параметры**. В диалоговом окне выберите на панели навигации **Управление** → **Службы интеграции** и снимите флажок **Синхронизация времени**.

## Процедура

Для установки даты и времени в XClarity Orchestrator выполните следующие действия.

Шаг 1. В строке меню XClarity Orchestrator нажмите **Администрирование** (⚙️) → **Дата и время**, чтобы открыть карту Дата и время.

Дата и время

Дата и время будут автоматически синхронизированы с сервером NTP.

Дата 04.10.2022

Время 18:56:41

Часовой пояс UTC -00:00, Coordinated Universal Time Universal

ⓘ После применения изменений эта страница автоматически обновится X для получения последней конфигурации.

Часовой пояс\*

UTC -00:00, Coordinated Universal Time Universal

Серверы NTP\*

Серверы NTP 1 FQDN или IP-адрес

+ Добавить новый сервер NTP

Применить

Шаг 2. Выберите часовой пояс, в котором находится хост для XClarity Orchestrator.



Если в выбранном часовом поясе действует переход на летнее время (DST), время автоматически корректируется с учетом летнего времени.

Шаг 3. Укажите имя хоста или IP-адрес для каждого сервера NTP в вашей сети. Можно определить до четырех серверов NTP.

Шаг 4. Нажмите **Применить**.

---

## Работа с сертификатами безопасности

Lenovo XClarity Orchestrator использует сертификаты SSL, чтобы устанавливать безопасные и доверенные соединения между XClarity Orchestrator и его управляемыми диспетчерами ресурсов (например, Lenovo XClarity Administrator или Schneider Electric EcoStruxure IT Expert), а также для соединения пользователей с XClarity Orchestrator и соединения с различными службами. По умолчанию XClarity Orchestrator и Lenovo XClarity Administrator используют сертификаты, созданные в XClarity Orchestrator, которые являются самозаверяющими и подписаны во внутреннем центре сертификации.

### Перед началом работы

Этот раздел предназначен для администраторов, которые имеют общее представление о стандартах SSL и сертификатах SSL и принципах управления ими. Общие сведения о сертификатах с открытым ключом см. в разделах [Веб-страница X.509 в Wikipedia](#) и [Веб-страница сертификата инфраструктуры открытых ключей X.509 в Интернете и профиля списка отзыва сертификатов \(RFC5280\)](#).

### Об этой задаче

Сертификат сервера по умолчанию, который создается уникально в каждом экземпляре XClarity Orchestrator, обеспечивает достаточный уровень безопасности для многих сред. Можно разрешить XClarity Orchestrator управлять сертификатами за вас или взять на себя более активную роль, настроив или заменив сертификаты серверов. XClarity Orchestrator предоставляет параметры для настройки сертификатов для вашей среды. Доступные варианты:

- Создать новую пару ключей, воссоздав внутренний центр сертификации и (или) сертификат конечного сервера, использующий определенные для вашей организации значения.
- Создать запрос подписи сертификата (CSR), который может быть отправлен в центр сертификации на ваш выбор для подписи пользовательского сертификата, который затем можно отправить в XClarity Orchestrator для использования в качестве сертификата конечного сервера для всех размещенных сервисов.
- Скачать сертификат сервера в свою локальную систему, чтобы иметь возможность импортировать этот сертификат в список доверенных сертификатов веб-браузера.

XClarity Orchestrator предоставляет несколько сервисов, принимающих входящие подключения SSL/TLS. Если какой-либо клиент (например, веб-браузер) подключается к одной из этих служб, XClarity Orchestrator предоставляет ему свой *сертификат сервера* для идентификации клиентом, который пытается подключиться. В клиенте должен храниться список сертификатов, которым он доверяет. Если сертификат сервера XClarity Orchestrator отсутствует в списке клиента, клиент отключается от XClarity Orchestrator во избежание обмена конфиденциальными данными безопасности с ненадежным источником.

При взаимодействии с диспетчерами ресурсов и внешними службами XClarity Orchestrator выступает в качестве клиента. В этом случае диспетчер ресурсов или внешняя служба предоставляет XClarity Orchestrator свой сертификат сервера на проверку. XClarity Orchestrator сохраняет список доверенных сертификатов. Если *доверенный сертификат*, предоставляемый диспетчером ресурсов или внешней службой, в этом списке отсутствует, XClarity Orchestrator отключается от управляемого

устройства или внешней службы во избежание обмена конфиденциальными данными безопасности с ненадежным источником.

Следующая категория сертификатов используется службами XClarity Orchestrator, поэтому любой подключающийся клиент предположительно должен доверять этим сертификатам.

- **Сертификат сервера.** Во время начальной загрузки создаются уникальный ключ шифрования и самоверяющийся сертификат. Они используются в качестве корневого центра сертификации по умолчанию, которым можно управлять на странице «Центр сертификации» в параметрах безопасности XClarity Orchestrator. Нет необходимости в повторном создании этого корневого сертификата, если ключ шифрования не был скомпрометирован или если организация использует политику периодической замены всех сертификатов (см. [Повторное создание сертификата сервера XClarity Orchestrator, подписанного внутренним центром сертификации](#)). Кроме того, во время первоначальной настройки генерируется отдельный ключ и создается сертификат сервера, подписанный внутренним центром сертификации. Этот сертификат используется в качестве сертификата сервера XClarity Orchestrator по умолчанию. Он автоматически заново создается каждый раз, когда XClarity Orchestrator обнаруживает изменение сетевых адресов (IP или DNS), чтобы гарантировать наличие в сертификате правильных адресов для сервера. Его можно настроить и создать по требованию (см. [Повторное создание сертификата сервера XClarity Orchestrator, подписанного внутренним центром сертификации](#)).

Вместо самоверяющегося сертификата сервера по умолчанию можно использовать сертификат сервера, подписанный сторонним центром. Для этого нужно создать запрос подписи сертификата, подписать этот запрос частным или коммерческим корневым центром сертификации, а затем импортировать всю цепочку сертификатов в XClarity Orchestrator (см. раздел [Установка доверенного сертификата сервера XClarity Orchestrator, подписанного сторонним центром сертификации](#)).

Если вы решите использовать самоверяющийся сертификат сервера по умолчанию, рекомендуется импортировать сертификат сервера в веб-браузер как доверенный корневой ЦС, чтобы избежать появления сообщений об ошибке сертификата в браузере (см. раздел [Импорт сертификата сервера в веб-браузер](#)).

Клиенты XClarity Orchestrator используют следующую категорию (доверенные хранилища) сертификатов.

- **Доверенные сертификаты** Это доверенное хранилище управляет сертификатами, которые служат для создания безопасного подключения к локальным ресурсам, когда XClarity Orchestrator функционирует в качестве клиента. Примеры локальных ресурсов — управляемые диспетчеры ресурсов, локальное программное обеспечение при перенаправлении события и т. д.
- **Сертификаты внешних служб.** Это доверенное хранилище управляет сертификатами, которые служат для создания безопасного подключения к внешним службам, когда XClarity Orchestrator функционирует в качестве клиента. Примеры внешних служб — онлайн-службы поддержки Lenovo, используемые для получения гарантийной информации или создания заявок на обслуживание, внешнее ПО (например Splunk), на которое можно перенаправлять события. Оно содержит преднастроенные доверенные сертификаты из корневых центров сертификации определенных поставщиков центров сертификации, пользующихся всемирным доверием и известностью, таких как Digicert и Globalsign). Когда вы настраиваете XClarity Orchestrator для использования функции, требующей подключения к другой внешней службе, обратитесь к документации, чтобы определить, нужно ли добавить сертификат в это доверенное хранилище вручную.

Обратите внимание, что сертификаты в этом доверенном хранилище не являются доверенными при установлении соединений с другими службами (например, LDAP), пока они не будут добавлены в главное доверенное хранилище «Доверенные сертификаты». Удаление сертификатов из этого доверенного хранилища нарушит работу таких служб.

## Добавление доверенного сертификата для внешних служб

Эти сертификаты используются для создания доверенных отношений с внешними службами. Например, сертификаты в этом доверенном хранилище используются при получении информации о гарантии от Lenovo, создании заявок, перенаправлении событий во внешнее приложение (такое как Splunk) и использовании внешних серверов LDAP.

### Перед началом работы

Сертификаты в этом доверенном хранилище не являются доверенными при установлении соединений с другими службами, пока они не будут добавлены в главное доверенное хранилище «Доверенные сертификаты». Удаление сертификатов из этого доверенного хранилища нарушит работу таких служб.

### Процедура

Чтобы добавить доверенный сертификат, выполните следующие действия.

Шаг 1. В строке меню XClarity Orchestrator нажмите **Администрирование** (⚙️) → **Безопасность**, а затем выберите **Сертификаты внешних служб** на левой панели навигации, чтобы открыть карту Доверенные сертификаты для внешних служб.

DN субъекта :	DN издателя :	Не ранее :	Не позднее :	Состояние :
C = US, O = DigiC...	C = US, O = DigiC...	9 нояб. 2006 г., 1...	9 нояб. 2031 г., 1...	Active
OU = GlobalSign...	OU = GlobalSign...	18 мар. 2009 г., 0...	18 мар. 2029 г., 0...	Active
CN = Motorola R...	CN = Motorola R...	28 янв. 2015 г., 0...	28 янв. 2035 г., 1...	Active
C = US, ST = Illino...	C = BE, O = Globa...	14 нояб. 2019 г., ...	27 янв. 2022 г., 1...	Expired

Шаг 2. Нажмите значок **Добавить** (+), чтобы добавить сертификат. Откроется диалоговое окно Добавление сертификата.

Шаг 3. Скопируйте данные сертификата в формате PEM.

Шаг 4. Нажмите **Добавить**.

### После завершения

На карте Доверенные сертификаты для внешних служб можно выполнить следующие действия.

- Просмотреть подробности выбранного доверенного сертификата, нажав значок **Просмотреть** (⋆).
- Сохранить выбранный доверенный сертификат в локальной системе, нажав значок **Просмотреть** (⋆), а затем нажав **Сохранить в формате PEM**.
- Удалить выбранный доверенный сертификат, нажав значок **Удалить** (🗑️).

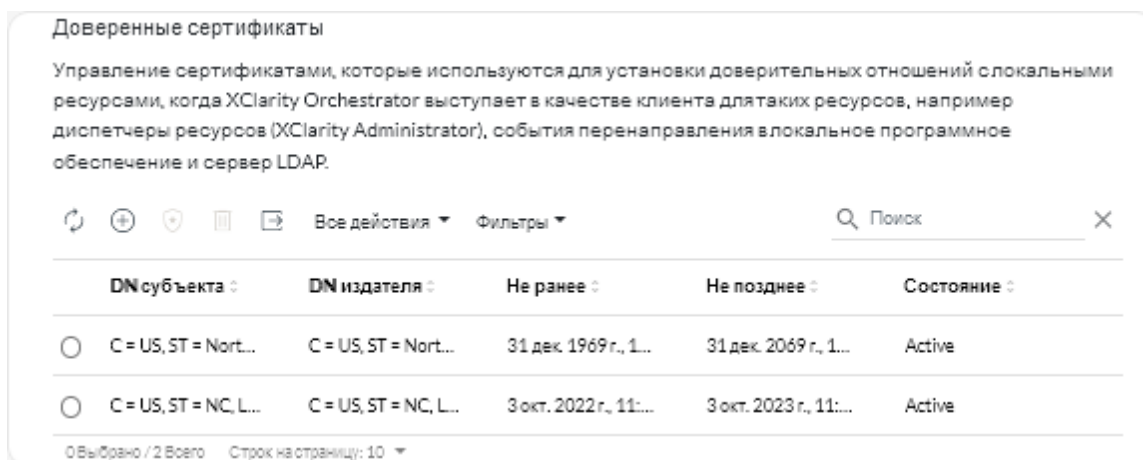
## Добавление доверенного сертификата для внутренних служб

Эти сертификаты используются для создания доверенных отношений с локальными ресурсами, когда Lenovo XClarity Orchestrator действует как клиент для этих ресурсов, например как диспетчер ресурсов, средство перенаправления событий в локальное программное обеспечение и встроенный сервер LDAP. Кроме того, сертификат, подписанный внутренним ЦС, и настраиваемый сертификат сервера, подписанный сторонним ЦС (если установлен), содержатся в этом доверенном хранилище для обеспечения внутреннего обмена данными в XClarity Orchestrator.

### Процедура

Чтобы добавить доверенный сертификат, выполните следующие действия.

Шаг 1. В строке меню XClarity Orchestrator нажмите **Администрирование** (⚙️) → **Безопасность**, а затем выберите **Доверенные сертификаты** на панели навигации слева, чтобы открыть карту Доверенный сертификат.



Шаг 2. Нажмите значок **Добавить** (+), чтобы добавить сертификат. Откроется диалоговое окно Добавление сертификата.

Шаг 3. Скопируйте данные сертификата в формате PEM.

Шаг 4. Нажмите **Добавить**.

### После завершения

На карте Доверенный сертификат можно выполнить следующие действия.

- Просмотреть подробности выбранного доверенного сертификата, нажав значок **Просмотреть** (⋆).
- Сохранить выбранный доверенный сертификат в локальной системе, нажав значок **Просмотреть** (⋆), а затем нажав **Сохранить в формате PEM**.
- Удалить выбранный доверенный сертификат, нажав значок **Удалить** (🗑️).

## Установка доверенного сертификата сервера XClarity Orchestrator, подписанного сторонним центром сертификации

Можно выбрать использование доверенного сертификата сервера, который был подписан частным или коммерческим центром сертификации (ЦС). Чтобы использовать сертификат сервера, подписанный сторонним центром, создайте запрос подписи сертификата (CSR) и импортируйте полученный сертификат сервера для замены существующего сертификата сервера.

### Об этой задаче

Рекомендуется всегда использовать подписанные сертификаты v3.

Сертификат сервера, подписанный сторонним центром, должен быть создан на основе последнего запроса подписи сертификата, созданного с помощью кнопки **Создать файл CSR**.

Сертификат сервера, подписанный сторонним центром, должен быть набором сертификатов, содержащим всю цепочку подписания ЦС, включая корневой сертификат ЦС, все промежуточные сертификаты и сертификат сервера.

Если новый сертификат сервера не подписан сторонним доверенным центром сертификации, при следующем подключении к XClarity Orchestrator веб-браузер выведет сообщение о безопасности и диалоговое окно с предложением разрешить новый сертификат для браузера. Чтобы избежать появления сообщений о безопасности, можно импортировать сертификат сервера в список доверенных сертификатов веб-браузера (см. раздел [Импорт сертификата сервера в веб-браузер](#)).

XClarity Orchestrator начинает использовать новый сертификат сервера, не завершая текущий сеанс. Новые сеансы создаются с использованием нового сертификата. Для использования нового используемого сертификата перезагрузите свой веб-браузер.

**Важно:** При изменении сертификата сервера все установленные сеансы пользователей должны принять новый сертификат, обновив браузер с помощью сочетания клавиш Ctrl+F5, а затем снова установить подключение к XClarity Orchestrator.

## Процедура

Чтобы создать и установить сертификат сервера, подписанный сторонним центром, выполните следующие действия.

Шаг 1. Создайте запрос подписи сертификата и сохраните файл в локальной системе.

1. В строке меню XClarity Orchestrator нажмите **Администрирование** (🔑) → **Безопасность** и выберите **Сертификат сервера** на левой панели навигации, чтобы открыть карту Создание запроса подписи сертификата.

### Создать запрос CSR

Создание и сохранение запроса подписи сертификата с помощью предоставленных пользователем значений.

Страна/регион *	Организация *
UNITED STATES	Lenovo
Регион *	Организационная единица *
NC	DCG
Город *	Общее имя *
Raleigh	Generated by Lenovo Management Ecosystem

Альтернативные имена субъектов ?

Чтобы добавить новое альтернативное имя субъекта, щелкните +

**Создать файл CSR**    Импортировать сертификат

2. Заполните поля для запроса на карте «Создать запрос CSR».

- Код страны или региона происхождения согласно ISO 3166, состоящий из двух букв, который будет связанный с организацией сертификата (например, US для США).
- Полное название штата или провинции, которое будет связано с сертификатом (например, Калифорния или Нью-Брансуик).
- Полное название города, которое будет связано с сертификатом (например, Сан-Хосе). Длина значения не должна превышать 50 символов.
- Организация (компания), которой будет принадлежать сертификат. Как правило, это официально зарегистрированное название компании. Название должно включать имеющиеся суффиксы, такие как Ltd., Inc. или Corp (например, ACME International Ltd.). Длина этого значения не должна превышать 60 символов.
- (Необязательно) Организационная единица, которой будет принадлежать сертификат (например, ABC Division). Длина этого значения не должна превышать 60 символов.
- Общее имя владельца сертификата. Это должно быть имя хоста сервера, который использует сертификат. Длина этого значения не должна превышать 63 символа.
- (Необязательно) Альтернативные имена субъектов, добавляемые в расширение X.509 subjectAltName при создании CSR. По умолчанию XClarity Orchestrator автоматически определяет альтернативные имена субъектов (SAN) для CSR на основании IP-адреса и имени хоста, обнаруженных сетевыми интерфейсами гостевой операционной системы XClarity Orchestrator. Значения альтернативных имен субъектов можно настроить, удалить или дополнить. Однако альтернативные имена субъектов должны иметь полное доменное имя (FQDN) или IP-адрес сервера, а имя субъекта должно быть задано равным FQDN.

Указываемое имя должно быть допустимым для выбранного типа.

- **DNS** (используйте FQDN, например hostname.labs.company.com)
- **IP-адрес** (например, 192.0.2.0)
- **Адрес электронной почты** (например, example@company.com)

**Примечание:** Все альтернативные имена субъектов, перечисленные в таблице, проверяются, сохраняются и добавляются в CSR только после создания CSR на следующем шаге.

Шаг 2. Отправьте CSR в доверенный центр сертификации (ЦС). Центр сертификации подпишет CSR и вернет сертификат сервера.

Шаг 3. Импортируйте сертификат сервера, подписанный сторонним центром, и сертификат ЦС в XClarity Orchestrator и замените текущий сертификат сервера.

1. На карте «Создать запрос CSR» нажмите **Импортировать сертификат**, чтобы открыть диалоговое окно Импорт сертификата.
2. Скопируйте сертификат сервера и сертификат ЦС в формате PEM. Необходимо указать всю цепочку сертификатов, начиная с сертификата сервера и заканчивая корневым сертификатом ЦС.
3. Нажмите **Импорт**, чтобы сохранить сертификат сервера в доверенном хранилище XClarity Orchestrator.

Шаг 4. Примите новый сертификат, нажав Ctrl+F5 для обновления браузера, а затем снова установите подключение к веб-интерфейсу. Это необходимо сделать для всех установленных сеансов пользователей.

## Повторное создание сертификата сервера XClarity Orchestrator, подписанного внутренним центром сертификации

Можно создать новый сертификат сервера для замены текущего сертификата сервера Lenovo XClarity Orchestrator, подписанного внутренним центром сертификации, или восстановить

сертификат, созданный XClarity Orchestrator, если XClarity Orchestrator в настоящее время использует настраиваемый сертификат сервера, подписанный сторонним центром сертификации XClarity Orchestrator использует новый сертификат сервера, подписанный внутренним центром сертификации, для доступа через HTTPS.

## Об этой задаче

Используемый в настоящее время сертификат сервера, подписанный внутренним или сторонним центром сертификации, будет использоваться до повторного создания и подписи нового сертификата сервера.

**Важно:** При изменении сертификата сервера все установленные сеансы пользователей должны принять новый сертификат, обновив браузер с помощью сочетания клавиш Ctrl+F5, а затем снова установить подключение к XClarity Orchestrator.

## Процедура

Чтобы создать сертификат сервера XClarity Orchestrator, подписанный внутренним центром сертификации, выполните следующие действия.

Шаг 1. В строке меню XClarity Orchestrator нажмите **Администрирование** (🔑) → **Безопасность**, а затем выберите **Сертификат сервера** на левой панели навигации, чтобы открыть карту «Повторно создать сертификат сервера».

Повторно создать сертификат сервера

Создайте новый ключ и сертификат с помощью указанных данных сертификата.

Страна/регион*	Организация*
UNITED STATES	Lenovo
Регион*	Организационная единица*
NC	DCG
Город*	Общее имя*
Raleigh	Generated by Lenovo Management Ecosystem
Не действителен до даты	Не действителен после даты*
03. Октябрь.22 13:21	30. Сентябрь.32 13:21

[Повторно создать сертификат](#) [Сохранить сертификат](#) [Сброс сертификата](#)

Шаг 2. Заполните поля для запроса на карте Повторно создать сертификат сервера.

- Код страны или региона происхождения согласно ISO 3166, состоящий из двух букв, который будет связан с организацией сертификата (например, US для США).
- Полное название штата или провинции, которое будет связано с сертификатом (например, Калифорния или Нью-Брансуик).
- Полное название города, которое будет связано с сертификатом (например, Сан-Хосе). Длина значения не должна превышать 50 символов.

- Организация (компания), которой будет принадлежать сертификат. Как правило, это официально зарегистрированное название компании. Название должно включать имеющиеся суффиксы, такие как Ltd., Inc. или Corp (например, ACME International Ltd.). Длина этого значения не должна превышать 60 символов.
- (Необязательно) Организационная единица, которой будет принадлежать сертификат (например, ABC Division). Длина этого значения не должна превышать 60 символов.
- Общее имя владельца сертификата. Как правило, это полное доменное имя (FQDN) IP-адрес сервера, использующего сертификат (например, www.domainname.com или 192.0.2.0). Длина этого значения не должна превышать 63 символа.
- Дата и время прекращения срока действия сертификата сервера.

**Примечание:** Изменить альтернативные имена субъекта при повторном создании сертификата сервера нельзя.

Шаг 3. Нажмите **Повторно создать сертификат**, чтобы повторно создать сертификат, подписанный внутренним центром сертификации, а затем нажмите **Повторно создать сертификат** для подтверждения.

Шаг 4. Примите новый сертификат, нажав Ctrl+F5 для обновления браузера, а затем снова установите подключение к веб-интерфейсу. Это необходимо сделать для всех установленных сеансов пользователей.

## После завершения

На карте «Повторно создать сертификат сервера» можно выполнить следующие действия.

- Сохранить текущий сертификат сервера в локальной системе в формате PEM, нажав **Сохранить сертификат**.
- Повторно создать сертификат сервера с использованием параметров по умолчанию, нажав **Сбросить сертификат**. При появлении соответствующего запроса нажмите Ctrl+F5, чтобы обновить браузер, а затем снова установите подключение к веб-интерфейсу.

## Импорт сертификата сервера в веб-браузер

Можно сохранить копию текущего сертификата сервера в формате PEM в свою локальную систему. Затем можно импортировать сертификат в список доверенных сертификатов веб-браузера или в другие приложения (например, Lenovo XClarity Mobile или Lenovo XClarity Integrator) чтобы избежать появления предупреждающих сообщений о безопасности в веб-браузере при доступе к Lenovo XClarity Orchestrator.

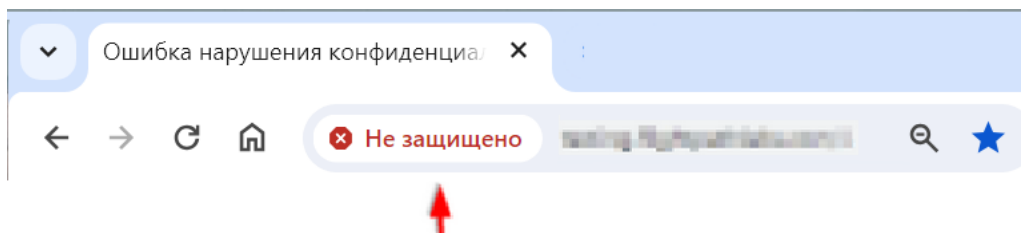
## Процедура

Чтобы импортировать сертификат сервера в веб-браузер, выполните следующие действия.

### • Chrome

1. Экспортируйте сертификат сервера XClarity Orchestrator.

а. Щелкните значок предупреждения «Не безопасно» в верхней адресной строке, например:





- b. Нажмите **Сертификат (недопустимо)**, чтобы открыть диалоговое окно «Сертификат».
  - c. Перейдите на вкладку **Сведения**.
  - d. Нажмите **Копировать в файл**, чтобы открыть Мастер экспорта сертификатов.
  - e. Выберите **Стандарт синтаксиса криптографических сообщений** и нажмите кнопку **Далее**.
  - f. Укажите имя и расположение файла сертификата, а затем нажмите кнопку **Готово**, чтобы экспортировать сертификат.
  - g. Нажмите кнопку **ОК**, чтобы закрыть диалоговое окно «Сертификат».
2. Импортируйте сертификат сервера XClarity Orchestrator в список доверенных корневых сертификатов ЦС для своего браузера.
    - a. В браузере Chrome щелкните три точки в правом верхнем углу окна, затем щелкните **Параметры**.
    - b. Перейдите в раздел **Конфиденциальность и безопасность** и нажмите **Управление сертификатами**, чтобы открыть диалоговое окно «Сертификаты».
    - c. Нажмите **Импорт** и выберите ранее экспортированный файл сертификата, затем нажмите кнопку **Далее**.
    - d. Нажмите кнопку **Обзор** рядом с элементом **Хранилище сертификатов** и выберите **Доверенные корневые центры сертификации**. Затем нажмите кнопку **ОК**.
    - e. Нажмите **Готово**.
    - f. Закройте и снова откройте браузер Chrome, а затем откройте XClarity Orchestrator.

- **Firefox**

1. Экспортируйте сертификат сервера XClarity Orchestrator.
  - a. Щелкните значок предупреждения «Не безопасно» в верхней адресной строке, например:



- b. Разверните узел небезопасного подключения, а затем нажмите «Дополнительная информация», чтобы открыть диалоговое окно.
  - c. Нажмите **Просмотр сертификатов**.
  - d. Прокрутите вниз до раздела загрузки и перейдите по ссылке **PEM (серт)**.
  - e. Выберите **Сохранить файл** и нажмите кнопку **ОК**.
2. Импортируйте сертификат сервера XClarity Orchestrator в список доверенных корневых сертификатов ЦС для своего браузера.
    - a. Откройте браузер и нажмите **Инструменты → Настройки → Дополнительные параметры**.
    - b. Перейдите на вкладку **Сертификаты**.
    - c. Нажмите **Просмотр сертификатов**.
    - d. Нажмите **Импорт** и перейдите в папку, куда был загружен сертификат.
    - e. Выберите сертификат и нажмите **Открыть**.

---

## Управление аутентификацией

Можно выбрать локальный сервер LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) или другой внешний сервер LDAP в качестве сервера аутентификации.

*Сервер аутентификации* — это реестр пользователей, который используется для аутентификации их учетных данных. Lenovo XClarity Orchestrator поддерживает серверы аутентификации двух типов:

- **Локальный сервер аутентификации.** По умолчанию решение XClarity Orchestrator настроено на использование локального (встроенного) сервера LDAP, находящегося на сервере Orchestrator.
- **Внешний сервер LDAP.** Microsoft Active Directory поддерживается как внешний сервер LDAP. Этот сервер должен находиться на внешнем сервере Microsoft Windows, подключенном к сети управления.

## Настройка внешнего сервера аутентификации LDAP

Lenovo XClarity Orchestrator включает локальный (встроенный) сервер аутентификации. Также можно использовать собственный внешний сервер LDAP Active Directory.

### Перед началом работы

Убедитесь, что все порты, которые требуются внешнему серверу аутентификации, открыты в сети и брандмауэрах. Сведения о требованиях к портам см. в разделе [Доступность портов](#) в документации по XClarity Orchestrator в Интернете.

Только Microsoft Active Directory поддерживается как внешний сервер LDAP.

XClarity Orchestrator не клонирует автоматически группы пользователей, определенные на внешнем сервере LDAP; однако группу пользователей LDAP можно клонировать вручную (см. раздел [Создание групп пользователей](#)).

Чтобы внешний пользователь LDAP мог войти в XClarity Orchestrator, он должен являться непосредственным участником группы пользователей LDAP, клонируемой в XClarity Orchestrator. XClarity Orchestrator не распознает пользователей, являющихся участниками групп пользователей, которые размещены в клонированной группе пользователей LDAP, определенной на внешнем сервере LDAP.

### Об этой задаче

Если внешний сервер LDAP не настроен, XClarity Orchestrator всегда выполняет аутентификацию пользователя с помощью локального сервера аутентификации.

Если внешний сервер LDAP настроен, XClarity Orchestrator сначала пытается выполнить аутентификацию пользователя с помощью локального сервера аутентификации. Если выполнить аутентификацию не удастся, XClarity Orchestrator пытается выполнить аутентификацию с использованием IP-адреса первого сервера LDAP. Если выполнить аутентификацию не удастся, клиент LDAP пытается выполнить аутентификацию с использованием IP-адреса следующего сервера LDAP.

При первом входе внешнего пользователя LDAP в XClarity Orchestrator учетная запись пользователя с именем <username>@<domain> автоматически клонируется в XClarity Orchestrator. Можно добавить клонированных внешних пользователей LDAP в группы пользователей или использовать группы LDAP для управления доступом. Также можно назначить привилегии супервизора внешнему пользователю LDAP.

## Процедура

Чтобы настроить XClarity Orchestrator для использования внешнего сервера аутентификации LDAP, выполните следующие действия.

Шаг 1. В строке меню XClarity Orchestrator нажмите **Администрирование** (⚙️) → **Безопасность**, а затем выберите **Клиент LDAP** на левой панели навигации, чтобы открыть карту Клиент LDAP.

Клиент LDAP

XClarity Orchestrator можно настроить так, чтобы для аутентификации пользователей использовались внешние серверы LDAP. Сначала аутентификация всегда выполняется локальным сервером аутентификации. Если она не проходит, клиент LDAP пытается выполнить аутентификацию с использованием IP-адреса первого внешнего сервера LDAP. Если аутентификация не проходит, клиент LDAP пытается выполнить аутентификацию с использованием IP-адреса следующего сервера.

Сведения о сервере

Домен\* Адрес сервера\* Порт\* 636

Active Directory  Настраиваемый протокол LDAP

LDAP через SSL

Конфигурация

Различающееся имя основания для пользователей\*

Различающееся имя основания для групп\*

Привязка учетных данных ⓘ

Метод привязки: Настроенные учетные данные

Привязка имени пользователя\*

Привязка пароля\*

Найти сертификат или вставить сертификат в формате PEM (не забудьте включить строки BEGIN и END): ⓘ

```
-----BEGIN CERTIFICATE-----  
содержимое сертификата  
-----END CERTIFICATE-----
```

Найти

Сбросить Применить изменения

Шаг 2. Настройте каждый внешний сервер LDAP, выполнив следующие действия.

1. Нажмите значок **Добавить** (+), чтобы добавить сервер LDAP.
2. Укажите доменное имя, IP-адрес и порт для внешнего сервера LDAP.

Если номер порта *не* задан явным образом как 3268 или 3269, считается, что запись определяет контроллер домена.

Если номер порта задан как 3268 или 3269, считается, что запись определяет глобальный каталог. Клиент LDAP пытается выполнить аутентификацию с помощью контроллера домена для первого настроенного IP-адреса сервера. В случае неудачи клиент LDAP пытается выполнить аутентификацию с помощью контроллера домена для следующего IP-адреса сервера.

3. Если требуется, включите настройку параметров расширенной конфигурации. При использовании пользовательской конфигурации можно указать фильтр поиска пользователей. Если фильтр поиска пользователей не указан, по умолчанию используется (&(objectClass=user)(!(userPrincipalName={0})(sAMAccountName={0}))).  
Если расширенная конфигурация отключена, используется конфигурация Active Directory по умолчанию.
  4. Укажите полное базовое различающееся имя LDAP, на котором клиент LDAP иницирует поиск аутентификации пользователей.
  5. Укажите полное базовое различающееся имя LDAP, на котором клиент LDAP иницирует поиск групп пользователей (например, dc=company,dc=com).
  6. Также можно указать учетные данные для привязки XClarity Orchestrator к внешнему серверу аутентификации. Можно использовать один из двух методов привязки.
    - **Настроенные учетные данные.** Воспользуйтесь этим методом привязки, чтобы использовать имя и пароль клиента для привязки XClarity Orchestrator к внешнему серверу аутентификации. При сбое привязки процесс аутентификации также завершается сбоем. Укажите полное различающееся имя LDAP (например, cn=somebody,dc=company,dc=com) или адрес электронной почты (например, somebody@company.com) учетной записи пользователя и пароль для использования при аутентификации LDAP для привязки XClarity Orchestrator к серверу LDAP. При сбое привязки процесс аутентификации также завершается сбоем.  
Различающееся имя должно быть учетной записью пользователя в домене, имеющей по крайней мере привилегии только для чтения.  
Если на сервере LDAP нет поддоменов, можно указать имя пользователя без домена (например, user1). Однако если на сервере LDAP нет поддоменов (например, поддомена new.company.com в домене company.com), необходимо указать имя пользователя и домен (например, user1@company.com).
- Внимание:** В случае замены пароля клиента на внешнем сервере LDAP обязательно обновите пароль в XClarity Orchestrator (см. раздел [Не удается войти в XClarity Orchestrator](#) в документации по XClarity Orchestrator в Интернете).
- **Учетные данные для входа.** Используйте этот метод привязки, чтобы использовать имя пользователя и пароль XClarity Orchestrator LDAP для привязки XClarity Orchestrator к внешнему серверу аутентификации. Укажите полное различающееся имя LDAP *тестовой* учетной записи пользователя и пароль, которые необходимо использовать для аутентификации LDAP с целью проверки подключения к серверу аутентификации.  
Эти учетные данные пользователя не сохраняются. Если операция выполнена успешно, все будущие привязки будут использовать имя пользователя и пароль, которые вы указали для входа в XClarity Orchestrator. При сбое привязки процесс аутентификации также завершается сбоем.
- Примечание:** Вам необходимо войти в XClarity Orchestrator, используя полный идентификатор пользователя (например, administrator@domain.com).
7. При необходимости используйте защищенный LDAP, выбрав переключатель **LDAP через SSL** и нажав **Искать** для извлечения и импорта доверенного сертификата SSL. Когда отобразится диалоговое окно Искать сертификат сервера, нажмите **Принять**, чтобы использовать этот сертификат. Если вы решили использовать LDAP over SSL, XClarity Orchestrator использует протокол LDAPS для безопасного подключения к внешнему серверу аутентификации. Если этот параметр выбран, доверенные сертификаты используются для обеспечения поддержки защищенного LDAP.

**Внимание:** Если вы решили отключить LDAP over SSL, XClarity Orchestrator использует незащищенный протокол для подключения к внешнему серверу аутентификации. При выборе этого параметра оборудование может быть уязвимым к атакам.

8. Дополнительно можно изменить порядок серверов LDAP с помощью значков **Вверх** (↑) и **Вниз** (↓). Клиент LDAP пытается выполнить аутентификацию с использованием IP-адреса первого сервера. Если выполнить аутентификацию не удастся, клиент LDAP пытается выполнить аутентификацию с использованием IP-адреса следующего сервера.

**Важно:** Для безопасной аутентификации LDAP используйте сертификат центра сертификации корневых сертификатов (ЦС) сервера LDAP или один из промежуточных сертификатов сервера. Корневой или промежуточный сертификат ЦС можно получить из командной строки, выполнив следующую команду, где `{FullyQualifiedHostNameOrIpAddress}` — это полное имя внешнего сервера LDAP. Корневой или промежуточный сертификат ЦС обычно является последним сертификатом в выходных данных (последний раздел BEGIN - END).

```
openssl s_client -showcerts -connect {FullyQualifiedHostNameOrIpAddress}:636
```

9. Нажмите **Применить изменения**. XClarity Orchestrator попытается протестировать IP-адрес, порт, сертификаты SSL и учетные данные привязки и проверит подключение сервера LDAP для обнаружения распространенных ошибок. Если проверка проходит успешно, аутентификация пользователей выполняется на внешнем сервере аутентификации при входе пользователя в XClarity Orchestrator. Если проверка завершается ошибкой, отображаются сообщения об ошибках, которые указывают источник ошибок.

**Примечание:** Если проверка выполняется успешно и успешно устанавливается подключение к серверу LDAP, аутентификация пользователей может завершиться ошибкой из-за неправильного различающегося имени корня.

## После завершения

Чтобы удалить конфигурацию сервера LDAP, щелкните значок **Удалить** (🗑️) рядом с конфигурацией. При удалении конфигурации сервера LDAP, если в этом домене нет других конфигураций серверов LDAP, также удаляются клонированные пользователи и клонированные группы пользователей в этом домене.

---

## Управление пользователями и сеансами пользователя

Учетные записи пользователей используются для входа в систему Lenovo XClarity Orchestrator и управления ей.

### Создание пользователей

Учетные записи пользователей можно создавать вручную на локальном (встроенном) сервере аутентификации. *Локальные учетные записи пользователей* используются для входа в Lenovo XClarity Orchestrator и предоставления доступа к ресурсам.

### Об этой задаче

Пользователи на внешнем сервере LDAP автоматически клонируются на локальный сервер аутентификации с именем `{username}@{domain}` при первом входе в систему. Эту клонированную учетную запись пользователя можно использовать только для предоставления доступа к ресурсам. Аутентификация этих пользователей по-прежнему выполняется на сервере аутентификации LDAP, и изменения в учетных записях пользователей (отличные от описания и ролей) следует выполнять с помощью LDAP.

XClarity Orchestrator управляет доступом к функциям (действиям) с помощью ролей. Можно назначить различные роли локальным и клонированным пользователям, добавив этих пользователей в одну или несколько групп пользователей, связанных с требуемыми ролями. По умолчанию все пользователи являются участниками группы пользователей **OperatorGroup** (см. раздел [Создание групп пользователей](#)).

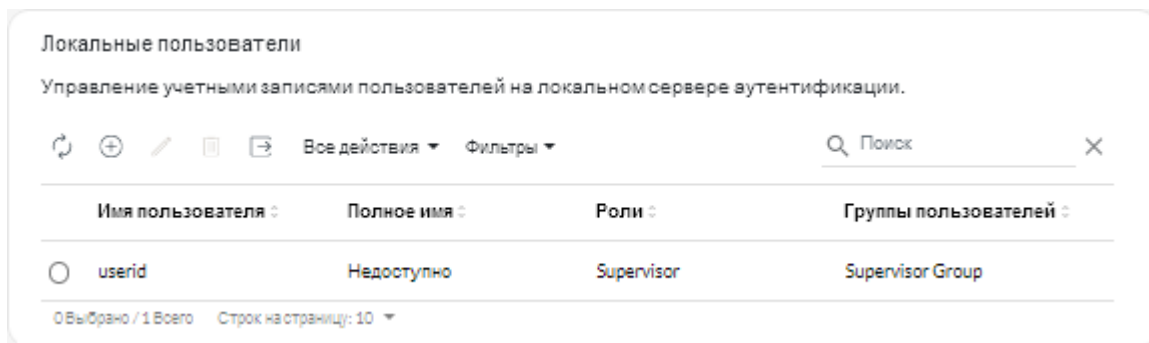
По меньшей мере один пользователь должен быть участником *локальной* группы пользователей, которой назначена предопределенная роль **Супервизор** (см. раздел [Управление доступом к функциям](#)).

**Внимание:** Чтобы внешний пользователь LDAP мог войти в XClarity Orchestrator, он должен являться непосредственным участником группы пользователей LDAP, клонируемой в XClarity Orchestrator. XClarity Orchestrator не распознает пользователей, являющихся участниками групп пользователей, которые размещены в клонированной группе пользователей LDAP, определенной на внешнем сервере LDAP.

## Процедура

Для создания локального пользователя выполните указанные ниже действия.

Шаг 1. В строке меню XClarity Orchestrator нажмите **Администрирование** (⚙️) → **Безопасность**, а затем выберите **Локальные пользователи** на левой панели навигации, чтобы открыть карту Локальные пользователи.



Шаг 2. Нажмите значок **Создать** (+), чтобы создать пользователя. Откроется диалоговое окно Создать нового пользователя.

Шаг 3. Заполните следующую информацию в диалоговом окне.

- Введите уникальное имя пользователя. Можно указать до 32 символов, включая буквы, цифры, символы точки (.), тире (-) и подчеркивания (\_).

**Примечание:** Имена пользователей вводятся без учета регистра.

- Введите новый пароль и подтверждение пароля. По умолчанию пароли должны содержать от **8** до **256** символов и соответствовать следующим критериям.

**Важно:** Рекомендуется использовать надежные пароли длиной 16 и более символов.

- Должен содержать по меньшей мере одну букву и не должен содержать более двух последовательных символов, включая последовательно расположенные буквы, цифры и клавиши QWERTY на клавиатуре (например, сочетания «abc», «123» и «asd» не допускаются).
- Должен содержать по меньшей мере одну цифру.
- Должен содержать по меньшей мере два из следующих символов.
  - Заглавные буквы (A–Z)
  - Строчные буквы (a–z)

- Специальные символы ; @ \_ ! ' \$ & +  
Символы пробелов не допускаются.
- Не должен повторять имя пользователя, в том числе и в обратном порядке.
- Не должен содержать более двух одинаковых символов подряд (например, сочетания «aaa», «111» и «...» не допускаются).
- (Необязательно) Укажите контактную информацию для учетной записи пользователя, включая полное имя, адрес электронной почты и номер телефона.

**Рекомендация.** Полное имя может содержать не более 128 символов, включая буквы, цифры, пробелы, точки, дефисы, апострофы и запятые.

Шаг 4. Перейдите на вкладку **Группы пользователей** и выберите группы пользователей, участником которых должен быть этот пользователь.

**Рекомендация.** Если группа пользователей не выбрана, по умолчанию назначается группа **OperatorGroup**

Шаг 5. Нажмите **Создать**.

Учетная запись пользователя добавляется в таблицу.

## После завершения

На карте «Локальные пользователи» можно выполнить следующие действия.

- Просмотреть свойства пользователя, щелкнув строку пользователя в таблице, чтобы открыть диалоговое окно «Сведения о пользователе».
- Изменить свойства выбранного пользователя, в том числе пароль и группы пользователей, нажав значок **Изменить** (✎).
- Удалить выбранного пользователя, нажав значок **Удалить** (🗑). Невозможно удалить существующую группу пользователей LDAP для пользователей LDAP.
- Экспортировать сведения о пользователе, в частности имя пользователя, его имя и фамилию, нажав значок **Экспорт** (📤).

## Создание групп пользователей

Группы пользователей используются для предоставления доступа к ресурсам.

### Перед началом работы

**Подробнее:**  [Создание группы пользователей](#)

Группы пользователей можно создавать вручную в локальном репозитории. Локальные группы пользователей содержат локальных и клонированных пользователей.

Также можно клонировать любые группы пользователей, определенные на внешнем сервере LDAP. Клонированная группа пользователей LDAP называется  $\{domain\}\{groupName\}$  в локальном репозитории. Эту клонированную группу пользователей можно использовать только для предоставления доступа к ресурсам. Изменения в имя группы, описание группы и членство в группе должны вноситься через LDAP.

Чтобы внешний пользователь LDAP мог войти в XClarity Orchestrator, он должен являться непосредственным участником группы пользователей LDAP, клонируемой в XClarity Orchestrator.

Если конфигурация сервера LDAP настроена для использования учетных данных входа и вы вошли в XClarity Orchestrator с использованием локального ИД пользователя XClarity Orchestrator, при

клонировании группы пользователей LDAP вам предложат указать учетные данные пользователя LDAP. Во всех остальных случаях учетные данные не требуются.

## Об этой задаче

XClarity Orchestrator предоставляет следующие предопределенные группы пользователей (одна для каждой предопределенной роли). Дополнительные сведения о ролях см. в разделе [Управление доступом к функциям](#).


- **Супервизор, группа.** Пользователям в этой группе пользователей назначена роль **Супервизор**.
- **Администратор оборудования, группа.** Пользователям в этой группе пользователей назначена роль **Администратор оборудования**.
- **Администратор безопасности, группа.** Пользователям в этой группе пользователей назначена роль **Администратор безопасности**.
- **Группа средств создания отчетов.** Пользователям в этой группе пользователей назначена роль **Средство создания отчетов**.
- **Администратор обновлений, группа.** Пользователям в этой группе пользователей назначена роль **Администратор обновлений**.
- **Оператор, группа.** Пользователям в этой группе пользователей назначена роль **Оператор**.
- **Оператор, традиционный, группа.** Пользователям в этой группе пользователей назначена роль **Оператор (устаревшая версия)**. Обратите внимание, что эта группа пользователей будет считаться устаревшей в следующем выпуске.

По меньшей мере один пользователь должен быть участником *локальной* группы пользователей, которой назначена предопределенная роль **Супервизор** (см. раздел [Управление доступом к функциям](#)).

Чтобы внешний пользователь LDAP мог войти в XClarity Orchestrator, он должен являться непосредственным участником группы пользователей LDAP, клонируемой в XClarity Orchestrator. XClarity Orchestrator не распознает пользователей, являющихся участниками групп пользователей, которые размещены в клонированной группе пользователей LDAP, определенной на внешнем сервере LDAP.

## Процедура






Для создания группы пользователей выполните следующие действия.

- **Создание локальной группы пользователей**
  1. В строке меню XClarity Orchestrator нажмите **Администрирование**  → **Безопасность** и выберите **Группы пользователей** на левой панели навигации, чтобы открыть карту Группы пользователей.



Группы пользователей

Управление группами пользователей.






 Все действия ▾ Фильтры ▾

Имя :	Описание :	Роли :
<input type="radio"/> Configuration Patterns Administra...	Allows users to configure servers u...	Configuration Patterns Administrato
<input type="radio"/> Hardware Administrator Group	Allows users to view data, manage ...	Hardware Administrator
<input type="radio"/> OS Administrator Group	Allows users to deploy operating s...	OS Administrator
<input type="radio"/> Operator Group	Allows user to only view the orches...	Operator
<input type="radio"/> Operator Legacy Group	Allows user to view the orchestrat...	Operator Legacy
<input type="radio"/> Reporter Group	Allows users to view the orchestrat...	Reporter
<input type="radio"/> Security Administrator Group	Allows user to modify security setti...	Security Administrator
<input type="radio"/> Supervisor Group	Allows user to view data about and...	Supervisor
<input type="radio"/> Updates Administrator Group	Allows user to manage the updates...	Updates Administrator

0 Выбрано / 9 Всего    Строк на страницу: 10 ▾

- Нажмите значок **Создать** (+), чтобы открыть диалоговое окно Создать группу.
- Выберите **Группа локальных пользователей** в качестве типа группы.
- Укажите имя и описание (необязательно) этой группы пользователей.
- Перейдите на вкладку **Доступные пользователи** и выберите пользователей, которых следует включить в эту группу пользователей.
- Перейдите на вкладку **Роли** и выберите роли, которые следует назначить этой группе пользователей. Если роль не выбрана, по умолчанию назначается роль **Оператор**.
- Нажмите **Создать**.

- **Клонирование группы пользователей из внешнего сервера LDAP**

- В строке меню XClarity Orchestrator нажмите **Администрирование** (⚙️) → **Безопасность**, затем выберите **Группы пользователей** на левой панели навигации, чтобы открыть карту Группы пользователей.
- Нажмите значок **Создать** (+), чтобы открыть диалоговое окно Создать группу.
- Выберите **Группа пользователей LDAP** в качестве типа группы.
- При необходимости введите описание группы.
- Выберите конфигурацию LDAP для внешнего сервера LDAP, содержащую группу пользователей, которую требуется добавить.

**Рекомендация.** Начните ввод, чтобы найти все имена групп, содержащие указанное ключевое слово.

- Если внешний сервер LDAP настроен с использованием учетных данных для входа, укажите имя пользователя и пароль, чтобы войти на внешний сервер LDAP.

7. Введите строку поиска (содержащую по меньшей мере три символа) в поле **Поиск группы**, затем нажмите **Поиск**, чтобы найти группы, соответствующие строке поиска, на внешнем сервере LDAP. Затем выберите группу, которую требуется добавить.
8. Перейдите на вкладку **Роли** и выберите роли, которые следует назначить этой группе пользователей. Если роль не выбрана, по умолчанию назначается роль **Оператор**.
9. Нажмите **Создать**.

## После завершения

На карте «Группы пользователей» можно выполнить следующие действия.

- Изменить свойства, локальное членство и роли выбранной группы пользователей, нажав значок **Изменить** (✎).
  - При добавлении пользователя в группу или удалении пользователя из группы автоматически выполняется выход пользователя из системы, если роли (разрешения) изменяются после назначения новых групп. При повторном входе пользователя в систему он может выполнять действия на основе совокупных ролей назначенных групп пользователей.
  - Каждый пользователь должен быть участником по крайней мере одной группы пользователей. Если для этого атрибута задать пустой массив или значение NULL, по умолчанию назначается группа **OperatorGroup**.
  - В предопределенных группах пользователей можно изменить только членство в группах.
  - В группе пользователей LDAP можно изменить только описание и роли. Используйте внешний сервер LDAP для изменения других свойств и членства в группах.
  - Удалить выбранную группу пользователей, нажав значок **Удалить** (☒).
- Примечание:** Удалить преопределенные группы пользователей невозможно.
- Просмотреть состав группы пользователей, нажав имя группы, чтобы открыть диалоговое окно Просмотр группы, а затем выбрав вкладку **Сводка по составу**.

## Изменение сведений для учетной записи пользователя

Можно изменить пароль, полное имя, адрес электронной почты и номер телефона для учетной записи пользователя.

### Об этой задаче

По умолчанию срок действия паролей пользователей истекает через **0** дней.

### Процедура

Для изменения пароля и других атрибутов выполните следующие действия.

- Шаг 1. В строке заголовка XClarity Orchestrator нажмите меню **Учетная запись пользователя** (👤) в правом верхнем углу и выберите **Изменить пароль**. Откроется диалоговое окно Изменить пароль.
- Шаг 2. Введите текущий пароль.
- Шаг 3. Введите новый пароль и подтверждение пароля. По умолчанию пароли должны содержать от **8** до **256** символов и соответствовать следующим критериям.
  - Должен содержать по меньшей мере одну букву и не должен содержать более двух последовательных символов, включая последовательно расположенные буквы, цифры и клавиши QWERTY на клавиатуре (например, сочетания «abc», «123» и «asd» не допускаются).
  - Должен содержать по меньшей мере одну цифру.

- Должен содержать по меньшей мере два из следующих символов.
  - Заглавные буквы (A–Z)
  - Строчные буквы (a–z)
  - Специальные символы ; @ \_ ! ' \$ & +
 Символы пробелов не допускаются.
- Не должен повторять имя пользователя, в том числе и в обратном порядке.
- Не должен содержать более двух одинаковых символов подряд (например, сочетания «aaa», «111» и «...» не допускаются).

Шаг 4. При необходимости измените полное имя, адрес электронной почты и номер телефона.

Шаг 5. Нажмите **Изменить**.

## Изменение сведений для других пользователей

Пользователи с правами супервизора могут изменять сведения для других пользователей (включая пароли).

### Об этой задаче

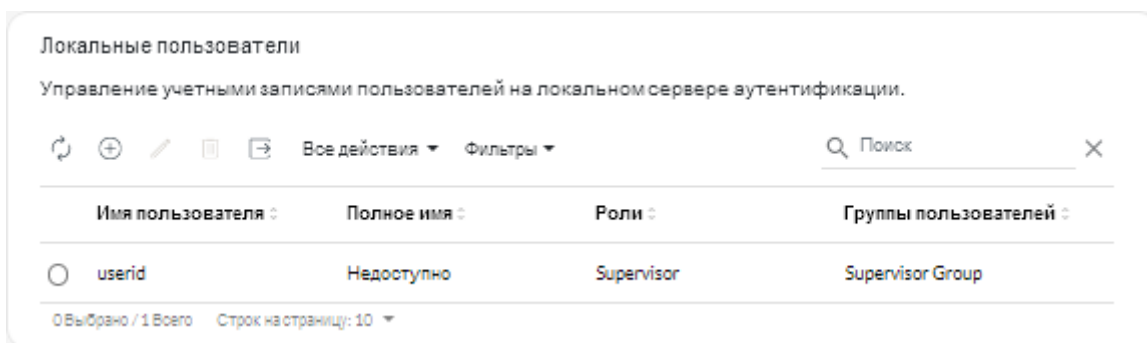
По умолчанию срок действия паролей пользователей истекает через **0** дней.

Можно настроить время истечения срока действия пароля и правила сложности паролей (см. раздел [Настройка параметров безопасности пользователя](#)).

### Процедура

Для создания локального пользователя выполните указанные ниже действия.

Шаг 1. В строке меню XClarity Orchestrator нажмите **Администрирование** (⚙️) → **Безопасность**, а затем выберите **Локальные пользователи** на левой панели навигации, чтобы открыть карту Локальные пользователи.



Шаг 2. Выберите учетную запись пользователя.

Шаг 3. Щелкните значок **Изменить** (✎), чтобы изменить свойства пользователя. Откроется диалоговое окно Изменение пользователя.

Шаг 4. Введите новый пароль и подтверждение пароля. По умолчанию пароли должны содержать от **8** до **256** символов и соответствовать следующим критериям.

- Должен содержать по меньшей мере одну букву и не должен содержать более двух последовательных символов, включая последовательно расположенные буквы, цифры и клавиши QWERTY на клавиатуре (например, сочетания «abc», «123» и «asd» не допускаются).
- Должен содержать по меньшей мере одну цифру.

- Должен содержать по меньшей мере два из следующих символов.
  - Заглавные буквы (A–Z)
  - Строчные буквы (a–z)
  - Специальные символы ; @ \_ ! ' \$ & +
 Символы пробелов не допускаются.
- Не должен повторять имя пользователя, в том числе и в обратном порядке.
- Не должен содержать более двух одинаковых символов подряд (например, сочетания «aaa», «111» и «...» не допускаются).

Шаг 5. Нажмите **Изменить**.


## Настройка параметров безопасности пользователя

С помощью параметров безопасности можно настроить пароль, имя для входа и параметры сеансов для локальных пользователей.

Подробнее:  [Настройка параметров безопасности пользователя](#)

### Процедура

Чтобы настроить параметры безопасности для локальных пользователей, выполните следующие действия.

Шаг 1. В строке меню XClarity Orchestrator нажмите **Администрирование**  → **Безопасность**, а затем выберите **Настройки безопасности учетных записей** на панели навигации слева, чтобы открыть карту Настройки безопасности учетных записей.

Шаг 2. Настройте следующие параметры безопасности.

Параметр безопасности	Описание	Допустимые значения	Значения по умолчанию
<b>Период истечения срока действия пароля</b>	Количество времени (в днях), в течение которого пользователь может использовать пароль, прежде чем будет необходимо его изменить Если использовать меньшие значения, у злоумышленников будет меньше времени на то, чтобы подобрать пароли.  Если задано значение 0, срок действия паролей никогда не истечет.	<b>0 – 365</b>	<b>0</b>
<b>Период предупреждения об истечении срока действия пароля</b>	Количество времени (в днях) до даты истечения срока действия пароля, когда пользователи начнут получать предупреждения о предстоящем истечении срока действия пароля Если задано значение 0, пользователи не получают предупреждение.	<b>0 – 30</b>	<b>0</b>
<b>Минимальный цикл повторного использования пароля</b>	Минимальное количество раз ввода уникального пароля при изменении пароля, прежде чем пользователь сможет начать повторное использование пароля Если задано значение 0, пользователи могут повторно использовать пароли немедленно.	<b>0 – 10</b>	<b>5</b>

Параметр безопасности	Описание	Допустимые значения	Значения по умолчанию
<b>Минимальный интервал изменения пароля</b>	<p>Минимальное количество времени (в часах), которое должно пройти, прежде чем пользователь сможет снова изменить пароль после последнего изменения</p> <p>Значение, заданное для этого параметра, не может превышать значение, указанное для параметра <b>Период истечения срока действия пароля</b>.</p> <p>Если задано значение 0, пользователи могут изменять пароли немедленно.</p>	0 – 240	1
<b>Максимальное число ошибок при входе</b>	<p>Максимальное количество раз, которое пользователь может попытаться войти в систему с использованием неверного пароля, прежде чем учетная запись пользователя будет заблокирована</p> <p><b>Примечание:</b> Последовательные неудачные попытки входа с одними и теми же именем пользователя и паролем считаются одной неудачной попыткой.</p> <p>Если задано значение 0, учетные записи не блокируются.</p>	0 – 10	5
<b>Сброс счетчика неудачных попыток входа</b>	<p>Количество времени, которое должно пройти с последней неудачной попытки входа, прежде чем счетчик <b>Максимальное количество ошибок при входе</b> будет сброшен до значения 0.</p> <p>Если задано значение 0, счетчик никогда не сбрасывается. Например, если максимальное количество ошибок при входе в систему равно 2 и вход в систему завершается неудачно один раз, а затем второй раз через 24 часа, система зарегистрирует ошибку при входе в систему дважды, и ваша учетная запись будет заблокирована.</p> <p><b>Примечание:</b> Этот параметр действует, только если параметру <b>Максимальное количество ошибок при входе</b> задано значение не ниже 1.</p>	0 – 60	15

Параметр безопасности	Описание	Допустимые значения	Значения по умолчанию
<p><b>Период блокировки после максимального числа ошибок при входе</b></p>	<p>Минимальное количество времени (в минутах), после которого заблокированный пользователь сможет повторить попытку входа в систему. Заблокированную учетную запись пользователя невозможно использовать для получения доступа к XClarity Orchestrator, даже если указать правильный пароль.</p> <p>Если задано значение 0, учетные записи пользователей не блокируются.</p> <p><b>Примечание:</b> Этот параметр действует, только если параметру <b>Максимальное количество ошибок при входе</b> задано значение не ниже 1.</p>	<p><b>0 – 2880</b></p>	<p><b>60</b></p>
<p><b>Тайм-аут веб-сеанса после неактивности</b></p>	<p>Период времени (в минутах), в течение которого сеанс пользователя, установленный с сервером Orchestrator, может оставаться неактивным, прежде чем истечет сеанс пользователя и будет выполнен автоматический выход пользователя. Этот тайм-аут применяется ко всем действиям (таким как открытие страницы, обновление текущей страницы или изменение данных). Это основной тайм-аут для сеанса пользователя.</p> <p>Если сеанс активен, этот таймер сбрасывается каждый раз, когда пользователь выполняет какое-либо действие. После превышения значения тайм-аута в следующий раз, когда пользователь попытается выполнить действие, отобразится страница входа в систему.</p> <p>Если установлено значение 0, этот тайм-аут отключен.</p> <p><b>Примечание:</b> Изменение этого параметра сразу повлияет на все сеансы пользователей независимо от типа аутентификации. Срок действия существующих сеансов, которые были неактивны дольше, чем новое значение тайм-аута, истечет.</p>	<p><b>0, 60 – 1440</b></p>	<p><b>1440</b></p>

Параметр безопасности	Описание	Допустимые значения	Значения по умолчанию
<p><b>Тайм-аут веб-сеанса после неактивности для полнофункциональной работы</b></p>	<p>Период времени (в минутах), в течение которого сеанс пользователя, установленный с сервером Orchestrator, может оставаться неактивным, прежде чем будут отключены действия, которые изменяют данные (например, создание, обновление или удаление ресурса). Это необязательный вторичный тайм-аут, который меньше основного значения <b>Тайм-аут веб-сеанса после неактивности</b>.</p> <p>Если сеанс активен, этот таймер сбрасывается каждый раз, когда пользователь выполняет какое-либо действие. Если это значение тайм-аута превышено, но основное значение <b>Тайм-аут веб-сеанса после неактивности</b> не превышено, пользователь может выполнять только действия чтения (например, открытие или обновление страницы), пока не будет превышено основное значение <b>Тайм-аут веб-сеанса после неактивности</b>. Однако если пользователь попытается выполнить действие, изменяющее данные, сеанс пользователя истечет и отобразится страница входа в систему.</p> <p>Если установлено значение 0, этот тайм-аут отключен.</p> <p><b>Примечание:</b> Изменение этого параметра сразу повлияет на все сеансы пользователей независимо от типа аутентификации. Срок действия существующих сеансов, которые были неактивны дольше, чем новое значение тайм-аута, истечет.</p>	<p>0, 15 – 60</p>	<p>30</p>
<p><b>Обязательный срок действия веб-сеанса</b></p>	<p>Период времени (в часах), в течение которого сеанс пользователя, установленный с сервером Orchestrator, может оставаться открытым, прежде чем будет выполнен автоматический выход пользователя независимо от активности пользователя.</p> <p><b>Примечание:</b> Изменение этого параметра сразу повлияет на все сеансы пользователей независимо от типа аутентификации. Срок действия существующих сеансов, которые были неактивны дольше, чем новое значение тайм-аута, истечет.</p>	<p>24 – 240</p>	<p>24</p>
<p><b>Минимальная длина пароля</b></p>	<p>Минимальное количество символов, которые можно использовать для указания допустимого пароля</p>	<p>8 – 256</p>	<p>256</p>

Параметр безопасности	Описание	Допустимые значения	Значения по умолчанию
<b>Максимальная длина пароля</b>	Максимальное количество символов, которые можно использовать для указания допустимого пароля	<b>8 – 128</b>	<b>128</b>
<b>Максимальное число активных сеансов для определенного пользователя</b>	<p>Максимальное количество одновременных активных сеансов для определенного пользователя. Если достигнуто максимальное количество, самый ранний активный сеанс пользователя (на основании метки времени создания) удаляется, прежде чем будет создан новый сеанс для этого пользователя.</p> <p>Если значение равно 0, количество допустимых активных сеансов для конкретного пользователя не ограничено.</p> <p><b>Примечание:</b> Параметр затрагивает только сеансы пользователей, которые начинаются после изменения параметра.</p>	<b>0 – 20</b>	<b>20</b>



Параметр безопасности	Описание	Допустимые значения	Значения по умолчанию
<b>Число правил сложности, которые необходимо соблюдать при создании нового пароля</b>	<p>Число правил сложности, которые необходимо соблюдать при создании нового пароля</p> <p>Правила применяются, начиная с правила 1, и до указанного числа правил.</p> <p>Например, если установлена сложность пароля 4, необходимо соблюдать правила 1, 2, 3 и 4. Если установлена сложность пароля 2, необходимо соблюдать правила 1 и 2.</p> <p>XClarity Orchestrator поддерживает следующие правила сложности паролей.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Должен содержать по меньшей мере одну букву и не должен содержать более двух последовательных символов, включая последовательно расположенные буквы, цифры и клавиши QWERTY на клавиатуре (например, сочетания «abc», «123» и «asd» не допускаются).</li> <li>• Должен содержать по меньшей мере одну цифру.</li> <li>• Должен содержать по меньшей мере два из следующих символов. <ul style="list-style-type: none"> <li>– Заглавные буквы (A–Z)</li> <li>– Строчные буквы (a–z)</li> <li>– Специальные символы ; @ _ ! ' \$ &amp; +</li> </ul> Символы пробелов не допускаются.</li> <li>• Не должен повторять имя пользователя, в том числе и в обратном порядке.</li> <li>• Не должен содержать более двух одинаковых символов подряд (например, сочетания «aaa», «111» и «...» не допускаются).</li> </ul> <p>Если задано значение 0, паролям не обязательно соответствовать правилам сложности.</p>	0 – 5	4
<b>Принудительное изменение пароля при первом входе</b>	Указывает, должен ли пользователь изменить пароль при входе в XClarity Orchestrator в первый раз	Да или Нет	Да

Шаг 3. Нажмите **Применить**.

После применения изменений новые параметры сразу же вступают в силу. Если изменить политики паролей, эти политики будут принудительно применены при следующем входе пользователя в систему или изменении пароля.

## После завершения

На карте Настройки безопасности учетных записей можно выполнить следующее действие.

- Сбросить параметры к значениям по умолчанию, нажав **Восстановить значения по умолчанию**.

## Мониторинг активных сеансов пользователя

Можно определить, кто выполнил вход в веб-интерфейс XClarity Orchestrator.

### Перед началом работы

По умолчанию выход из сеансов пользователя, которые неактивны более 24 часов, выполняется автоматически. Можно настроить тайм-аут веб-сеанса после неактивности (см. раздел [Настройка параметров безопасности пользователя](#))

### Процедура

Чтобы просмотреть список всех активных сеансов пользователей (включая текущий сеанс), нажмите **Администрирование** (⚙️) → **Безопасность** в строке меню XClarity Orchestrator, а затем выберите **Активные сеансы** на левой панели навигации, чтобы открыть карту Активные сеансы.

Имя пользователя	IP-адрес	Последний доступ
userid	Недоступно	04.10.2022, 03:36
userid	Недоступно	04.10.2022, 13:57

### После завершения

На карте Активные сеансы можно выполнить следующее действие.

- Отключить выбранный сеанс пользователя, нажав значок **Удалить** (🗑️).

**Примечание:** Невозможно отключить текущий сеанс.

## Управление доступом к функциям

Lenovo XClarity Orchestrator использует *роли* и *группы пользователей* для определения того, какие функции (действия) может выполнять пользователь.

### Об этой задаче

*Роль* — это набор функций. Если роль назначена группе пользователей, все пользователи в этой группе могут выполнять функции, включенные в эту роль.

XClarity Orchestrator предоставляет следующие predefined роли.

- **Супервизор.** Позволяет пользователям просматривать данные и выполнять все доступные действия на сервере Orchestrator и всех управляемых ресурсах (диспетчерах ресурсов и устройствах). Пользователи, которым назначена эта роль, всегда имеют доступ ко всем ресурсам

(устройствам и диспетчерам ресурсов) и всем функциям. Ограничить доступ к ресурсам или функциям для этой роли невозможно.

Для выполнения следующих действий необходимы привилегии супервизора.

- Перезапуск сервера Orchestrator
- Выполнение задач обслуживания, таких как установка лицензий и обновление до более новой версии
- Подключение и отключение диспетчеров ресурсов
- Изменение системных параметров, таких как параметры сети, дата и время
- Предоставление согласия на отправку данных в Lenovo

Должен существовать хотя бы один пользователь с привилегиями супервизора.

**Важно:** При обновлении с версии XClarity Orchestrator 1.0 до более поздней версии все пользователи, которые были созданы в версии XClarity Orchestrator 1.0, получают привилегии супервизора по умолчанию. Пользователь с правами супервизора может удалять привилегии супервизора для пользователей, которые не должны иметь эти привилегии.

- **Администратор оборудования.** Позволяет пользователям просматривать данные, управлять шаблонами конфигурации и развертывать их, управлять операционными системами и развертывать их с помощью профилей ОС, просматривать и настраивать аналитику, а также выполнять действия на доступных ресурсах. Пользователи с этой ролью не могут обновлять программное обеспечение или микропрограмму в управляемых ресурсах и управлять группами ресурсов.
- **Администратор конфигураций серверов.** Позволяет пользователям настраивать серверы с помощью шаблонов конфигурации, просматривать предопределенную аналитику, а также данные доступных ресурсов. Эта роль запрещает пользователям удаленный доступ к устройствам, а также их удаленное включение и выключение.
- **Администратор ОС.** Позволяет пользователям развертывать операционные системы с помощью шаблонов ОС, а также просматривать предопределенную аналитику и данные для доступных ресурсов. Эта роль запрещает пользователям удаленный доступ к устройствам, а также их удаленное включение и выключение.
- **Администратор обновлений.** Позволяет пользователям обновлять микропрограммы на устройствах и программное обеспечение на диспетчерах ресурсов, а также просматривать данные для доступных ресурсов и предопределенную аналитику.
- **Администратор безопасности.** Позволяет пользователям изменять параметры безопасности и выполнять связанные с безопасностью действия на сервере Orchestrator, просматривать данные для всех управляемых ресурсов и предопределенную аналитику, а также управлять группой ресурсов. Пользователи, которым назначена эта роль, всегда имеют доступ ко всем ресурсам (устройствам и диспетчерам ресурсов). Ограничить доступ к ресурсам для этой роли невозможно.
- **Средство создания отчетов.** Позволяет пользователям просматривать конфигурацию сервера Orchestrator и данные о доступных ресурсах, а также создавать запросы на формирование пользовательских отчетов и средства перенаправления данных для планирования и отправки отчетов по электронной почте. Эта роль запрещает пользователям подготавливать ресурсы, включать и выключать устройства.
- **Оператор.** Позволяет пользователям просматривать конфигурацию сервера Orchestrator и данные для доступных ресурсов. Эта роль запрещает пользователям выполнять действия или изменять параметры конфигураций на сервере Orchestrator и в управляемых ресурсах, создавать и просматривать аналитические отчеты, а также создавать настраиваемые оповещения.
- **Оператор (устаревшая версия).** Позволяет пользователям просматривать данные и выполнять определенные действия на доступных ресурсах (например, управление запасами, оповещениями и заявками на обслуживание). Эта роль запрещает пользователям обновлять программное обеспечение или микропрограмму в управляемых ресурсах, создавать группы ресурсов, создавать и просматривать аналитические отчеты, а также создавать настраиваемые оповещения.

**Внимание:** При обновлении с версии XClarity Orchestrator v1.2 до более позднего выпуска пользователи, которым назначена роль **Оператор**, автоматически получают роль **Оператор (устаревшая версия)** и добавляются в группу пользователей **OperatorLegacyGroup**. Роль **Оператор (устаревшая версия)** и группа пользователей **OperatorLegacyGroup** будут считаться устаревшими в следующем выпуске.

Если у пользователя нет привилегий для выполнения определенных действий, пункты меню, значки панели инструментов и кнопки, используемые для выполнения этих действий, отключаются (становятся неактивными).

**Примечание:** Просмотр данных, связанных с ресурсами, не ограничивается на основе ролей. Все пользователи могут просматривать связанные с ресурсами данные (например, инвентарь, оповещения, задания и заявки на обслуживание) для ресурсов, к которым у них есть доступ.

## Процедура

Чтобы просмотреть сведения о предопределенных ролях, нажмите **Администрирование** (⚙️) → **Безопасность** в строке меню XClarity Orchestrator и выберите **Роли** на левой панели навигации.

Нажмите строку любой роли, чтобы открыть диалоговое окно Роли со сведениями о свойствах роли, списком функций в этой роли и списком групп пользователей, которым назначена эта роль.

## Назначение ролей пользователям

Lenovo XClarity Orchestrator использует *роли* и *группы пользователей* для определения того, какие функции (действия) может выполнять пользователь.

### Перед началом работы

При изменении ролей пользователя, выполнившего вход в активный сеанс в данный момент, сеанс пользователя автоматически завершается, и выполняется выход пользователя из пользовательского интерфейса. При повторном входе в систему пользователь может выполнять функции на основе новых назначенных ролей.

### Об этой задаче

При назначении нескольких ролей группе пользователей функции каждой роли объединяются.

Все пользователи, входящие в группу пользователей, могут выполнять функции, включенные в роли, назначенные этой группе пользователей.

Чтобы изменить роли пользователя, выполните следующие действия.

- Добавьте пользователя в группу пользователей или удалите пользователя из нее.
- Добавьте роли в группу пользователей, в которую входит пользователь, или удалите роли из нее.
- Удалите группу пользователей, в которую входит пользователь.

#### Примечания:

- Если пользователи LDAP добавляются в группы пользователей LDAP или удаляются из них на сервере LDAP, изменения связей между пользователем LDAP и группой пользователей LDAP автоматически обновляются в XClarity Orchestrator на основе существующих клонированных групп пользователей LDAP.
- При изменении ролей, назначенных группе пользователей, пользователь должен снова войти в систему, чтобы изменения ролей вступили в силу.

---

## Управление доступом к ресурсам

Lenovo XClarity Orchestrator *списки управления доступом* (ACL) используются для определения того, к каким ресурсам (устройствам, диспетчерам ресурсов и XClarity Orchestrator) могут получать доступ пользователи. Если пользователь имеет доступ к определенному набору ресурсов, он может просматривать данные (например, инвентарь, события, оповещения и аналитику), связанные только с этими ресурсами.

### Об этой задаче

Список управления доступом — это объединение групп пользователей и групп ресурсов.

- *Группы пользователей* определяют пользователей, на которых распространяется данный список управления доступом. Список управления доступом должен содержать одну группу пользователей. Пользователи, входящие в группу, которой назначена предопределенная роль **Супервизор**, всегда имеют доступ ко всем ресурсам. Невозможно ограничить доступ к ресурсам для пользователей с привилегиями супервизора.

Если доступ на основе ресурсов включен, пользователи, которые *не* входят в группу, которой назначена предопределенная роль **Супервизор**, не имеют доступ к ресурсам (устройствам и диспетчерам ресурсов) по умолчанию. Чтобы разрешить этим пользователям доступ к определенному набору ресурсов, необходимо добавить пользователей, которые не являются супервизорами, в группу пользователей, которая входит в список управления доступом.

Если доступ на основе ресурсов отключен, все пользователи будут иметь доступ ко всем ресурсам (устройствам и диспетчерам ресурсов) по умолчанию.

- *Группы ресурсов* определяют ресурсы (устройства, диспетчеры ресурсов и XClarity Orchestrator), к которым возможен доступ. Список управления доступом должен содержать по меньшей мере одну группу ресурсов.

**Примечание:** Пользователь с доступом к группе диспетчеров автоматически не получает доступ ко всем устройствам, которыми управляет этот диспетчер ресурсов. Необходимо явно предоставить доступ к устройствам с помощью групп устройств.

### Процедура

Для управления доступом к ресурсам выполните следующие действия.

- Шаг 1. Создайте группу пользователей, которые имеют доступ к ресурсам.
- Шаг 2. Создайте одну или несколько групп ресурсов, к которым требуется ограничить доступ.
- Шаг 3. Создайте списки управления доступом, содержащие группу пользователей и одну или несколько групп ресурсов.
- Шаг 4. Включите управление доступом на основе ресурсов.

### Включение доступа на основе ресурсов

Если требуется ограничить доступ пользователей к определенным ресурсам, включите доступ на основе ресурсов.

### Об этой задаче

Пользователи, входящие в группу, которой назначена предопределенная роль **Супервизор**, всегда имеют доступ ко всем ресурсам. Невозможно ограничить доступ к ресурсам для пользователей с привилегиями супервизора.

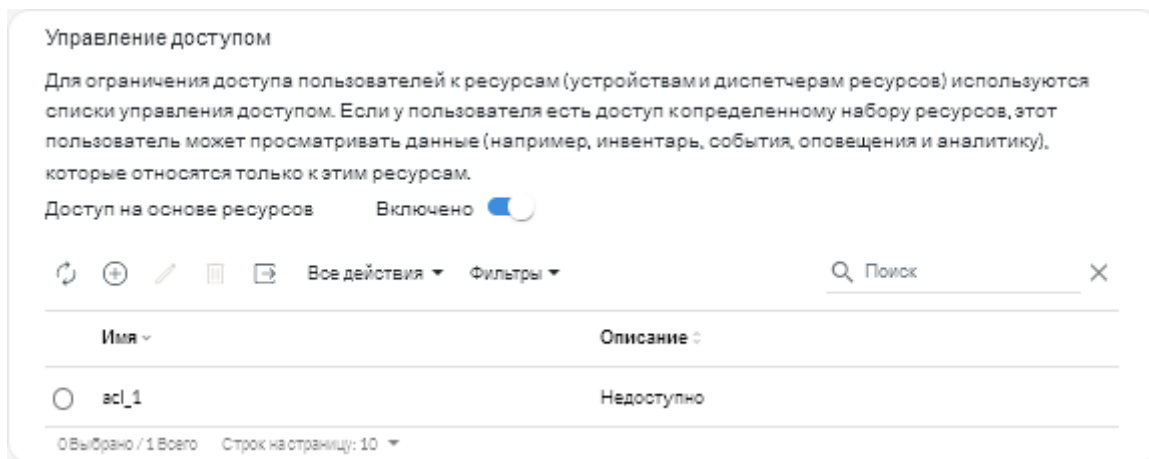
Если доступ на основе ресурсов включен, пользователи, которые *не* входят в группу, которой назначена предопределенная роль **Супервизор**, не имеют доступ к ресурсам (устройствам и диспетчерам ресурсов) по умолчанию. Чтобы разрешить этим пользователям доступ к определенному набору ресурсов, необходимо добавить пользователей, которые не являются супервизорами, в группу пользователей, которая входит в список управления доступом.

Если доступ на основе ресурсов отключен, все пользователи будут иметь доступ ко всем ресурсам (устройствам и диспетчерам ресурсов) по умолчанию.

## Процедура

Чтобы включить параметры управления доступом на основе ресурсов, выполните следующие действия.

Шаг 1. В строке меню XClarity Orchestrator нажмите **Администрирование** (⚙️) → **Безопасность**, затем выберите **Элементы управления доступом** на панели навигации слева, чтобы открыть карту Элементы управления доступом.



Шаг 2. Нажмите переключатель **Доступ на основе ресурсов**, чтобы включить управление доступом к ресурсам с помощью списков управления доступом.

## Создание списков управления доступом

В Lenovo XClarity Orchestrator *списки управления доступом* (ACL) используются для определения того, к каким ресурсам (устройствам, диспетчерам ресурсов и XClarity Orchestrator) могут получать доступ пользователи. Если пользователь имеет доступ к определенному набору ресурсов, он может просматривать данные (например, инвентарь, события, оповещения и аналитику), связанные только с этими ресурсами.

## Перед началом работы

Подробнее:  [Создание списков управления доступом](#)

Убедитесь, что определены группы пользователей, которые требуется связать со списком управления доступом (см. раздел [Создание групп пользователей](#)).

Убедитесь, что определены все группы ресурсов, которые требуется связать с этим списком управления доступом (см. раздел [Создание групп ресурсов](#)).

## Об этой задаче

Список управления доступом — это объединение групп пользователей и групп ресурсов.

- *Группы пользователей* определяют пользователей, на которых распространяется данный список управления доступом. Список управления доступом должен содержать одну группу пользователей. Пользователи, входящие в группу, которой назначена предопределенная роль **Супервизор**, всегда имеют доступ ко всем ресурсам. Невозможно ограничить доступ к ресурсам для пользователей с привилегиями супервизора.

Если доступ на основе ресурсов включен, пользователи, которые *не* входят в группу, которой назначена предопределенная роль **Супервизор**, не имеют доступ к ресурсам (устройствам и диспетчерам ресурсов) по умолчанию. Чтобы разрешить этим пользователям доступ к определенному набору ресурсов, необходимо добавить пользователей, которые не являются супервизорами, в группу пользователей, которая входит в список управления доступом.

Если доступ на основе ресурсов отключен, все пользователи будут иметь доступ ко всем ресурсам (устройствам и диспетчерам ресурсов) по умолчанию.

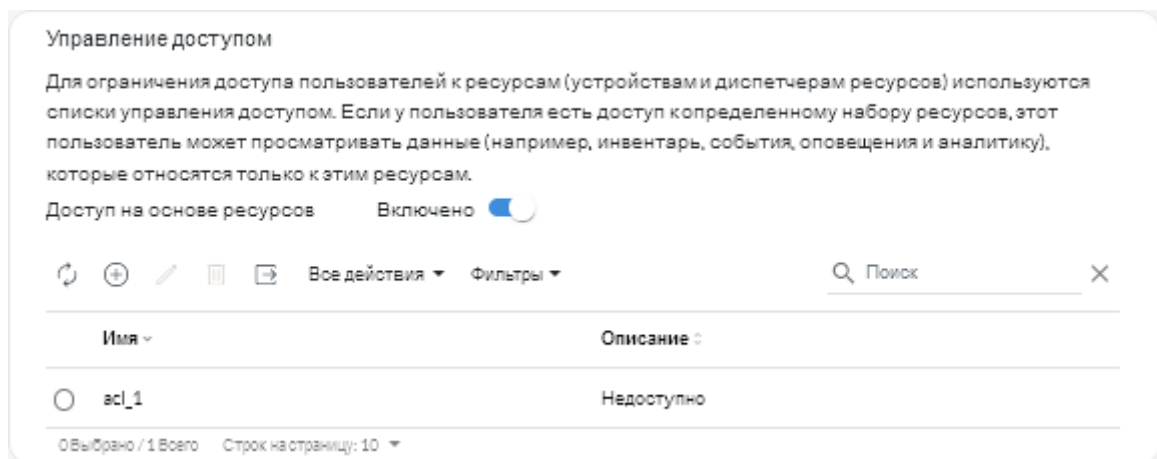
- *Группы ресурсов* определяют ресурсы (устройства, диспетчеры ресурсов и XClarity Orchestrator), к которым возможен доступ. Список управления доступом должен содержать по меньшей мере одну группу ресурсов.

**Примечание:** Пользователь с доступом к группе диспетчеров автоматически не получает доступ ко всем устройствам, которыми управляет этот диспетчер ресурсов. Необходимо явно предоставить доступ к устройствам с помощью групп устройств.

## Процедура

Чтобы создать список управления доступом, выполните следующие действия.

- Шаг 1. В строке меню XClarity Orchestrator нажмите **Администрирование** (⚙️) → **Безопасность**, затем выберите **Элементы управления доступом** на панели навигации слева, чтобы открыть карту Элементы управления доступом.



- Шаг 2. Нажмите значок **Добавить** (+), чтобы добавить список управления доступом. Откроется диалоговое окно Создать элемент управления доступом.
- Шаг 3. Введите имя и, если необходимо, описание списка управления доступом.
- Шаг 4. Нажмите **Группа пользователей** и выберите группу пользователей, которую следует включить в этот список управления доступом.
- Шаг 5. Нажмите **Группы ресурсов** и выберите группы ресурсов, которые следует включить в этот список управления доступом.
- Шаг 6. Нажмите **Создать**.

Список управления доступом добавлен в таблицу.

## После завершения

На этой странице можно выполнить следующие действия.

- Просмотреть группу пользователей и группы ресурсов в конкретном списке управления доступом, щелкнув в любом месте строки этого списка управления доступом.
- Изменить свойства и членство выбранного списка управления доступом, щелкнув значок **Изменить** (✎).
- Удалить выбранный список управления доступом, щелкнув значок **Удалить** (🗑).
- Если пользователь не может получить доступ к определенному ресурсу или если пользователь может получить доступ к данным определенного ресурса, доступ к которому должен быть заблокирован, определите списки управления доступом, связанные с пользователем, а затем просмотрите членство в каждой группе ресурсов, которая также связана с этими списками управления доступом. Убедитесь, что рассматриваемый ресурс включен или не включен в эти группы ресурсов.

---

## Управление дисковым пространством

Управлять объемом дискового пространства, которое используется Lenovo XClarity Orchestrator, можно путем удаления файлов, которые больше не нужны.

### Об этой задаче

### Процедура

Чтобы удалить ненужные файлы, выполните одну или несколько из следующих процедур.

#### Файлы данных по обслуживанию устройства

1. В строке меню Lenovo XClarity Orchestrator нажмите **Администрирование** (⚙) → **Обслуживание и поддержка** и перейдите на вкладку **Данные по обслуживанию**, чтобы открыть карту Данные по обслуживанию устройства.
2. Выберите один или несколько файлов данных по обслуживанию для удаления и нажмите значок **Удалить** (🗑).

#### Образы операционной системы

1. В строке меню Lenovo XClarity Orchestrator нажмите **Администрирование** (⚙) → **Развертывание ОС** и перейдите на вкладку **Управление ОС**, чтобы открыть карту Образы ОС.
2. Выберите один или несколько образов ОС для удаления и нажмите значок **Удалить** (🗑).

#### Обновление файлов полезных данных

Убедитесь, что обновления не используются в политике соответствия обновлений. Можно удалить обновление из политики на карте «Применить и активировать» (см. раздел [Создание и назначение политик соответствия обновлений](#)).

1. В строке меню XClarity Orchestrator выберите **Подготовка** (🔧) → **Обновления** и перейдите на вкладку **Управление репозиториями**, чтобы открыть карту «Управление репозиториями».
2. Выберите один или несколько пакетов или файлов обновлений для удаления.



3. Нажмите значок **Удалить только файлы полезных данных** (☒), чтобы удалить только файл образа (полезных данных) для каждого выбранного обновления. Информация об обновлении (XML-файл метаданных) сохраняется в репозитории, и состояние загрузки меняется на «Не загружено».

## Обновления XClarity Orchestrator

Можно удалить обновления сервера Orchestrator, которые находятся в состоянии «Загружено». Столбец **Примененное состояние** в таблице указывает состояние обновления.

1. В строке меню XClarity Orchestrator нажмите **Обслуживание** (⚙) и перейдите на вкладку **Обновление сервера Orchestrator**, чтобы открыть карту «Обновление сервера Orchestrator».
2. Выберите одно или несколько обновлений для удаления и нажмите значок **Удалить** (☒). Значение в столбце **Полученное состояние** для удаленных обновлений изменится на «Не загружено».

---

## Перезапуск XClarity Orchestrator

Существуют некоторые ситуации, когда может потребоваться перезапустить Lenovo XClarity Orchestrator, например при повторном создании или отправке сертификата сервера. Lenovo XClarity Orchestrator можно перезапустить из веб-интерфейса.

### Перед началом работы

Для перезапуска XClarity Orchestrator необходимо иметь права **Супервизор**.

Перед перезапуском рекомендуется создать резервную копию сервера Orchestrator (см. раздел [Резервное копирование и восстановление данных сервера Orchestrator](#)).

Убедитесь, что в данный момент не выполняются задания. Все задания, выполняемые в данный момент, будут отменены в ходе процесса перезапуска. Сведения о просмотре журнала заданий см. в разделе [Мониторинг заданий](#).

В процессе перезапуска задания останавливаются, выполняется выход всех пользователей из системы и теряется подключение к серверу Orchestrator. Прежде чем снова войти в систему, подождите не менее 15 минут (в зависимости от количества управляемых устройств), пока не перезапустится сервер Orchestrator ([Вход в XClarity Orchestrator](#)).

После перезапуска XClarity Orchestrator выполняется повторный сбор сведений об инвентаре для каждого управляемого устройства. Подождите приблизительно 30–45 минут в зависимости от количества управляемых устройств, прежде чем пытаться выполнять обновления микропрограммы, развертывания шаблонов конфигурации или развертывания операционной системы.

### Процедура

Чтобы перезапустить XClarity Orchestrator, выполните одну из следующих процедур.

#### В пользовательском интерфейсе

1. В строке меню XClarity Orchestrator нажмите **Обслуживание** → **Перезапуск устройства**.
2. Нажмите **Перезапустить**.
3. Нажмите **Да**.
4. Обновите браузер.

## В гипервизоре

### Microsoft Hyper-V

1. На информационной панели «Диспетчер серверов» нажмите **Hyper-V**.
2. Нажмите правой кнопкой мыши сервер и выберите **Диспетчер Hyper-V**.
3. Нажмите правой кнопкой мыши виртуальную машину и выберите **Сброс**.

### VMware ESXi

1. Подключитесь к хосту с помощью VMware vSphere Client.
2. Нажмите правой кнопкой мыши виртуальную машину и выберите **Питание → Сброс**.
3. Перейдите на вкладку **Консоль**.

Когда виртуальное устройство запущено, для каждого интерфейса отображаются адреса IPv4 и IPv6, назначенные протоколом DHCP, как показано в следующем примере.

```
Lenovo XClarity Orchestrator Version x.x.x
```

```
-----  
eth0      Link encap:Ethernet  HWaddr 2001:db8:65:12:34:56  
          inet addr: 192.0.2.10  Bcast 192.0.2.55  Mask 255.255.255.0  
          inet6 addr: 2001:db8:56ff:fe80:bea3/64  Scope:Link  
-----  
-----
```

You have 118 seconds to change IP settings. Enter one of the following:

1. To set a static IP address for Lenovo XClarity virtual appliance eth0 port
  2. To use a DHCP address for Lenovo XClarity virtual appliance eth0 port
  3. To select subnet for Lenovo XClarity virtual appliance internal network
  - x. To continue without changing IP settings
- ... ..

При необходимости можно настроить параметры IP виртуального устройства на консоли. Если не сделать выбор в течение указанного периода времени или ввести x, первоначальная загрузка продолжится с использованием параметров IP, назначенных по умолчанию.

- **Назначить статические IP-адреса для порта eth0.** Введите 1 и следуйте инструкциям по изменению параметров.
- **Назначить новые IP-адреса для порта eth0 с использованием DHCP.** Введите 2 и следуйте инструкциям по изменению параметров.
- **Выберите подсеть для внутренней сети виртуального устройства.** Введите 3 и следуйте инструкциям по изменению параметров. По умолчанию XClarity Orchestrator использует подсеть **192.168.252.0/24** для внутренней сети. Если эта подсеть перекрывается с сетью хоста, измените подсеть на одну из других доступных во избежание проблем с сетью.
  - 192.168.252.0/24
  - 172.31.252.0/24
  - 10.255.252.0/24

**Важно:** Если указать недопустимые значения, возвращается ошибка. На ввод допустимых значений дается четыре попытки.

---

## Резервное копирование и восстановление данных сервера Orchestrator

Lenovo XClarity Orchestrator не содержит встроенных функций резервного копирования и восстановления. Вместо этого пользуйтесь функциями резервного копирования, предусмотренными в операционной системе виртуального хоста, где установлен XClarity Orchestrator.

## Об этой задаче

Всегда сохраняйте резервную копию XClarity Orchestrator после начальной установки и значительных изменений конфигурации, в том числе:

- Перед обновлением XClarity Orchestrator
- После внесения изменений в сеть
- После добавления пользователей на локальный сервер аутентификации XClarity Orchestrator
- После управления новыми диспетчерами ресурсов

Если для виртуальных хостов используются процедуры резервного копирования и восстановления, убедитесь, что они включают XClarity Orchestrator.

### Важно:

- Перед созданием резервной копии убедитесь, что все выполняющиеся задания завершены и XClarity Orchestrator выключен.
- Регулярно создавайте резервные копии XClarity Orchestrator. Возможно, что в случае непредвиденного завершения работы операционной системы хоста не удастся выполнить аутентификацию в XClarity Orchestrator после перезагрузки операционной системы хоста. Чтобы устранить эту проблему, восстановите XClarity Orchestrator из последней резервной копии.

## Резервное копирование и восстановление данных сервера Orchestrator на хосте VMware ESXi

Иногда возникает необходимость восстановить данные сервера Orchestrator из резервной копии. Существует несколько способов резервного копирования и восстановления виртуального устройства XClarity Orchestrator на хосте VMware ESXi. Конкретная процедура восстановления из резервной копии обычно основана на процедуре, которая использовалась для создания резервной копии. В этом разделе описывается процедура резервного копирования и восстановления с использованием VMware vSphere Client.

## Об этой задаче

Если VMware vCenter Server установлен, можно использовать VMware vCenter для резервного копирования XClarity Orchestrator.

Если VMware vCenter Server не установлен, можно создать резервную копию виртуальной машины с помощью VMware vSphere Client, скопировав файлы из папки XClarity Orchestrator в другую папку в том же хранилище данных. Можно также скопировать файлы в разные хранилища данных или даже в другой хост для дополнительной защиты резервной копии.

**Примечание:** Для выполнения резервного копирования с помощью этой процедуры VMware vCenter Server не требуется.

## Процедура

- **Резервное копирование XClarity Orchestrator** Чтобы создать резервную копию XClarity Orchestrator с помощью VMware vSphere Client, выполните следующие действия.
  1. Выключите XClarity Orchestrator.
  2. Запустите VMware vSphere Client и подключитесь к хосту ESXi, на котором расположен XClarity Orchestrator.
  3. Создайте новую папку в том же хранилище данных, которое использует XClarity Orchestrator.
    - a. Выберите хост ESXi в дереве навигации и перейдите на вкладку **Настроить** в правом окне.
    - b. Выберите **Оборудование** → **Хранилище**.

- c. Нажмите правой кнопкой мыши хранилище данных для XClarity Orchestrator и выберите **Просмотр хранилища**.
  - d. Выберите корневую папку, а затем создайте новую папку, в которой будет храниться копия файлов XClarity Orchestrator.
4. Выберите папку XClarity Orchestrator.
  5. Выберите все файлы в папке и скопируйте их в только что созданную папку резервного копирования.
  6. Перезапустите XClarity Orchestrator.
- **Восстановление XClarity Orchestrator** Чтобы восстановить XClarity Orchestrator с использованием резервной копии, созданной в рамках предыдущей процедуры, выполните следующие действия.
    1. Запустите VMware vSphere Client и подключитесь к хосту ESXi, на котором установлен XClarity Orchestrator.
    2. Щелкните правой кнопкой мыши XClarity Orchestrator в дереве навигации слева, а затем нажмите **Питание → Выключить**.
    3. Снова нажмите правой кнопкой мыши XClarity Orchestrator в дереве навигации слева, а затем выберите **Удалить из инвентаря**.
    4. Удалите файлы из папки XClarity Orchestrator в хранилище данных, которое используется XClarity Orchestrator.
      - a. Выберите хост ESXi в дереве навигации и перейдите на вкладку **Настроить** в правом окне.
      - b. Выберите **Оборудование → Хранилище**.
      - c. Нажмите правой кнопкой мыши хранилище данных для XClarity Orchestrator и выберите **Просмотр хранилища**.
      - d. Выберите папку XClarity Orchestrator.
      - e. Выберите все файлы в папке, нажмите правой кнопкой мыши файлы и выберите **Удалить выбранные элементы**.
    5. Выберите папку с файлами резервной копии.
    6. Выберите все файлы в папке и скопируйте их в папку XClarity Orchestrator.
    7. В папке XClarity Orchestrator нажмите правой кнопкой мыши файл VMX и выберите **Добавить в инвентарь**.
    8. Завершите работу мастера по добавлению данных XClarity Orchestrator.
    9. Перезапустите XClarity Orchestrator из VMware vSphere Client.
    10. При появлении вопроса о перемещении или копировании виртуальной машины выберите **перемещена**.

**Важно:** Если выбрать **скопирована**, виртуальной машине присваивается UUID, отличный от исходного для этой виртуальной машины, поэтому виртуальная машина считается новым экземпляром и не может просматривать ранее управляемые устройства.

## Резервное копирование и восстановление данных сервера Orchestrator на хосте Microsoft Hyper-V

Иногда возникает необходимость восстановить данные сервера Orchestrator Lenovo XClarity Orchestrator из резервной копии. Существует несколько способов резервного копирования и восстановления виртуального устройства XClarity Orchestrator на хосте Microsoft Hyper-V. Конкретная процедура восстановления из резервной копии обычно основана на процедуре, которая использовалась для создания резервной копии. В этом разделе описывается процедура резервного копирования и восстановления с использованием системы архивации данных Windows Server.

## Перед началом работы

Убедитесь, что система архивации данных Windows Server настроена правильно, выполнив следующие действия.

1. Запустите диспетчер серверов Windows.
2. Выберите **Управление → Добавить роли и функции**.
3. Пропускайте шаги мастера до появления страницы **Выбор функций**.
4. Установите флажок **Резервное копирование Windows Server**.
5. Завершите работу мастера.

## Процедура

- **Резервное копирование XClarity Orchestrator** Чтобы создать резервную копию XClarity Orchestrator с помощью системы архивации данных Windows Server, выполните следующие действия.
  1. Запустите Windows Server Backup и выберите **Локального резервное копирование**.
  2. На панели действий выберите **Разовое резервное копирование**, чтобы запустить мастер разового резервного копирования.
  3. На странице «Параметры резервного копирования» выберите **Различные варианты** и нажмите кнопку **Далее**.
  4. На странице «Выбор конфигурации резервного копирования» выберите **Пользовательская** и нажмите кнопку **Далее**.
  5. На странице «Выбор элементов для резервного копирования» выберите **Добавить элементы**, чтобы вывести окно «Выбор элементов».
  6. Разверните пункт Hyper-V, выберите виртуальную машину XClarity Orchestrator и нажмите кнопку **ОК**.
  7. Нажмите кнопку **Далее** для продолжения.
  8. На странице «Определение типа места назначения» выберите тип хранилища для резервного копирования (локальный диск или удаленная общая папка) и нажмите кнопку **Далее**.
  9. На странице «Выбор места назначения резервного копирования или удаленной папки» укажите местоположение хранения резервной копии и нажмите кнопку **Далее**.
  10. Нажмите **Резервное копирование** для начала процесса резервного копирования.
- **Восстановление XClarity Orchestrator** Чтобы восстановить XClarity Orchestrator с использованием резервной копии, созданной в рамках предыдущей процедуры, выполните следующие действия.
  1. Запустите Windows Server Backup и выберите **Локального резервное копирование**.
  2. На панели действий выберите **Восстановить**, чтобы запустить мастер восстановления.
  3. На странице «Начало работы» укажите место хранения резервной копии и нажмите кнопку **Далее**.
  4. На странице «Выбор даты резервной копии» выберите резервную копию, которую необходимо восстановить, и нажмите кнопку **Далее**.
  5. На странице «Выбор типа восстановления» выберите **Hyper-V** и нажмите кнопку **Далее**.
  6. На странице «Выбор элементов для восстановления» разверните Hyper-V и выберите виртуальную машину XClarity Orchestrator. Затем нажмите кнопку **Далее**.
  7. На странице «Параметры восстановления» выберите восстановление виртуальной машины в исходном местоположении и нажмите кнопку **Далее**.
  8. На странице «Подтверждение» выберите **Восстановить**. Виртуальная машина восстанавливается и регистрируется в Hyper-V.
  9. Перезапустите XClarity Orchestrator в диспетчере Hyper-V.



---

## Глава 3. Мониторинг ресурсов и действий

Lenovo XClarity Orchestrator можно использовать для мониторинга запаса активов, соответствия микропрограмм и конфигураций, состояния работоспособности и журнала событий управляемых устройств.

---

### Просмотр сводки по среде

Информационная панель — это концентратор Lenovo XClarity Orchestrator, предоставляющий доступ к важной информации. На этой панели представлены карты отчетов, каждая из которых содержит сводную информацию о ресурсах и действиях в среде, включая работоспособность устройств, соответствие требованиям и оповещения.

Чтобы открыть информационную панель, нажмите **Информационная панель** (88) в строке меню XClarity Orchestrator.

Можно изменить область сводки для отображения только тех устройств, которые управляются определенным диспетчером ресурсов или в определенной группе ресурсов, с помощью раскрывающегося меню **Выберите диспетчер**.

Можно выбрать любую связанную статистику на информационной панели, чтобы просмотреть отфильтрованный список данных, отвечающих критериям.

### Гарантия

На карте Гарантия представлена сводная информация о гарантийном периоде для управляемых устройств, включая следующие данные.

- Количество устройств, срок действия гарантии которых истек
- Количество устройств, на которые действует гарантия
- Количество устройств, для которых недоступны данные гарантии

### Заявки на обслуживание

На карте Заявки на обслуживание представлена сводная информация об управляемых устройствах, включая следующие данные.

- Общее количество активных заявок на обслуживание
- Количество открытых заявок на обслуживание
- Количество выполняемых заявок на обслуживание
- Количество заявок на обслуживание на удержании
- Количество закрытых заявок на обслуживание
- Количество заявок на обслуживание в других состояниях

### Соответствие микропрограмм

На карте Соответствие микропрограмм представлена сводная информация о соответствии политике соответствия микропрограммы, назначенной управляемым устройствам в XClarity Orchestrator, включая следующие данные.

- Количество устройств, не соответствующих требованиям
- Количество устройств, соответствующих требованиям
- Количество устройств, которым не назначена политика соответствия микропрограммы
- Количество устройств, для которых соответствие не поддерживается
- Количество устройств, для которых проверяется соответствие назначенной политике

**Примечание:** Эти данные представляют соответствие микропрограмм на основе политик, назначенных XClarity Orchestrator. Здесь не представлены политики, назначаемые диспетчерами ресурсов Lenovo XClarity Administrator.

### Соответствие конфигурации

На карте Соответствие конфигурации представлена сводная информация о соответствии управляемых устройств шаблонам конфигурации сервера, включая следующие данные.

- Количество устройств, *не* соответствующих назначенному им шаблону
- Количество устройств, соответствующих назначенному им шаблону
- Количество устройств, которым *не* назначен шаблон
- Количество устройств, для которых в настоящее время выполняется проверка соответствия конфигурации
- Количество устройств, для завершения развертывания шаблона которых требуется перезапуск вручную (ожидается перезапуск)
- Количество устройств, для которых последнее развертывание шаблона завершилось с ошибкой

**Примечание:** Эти данные отражают соответствие конфигурации сервера для всех устройств в зависимости от назначенных им XClarity Orchestrator шаблонов. Здесь не представлены шаблоны, назначаемые управляемыми диспетчерами ресурсов XClarity Administrator.

### Исправления безопасности

На карте Исправления безопасности отображается количество управляемых устройств с общими уязвимостями и рисками (CVE), для которых доступно исправление безопасности, с сортировкой по важности уязвимостей и рисков.

- Количество устройств, на которых имеется хотя бы одна критическая уязвимость
- Количество устройств, на которых имеется хотя бы одна (или более) уязвимость высокого, среднего или низкого уровня, но нет критических уязвимостей
- Количество защищенных устройств без известных уязвимостей

### Срок эксплуатации микропрограммы

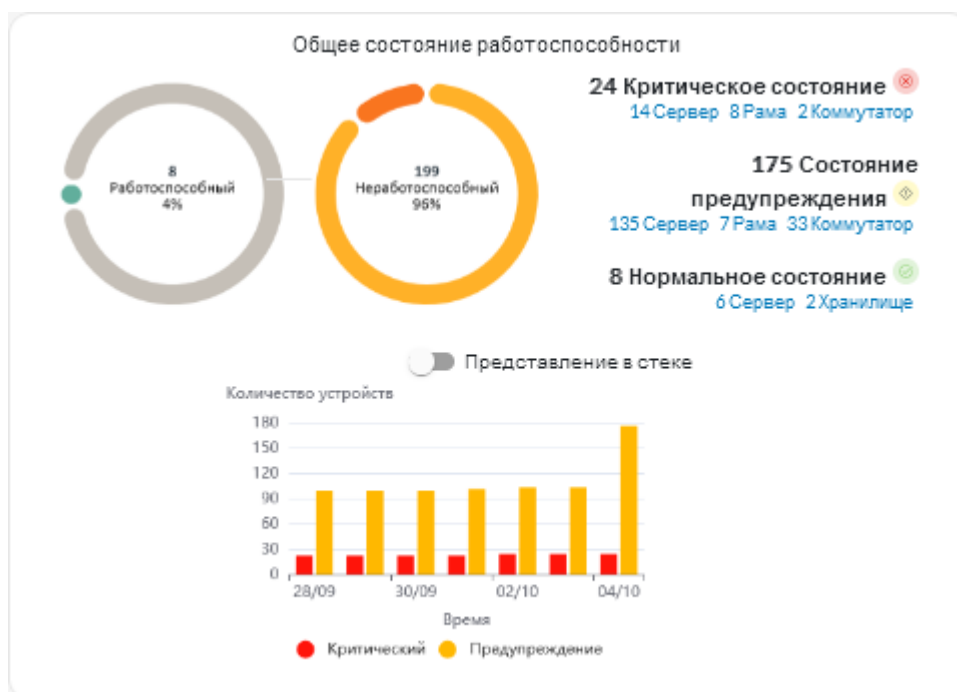
На карте Срок эксплуатации микропрограммы представлена сводная информация о сроке эксплуатации микропрограммы по типу компонента.

- Количество микропрограмм старше 2 лет для каждого типа компонента
- Количество микропрограмм, выпущенных в период от 1 до 2 лет, для каждого типа компонента
- Количество микропрограмм, выпущенных в период от 6 месяцев до 1 года, для каждого типа компонента
- Количество микропрограмм, которым нет 6 месяцев, для каждого типа компонента

### Общее состояние работоспособности

На карте Общее состояние работоспособности представлена сводная информация о текущем состоянии работоспособности управляемых устройств.





Эта карта содержит следующие данные.

- Круговой график, на котором показан процент устройств, находящихся в работоспособном состоянии (нормальном) и неработоспособном состоянии (критическом, предупреждении и неизвестном)

**Рекомендация.** Каждый цветной сегмент на круговом графике указывает количество устройств в определенном состоянии. Наведите указатель мыши на цветной сегмент, чтобы получить дополнительные сведения о состоянии.

- Общее количество и процент работоспособных или неработоспособных устройств
- Количество устройств каждого типа, находящихся в состоянии предупреждения, критическом, нормальном и неизвестном состояниях

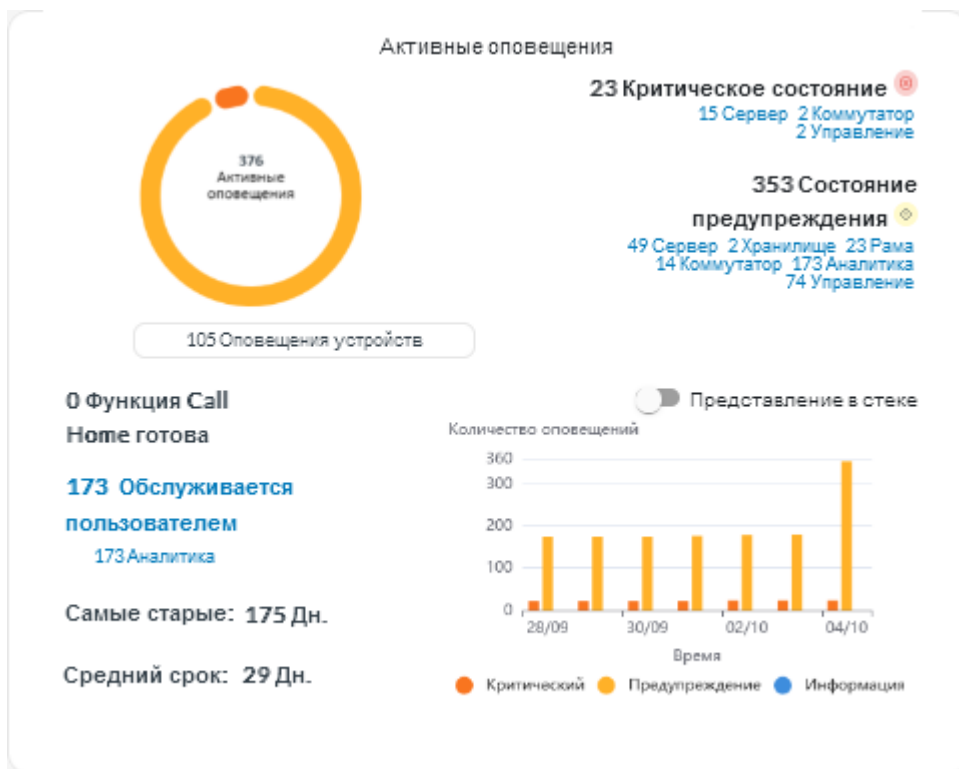
**Рекомендация.** Можно нажать количество устройств в определенном состоянии, чтобы открыть страницу с отфильтрованным списком устройств, которые соответствуют критериям.

- Линейный график, показывающий количество устройств в неработоспособных состояниях в динамике по времени

**Рекомендация.** Каждый цветной столбец на столбчатом графике обозначает количество устройств в определенном состоянии. Наведите указатель мыши на цветной сегмент, чтобы получить дополнительные сведения о состоянии.

### Активные оповещения

На карте Активные оповещения об устройствах представлена сводная информация об активных оповещениях, поступивших с управляемых устройств.



Эта карта содержит следующие данные.

- Круговой график, на котором показан процент активных оповещений для каждого уровня серьезности (критический, предупреждение, информационное оповещение и неизвестно)

**Рекомендация.** Каждый цветной сегмент на круговом графике обозначает количество оповещений определенного уровня серьезности. Наведите указатель мыши на цветной сегмент, чтобы получить дополнительные сведения об уровне серьезности.

- Общее количество активных оповещений
- Количество устройств с активными оповещениями
- Общее количество активных оповещений для каждого уровня серьезности и количество устройств каждого типа, для которых есть активные оповещения каждого уровня серьезности

**Рекомендация.** Можно нажать количество устройств в определенном состоянии, чтобы открыть страницу с отфильтрованным списком устройств, которые соответствуют критериям.

- Линейный график, показывающий количество устройств в неработоспособных состояниях в динамике по времени

**Рекомендация.** Каждый цветной столбец на столбчатом графике обозначает количество оповещений определенного уровня серьезности. Наведите указатель мыши на цветной сегмент, чтобы получить дополнительные сведения об уровне серьезности.

- Количество активных оповещений, по которым открыта заявка на обслуживание в центре поддержки Lenovo (Call Home)
- Количество активных оповещений, требующих действий со стороны пользователя (обслуживаемые пользователем), и количество устройств каждого типа с активными обслуживаемыми пользователем оповещениями
- Возраст самого старого активного оповещения
- Средний возраст всех активных оповещений

## Просмотр состояния и сведений о диспетчере ресурсов

Можно просмотреть тип, версию, состояние и подключение каждого диспетчера ресурсов.

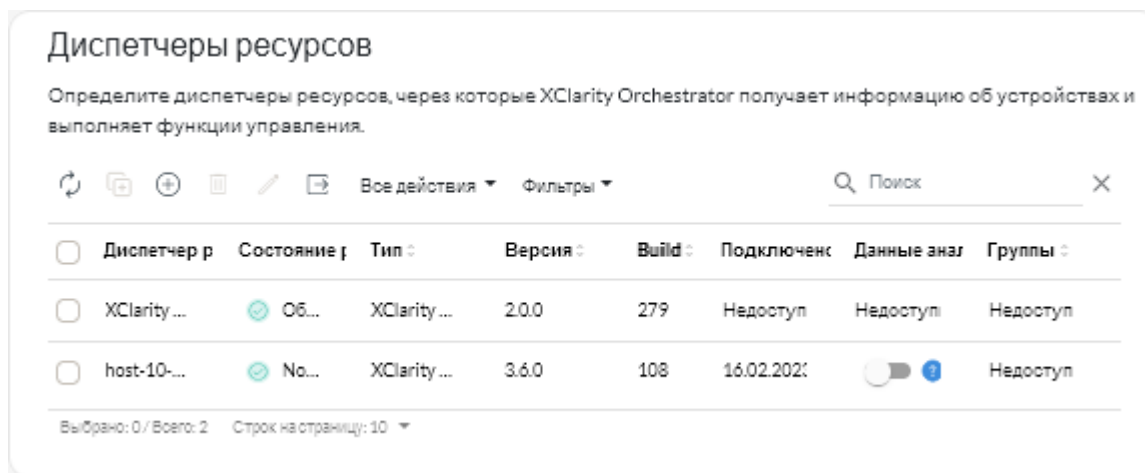
### Об этой задаче

В столбце **Состояние работоспособности** указывается общая работоспособность диспетчера устройств. Используются следующие состояния работоспособности.

- (🟢) Нормальное
- (🟡) Предупреждение
- (🔴) Критическое

### Процедура

Чтобы просмотреть сведения о диспетчерах ресурсов, нажмите **Ресурсы** (⚙️) → **Диспетчер ресурсов** в строке меню XClarity Orchestrator, чтобы открыть карту Диспетчеры ресурсов.



### После завершения

На карте Диспетчеры ресурсов можно выполнить следующие действия.

- Подключить диспетчер ресурсов, нажав значок **Подключить** (⊕) (см. раздел [Подключение диспетчеров ресурсов](#)).
- Отключить и удалить выбранный диспетчер ресурсов, нажав значок **Удалить** (🗑️).

**Примечание:** Если XClarity Orchestrator не удается подключиться к диспетчеру ресурсов (например, если истек срок действия учетных данных или возникли проблемы с сетью), выберите **Принудительное отключение**.

Для выполнения этой операции создается задание. Ход выполнения задания можно отслеживать на карте **Мониторинг** (📊) → **Задания**. Если задание не выполнено, нажмите ссылку на него, чтобы отобразить сведения о нем (см. раздел ).

При удалении диспетчера ресурсов все устройства под его управлением также удаляются. Сюда входят данные инвентаризации устройств, журналов, метрик и аналитические отчеты.

- Просмотреть сводку о состоянии всех диспетчеров ресурсов или выбранного диспетчера ресурсов, нажав **Информационная панель** (📄) в строке меню XClarity Orchestrator. Можно сузить

область до одного диспетчера ресурсов или группы ресурсов с помощью раскрывающегося меню **Выберите диспетчер**.

## Просмотр состояния устройств

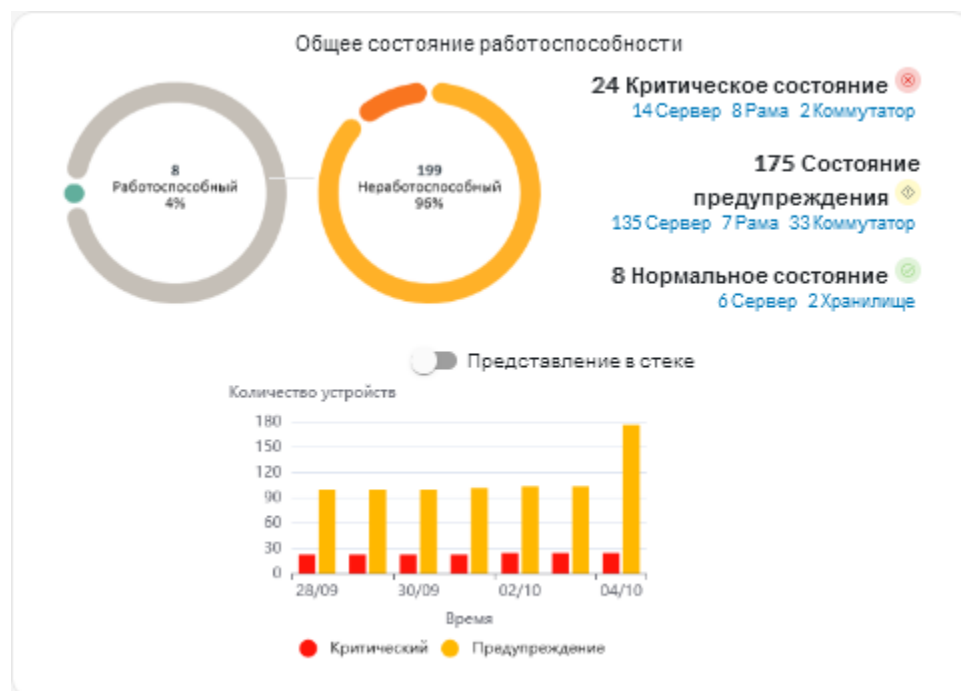
Можно просмотреть состояние всех управляемых устройств во всех диспетчерах ресурсов.

### Процедура

Чтобы просмотреть состояние управляемых устройств, выполните следующие действия.

- **Сводка по состоянию всех устройств** В строке меню XClarity Orchestrator нажмите **Информационная панель (88)**, чтобы открыть карты информационной панели с обзором и состоянием всех управляемых устройств и других ресурсов (см. раздел [Просмотр сводки по среде](#)).

Можно изменить область сводки для отображения только тех устройств, которые управляются определенным диспетчером ресурсов или в определенной группе ресурсов, с помощью раскрывающегося меню **Выберите диспетчер**.

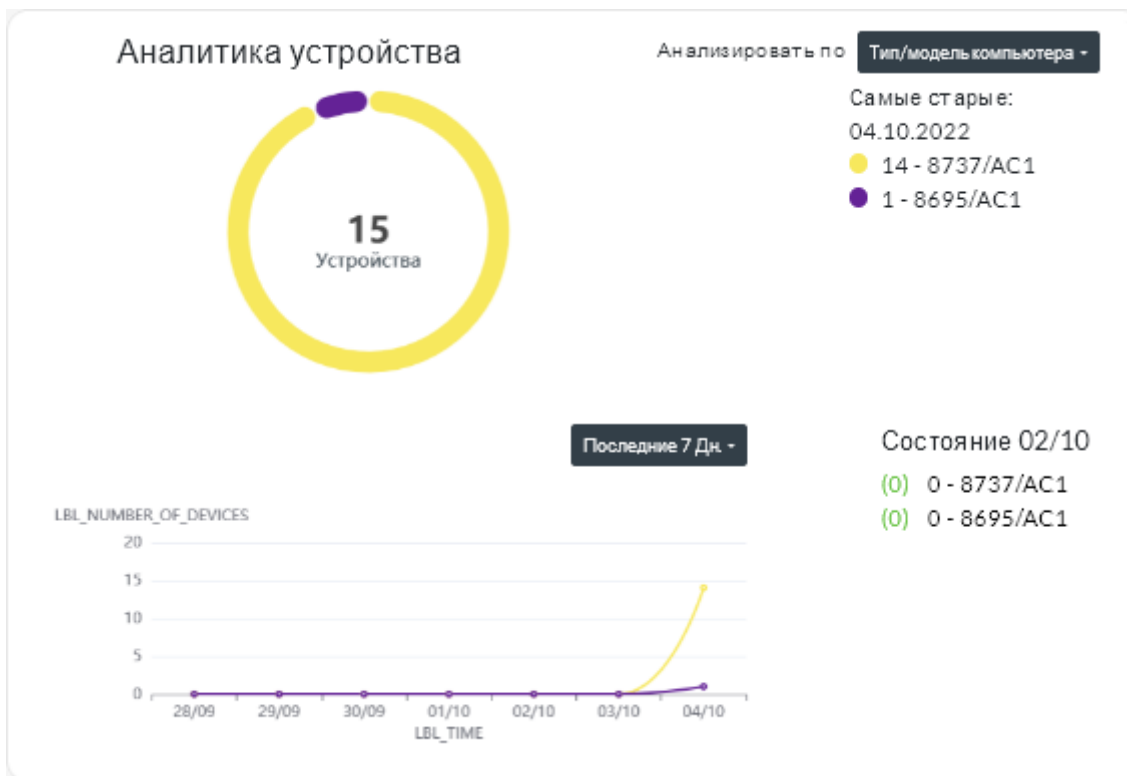


Каждый цветной сегмент на круговом и столбчатом графиках указывает количество устройств в определенном состоянии. Наведите указатель мыши на цветной сегмент, чтобы получить дополнительные сведения о состоянии. Также можно нажать количество устройств в каждом состоянии, чтобы просмотреть список всех устройств, соответствующих критериям.

- **Состояние всех устройств определенного типа** Чтобы просмотреть сводные данные об активных оповещениях, нажмите **Ресурсы (89)** в строке меню XClarity Orchestrator, а затем выберите тип устройства, чтобы открыть карту с табличным представлением всех устройств выбранного типа. Например, если выбрать **Серверы**, откроется список всех стоечных, башенных и высокоплотных серверов, а также всех серверов Flex System и ThinkSystem в раме.

Можно изменить область сводки на основании свойства устройства в раскрывающемся списке **Анализировать по**.

- **Тип/модель компьютера.** (по умолчанию) В этом отчете представлены сводные данные о работоспособности устройств по типу/модели компьютера (МТМ).
- **Тип компьютера.** В этом отчете представлены сводные данные о работоспособности устройств по типу компьютера.
- **Имя продукта.** В этом отчете представлены сводные данные о работоспособности устройств по продукту.



XClarity Orchestrator предоставляет сводную информацию о работоспособности устройств на основе определенных критериев. В каждой сводке представлена следующая информация.

- Круговая диаграмма, на которой показано общее количество неработоспособных устройств и процент устройств, находящихся в неработоспособном состоянии (критическом, предупреждении и неизвестном).

Каждый цветной сегмент на круговом графике указывает количество устройств в определенном состоянии. Наведите указатель мыши на цветной сегмент, чтобы получить дополнительные сведения о состоянии.

- Линейный график, на котором показано количество устройств в каждом состоянии работоспособности в день за указанное количество дней.

Каждый цветной столбец на линейном графике указывает количество устройств в определенном состоянии. Наведите указатель мыши на цветной сегмент, чтобы получить дополнительные сведения о состоянии.

- Количество неработоспособных устройств каждого типа за определенный день. По умолчанию отображается текущий день. Чтобы изменить день, наведите указатель мыши на соответствующий день в линейном графике.

- **Состояние конкретного устройства** В строке меню XClarity Orchestrator нажмите **Ресурсы** (☰), а затем выберите тип устройства, чтобы открыть карту с табличным представлением всех устройств выбранного типа. Например, если выбрать **Серверы**, откроется список всех стоечных, башенных и высокоплотных серверов, а также всех серверов Flex System и ThinkSystem в раме.

Серверы

Поиск

Запустить удаленное управление
 
 Действия кнопки питания

Все действия  Фильтры

<input type="checkbox"/>	Сервер	Состоян	Подклю	Питание	IP-адрес	Имя про	Тип/мод	Микропр	Предупр	Группы :
<input type="checkbox"/>	New...				10.24...	Leno...	719...	N3E1f	Нед...	Недос
<input type="checkbox"/>	ite-b...				10.24...	Leno...	716...	CGE1f	Нед...	Недос
<input type="checkbox"/>	Blac...				10.24...	Leno...	716...	A3EGf	Нед...	Недос
<input type="checkbox"/>	pod...				10.24...	IBM...	791...	Недос	Нед...	Недос
<input type="checkbox"/>	IM...				10.24...	IBM...	873...	B2E11	Нед...	Недос
<input type="checkbox"/>	Sara...				10.24...	Eagl...	791...	Недос	Нед...	Недос
<input type="checkbox"/>	blad...				10.24...	IBM...	790...	Недос	Нед...	Недос
<input type="checkbox"/>	New...				10.24...	Leno...	719...	N3E1f	Нед...	Недос
<input type="checkbox"/>	New...				10.24...	Leno...	719...	N3E1f	Нед...	Недос
<input type="checkbox"/>	New...				10.24...	Leno...	719...	N3E1f	Нед...	Недос

Выбрано: 0 / Всего: 60    Строк на страницу: 10

В столбце **Состояние** указывается общая работоспособность устройства. Используются следующие состояния работоспособности. Если устройство находится в неработоспособном состоянии, воспользуйтесь журналом оповещений, чтобы помочь идентифицировать и устранить проблемы (см. раздел [Мониторинг активных оповещений](#)).

- Нормальное
- Предупреждение
- Критическое

В столбце **Подключение** указано состояние подключения между устройством и XClarity Orchestrator. Используются следующие состояния подключения.

- Не в сети
- Управляется в автономном режиме
- В сети
- Частично
- В ожидании

В столбце **Питание** указано состояние питания. Используются следующие состояния питания.

- Вкл.
- Выкл.

В столбце **Информационное сообщение** указывается число информационных сообщений клиентов (технических рекомендаций) в сети, связанных с каждым сервером. Нажмите это число,

чтобы открыть карту Информационное сообщение на странице сведений об устройстве для отображения списка информационных сообщений клиента, включая отрывок и ссылку на каждое информационное сообщение. Перейдите по ссылке, чтобы открыть веб-страницу со сведениями о данном информационном сообщении.

## После завершения

На картах устройств можно выполнить следующее действие.

- Чтобы добавить выбранное устройство в группу, нажмите **Все действия → Добавить элементы в группу**.
- Регулярно перенаправляйте отчеты о конкретных типах устройств на один или несколько адресов электронной почты, нажав значок **Создать средство перенаправления отчетов** (⊕). Отчет отправляется с помощью фильтров данных, которые применены к таблице в данный момент. Все отображаемые и скрытые столбцы таблицы включены в отчет. Дополнительные сведения см. в разделе [Перенаправление отчетов](#).
- Добавьте отчет о конкретном типе устройства в конкретное средство перенаправления отчетов с помощью фильтров данных, которые в настоящее время применены к таблице, нажав значок **Добавить в средство перенаправления отчетов** (↗). Если средство перенаправления отчетов уже содержит отчет об этом типе устройства, отчет будет обновлен для использования текущих фильтров данных.

---

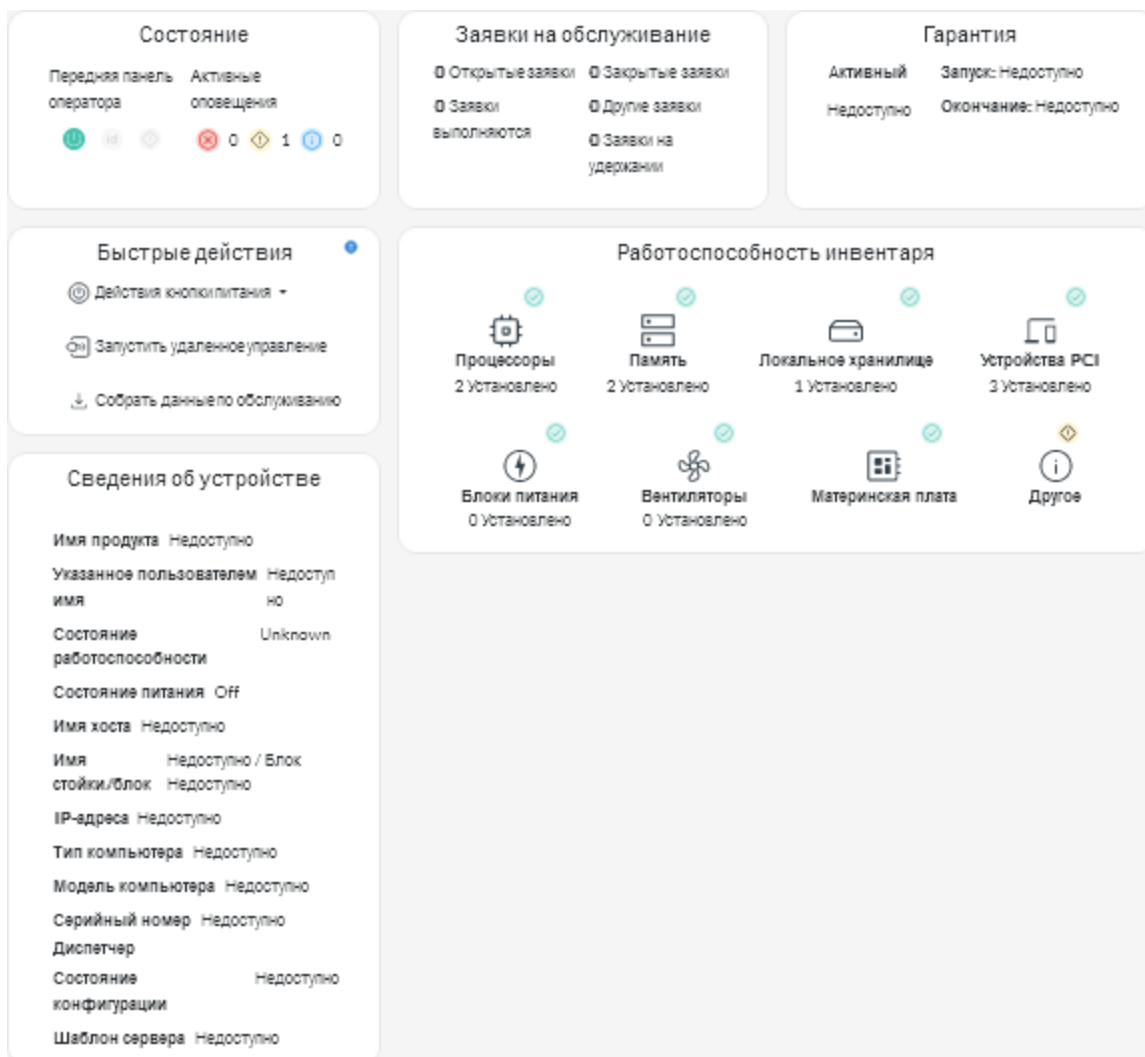
## Просмотр сведений об устройстве

Можно просматривать подробные сведения о каждом устройстве, включая общую сводку по работоспособности и состоянию устройства, инвентаризации, оповещениям и событиям, метрикам системы, микропрограмме.

## Процедура

Чтобы просмотреть сведения для устройства, выполните следующие действия.

- Шаг 1. В строке меню XClarity Orchestrator нажмите **Ресурсы** (📍), а затем выберите тип устройства, чтобы открыть карту с табличным представлением всех управляемых устройств выбранного типа.
- Шаг 2. Нажмите строку устройства, чтобы открыть карту со сводкой по этому устройству.



Шаг 3. Выполните одно или несколько следующих действий.

Сведения на каждой карте могут различаться в зависимости от типа устройства.

- Нажмите **Сводка**, чтобы просмотреть общую сводку по устройству, включая сведения о нем, данные инвентаризации, состояние работоспособности, информацию об ОС, метрики системы, заявки на обслуживание и гарантию. На этой странице также содержится карта **Быстрые действия**, в которой перечислены действия, которые можно выполнить с устройством (например, действия кнопки питания, сбор данных по обслуживанию и запуск сеанса удаленного управления). На этой странице представлены сведения о состоянии каждого светодиодного индикатора на передней панели оператора.




– **Светодиодный индикатор питания**

- **Вкл.** (🔌). Устройство включено.
- **Выкл.** (🔌). Устройство выключено.

– **Светодиодный индикатор местоположения**

- **Вкл.** (id). Светодиодный индикатор местоположения на панели управления горит.
- **Мигает** (id). Светодиодный индикатор местоположения на панели управления горит или мигает.



- **Выкл.** (  ). Светодиодный индикатор местоположения на панели управления не горит.
- **Светодиодный индикатор неисправности**
- **Вкл.** (  ). Светодиодный индикатор неисправности на панели управления горит.
- **Выкл.** (  ). Светодиодный индикатор неисправности на панели управления не горит.
- Нажмите **Инвентарь**, чтобы просмотреть сведения об аппаратных компонентах устройства (таких как процессоры, модули памяти, накопители, локальное хранилище, блоки питания, вентиляторы, устройства PCI и материнская плата).

#### Примечания:

- Инвентарь *не* поддерживается для следующих устройств хранения: ThinkSystem DS2200, Lenovo Storage S2200 и S3200, а также узел хранения Flex System V7000.
- Сведения о микропрограмме *недоступны* для следующих устройств хранения: ThinkSystem DS4200 и DS6200, а также Lenovo Storage DX8200C, DX8200D и DX8200N.
- Нажмите **Журнал оповещений**, чтобы открыть список активных оповещений и статистику оповещений для устройства (см. раздел [Мониторинг активных оповещений](#)).
- Нажмите **Журнал событий**, чтобы открыть список событий для устройства (см. раздел [Мониторинг событий](#)).
- Нажмите **Микропрограмма**, чтобы открыть список текущих уровней микропрограммы устройства и его компонентов.
- Нажмите **Служба**, чтобы открыть сведения об архивах данных по обслуживанию и заявках на обслуживание для устройства.
- Нажмите **Использование** для отображения метрик использования системы, температуры и питания за определенный период времени для устройств ThinkAgile и ThinkSystem.
- Нажмите **Информационное сообщение**, чтобы отобразить список информационных сообщений клиента, включая отрывок и ссылку на каждое из них. Перейдите по ссылке, чтобы открыть веб-страницу со сведениями о данном информационном сообщении.

## После завершения

Помимо вывода сводных и подробных сведений об устройстве, на устройстве можно выполнить следующие действия с этой страницы.

- Запустить веб-интерфейс для контроллера управления материнской платой на вкладке **Сводка**, нажав основной IP-адрес для устройства.
- Запустить веб-интерфейс для устройства на вкладке **Сводка**, нажав IP-адрес устройства.
- Запустить веб-интерфейс для диспетчера ресурсов, управляющего устройством, на вкладке **Сводка**, нажав имя диспетчера ресурсов или IP-адрес.

---

## Просмотр состояния и сведений о ресурсах инфраструктуры

Можно просмотреть состояние и подробные сведения о ресурсах инфраструктуры центра обработки данных (например, PDU и ИБП), управляемых с помощью диспетчера ресурсов Schneider Electric EcoStruxure IT Expert.

### Перед началом работы

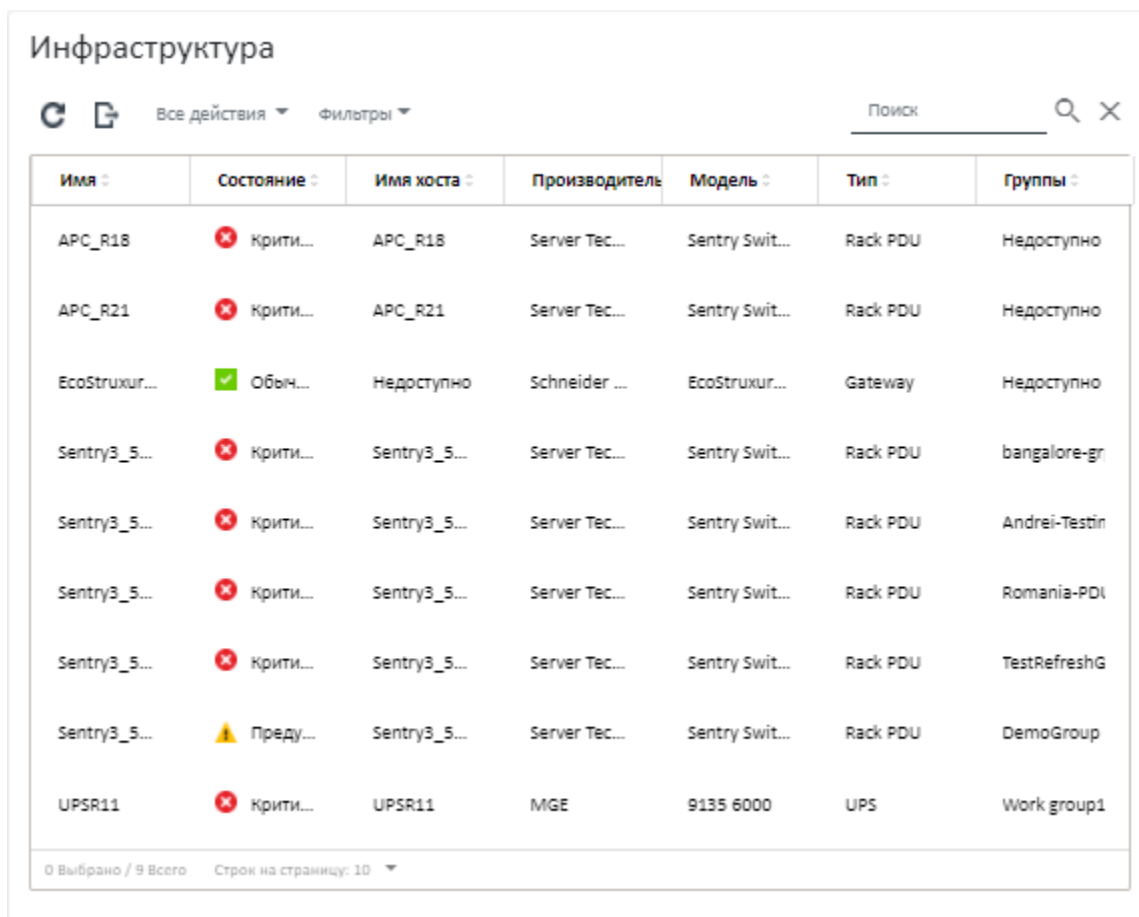
В столбце **Состояние** указывается общая работоспособность ресурса инфраструктуры. Используются следующие состояния работоспособности. Если ресурс инфраструктуры находится в

неработоспособном состоянии, воспользуйтесь журналом оповещений, чтобы помочь идентифицировать и устранить проблемы (см. раздел [Мониторинг активных оповещений](#)).

- (✓) Нормальное
- (⚠) Предупреждение
- (✖) Критическое

## Процедура

- **Состояние для конкретного ресурса инфраструктуры** Для просмотра состояния ресурсов инфраструктуры нажмите **Ресурсы** (⚙) → **Инфраструктура** в строке меню XClarity Orchestrator, чтобы открыть карту Инфраструктура. Если ресурс инфраструктуры находится в неработоспособном состоянии, воспользуйтесь журналом оповещений, чтобы помочь идентифицировать и устранить проблемы (см. раздел [Мониторинг активных оповещений](#)).



Инфраструктура

Все действия ▾ Фильтры ▾ Поиск 🔍 ✕

Имя	Состояние	Имя хоста	Производитель	Модель	Тип	Группы
APC_R18	✖ Крити...	APC_R18	Server Tec...	Sentry Swit...	Rack PDU	Недоступно
APC_R21	✖ Крити...	APC_R21	Server Tec...	Sentry Swit...	Rack PDU	Недоступно
EcoStruxur...	✓ Обыч...	Недоступно	Schneider ...	EcoStruxur...	Gateway	Недоступно
Sentry3_5...	✖ Крити...	Sentry3_5...	Server Tec...	Sentry Swit...	Rack PDU	bangalore-gr
Sentry3_5...	✖ Крити...	Sentry3_5...	Server Tec...	Sentry Swit...	Rack PDU	Andrei-Testin
Sentry3_5...	✖ Крити...	Sentry3_5...	Server Tec...	Sentry Swit...	Rack PDU	Romania-PDI
Sentry3_5...	✖ Крити...	Sentry3_5...	Server Tec...	Sentry Swit...	Rack PDU	TestRefreshG
Sentry3_5...	⚠ Преду...	Sentry3_5...	Server Tec...	Sentry Swit...	Rack PDU	DemoGroup
UPSR11	✖ Крити...	UPSR11	MGE	9135 6000	UPS	Work group1

0 Выбрано / 9 Всего Строк на страницу: 10 ▾

- **Сведения для конкретного ресурса инфраструктуры**
  1. В строке меню XClarity Orchestrator нажмите **Ресурсы** (⚙) → **Инфраструктура**, чтобы отобразить карту «Инфраструктура».
  2. Нажмите строку ресурса инфраструктуры, чтобы открыть карту со сводкой по этому ресурсу.
  3. Выполните одно или несколько следующих действий.
    - Щелкните **Сводка**, чтобы просмотреть общую сводку ресурса, включая информацию об устройстве и состоянии.
    - Нажмите **Журнал оповещений**, чтобы открыть список активных оповещений и статистику оповещений для ресурса (см. раздел [Мониторинг активных оповещений](#)).

- Нажмите **Журнал событий**, чтобы открыть список событий для ресурса (см. раздел [Мониторинг событий](#)).
- Щелкните **Датчики**, чтобы отобразить список датчиков в ресурсе. Можно определить последние измерения датчика с карты «Датчики» или выбрать один или несколько датчиков и нажать значок **График** (📊), чтобы просмотреть временные линейные графики для каждого из выбранных датчиков. Датчики с одной единицей измерения (например, Вт или А) отображаются на одном графике.

**Примечание:** Schneider Electric EcoStruxure IT Expert собирает данные с датчиков каждые 5 минут и XClarity Orchestrator синхронизирует эти данные каждый час. В настоящее время XClarity Orchestrator сохраняет данные только за последние 60 минут.

## После завершения

Помимо вывода сводных и подробных сведений о ресурсе инфраструктуры, на этой странице можно выполнить следующие действия.

- Запустить веб-интерфейс для определенных ресурсов инфраструктуры с вкладки **Сводка**, нажав на IP-адрес ресурса.

---

## Мониторинг заданий

*Задания* — это длительно выполняющиеся задачи, запущенные в фоновом режиме. Вы можете просмотреть журнал всех заданий, которые запускаются Lenovo XClarity Orchestrator.

### Об этой задаче

Если длительно выполняющаяся задача нацелена на несколько ресурсов, для каждого ресурса создается отдельное задание.

Можно посмотреть состояние и сведения о каждом задании в журнале заданий. Журнал заданий может содержать максимум 500 заданий или 1 ГБ. При достижении максимального размера журнала старые задания, которые успешно завершены, удаляются. Если в журнале нет заданий, которые успешно завершены, удаляются старые задания, которые завершены с предупреждениями. Если в журнале нет заданий, которые успешно завершены или завершены с предупреждениями, удаляются старые задания, которые завершены с ошибками.

**Примечание:** Задания, выполняемые в течение более 24 часов, останавливаются и переходят в состояние «Истек срок действия».

## Процедура

Чтобы просмотреть задания, выполните одно или несколько из следующих действий.

- **Просмотр запланированных заданий** Нажмите **Мониторинг** (📊) → **Задания** в строке меню XClarity Orchestrator, затем перейдите на вкладку **Запланированные задания**, чтобы открыть карту Запланированные задания. На этой карте представлены сведения о каждом запланированном задании, включая состояние, метка времени, на которое запланировано выполнение задания, а также метка времени запуска задания.
- **Просмотр заданий** Нажмите **Мониторинг** (📊) → **Задания** в строке меню XClarity Orchestrator, чтобы открыть карту Задания. На этой карте представлены сведения о каждом задании, включая состояние, ход выполнения, метки времени начала и окончания, а также целевой ресурс.

**Задания**

Задания — это продолжительные задачи, которые выполняются в отношении одной или нескольких целевых систем. Можно удалить задание или просмотреть его сведения.

Все действия ▾ Фильтры ▾ Поиск X

Имя задани	Состояние	Индикатор	Время нача	Время заве	Целевое р.	Категория	Создано
Назначит	Заве	100%	5 окт. 202	5 окт. 202	Недост...	Обнов...	Orches...
Назначит	Заве	100%	5 окт. 202	5 окт. 202	Недост...	Обнов...	Orches...
Назначит	Заве	100%	5 окт. 202	5 окт. 202	Недост...	Обнов...	Orches...
Назначит	Заве	100%	5 окт. 202	5 окт. 202	Недост...	Обнов...	Orches...
Назначит	Заве	100%	5 окт. 202	5 окт. 202	Недост...	Обнов...	Orches...
Обработ	Преж	100%	5 окт. 202	5 окт. 202	SN#Y0...	Служба	Orches...
Обработ	Преж	100%	4 окт. 202	4 окт. 202	SN#Y0...	Служба	Orches...
Обработ	Преж	100%	4 окт. 202	4 окт. 202	SN#Y0...	Служба	Orches...
Обработ	Преж	100%	4 окт. 202	4 окт. 202	SN#Y0...	Служба	Orches...
Загрузит	Заве	100%	4 окт. 202	4 окт. 202	XClarit...	Обнов...	Orches...

0 Выбрано / 15 Всего Строк на странице: 10

Чтобы просмотреть подробные сведения о задании, нажмите строку этого задания в таблице. Отобразятся карты, на которых представлены сведения о каждой подзадаче в задании (включая состояние, ход выполнения, метки времени начала и окончания, целевые устройства и журнал заданий).

**Подключение диспетчера 10.243.10.122**

Все действия ▾ Фильтры ▾ Поиск X

Имя задания	Состояние	Индикатор выпо	Время начала	Время завершен	Целевое распол
Подключени	Завершено	100%	4 окт. 2022 г., 09	4 окт. 2022 г., 09	Недоступно
Импорт	Завершено	100%	4 окт. 2022 г., 09	4 окт. 2022 г., 09	Недоступно
Проверка	Завершено	100%	4 окт. 2022 г., 09	4 окт. 2022 г., 09	Недоступно
Проверка	Завершено	100%	4 окт. 2022 г., 09	4 окт. 2022 г., 09	Недоступно
Проверка	Завершено	100%	4 окт. 2022 г., 09	4 окт. 2022 г., 09	Недоступно
Конфигур	Завершено	100%	4 окт. 2022 г., 09	4 окт. 2022 г., 09	Недоступно
Локально	Завершено	100%	4 окт. 2022 г., 09	4 окт. 2022 г., 09	Недоступно

7 Всего Строк на странице: 10

## После завершения

На карте «Задания» можно выполнить следующие действия.

- Удалить *завершенное* или *истекшее* задание или подзадачу из журнала заданий, выбрав задание или подзадачи и нажав значок **Удалить** (🗑️).

---

## Мониторинг активных оповещений

*Оповещения* — это события оборудования или Orchestrator, которые требуют изучения и действия пользователя. Lenovo XClarity Orchestrator асинхронно опрашивает диспетчеры устройств и выводит оповещения, полученные от этих диспетчеров.

### Об этой задаче

Количество активных оповещений, которые могут храниться в локальном репозитории, не ограничено.

На карте «Оповещения» можно просмотреть список всех активных оповещений.

Дата и время	Уровень се	Оповещени	Ресурс	Ремонтопр	Тип ресурс	Тип источн	Группы
05.10.2...	⚠️ Пр...	Нет подк	XClarity...	Нет	Рама	Управ...	Недосту
05.10.2...	⚠️ Пр...	Нет подк	XClarity...	Нет	Рама	Управ...	Недосту
05.10.2...	⚠️ Пр...	Нет подк	XClarity...	Нет	Комму...	Управ...	Недосту
05.10.2...	⚠️ Пр...	Нет подк	XClarity...	Нет	Комму...	Управ...	Недосту
05.10.2...	⚠️ Пр...	Нет подк	XClarity...	Нет	Комму...	Управ...	Недосту
05.10.2...	⚠️ Пр...	Нет подк	XClarity...	Нет	Комму...	Управ...	Недосту
05.10.2...	⚠️ Пр...	Нет подк	XClarity...	Нет	Комму...	Управ...	Недосту
05.10.2...	⚠️ Пр...	Нет подк	XClarity...	Нет	Комму...	Управ...	Недосту
05.10.2...	⚠️ Пр...	Нет подк	XClarity...	Нет	Комму...	Управ...	Недосту
05.10.2...	⚠️ Пр...	Нет подк	XClarity...	Нет	Комму...	Управ...	Недосту

В столбце **Серьезность** указан уровень серьезности оповещения. Используются следующие уровни серьезности.

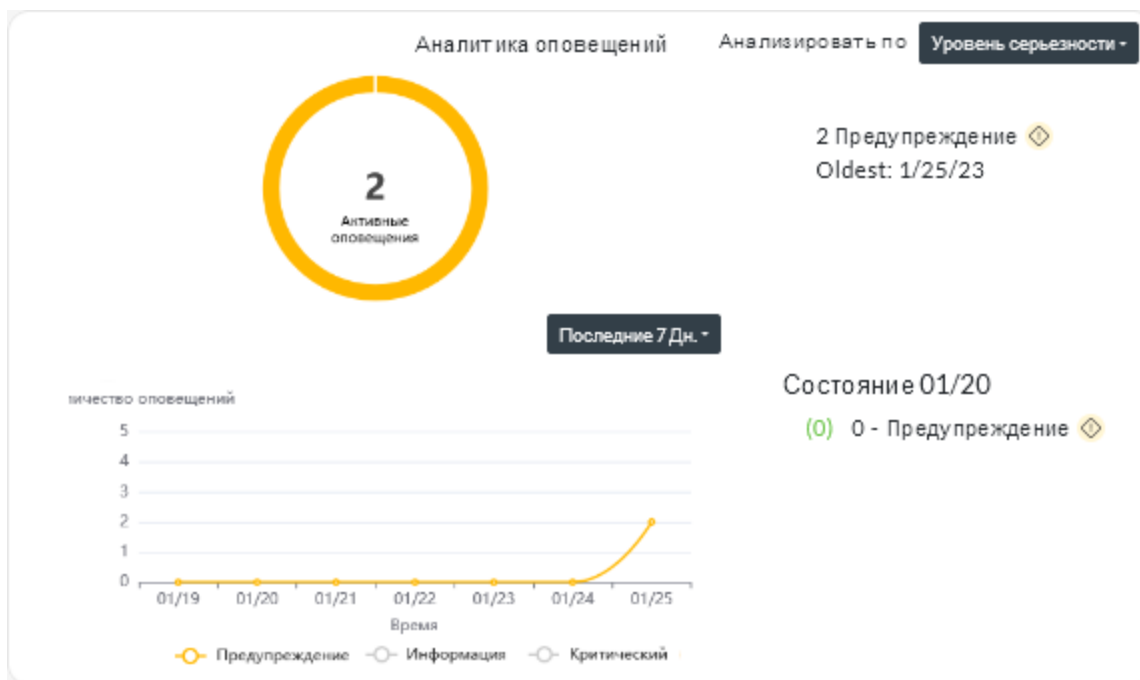
- (ℹ️) **Информационное**. Никаких действий выполнять не требуется.
- (⚠️) **Предупреждение**. Действие можно отложить или оно не требуется.

- (⊗) **Критическое.** Требуется немедленное действие.

В столбце **Ремонтопригодность** указана необходимость обслуживания устройства и обычный исполнитель обслуживания. Используются следующие типы ремонтнопригодности.

- **Нет.** Оповещение является информационным и не требует обслуживания.
- (👤) **Пользователь.** Необходимо выполнить соответствующее действие восстановления для решения проблемы.
- (🛠️) **Поддержка.** Если функция Call Home включена для XClarity Orchestrator или для диспетчер ресурсов, под управлением которого находится связанное устройство, оповещение, как правило, отправляется в центр поддержки Lenovo, если только для устройства не существует открытой заявки на обслуживание с тем же идентификатором оповещения (см. раздел [Автоматическое открытие заявок на обслуживание с помощью Call Home](#) в документации по XClarity Orchestrator в Интернете). Если функция Call Home не включена, для решения проблемы рекомендуется открыть заявку на обслуживание вручную (см. раздел [Открытие заявки на обслуживание в центре поддержки Lenovo вручную](#) в документации по XClarity Orchestrator в Интернете).

Если есть активные оповещения, на карте Аналитика оповещений отображается статистика оповещений. Статистику оповещений можно просмотреть по уровню серьезности, источнику, ресурсу и возможности обслуживания за текущий день или определенный период времени (см. раздел [Анализ активных оповещений](#)).




## Процедура

Чтобы просмотреть активные оповещения, выполните одно или несколько из следующих действий.

- **Просмотр всех активных оповещений** Нажмите **Мониторинг** (📊) → **Оповещения** в строке меню XClarity Orchestrator, чтобы открыть карту Оповещения.

Чтобы просмотреть сведения о конкретном оповещении, нажмите описание в столбце **Оповещение**. Откроется всплывающее окно с информацией об источнике оповещения, пояснением и действиями по восстановлению.

- **Просмотр активных оповещений для конкретного устройства**

1. В строке меню XClarity Orchestrator нажмите **Ресурсы** , а затем выберите тип устройства, чтобы открыть карту с табличным представлением всех управляемых устройств выбранного типа.
2. Нажмите строку устройства, чтобы открыть карту со сводкой по этому устройству.
3. Нажмите **Журнал оповещений**, чтобы открыть список активных оповещений для устройства на карте Аналитика оповещений. Чтобы просмотреть сведения о конкретном оповещении, нажмите описание в столбце **Оповещение**. Откроется всплывающее окно с информацией об источнике оповещения, пояснением и действиями по восстановлению.

---

## Мониторинг событий

Lenovo XClarity Orchestrator предоставляет доступ к историческому списку всех событий ресурсов и аудита.

**Подробнее:**  [Мониторинг определенных событий устройства](#)




### Об этой задаче

*Событие ресурса* указывает на состояние оборудования или Orchestrator, возникшее на управляемом устройстве, в диспетчере ресурсов или XClarity Orchestrator. С помощью этих событий можно отслеживать и анализировать проблемы, связанные с оборудованием и сервером Orchestrator.



*Событие аудита* представляет собой запись действий пользователей, выполненных из диспетчера ресурсов или XClarity Orchestrator. С помощью событий аудита можно отслеживать и анализировать проблемы, связанные с аутентификацией.

Журнал событий содержит события ресурсов и аудита. Он вмещает до 100 000 событий из всех источников. От одного диспетчера ресурсов и его управляемых устройств может храниться до 50 000 событий. От одного управляемого устройства может храниться до 1000 событий. При достижении максимального количества событий старые события в журнале удаляются по мере поступления новых.

В столбце **Серьезность** указан уровень серьезности события. Используются следующие уровни серьезности.

-  **Информационное.** Никаких действий выполнять не требуется.
-  **Предупреждение.** Действие можно отложить или оно не требуется.
-  **Критическое.** Требуется немедленное действие.

В столбце **Ремонтопригодность** указана необходимость обслуживания устройства и обычный исполнитель обслуживания. Используются следующие типы ремонтнопригодности.

- **Нет.** Оповещение является информационным и не требует обслуживания.
-  **Пользователь.** Необходимо выполнить соответствующее действие восстановления для решения проблемы.
-  **Поддержка.** Если функция Call Home включена для XClarity Orchestrator или для диспетчера ресурсов, под управлением которого находится связанное устройство, оповещение, как правило, отправляется в центр поддержки Lenovo, если только для устройства не существует открытой заявки на обслуживание с тем же идентификатором оповещения (см. раздел [Автоматическое открытие заявок на обслуживание с помощью Call Home](#) в документации по XClarity Orchestrator в

Интернете). Если функция Call Home не включена, для решения проблемы рекомендуется открыть заявку на обслуживание вручную (см. раздел [Открытие заявки на обслуживание в центре поддержки Lenovo вручную](#) в документации по XClarity Orchestrator в Интернете).

## Процедура

Чтобы просмотреть события, выполните одно или несколько следующих действий.

- **Просмотр всех событий ресурсов или аудита** Нажмите **Мониторинг** (📊) → **События** в строке меню XClarity Orchestrator, чтобы открыть карту «События». Затем выберите вкладку **События ресурсов** или **События аудита**, чтобы просмотреть записи в журнале.

События

Журнал событий содержит историю обнаруженных условий оборудования и управления (события ресурсов) и контрольный след действий пользователя (события аудита).

События ресурсов    События аудита

🔄 📄 🗑️ 🏠 ⌂ Все действия ▾ Фильтры ▾ 🔍 Поиск ✕

	Дата и время	Уровень сер	Событие	Ресурс	Ремонт/при	Тип ресурса	Группы
○	05.10.20...	Инф...	Отменено	Not Availab	Нет	Недоступн	Недоступн
○	05.10.20...	Инф...	Отменено	Not Availab	Нет	Недоступн	Недоступн
○	05.10.20...	Пред...	Предупре:	Not Availab	Нет	Недоступн	Недоступн
○	05.10.20...	Инф...	Отменено	Not Availab	Нет	Недоступн	Недоступн
○	05.10.20...	Инф...	Отменено	Not Availab	Нет	Недоступн	Недоступн
○	05.10.20...	Инф...	Отменено	Not Availab	Нет	Недоступн	Недоступн
○	05.10.20...	Инф...	Отменено	ite-bt-104-i	Нет	Сервер	Недоступн
○	05.10.20...	Инф...	Отменено	ite-bt-104-i	Нет	Сервер	Недоступн
○	05.10.20...	Инф...	Не удалось	IO Module :	Нет	Коммутато	Недоступн

9392 Всего    Строк на странице: 10 ▾

⏪ < 1 2 3 4 5 > ⏩

- **Просмотр событий ресурсов или аудита для конкретного устройства**
  1. Нажмите **Ресурсы** (📊) в строке меню XClarity Orchestrator, а затем выберите тип устройства, чтобы открыть карту с табличным представлением всех управляемых устройств выбранного типа.
  2. Нажмите строку устройства, чтобы открыть карту со сводкой по этому устройству.
  3. Выберите вкладку **Журнал событий**, чтобы открыть страницу События для этого устройства.



---

## Исключение оповещений и событий

Если на страницах или в сводках отображаются определенные события и активные оповещения, можно исключить их появление на всех соответствующих страницах и сводках. Исключенные события и оповещения по-прежнему записываются в журнал, однако скрываются на всех соответствующих страницах, включая просмотры журналов и состояние ресурса.




### Об этой задаче

Исключенные события скрываются для всех пользователей, а не только для пользователя, выбравшего такую настройку.

При исключении события, с которым связано оповещение, это оповещение также исключается.


### Процедура

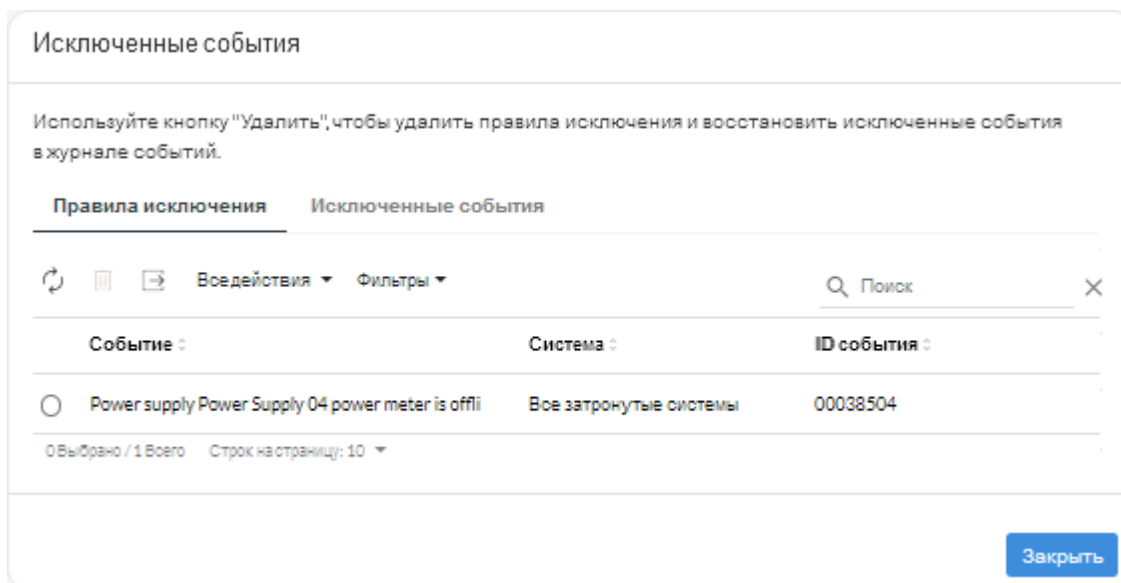
Чтобы исключить оповещения и события, выполните следующие действия.

- Шаг 1. В строке меню XClarity Orchestrator нажмите **Мониторинг**  → **Оповещения** или **Мониторинг**  → **События**, чтобы открыть карту «Оповещения» или «События».
- Шаг 2. Выберите оповещения или события для исключения и щелкните значок **Исключить** . Откроется диалоговое окно «Исключить оповещения» или «Исключить события».
- Шаг 3. Выберите один из следующих вариантов.
  - **Исключить выбранные события со всех устройств.** Выбранные события будут исключены для всех управляемых устройств.
  - **Исключить события только с устройств, относящихся к выбранному экземпляру.** Выбранные события будут исключены для управляемых устройств, к которым относятся выбранные события.
- Шаг 4. Нажмите **Сохранить**.

### После завершения

При исключении событий XClarity Orchestrator создает правила исключения, основанные на предоставленной информации.

- Просмотрите список правил исключения и исключенные события и оповещения, нажав значок **Просмотреть исключения** , чтобы отобразить диалоговое окно «Исключенные оповещения» или «Исключенные события». Перейдите на вкладку **Правила исключения**, чтобы просмотреть список правил исключения, или на вкладку **Исключенные оповещения** либо **Исключенные события**, чтобы просмотреть исключенные оповещения или события.



- События, исключенные в журналах, можно восстановить, удалив соответствующее правило исключения. Чтобы удалить правило исключения, щелкните значок **Просмотреть исключения** (🔍) для отображения диалогового окна «Исключенные оповещения» или «Исключенные события», выберите правила исключения для восстановления и щелкните значок **Удалить** (🗑️).

## Перенаправление данных событий, инвентаризации и метрик

Можно перенаправлять данные событий, инвентаря и метрик из Lenovo XClarity Orchestrator во внешние приложения, с помощью которых можно контролировать и анализировать данные.

### Об этой задаче

#### Данные событий

XClarity Orchestrator может перенаправлять события, происходящие в вашей среде, во внешние средства в соответствии с заданными критериями (фильтрами). Каждое созданное событие отслеживается для определения того, соответствует ли оно критериям. Если соответствует, событие перенаправляется в указанное расположение с помощью указанного протокола.

XClarity Orchestrator поддерживает перенаправление данных событий в следующие внешние средства.

- **Эл. почта.** Данные событий перенаправляются по одному или нескольким адресам электронной почты с помощью SMTP.
- **Intelligent Insights.** Данные событий перенаправляются в службу аналитики данных SAP в заранее определенном формате. Затем службу аналитики данных SAP можно использовать для мониторинга данных событий и управления ими.
- **REST.** Данные событий перенаправляются по сети в веб-службу REST.
- **Syslog.** Данные событий перенаправляются по сети на центральный сервер журналов, где для мониторинга syslog могут использоваться собственные средства.

XClarity Orchestrator использует *глобальные фильтры* для определения области данных событий для перенаправления. Можно создать фильтры событий для перенаправления только событий с определенными свойствами, включая коды событий, классы событий, уровни серьезности событий и типы служб. Также можно создать фильтры устройств для перенаправления только тех событий, которые создаются определенными устройствами.

## Данные инвентаризации и событий

XClarity Orchestrator может перенаправлять все данные инвентаризации и событий для всех устройств во внешние приложения, с помощью которых можно отслеживать и анализировать данные.

- **Splunk.** Данные событий перенаправляются в приложение Splunk в заранее определенном формате. Затем Splunk можно использовать для создания графиков и диаграмм на основе данных событий. Можно определить несколько конфигураций Splunk, однако XClarity Orchestrator может перенаправлять события только в одну конфигурацию Splunk. По этой причине одновременно можно включить только одну конфигурацию Splunk.

## Данные показателей

XClarity Orchestrator может перенаправлять данные метрик, собираемые для управляемых устройств, в следующее внешнее средство.

- **TruScale Infrastructure Services.** Данные метрик перенаправляются в Lenovo TruScale Infrastructure Services в предопределенном формате. Затем TruScale Infrastructure Services можно использовать для мониторинга данных метрик и управления ими.

**Внимание:** Информация о средстве перенаправления TruScale Infrastructure Services предназначена только для представителей службы поддержки Lenovo.

Можно определить несколько средств перенаправления TruScale Infrastructure Services, однако XClarity Orchestrator может перенаправлять данные метрик только в одно средство перенаправления TruScale Infrastructure Services. По этой причине одновременно можно включить только одно средство перенаправления TruScale Infrastructure Services.

Подробнее:  [Ознакомьтесь с Lenovo TruScale Infrastructure Services](#)

## Процедура

Выполните следующие действия, чтобы перенаправить данные.

### Шаг 1. Создайте целевое расположение средства перенаправления.

*Целевые расположения средства перенаправления* — это общие конфигурации, которые могут использоваться несколькими средствами перенаправления данных. Целевое расположение средства перенаправления определяет, куда будут отправляться данные для определенного типа средства перенаправления.

### Шаг 2. Создайте фильтры событий и ресурсов (только для средств перенаправления событий).

При необходимости можно назначить общие *фильтры перенаправления данных* нескольким средствам перенаправления данных. Эти фильтры используются для определения конкретных критериев, указывающих, какие события нужно перенаправлять и каким ресурсам.

Если фильтры не назначены средству перенаправления данных, все события всех ресурсов перенаправляются в выбранное целевое расположение средства перенаправления.

### Шаг 3. Создайте и включите средство перенаправления данных.

Можно создать и включить средства перенаправления данных для перенаправления данных событий в определенное внешнее приложение. Необходимо выбрать целевое расположение средства перенаправления, соответствующее типу создаваемого средства перенаправления.

## Создание фильтров перенаправления данных

Можно определить общие *фильтры перенаправления данных*, которые могут использоваться несколькими средствами перенаправления для запуска перенаправления данных, соответствующих определенным критериям.

### Об этой задаче

Можно создавать фильтры следующих типов.


- *Фильтры событий* перенаправляют события, соответствующие определенным кодам событий или свойствам (таким как классы событий, уровни серьезности событий и типы служб)
  - Все коды и свойства применяются ко всем источникам событий.
  - Если не выбрано ни одного свойства класса, сопоставляются все свойства классов.
  - Если не выбрано ни одного свойства возможности обслуживания, сопоставляются все свойства возможности обслуживания.
  - Если не выбрано ни одного свойства уровня серьезности, сопоставляются все свойства уровня серьезности.
  - Если код события не указан, сопоставляются все коды событий.
- *Фильтры ресурсов* перенаправляют данные, созданные определенными ресурсами (XClarity Orchestrator, диспетчерами ресурсов и устройствами). Можно выбрать подмножество ресурсов, выбрав одну или несколько групп ресурсов.
  - Если тип ресурса отключен, данные от него не перенаправляются.
  - Если тип ресурса включен и не выбрано ни одной группы, перенаправляются все данные от этого типа ресурса.
  - Если тип ресурса включен и выбрана одна или несколько групп, перенаправляются только данные, созданные ресурсами в выбранных группах.

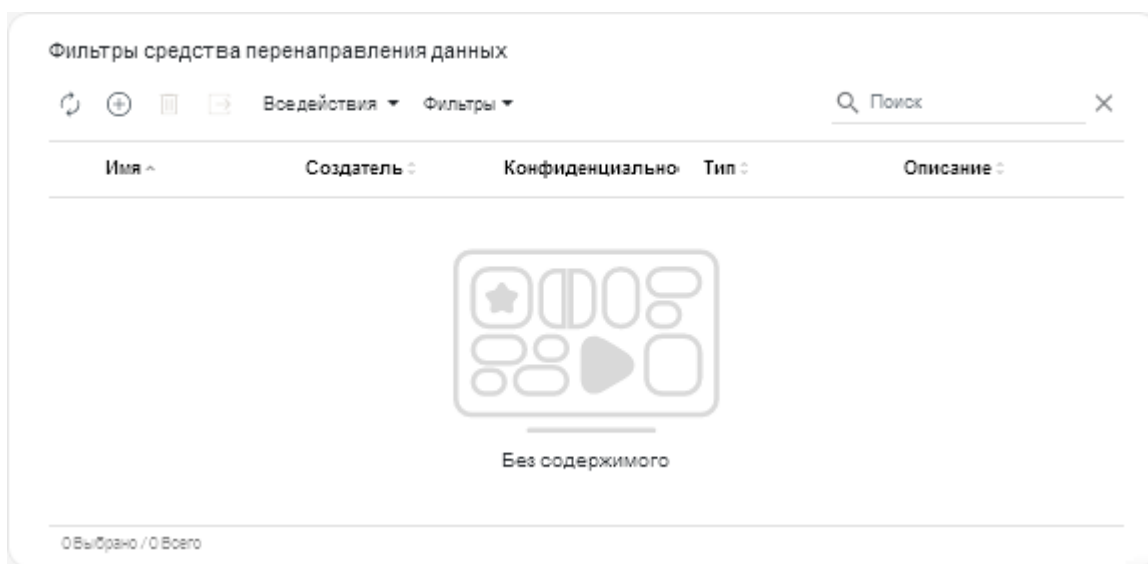
Фильтры событий и ресурсов можно многократно использовать в различных средствах перенаправления. Тем не менее, в каждое средство перенаправления можно добавить не более одного фильтра событий и ресурсов.

### Процедура

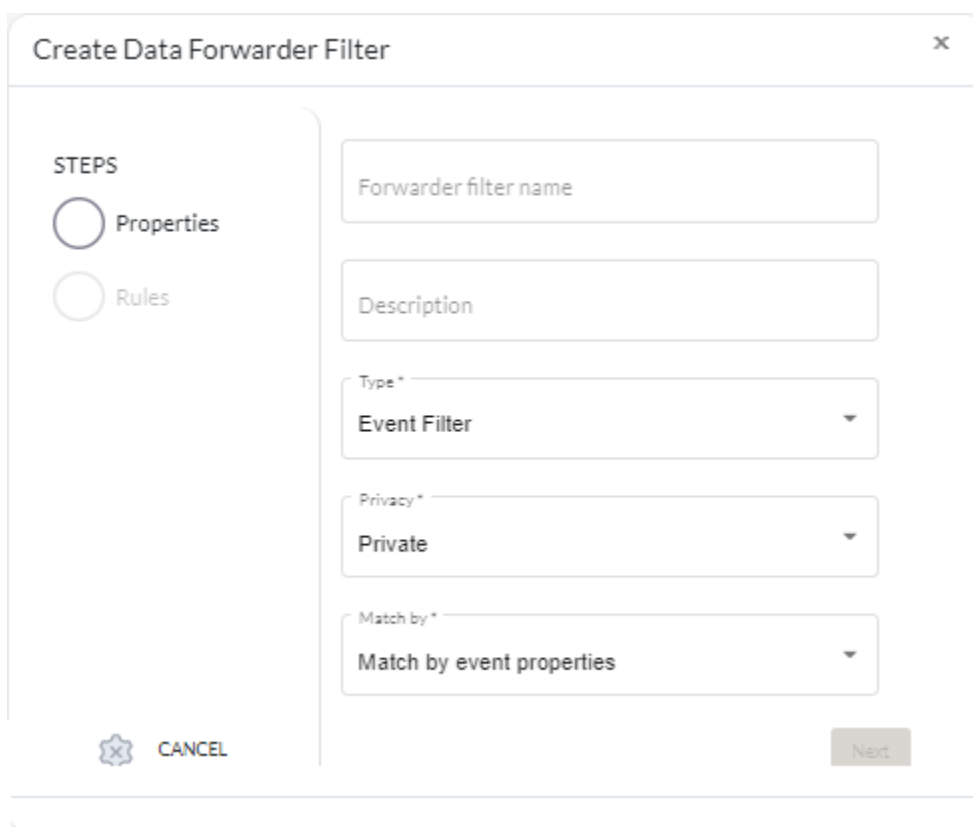
Чтобы создать фильтр перенаправления данных, выполните одно из следующих действий в зависимости от типа фильтра, который требуется создать.

- **Фильтры событий**

1. В строке меню XClarity Orchestrator нажмите **Мониторинг**  → **Перенаправление** и выберите **Фильтры средства перенаправления данных** на левой панели навигации, чтобы открыть карту Фильтры средства перенаправления данных.



2. Нажмите значок **Создать** (+), чтобы открыть диалоговое окно Создать фильтр средства перенаправления данных.



3. Укажите имя и описание (необязательно) фильтра.
4. Выберите **Фильтр событий** как тип фильтра.
5. Выберите тип конфиденциальности.
  - **Закрытый.** Фильтром может пользоваться только создавший его пользователь.
  - **Открытый.** Фильтром может пользоваться любой пользователь.
6. Выберите свойства или коды событий в качестве критериев для этого фильтра.

7. Нажмите **Правила** и выберите критерии для этого фильтра в зависимости от типа критериев, который вы выбрали на предыдущем шаге.

- **Сопоставлять события по свойствам.** Выберите одно или несколько свойств уровня серьезности, возможности обслуживания и класса. Перенаправляются только те события, которые соответствуют выбранным свойствам. Например, если выбраны уровни серьезности «Предупреждение» и «Критический», а также свойства «Адаптер» и «Память», то перенаправляются только данные событий памяти и адаптеров уровней «Предупреждение» и «Критический», независимо от возможности обслуживания события. Если выбрана только возможность обслуживания пользователем, то перенаправляются только данные событий, подлежащих обслуживанию пользователем, независимо от уровня серьезности или класса.

**Примечания:**

- Если свойство класса не выбрано, сопоставляются все свойства классов.
  - Если свойство возможности обслуживания не выбрано, сопоставляются все свойства возможности обслуживания.
  - Если свойство уровня серьезности не выбрано, сопоставляются все свойства уровня серьезности.
- **Сопоставлять события по коду.** Введите код события для фильтрации, а затем нажмите значок **Добавить** (+), чтобы добавить код события в список. Повторите эту процедуру для каждого кода события, который требуется добавить. Чтобы удалить код события, нажмите значок **Удалить** (III) рядом с необходимым кодом. Перенаправляются только те события, которые соответствуют одному из введенных кодов событий.

Можно указать полный или частичный код события. Например, код FQXXOCO00011 соответствует определенному событию, код FQXXOSE соответствует всем событиям безопасности XClarity Orchestrator, а код CO001 соответствует всем событиям, содержащим эти символы.

Если код события не указан, сопоставляются все коды событий.

Список доступных кодов событий см. в разделе [Сообщения о событиях и оповещениях](#) в документации по XClarity Orchestrator в Интернете.

8. Нажмите **Создать**, чтобы создать фильтр. Фильтр добавляется в таблицу.

• **Фильтры ресурсов**

1. В строке меню XClarity Orchestrator нажмите **Мониторинг** (M) → **Перенаправление** и выберите **Фильтры средства перенаправления данных** на левой панели навигации, чтобы открыть карту Фильтры средства перенаправления данных.
2. Нажмите значок **Создать** (+), чтобы открыть диалоговое окно Создать фильтр средства перенаправления данных.
3. Укажите имя и описание (необязательно) фильтра.
4. Выберите **Фильтр ресурсов** как тип фильтра.
5. Выберите тип конфиденциальности.
  - **Закрытый.** Фильтром может пользоваться только создавший его пользователь.
  - **Открытый.** Фильтром может пользоваться любой пользователь.
6. Нажмите **Ресурсы** и выберите источник событий для этого фильтра.
  - **Сопоставлять все события XClarity Orchestrator.** Перенаправляет события, созданные этим XClarity Orchestrator. По умолчанию этот параметр отключен.
  - **Сопоставлять все события диспетчеров ресурсов.** Перенаправляет события, созданные диспетчером ресурсов. По умолчанию этот параметр отключен.
    - Если включить этот параметр, события не будут перенаправляться ни от одного диспетчера ресурсов.

- Если включить этот параметр, но не выбрать ни одной группы диспетчеров, перенаправляются события, созданные всеми диспетчерами ресурсов.
- Если включить этот параметр и выбрать одну или несколько групп ресурсов, перенаправляются только те события, которые созданы диспетчерами ресурсов в выбранных группах.

**Рекомендация.** На этой карте можно создавать группы диспетчеров с помощью значка **Создать** (+).

- **Сопоставлять все события устройств.** Перенаправляет события, созданные устройством. Этот параметр включен по умолчанию.
  - Если включить этот параметр, события не будут перенаправляться ни от одного устройства.
  - Если включить этот параметр, но не выбрать ни одной группы устройств, перенаправляются события, созданные всеми устройствами.
  - Если включить этот параметр и выбрать одну или несколько групп устройств, перенаправляются только те события, которые созданы устройствами в выбранных группах.

**Рекомендация.** На этой карте можно создавать группы устройств с помощью значка **Создать** (+).

7. Нажмите **Создать**, чтобы создать фильтр. Фильтр добавляется в таблицу.

## После завершения

На карте Фильтры средств перенаправления данных можно выполнить следующее действие.

- Удалить выбранный фильтр, нажав значок **Удалить** (Ш). Невозможно удалить фильтр, назначенный средству перенаправления.

## Перенаправление событий в службу аналитики данных SAP

Lenovo XClarity Orchestrator можно настроить для перенаправления событий в службу аналитики данных SAP (Intelligent Insights).

### Перед началом работы

**Внимание:** При подключении между XClarity Orchestrator и службой аналитики данных SAP используется зашифрованный протокол передачи данных, но не проверяется сертификат TLS удаленной системы.

### Об этой задаче

Если управление доступом на основе ресурсов включено, данные перенаправляются только для тех ресурсов, к которым можно получить доступ с помощью списков управления доступом. Если вы не входите в группу, которой назначена предопределенная роль **Супервизор**, средствам перенаправления событий, которые вы создаете, необходимо назначить один или несколько списков управления доступом. Если требуется отправить данные для всех ресурсов, к которым имеется доступ, выберите все связанные списки управления доступом, доступные вам. Если вы входите в группу, которой назначена предопределенная роль **Супервизор**, можно отправить данные для всех ресурсов или назначить списки управления доступом для ограничения ресурсов.


Данные, перенаправляемые в службу аналитики данных SAP, не подлежат фильтрации.


Приведенный ниже пример — это формат по умолчанию для данных, перенаправляемых в службу аналитики данных SAP. Слова между двойными квадратными скобками — это атрибуты, которые при перенаправлении данных заменяются фактическими значениями.

```
{\ "msg\":"\ [[EventMessage]]\ ",\ "eventID\":"\ [[EventID]]\ ",\ "serialnum\":"\ [[EventSerialNumber]]\ ",\ "senderUID\":"\ [[EventSenderUID]]\ ",\ "flags\":"\ [[EventFlags]]\ ",\ "userid\":"\ [[EventUserName]]\ ",\ "localLogID\":"\ [[EventLocalLogID]]\ ",\ "systemName\":"\ [[DeviceFullPathName]]\ ",\ "action\":"\ [[EventActionNumber]]\ ",\ "failFRUNumbers\":"\ [[EventFailFRUs]]\ ",\ "severity\":"\ [[EventSeverityNumber]]\ ",\ "sourceID\":"\ [[EventSourceUID]]\ ",\ "sourceLogSequence\":"\ [[EventSourceLogSequenceNumber]]\ ",\ "failFRUSNs\":"\ [[EventFailSerialNumbers]]\ ",\ "failFRUUUIDs\":"\ [[EventFailFRUUUIDs]]\ ",\ "eventClass\":"\ [[EventClassNumber]]\ ",\ "componentID\":"\ [[EventComponentUID]]\ ",\ "mtm\":"\ [[EventMachineTypeModel]]\ ",\ "msgID\":"\ [[EventMessageID]]\ ",\ "sequenceNumber\":"\ [[EventSequenceID]]\ ",\ "timeStamp\":"\ [[EventTimeStamp]]\ ",\ "args\":"\ [[EventMessageArguments]]\ ",\ "service\":"\ [[EventServiceNumber]]\ ",\ "commonEventID\":"\ [[CommonEventID]]\ ",\ "eventDate\":"\ [[EventDate]]\ "}
```

## Процедура

Чтобы перенаправить данные событий в службу аналитики данных SAP, выполните следующие действия.

Шаг 1. В строке меню XClarity Orchestrator нажмите **Мониторинг**  → **Перенаправление**, а затем выберите **Средства перенаправления данных** на левой панели навигации, чтобы открыть карту Средства перенаправления данных.

Шаг 2. Нажмите значок **Создать** , чтобы открыть диалоговое окно Создать средство перенаправления данных.

Шаг 3. Укажите имя и описание (необязательно) средства перенаправления событий.

Шаг 4. Включите или отключите средство перенаправления с помощью переключателя **Состояние**.

Шаг 5. Выберите **Intelligent Insights** как тип средства перенаправления.

Шаг 6. Нажмите **Конфигурация** и укажите сведения, относящиеся к протоколу.

- Введите имя хоста или IP-адрес службы аналитики данных SAP.
- Введите порт, используемый для перенаправления событий. Значение по умолчанию — 443.
- Введите путь к ресурсу, по которому средство перенаправления должно отправлять события (например, /rest/test).
- Выберите метод REST. Может иметь одно из следующих значений.
  - **PUT**
  - **POST**
- Выберите протокол, используемый для перенаправления событий. Может иметь одно из следующих значений.
  - **HTTP**
  - **HTTPS**
- Введите тайм-аут запроса (в секундах). Значение по умолчанию — 30 секунд.
- Если требуется аутентификация, выберите один из следующих типов аутентификации.
  - **Базовая**. Аутентификация на указанном сервере с использованием заданного клиента, идентификатора пользователя и пароля.
  - **Маркер**. Аутентификация на указанном сервере с использованием заданного имени заголовка и значения маркера.

Шаг 7. Нажмите **Списки управления доступом** и выберите один или несколько списков управления доступом, которые требуется связать с этим средством перенаправления.



Если доступ на основе ресурсов включен, необходимо выбрать по меньшей мере один список управления доступом.

**Рекомендация.** Пользователи, входящие в группу, которой назначена предопределенная роль **Супервизор**, при необходимости могут выбрать **Сопоставить все** вместо выбора списков управления доступом, чтобы перенаправляемые данные не ограничивались.

Шаг 8. Нажмите кнопку **Создать**, чтобы создать средство перенаправления.

## После завершения

На карте Средства перенаправления можно выполнить следующие действия.

- Включить или отключить выбранное средство перенаправления, установив переключатель в соответствующее положение в столбце **Состояние**.
- Изменить выбранное средство перенаправления, щелкнув значок **Изменить** (✎).
- Удалить выбранное средство перенаправления, щелкнув значок **Удалить** (🗑).

## Перенаправление событий в веб-службу REST

Lenovo XClarity Orchestrator можно настроить для перенаправления определенных событий в веб-службу REST.

### Перед началом работы

**Внимание:** При перенаправлении данных в эту службу безопасное подключение не устанавливается. Данные отправляются по протоколу в формате читаемого текста.

### Об этой задаче

Если управление доступом на основе ресурсов включено, данные перенаправляются только для тех ресурсов, к которым можно получить доступ с помощью списков управления доступом. Если вы не входите в группу, которой назначена предопределенная роль **Супервизор**, средствам перенаправления событий, которые вы создаете, необходимо назначить один или несколько списков управления доступом. Если требуется отправить данные для всех ресурсов, к которым имеется доступ, выберите все связанные списки управления доступом, доступные вам. Если вы входите в группу, которой назначена предопределенная роль **Супервизор**, можно отправить данные для всех ресурсов или назначить списки управления доступом для ограничения ресурсов.

Общие *фильтры перенаправления данных* используются для определения области событий, которые требуется перенаправить, на основании кодов событий, классов событий, уровней серьезности событий, типов служб и ресурса, в котором было создано событие. Убедитесь, что фильтры событий и ресурсов, которые требуется использовать для этого средства перенаправления, уже созданы (см. раздел [Создание фильтров перенаправления данных](#)).



Приведенный ниже пример — это формат по умолчанию для данных, перенаправляемых в веб-службу REST. Слова между двойными квадратными скобками — это атрибуты, которые при перенаправлении данных заменяются фактическими значениями.

```
{ "msg": "[EventMessage]", "eventID": "[EventID]", "serialnum": "[EventSerialNumber]", "senderUUID": "[EventSenderUUID]", "flags": "[EventFlags]", "userid": "[EventUserName]", "localLogID": "[EventLocalLogID]", "systemName": "[DeviceFullPathName]", "action": "[EventActionNumber]", "failFRUNumbers": "[EventFailFRUs]", "severity": "[EventSeverityNumber]", "sourceID": "[EventSourceUUID]", "sourceLogSequence": "[EventSourceLogSequenceNumber]", "failFRUSNs": "[EventFailSerialNumbers]", "failFRUUUIDs": "[EventFailFRUUUIDs]",
```

```
"eventClass\":[[EventClassNumber]],\"componentID\":[[EventComponentUUID]]\",
\"mtm\":[[EventMachineTypeModel]]\", \"msgID\":[[EventMessageID]]\",
\"sequenceNumber\":[[EventSequenceID]]\", \"timeStamp\":[[EventTimeStamp]]\",
\"args\":[[EventMessageArguments]], \"service\":[[EventServiceNumber]],
\"commonEventID\":[[CommonEventID]]\", \"eventDate\":[[EventDate]]\"}
```

## Процедура

Чтобы перенаправить данные в веб-службу REST, выполните следующие действия.

- Шаг 1. В строке меню XClarity Orchestrator нажмите **Мониторинг**  → **Перенаправление**, а затем выберите **Средства перенаправления данных** на левой панели навигации, чтобы открыть карту Средства перенаправления данных.
- Шаг 2. Нажмите значок **Создать** , чтобы открыть диалоговое окно Создать средство перенаправления данных.
- Шаг 3. Укажите имя и описание (необязательно) средства перенаправления событий.
- Шаг 4. Включите или отключите средство перенаправления с помощью переключателя **Состояние**.
- Шаг 5. Выберите **REST** как тип средства перенаправления.
- Шаг 6. Нажмите **Конфигурация** и укажите сведения, относящиеся к протоколу.
  - Введите имя хоста или IP-адрес сервера REST.
  - Введите порт, используемый для перенаправления событий. Значение по умолчанию — 80.
  - Введите путь к ресурсу, по которому средство перенаправления должно отправлять события (например, /rest/test).
  - Выберите метод REST. Может иметь одно из следующих значений.
    - **PUT**
    - **POST**
  - Выберите протокол, используемый для перенаправления событий. Может иметь одно из следующих значений.
    - **HTTP**
    - **HTTPS**
  - Введите тайм-аут запроса (в секундах). Значение по умолчанию — 30 секунд.
  - Если требуется аутентификация, выберите один из следующих типов аутентификации.
    - **Базовая**. Аутентификация на указанном сервере с использованием заданного идентификатора пользователя и пароля.
    - **Маркер**. Аутентификация на указанном сервере с использованием заданного имени заголовка и значения маркера.
- Шаг 7. Нажмите **Фильтры** и при необходимости выберите фильтры, которые требуется использовать для этого средства перенаправления.

Можно выбрать не более одного фильтра событий и одного фильтра ресурсов.

Если фильтр не выбран, данные перенаправляются для всех событий, создаваемых всеми ресурсами (устройствами, диспетчерами ресурсов и XClarity Orchestrator).

На этой вкладке также можно перенаправить исключенное событие, установив переключатель **Исключенные события** в положение **Да**.

- Шаг 8. Нажмите **Списки управления доступом** и выберите один или несколько списков управления доступом, которые требуется связать с этим средством перенаправления.

Если доступ на основе ресурсов включен, необходимо выбрать по меньшей мере один список управления доступом.

**Рекомендация.** Пользователи, входящие в группу, которой назначена предопределенная роль **Супервизор**, при необходимости могут выбрать **Сопоставить все** вместо выбора списков управления доступом, чтобы перенаправляемые данные не ограничивались.

Шаг 9. Нажмите кнопку **Создать**, чтобы создать средство перенаправления.

## После завершения

На карте Средства перенаправления можно выполнить следующие действия.

- Включить или отключить выбранное средство перенаправления, установив переключатель в соответствующее положение в столбце **Состояние**.
- Изменить выбранное средство перенаправления, щелкнув значок **Изменить** (✎).
- Удалить выбранное средство перенаправления, щелкнув значок **Удалить** (🗑).

## Перенаправление событий в службу электронной почты с помощью SMTP

Lenovo XClarity Orchestrator можно настроить для перенаправления определенных событий на один или несколько адресов электронной почты с помощью SMTP.

### Перед началом работы

**Внимание:** При перенаправлении данных в эту службу безопасное подключение не устанавливается. Данные отправляются по протоколу в формате читаемого текста.

Для перенаправления электронной почты в веб-службу почты (например, Gmail, Hotmail или Yahoo) используемый сервер SMTP должен поддерживать перенаправление веб-почты.

Перед настройкой средства перенаправления событий в веб-службу Gmail изучите раздел [Перенаправление событий в службу SMTP Gmail](#).

### Об этой задаче

Если управление доступом на основе ресурсов включено, данные перенаправляются только для тех ресурсов, к которым можно получить доступ с помощью списков управления доступом. Если вы не входите в группу, которой назначена предопределенная роль **Супервизор**, средствам перенаправления событий, которые вы создаете, необходимо назначить один или несколько списков управления доступом. Если требуется отправить данные для всех ресурсов, к которым имеется доступ, выберите все связанные списки управления доступом, доступные вам. Если вы входите в группу, которой назначена предопределенная роль **Супервизор**, можно отправить данные для всех ресурсов или назначить списки управления доступом для ограничения ресурсов.

Общие *фильтры перенаправления данных* используются для определения области событий, которые требуется перенаправить, на основании кодов событий, классов событий, уровней серьезности событий, типов служб и ресурса, в котором было создано событие. Убедитесь, что фильтры событий и ресурсов, которые требуется использовать для этого средства перенаправления, уже созданы (см. раздел [Создание фильтров перенаправления данных](#)).

Приведенный ниже пример — это формат по умолчанию для данных, перенаправляемых в службу электронной почты. Слова между двойными квадратными скобками — это атрибуты, которые при перенаправлении данных заменяются фактическими значениями.

### Тема сообщения электронной почты

Event Forwarding

## Текст сообщения электронной почты

```
{
  "groups": [],
  "acls": [],
  "local": null,
  "eventID": "FQXHMEMO216I",
  "severity": "Warning",
  "sourceID": "FFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF",
  "componentID": "FFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF",
  "msg": "The event forwarder destination cannot be reached. Therefore new events are not being
        forwarded.",
  "description": "The event forwarder destination cannot be reached. Therefore new events are not
        being forwarded.",
  "userAction": "Look in the online documentation to determinate more information about this event
        based on the eventID. At the moment the orchestrator server can not offer more
        information.",
  "recoveryURL": null,
  "flags": [],
  "userid": null,
  "action": "None",
  "eventClass": "System",
  "args": [],
  "service": "None",
  "lxcaUUID": "23C87F0A2CB6491097489193447A655C",
  "managerID": "23C87F0A2CB6491097489193447A655C",
  "failFRUNumbers": null,
  "failFRUSNs": null,
  "failFRUUUIDs": "[FFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF]",
  "msgID": null,
  "timeStamp": "2021-03-12T18:32:14.000Z",
  "eventDate": "2021-03-12T18:32:14Z",
  "commonEventID": "FQXHMEMO216I",
  "sequenceNumber": "17934247",
  "details": null,
  "device": {
    "name": "xhmc194.labs.lenovo.com",
    "mtm": null,
    "serialNumber": null
  },
  "resourceType": "XClarity Administrator",
  "componentType": "XClarity Administrator",
  "sourceType": "Management",
  "resourceName": "xhmc194.labs.lenovo.com",
  "fruType": "other",
  "ipAddress": "10.243.2.107",
  "_id": 252349
}
```

## Процедура

Чтобы перенаправить данные в службу электронной почты с помощью SMTP, выполните следующие действия.

- Шаг 1. В строке меню XClarity Orchestrator нажмите **Мониторинг** (📊) → **Перенаправление**, а затем выберите **Средства перенаправления данных** на левой панели навигации, чтобы открыть карту Средства перенаправления данных.
- Шаг 2. Нажмите значок **Создать** (+), чтобы открыть диалоговое окно Создать средство перенаправления данных.
- Шаг 3. Укажите имя и описание (необязательно) средства перенаправления событий.

Шаг 4. Включите или отключите средство перенаправления с помощью переключателя **Состояние**.

Шаг 5. Выберите **Эл. почта** как тип средства перенаправления.

Шаг 6. Нажмите **Конфигурация** и укажите сведения, относящиеся к протоколу.

- Введите имя хоста или IP-адрес сервера SMTP.
- Введите порт, используемый для перенаправления событий. Значение по умолчанию — 25.
- Введите тайм-аут запроса (в секундах). Значение по умолчанию — 30 секунд.
- Укажите адрес электронной почты для каждого получателя. В качестве разделителя для нескольких адресов электронной почты используется запятая.
- **Необязательно.** Укажите адрес электронной почты отправителя электронной почты (например, john@company.com) и домен отправителя. Если адрес электронной почты не указан, адресом отправителя по умолчанию является LXC0.<source\_identifier>@<smtp\_host>.

Если указать только домен отправителя, формат адреса отправителя будет <LXC0\_host\_name>@<sender\_domain> (например, XClarity1@company.com).

#### Примечания:

- Если сервер SMTP настроен на требование имени хоста для перенаправления электронной почты и имя хоста для XClarity Orchestrator не указано, возможно, что сервер SMTP отклонит перенаправленные события. Если у XClarity Orchestrator нет имени хоста, событие перенаправляется на IP-адрес. Если IP-адрес невозможно получить, вместо него отправляется localhost, что может привести к отклонению события сервером SMTP.
- Если введен домен отправителя, источник не указывается в адресе отправителя. Вместо этого сведения об источнике события включаются в тело сообщения электронной почты, в том числе имя системы, IP-адрес, тип и модель, серийный номер.
- Если SMTP-сервер принимает только те сообщения электронной почты, которые были отправлены зарегистрированным пользователем, адрес отправителя по умолчанию (LXC0.<source\_identifier>@<smtp\_host>) отклоняется. В этом случае необходимо указать по крайней мере доменное имя в поле **От пользователя**.
- Для установления безопасного подключения к серверу SMTP выберите один из следующих типов подключений.
  - **SSL.** Использует протокол SSL для обеспечения безопасного обмена данными.
  - **STARTTLS.** Использует протокол TLS для обеспечения безопасного обмена данными через незащищенный канал.Если выбран один из этих типов подключения, XClarity Orchestrator попытается загрузить и импортировать сертификат сервера SMTP в доверенное хранилище XClarity Orchestrator. Вам будет предложено принять этот сертификат.
- Если требуется аутентификация, выберите один из следующих типов аутентификации.
  - **Регулярная.** Выполняется аутентификация для указанного сервера SMTP с помощью заданного идентификатора пользователя и пароля.
  - **OAuth2.** Использует протокол SASL для аутентификации для указанного сервера SMTP с помощью заданного имени пользователя и маркера безопасности. Как правило, в качестве имени пользователя используется адрес электронной почты.

**Внимание:** Срок действия маркера безопасности быстро истекает. Маркер безопасности необходимо обновлять.

  - **Нет.** Аутентификация не используется.

Шаг 7. Нажмите **Фильтры** и при необходимости выберите фильтры, которые требуется использовать для этого средства перенаправления.

Можно выбрать не более одного фильтра событий и одного фильтра ресурсов.

Если фильтр не выбран, данные перенаправляются для всех событий, создаваемых всеми ресурсами (устройствами, диспетчерами ресурсов и XClarity Orchestrator).

На этой вкладке также можно перенаправить исключенное событие, установив переключатель **Исключенные события** в положение **Да**.

Шаг 8. Нажмите **Списки управления доступом** и выберите один или несколько списков управления доступом, которые требуется связать с этим средством перенаправления.

Если доступ на основе ресурсов включен, необходимо выбрать по меньшей мере один список управления доступом.

**Рекомендация.** Пользователи, входящие в группу, которой назначена предопределенная роль **Супервизор**, при необходимости могут выбрать **Сопоставить все** вместо выбора списков управления доступом, чтобы перенаправляемые данные не ограничивались.

Шаг 9. Нажмите кнопку **Создать**, чтобы создать средство перенаправления.

## После завершения

На карте Средства перенаправления можно выполнить следующие действия.

- Включить или отключить выбранное средство перенаправления, установив переключатель в соответствующее положение в столбце **Состояние**.
- Изменить выбранное средство перенаправления, щелкнув значок **Изменить** (✎).
- Удалить выбранное средство перенаправления, щелкнув значок **Удалить** (🗑).

## Перенаправление событий в службу SMTP Gmail

Lenovo XClarity Orchestrator можно настроить на перенаправления событий в веб-службу электронной почты, например Gmail.

Следующие примеры конфигурации помогут настроить средство перенаправления событий для использования службы SMTP Gmail.

**Примечание:** Gmail рекомендует использовать метод аутентификации OAUTH2 для наиболее безопасного обмена данными. Если планируется использовать регулярную аутентификацию вам будет прислано сообщение по электронной почте с информацией, что приложение пыталось использовать вашу учетную запись без применения последних стандартов безопасности. В письме будут указаны инструкции по настройке учетной записи электронной почты для принятия приложений таких типов.

Сведения о настройке сервера SMTP Gmail см. в разделе <https://support.google.com/a/answer/176600?hl=en>.

### Регулярная аутентификация с использованием SSL через порт 465

В этом примере показано взаимодействие с сервером SMTP Gmail с использованием SSL через порт 465 и аутентификация с использованием действительной учетной записи пользователя и пароля Gmail.

Параметр	Значение
Хост	smtp.gmail.com
Порт	465

Параметр	Значение
SSL	Выбрать
STARTTLS	Очистить
Аутентификация	Регулярная
— пользователь	Действительный адрес электронной почты Gmail
Пароль	Пароль для аутентификации Gmail
С адреса	(необязательно)

### Регулярная аутентификация с использованием TLS через порт 587

В этом примере показано взаимодействие с сервером SMTP Gmail с использованием TLS через порт 587 и аутентификация с использованием действительной учетной записи пользователя и пароля Gmail.

Параметр	Значение
Хост	smtp.gmail.com
Порт	587
SSL	Очистить
STARTTLS	Выбрать
Аутентификация	Регулярная
— пользователь	Действительный адрес электронной почты Gmail
Пароль	Пароль для аутентификации Gmail
С адреса	(необязательно)

### Аутентификация OAUTH2 с использованием TLS через порт 587

В этом примере показано взаимодействие с сервером SMTP Gmail с использованием TLS через порт 587 и аутентификация с использованием действительной учетной записи пользователя и маркера безопасности Gmail.

Для получения маркера безопасности см. следующий пример процедуры.

1. Создайте проект в консоли разработчика Google и получите идентификатор клиента и секрет клиента. Дополнительные сведения см. на веб-сайте [Веб-страница входа Google для веб-сайтов](#).
  - a. В веб-браузере откройте [Веб-страница интерфейсов API Google](#).
  - b. В меню на этой веб-странице нажмите **Выбрать проект** → **Создать проект**. Откроется диалоговое окно Создание проекта.
  - c. Введите имя, нажмите **Да** для согласия с условиями лицензионного соглашения и нажмите **Создать**.
  - d. На вкладке **Обзор** введите запрос gmail в поле поиска. Нажмите **EMAIL API** в результатах поиска.
  - e. Нажмите **Включить**.
  - f. Перейдите на вкладку **Учетные данные**.
  - g. Нажмите **Экран согласия OAuth**.
  - h. Введите имя в поле **Показываемое пользователям название продукта** и нажмите **Сохранить**.

- i. Нажмите **Создать учетные данные** → **Идентификатор клиента OAuth**.
  - j. Выберите **Другое** и введите имя.
  - k. Нажмите **Создать**. Откроется диалоговое окно Клиент OAuth с идентификатором клиента и секретом клиента.
  - l. Запишите идентификатор клиента и секрет клиента для последующего использования.
  - m. Нажмите **ОК**, чтобы закрыть диалоговое окно.
2. Используйте скрипт Python [oauth2.py](#) для создания и авторизации маркера безопасности, указав идентификатор клиента и секрет клиента, полученные при создании проекта.

**Примечание:** Для выполнения этого шага требуется Python 2.7. Python 2.7 можно загрузить и установить со страницы [Веб-сайт Python](#).

- a. В веб-браузере откройте [Веб-страница gmail-oauth2-tools](#).
- b. Нажмите **Необработанные**, а затем сохраните содержимое под именем файла `oauth2.py` в своей локальной системе.
- c. Выполните следующую команду в терминале (Linux) или в командной строке (Windows).

```
py oauth2.py --user={your_email} --client_id={client_id}
--client_secret={client_secret} --generate_oauth2_token
```

Например

```
py oauth2.py --user=jon@gmail.com
--client_id=884243132302-458elfqjbiebpuvdmvdackp6elip8kl63.apps.googleusercontent.com
--client_secret=3tnyXgEiBtT2m00zqnlTszk --generate_oauth2_token
```

Эта команда возвращает URL-адрес, который необходимо использовать для авторизации маркера и получения код подтверждения с веб-сайта Google, например:

To authorize token, visit this url and follow the directions:

```
https://accounts.google.com/o/oauth2/auth?client_id=884243132302
-458elfqjbiebpuvdmvdackp6elip8kl63.apps.googleusercontent.com&redirect_uri=
urn%3Aietf%3Awww%3Aoauth%3A2.0%3Aoauth&response_type=code&scope=https%3A%2F%2Fmail.
google.com%2F
```

Enter verification code:

- d. Откройте в веб-браузере URL-адрес, который был получен на предыдущем шаге.
- e. Нажмите **Разрешить**, чтобы разрешить службу. Будет возвращен код подтверждения.
- f. Введите проверочный код в командную строку `oauth2.py`. Команда вернет маркер безопасности и обновит маркер, например:  
Refresh Token: 1/K8lPGx6UQQajj7tQ6YKq8mVG8lVvGIVzHqzxFIMEYEQMEudVrK5jSpoR30zcRFq6  
Access Token: ya29.CjHXAsyoH9GuCZutgIOxm1SGSqKrUkjIoH14SGMnljZ6rwp3gZmK7SrGDPCQx\_KN-34f  
Access Token Expiration Seconds: 3600

**Важно:** Срок действия маркера безопасности через некоторое время истекает. Для создания нового маркера безопасности можно использовать скрипт Python [oauth2.py](#) и маркер обновления. Вы несете ответственность за создание нового маркера безопасности и обновление средства перенаправления событий в Lenovo XClarity Orchestrator на новый маркер.

3. В веб-интерфейсе Lenovo XClarity Orchestrator настройте средство перенаправления событий на электронную почту, используя следующие атрибуты.

Параметр	Значение
Хост	smtp.gmail.com
Порт	587



Параметр	Значение
SSL	Очистить
STARTTLS	Выбрать
Аутентификация	OAuth2
— пользователь	Действительный адрес электронной почты Gmail
Маркер	Маркер безопасности
С адреса	(необязательно)

## Перенаправление инвентаря и событий в Splunk

Lenovo XClarity Orchestrator можно настроить для перенаправления инвентаря и событий в заранее определенном формате в приложение Splunk. После этого с помощью Splunk можно создавать графики и диаграммы по данным, чтобы анализировать условия и прогнозировать проблемы в среде.

### Перед началом работы

**Внимание:** При перенаправлении данных в эту службу безопасное подключение не устанавливается. Данные отправляются по протоколу в формате читаемого текста.

### Об этой задаче

Splunk — это инструмент для операторов центров обработки данных, предназначенный для отслеживания и анализа журналов событий и других данных. Lenovo предоставляет приложение XClarity Orchestrator для Splunk, которое анализирует события, перенаправляемые XClarity Orchestrator, и предоставляет анализ в наборе панелей мониторинга. В этом приложении можно отслеживать панели мониторинга, чтобы быстрее искать потенциальные проблемы в среде и реагировать до возникновения серьезных неполадок. Дополнительные сведения см. в [Руководство пользователя по приложению XClarity Orchestrator для Splunk](#) в документации по XClarity Orchestrator в Интернете.



Можно определить несколько конфигураций Splunk, однако XClarity Orchestrator может перенаправлять события только в один экземпляр Splunk. По этой причине одновременно можно включить только одну конфигурацию Splunk.

Если управление доступом на основе ресурсов включено, данные перенаправляются только для тех ресурсов, к которым можно получить доступ с помощью списков управления доступом. Если вы не входите в группу, которой назначена предопределенная роль **Супервизор**, средствам перенаправления событий, которые вы создаете, необходимо назначить один или несколько списков управления доступом. Если требуется отправить данные для всех ресурсов, к которым имеется доступ, выберите все связанные списки управления доступом, доступные вам. Если вы входите в группу, которой назначена предопределенная роль **Супервизор**, можно отправить данные для всех ресурсов или назначить списки управления доступом для ограничения ресурсов.

Данные, перенаправляемые в приложения Splunk, не подлежат фильтрации.

### Процедура

Чтобы перенаправить данные инвентаризации и событий в приложение Splunk, выполните следующие действия.

- Шаг 1. В строке меню XClarity Orchestrator нажмите **Мониторинг**  → **Перенаправление**, а затем выберите **Средства перенаправления данных** на левой панели навигации, чтобы открыть карту Средства перенаправления данных.
- Шаг 2. Нажмите значок **Создать** , чтобы открыть диалоговое окно Создать средство перенаправления данных.
- Шаг 3. Укажите имя и описание (необязательно) средства перенаправления событий.
- Шаг 4. Включите или отключите средство перенаправления с помощью переключателя **Состояние**.
- Шаг 5. Выберите **Splunk** как тип средства перенаправления.
- Шаг 6. Нажмите **Конфигурация** и укажите сведения, относящиеся к протоколу.
- Введите имя хоста или IP-адрес приложения Splunk.
  - Укажите учетную запись пользователя и пароль, которые следует использовать для входа в службу Splunk.
  - Укажите REST API и номера портов данных, которые следует использовать для подключения к службе Splunk.
  - Укажите один или несколько индексов сборщиков событий HTTP. По умолчанию используется индекс **ixco**.
  - Введите тайм-аут запроса (в секундах). Значение по умолчанию — 30 секунд.
- Шаг 7. Нажмите **Списки управления доступом** и выберите один или несколько списков управления доступом, которые требуется связать с этим средством перенаправления.



Если доступ на основе ресурсов включен, необходимо выбрать по меньшей мере один список управления доступом.

**Рекомендация.** Пользователи, входящие в группу, которой назначена предопределенная роль **Супервизор**, при необходимости могут выбрать **Сопоставить все** вместо выбора списков управления доступом, чтобы перенаправляемые данные не ограничивались.

- Шаг 8. Нажмите кнопку **Создать**, чтобы создать средство перенаправления.

## После завершения

На карте Средства перенаправления можно выполнить следующие действия.

- Включить или отключить выбранное средство перенаправления, установив переключатель в соответствующее положение в столбце **Состояние**.
- Изменить выбранное средство перенаправления, щелкнув значок **Изменить** .
- Удалить выбранное средство перенаправления, щелкнув значок **Удалить** .

## Перенаправление событий в syslog

Lenovo XClarity Orchestrator можно настроить для перенаправления определенных событий в журнал syslog.

### Перед началом работы

**Внимание:** При перенаправлении данных в эту службу безопасное подключение не устанавливается. Данные отправляются по протоколу в формате читаемого текста.

### Об этой задаче

Если управление доступом на основе ресурсов включено, данные перенаправляются только для тех ресурсов, к которым можно получить доступ с помощью списков управления доступом. Если вы не входите в группу, которой назначена предопределенная роль **Супервизор**, средствам перенаправления событий, которые вы создаете, необходимо назначить один или несколько списков управления доступом. Если требуется отправить данные для всех ресурсов, к которым имеется доступ, выберите все связанные списки управления доступом, доступные вам. Если вы входите в группу, которой назначена предопределенная роль **Супервизор**, можно отправить данные для всех ресурсов или назначить списки управления доступом для ограничения ресурсов.

Общие *фильтры перенаправления данных* используются для определения области событий, которые требуется перенаправить, на основании кодов событий, классов событий, уровней серьезности событий, типов служб и ресурса, в котором было создано событие. Убедитесь, что фильтры событий и ресурсов, которые требуется использовать для этого средства перенаправления, уже созданы (см. раздел [Создание фильтров перенаправления данных](#)).

Приведенный ниже пример — это формат по умолчанию для данных, перенаправляемых в журнал syslog. Слова между двойными квадратными скобками — это атрибуты, которые при перенаправлении данных заменяются фактическими значениями.

```
{
  "appl": "LXCO",
  "groups": [],
  "acls": [],
  "local": null,
  "eventID": "FQXMEM0216I",
  "severity": "Warning",
  "sourceID": "FFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF",
  "componentID": "FFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF",
  "msg": "The event forwarder destination cannot be reached. Therefore new events are not being
        forwarded.",
  "description": "The event forwarder destination cannot be reached. Therefore new events are not
        being forwarded.",
  "userAction": "Look in the online documentation to determinate more information about this event
        based on the eventID. At the moment the orchestrator server can not offer more
        information.",
  "recoveryURL": null,
  "flags": [],
  "userid": null,
  "action": "None",
  "eventClass": "System",
  "args": [],
  "service": "None",
  "lxcaUUID": "23C87F0A2CB6491097489193447A655C",
  "managerID": "23C87F0A2CB6491097489193447A655C",
  "failFRUNumbers": null,
  "failFRUSNs": null,
  "failFRUUIDs": "[FFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF]",
  "msgID": null,
  "timeStamp": "2021-03-12T18:32:14.000Z",
  "eventDate": "2021-03-12T18:32:14Z",
  "commonEventID": "FQXMEM0216I",
  "sequenceNumber": "17934247",
  "details": null,
  "device": {
    "name": "xhmc194.labs.lenovo.com",
    "mtm": null,
    "serialNumber": null
  },
  "resourceType": "XClarity Administrator",
  "componentType": "XClarity Administrator",
}
```

```
"sourceType": "Management",
"resourceName": "xhmc194.labs.lenovo.com",
"fruType": "other",
"ipAddress": "10.243.2.107",
"_id": 252349
}
```

## Процедура

Чтобы перенаправить данные в syslog, выполните следующие действия.

- Шаг 1. В строке меню XClarity Orchestrator нажмите **Мониторинг** (📊) → **Перенаправление**, а затем выберите **Средства перенаправления данных** на левой панели навигации, чтобы открыть карту Средства перенаправления данных.
- Шаг 2. Нажмите значок **Создать** (+), чтобы открыть диалоговое окно Создать средство перенаправления данных.
- Шаг 3. Укажите имя и описание (необязательно) средства перенаправления событий.
- Шаг 4. Включите или отключите средство перенаправления с помощью переключателя **Состояние**.
- Шаг 5. Выберите **Syslog** как тип средства перенаправления.
- Шаг 6. Нажмите **Конфигурация** и укажите сведения, относящиеся к протоколу.
- Введите имя хоста или IP-адрес журнала syslog.
  - Введите порт, используемый для перенаправления событий. Значение по умолчанию — 514.
  - Выберите протокол, используемый для перенаправления событий. Может иметь одно из следующих значений.
    - **UDP**
    - **TCP**
  - Введите тайм-аут запроса (в секундах). Значение по умолчанию — 30 секунд.
  - **Необязательно:** выберите формат метки времени в журнале syslog. Может иметь одно из следующих значений.
    - **Местное время.** Форматом по умолчанию является, например, «Fri Mar 31 05:57:18 EDT 2017».
    - **Время по Гринвичу.** Международный стандарт (ISO8601) даты и времени, например 2017-03-31T05:58:20-04:00.
- Шаг 7. Нажмите **Фильтры** и при необходимости выберите фильтры, которые требуется использовать для этого средства перенаправления.

Можно выбрать не более одного фильтра событий и одного фильтра ресурсов.

Если фильтр не выбран, данные перенаправляются для всех событий, создаваемых всеми ресурсами (устройствами, диспетчерами ресурсов и XClarity Orchestrator).

На этой вкладке также можно перенаправить исключенное событие, установив переключатель **Исключенные события** в положение **Да**.

- Шаг 8. Нажмите **Списки управления доступом** и выберите один или несколько списков управления доступом, которые требуется связать с этим средством перенаправления.

Если доступ на основе ресурсов включен, необходимо выбрать по меньшей мере один список управления доступом.

**Рекомендация.** Пользователи, входящие в группу, которой назначена предопределенная роль **Супервизор**, при необходимости могут выбрать **Сопоставить все** вместо выбора списков управления доступом, чтобы перенаправляемые данные не ограничивались.

Шаг 9. Нажмите кнопку **Создать**, чтобы создать средство перенаправления.

## После завершения

На карте Средства перенаправления можно выполнить следующие действия.

- Включить или отключить выбранное средство перенаправления, установив переключатель в соответствующее положение в столбце **Состояние**.
- Изменить выбранное средство перенаправления, щелкнув значок **Изменить** (✎).
- Удалить выбранное средство перенаправления, щелкнув значок **Удалить** (🗑).

## Перенаправление данных метрик в Lenovo TruScale Infrastructure Services

Lenovo XClarity Orchestrator можно настроить для перенаправления данных метрик (телеметрии) в Lenovo TruScale Infrastructure Services.

### Перед началом работы

**Подробнее:**  [Ознакомьтесь с Lenovo TruScale Infrastructure Services](#)

**Внимание:** Эти действия по настройке предназначены только для представителей службы поддержки Lenovo.

При перенаправлении данных в TruScale Infrastructure Services устанавливается безопасное подключение.

Убедитесь, что используется версия XClarity Orchestrator v1.2.0 или выше.

Убедитесь, что диспетчеры ресурсов Lenovo XClarity Administrator, управляющие устройствами, для которых необходимо перенаправить данные метрик, имеют версию v3.0.0 с пакетом исправлений или выше.

Убедитесь, что соответствующие диспетчеры ресурсов XClarity Administrator подключены к XClarity Orchestrator (см. раздел [Подключение диспетчеров ресурсов](#)).

Убедитесь, что на устройствах, для которых необходимо перенаправить данные метрик, установлена последняя версия микропрограммы Lenovo XClarity Controller (см. раздел [Применение и активация обновлений для диспетчеров ресурсов](#)).

Убедитесь, что параметры даты и времени настроены правильно в следующих ресурсах.

- XClarity Orchestrator (см. раздел [Настройка даты и времени](#))
- Диспетчер ресурсов XClarity Administrator (см. раздел [Установка даты и времени](#) в документации по XClarity Administrator в Интернете)
- Контроллеры управления материнскими платами в каждом устройстве (см. раздел [Установка даты и времени на XClarity Controller](#) в документации по Lenovo XClarity Controller в Интернете)

Убедитесь, что параметры сетевого подключения в XClarity Orchestrator настроены правильно.

Убедитесь, что данные метрик собираются для управляемых устройств, просмотрев графики использования на странице сводки по устройству (см. раздел [Просмотр сведений об устройстве](#)). Если данные метрик не отображаются, см. раздел [Устранение проблем с перенаправлением данных](#).

Подробные сведения о Lenovo TruScale Infrastructure Services доступны по адресу [Веб-сайт TruScale Infrastructure Services](#).

## Об этой задаче

Можно определить несколько конфигураций Lenovo TruScale Infrastructure Services, однако XClarity Orchestrator может перенаправлять события только в один экземпляр Lenovo TruScale Infrastructure Services. По этой причине одновременно можно включить только одну конфигурацию Lenovo TruScale Infrastructure Services.

Если управление доступом на основе ресурсов включено, данные перенаправляются только для тех ресурсов, к которым можно получить доступ с помощью списков управления доступом. Если вы не входите в группу, которой назначена predetermined роль **Супервизор**, средствами перенаправления событий, которые вы создаете, необходимо назначить один или несколько списков управления доступом. Если требуется отправить данные для всех ресурсов, к которым имеется доступ, выберите все связанные списки управления доступом, доступные вам. Если вы входите в группу, которой назначена predetermined роль **Супервизор**, можно отправить данные для всех ресурсов или назначить списки управления доступом для ограничения ресурсов.

Данные, перенаправляемые в Lenovo TruScale Infrastructure Services, не подлежат фильтрации.

Приведенный ниже пример — это формат по умолчанию для данных, перенаправляемых в Lenovo TruScale Infrastructure Services. Слова между двойными квадратными скобками — это атрибуты, которые при перенаправлении данных заменяются фактическими значениями.

```
{ "msg": "[EventMessage]", "eventID": "[EventID]", "serialnum": "[EventSerialNumber]", "senderUUID": "[EventSenderUUID]", "flags": "[EventFlags]", "userid": "[EventUserName]", "localLogID": "[EventLocalLogID]", "systemName": "[DeviceFullPathName]", "action": "[EventActionNumber]", "failFRUNumbers": "[EventFailFRUs]", "severity": "[EventSeverityNumber]", "sourceID": "[EventSourceUUID]", "sourceLogSequence": "[EventSourceLogSequenceNumber]", "failFRUSNs": "[EventFailSerialNumbers]", "failFRUUUIDs": "[EventFailFRUUUIDs]", "eventClass": "[EventClassNumber]", "componentID": "[EventComponentUUID]", "mtm": "[EventMachineTypeModel]", "msgID": "[EventMessageID]", "sequenceNumber": "[EventSequenceID]", "timeStamp": "[EventTimeStamp]", "args": "[EventMessageArguments]", "service": "[EventServiceNumber]", "commonEventID": "[CommonEventID]", "eventDate": "[EventDate]" }
```


## Процедура


Чтобы перенаправить данные в Lenovo TruScale Infrastructure Services, выполните следующие действия.

Шаг 1. Добавьте доверенные сертификаты SSL, предоставленные Lenovo TruScale Infrastructure Services.

1. В строке меню XClarity Orchestrator нажмите строку меню XClarity Orchestrator, выберите **Администрирование** (🔑) → **Безопасность** и нажмите **Доверенные сертификаты** на левой панели навигации, чтобы открыть карту «Доверенные сертификаты».
2. Нажмите значок **Добавить** (+), чтобы добавить сертификат. Откроется диалоговое окно **Добавление сертификата**.
3. Скопируйте данные сертификата в формате PEM.

4. Нажмите **Добавить**.

Шаг 2. В строке меню XClarity Orchestrator нажмите **Мониторинг**  → **Перенаправление**, а затем выберите **Средства перенаправления данных** на левой панели навигации, чтобы открыть карту Средства перенаправления данных.

Шаг 3. Нажмите значок **Создать** , чтобы открыть диалоговое окно Создать средство перенаправления данных.

Шаг 4. Укажите имя и описание (необязательно) средства перенаправления событий.

Шаг 5. Включите или отключите средство перенаправления с помощью переключателя **Состояние**.

Шаг 6. Выберите **TruScale Infrastructure Services** как тип средства перенаправления.

Шаг 7. Нажмите **Конфигурация** и укажите сведения, относящиеся к протоколу.

- Введите имя хоста или IP-адрес TruScale Infrastructure Service.
- Введите порт, используемый для перенаправления событий. Значение по умолчанию — 9092.
- При необходимости введите периодичность передачи данных (в минутах). Значение по умолчанию — 60 минут.
- Введите имя темы.
- Введите тайм-аут запроса (в секундах). Значение по умолчанию — 300 секунд.

Шаг 8. Нажмите **Проверить подключение**, чтобы убедиться, что подключение установлено в зависимости от конфигурации.

**Внимание:** Проверка подключения может занять несколько минут. Можно закрыть всплывающее сообщение и продолжить создание средства перенаправления, не прерывая процесс проверки. Когда проверка будет завершена, отобразится другое всплывающее сообщение, указывающее, было бы подключение установлено успешно.

Шаг 9. Нажмите **Списки управления доступом** и выберите один или несколько списков управления доступом, которые требуется связать с этим средством перенаправления.



Если доступ на основе ресурсов включен, необходимо выбрать по меньшей мере один список управления доступом.

**Рекомендация.** Пользователи, входящие в группу, которой назначена предопределенная роль **Супервизор**, при необходимости могут выбрать **Сопоставить все** вместо выбора списков управления доступом, чтобы перенаправляемые данные не ограничивались.

Шаг 10. Нажмите кнопку **Создать**, чтобы создать средство перенаправления.

## После завершения

На карте Средства перенаправления можно выполнить следующие действия.

- Включить или отключить выбранное средство перенаправления, установив переключатель в соответствующее положение в столбце **Состояние**.
- Изменить выбранное средство перенаправления, щелкнув значок **Изменить** .
- Удалить выбранное средство перенаправления, щелкнув значок **Удалить** .

---

## Перенаправление отчетов

Можно регулярно перенаправлять отчеты на один или несколько адресов электронной почты с помощью веб-службы SMTP.

## Об этой задаче

Отчет — это любые данные, представленные в табличной форме в пользовательском интерфейсе. В настоящее время поддерживаются следующие отчеты.

- Активные оповещения
- События ресурсов и аудита
- Управляемые устройства (серверы, хранилище, коммутаторы и рама)
- Соответствие микропрограммы устройства
- Соответствие конфигурации сервера
- Состояние гарантии для серверов
- Активные заявки на обслуживание

## Создание конфигураций целевого расположения средства перенаправления

Можно определить общие конфигурации целевого расположения, которые могут использоваться несколькими средствами перенаправления отчетов. Целевое расположение определяет, куда будут отправляться отчеты.

### Процедура

Чтобы создать конфигурацию целевого расположения для средств перенаправления отчетов, выполните следующие действия.

Шаг 1. В строке меню XClarity Orchestrator нажмите **Мониторинг** (📊) → **Перенаправление**, а затем выберите **Целевые расположения средства перенаправления** на левой панели навигации, чтобы открыть карту Целевые расположения средства перенаправления.

Шаг 2. Нажмите значок **Создать** (+), чтобы открыть диалоговое окно Создать целевые расположения средства перенаправления.

Шаг 3. Укажите имя и описание (необязательно) средства перенаправления отчетов.

Шаг 4. Выберите **SMTP** как тип целевого расположения.

Шаг 5. Нажмите **Конфигурация** и укажите сведения, относящиеся к протоколу.

- Введите имя хоста или IP-адрес сервера SMTP (электронной почты).
- Введите порт, который требуется использовать для целевого расположения. Значение по умолчанию — 25.
- Введите тайм-аут запроса (в секундах). Значение по умолчанию — 30 секунд.
- Укажите адрес электронной почты для каждого получателя. В качестве разделителя для нескольких адресов электронной почты используется запятая.
- **Необязательно.** Укажите адрес электронной почты отправителя электронной почты (например, john@company.com) и домен отправителя. Если адрес электронной почты не указан, адресом отправителя по умолчанию является `LXCO.{source_identifier}@{smtp_host}`.  
Если указать только домен отправителя, формат адреса отправителя будет `{LXCO_host_name}@{sender_domain}` (например, XClarity1@company.com).

#### Примечания:

- Если сервер SMTP настроен на требование имени хоста для перенаправления электронной почты и имя хоста для XClarity Orchestrator не указано, возможно, что сервер SMTP отклонит сообщение электронной почты. Если у XClarity Orchestrator нет имени хоста, сообщение электронной почты перенаправляется на IP-адрес. Если IP-адрес получить не удастся, вместо него отправляется localhost, который может привести к отклонению сообщения электронной почты сервером SMTP.



- Если введен домен отправителя, источник не указывается в адресе отправителя. Вместо этого сведения об источнике данных включаются в текст сообщения электронной почты, в том числе имя системы, IP-адрес, тип и модель компьютера, серийный номер.
- Если сервер SMTP принимает только те сообщения электронной почты, которые были отправлены зарегистрированным пользователем, адрес отправителя по умолчанию (LXC0.<source\_identifier>@{smtp\_host}) отклоняется. В этом случае необходимо указать по крайней мере доменное имя в поле **От пользователя**.
- Для установления безопасного подключения к серверу SMTP выберите один из следующих типов подключений.
  - **SSL**. Использует протокол SSL для обеспечения безопасного обмена данными.
  - **STARTTLS**. Использует протокол TLS для обеспечения безопасного обмена данными через незащищенный канал.
 Если выбран один из этих типов подключения, XClarity Orchestrator попытается загрузить и импортировать сертификат сервера SMTP в доверенное хранилище XClarity Orchestrator. Вам будет предложено принять этот сертификат.
- Если требуется аутентификация, выберите один из следующих типов аутентификации.
  - **Регулярная**. Выполняется аутентификация для указанного сервера SMTP с помощью заданного идентификатора пользователя и пароля.
  - **OAUTH2**. Использует протокол SASL для аутентификации для указанного сервера SMTP с помощью заданного имени пользователя и маркера безопасности. Как правило, в качестве имени пользователя используется адрес электронной почты.

**Внимание:** Срок действия маркера безопасности быстро истекает. Маркер безопасности необходимо обновлять.

  - **Нет**. Аутентификация не используется.

Шаг 6. Нажмите **Создать**, чтобы создать конфигурацию целевого расположения.

## После завершения

На карте Целевые расположения средства перенаправления можно выполнить следующие действия.

- Изменить выбранное целевое расположение, нажав значок **Изменить** (✎).
- Удалить выбранное целевое расположение, нажав значок **Удалить** (🗑). Невозможно удалить целевое расположение, назначенное средству перенаправления.

## Перенаправление отчетов по электронной почте

Можно регулярно перенаправлять отчеты на один или несколько адресов электронной почты с помощью веб-службы SMTP.

### Об этой задаче

*Отчет* — это любые данные, представленные в табличной форме в пользовательском интерфейсе. В настоящее время поддерживаются следующие отчеты.

- Активные оповещения
- События ресурсов и аудита
- Управляемые устройства (серверы, хранилище, коммутаторы и рама)
- Соответствие микропрограммы устройства
- Соответствие конфигурации сервера
- Состояние гарантии для серверов
- Активные заявки на обслуживание

Каждое средство перенаправления отчетов может включать только один отчет каждого типа.

Отчет создается в виде архивного файла и сохраняется на хосте сервера Orchestrator. Если размер файла — 10 МБ или меньше, файл пересылается по электронной почте в виде вложения. Если размер файла превышает 10 МБ, в сообщении электронной почты указывается расположение файлов. Архивный файл также можно загрузить, нажав **История отчетов**, а затем — **Загрузка** в строке отчета.

Lenovo XClarity Orchestrator хранит не более 100 отчетов. По достижении максимального количества отчетов XClarity Orchestrator удаляет самый старый отчет перед созданием нового.

## Процедура

Чтобы перенаправить отчет по электронной почте, выполните одно из следующих действий.

### • Отправка неотфильтрованных данных

1. В строке меню XClarity Orchestrator нажмите **Мониторинг** (📊) → **Перенаправление**, а затем выберите **Средства перенаправления отчетов** на левой панели навигации, чтобы открыть карту Отчеты.
2. Нажмите значок **Создать** (+), чтобы открыть диалоговое окно Создать отчет.
3. Укажите имя и описание (необязательно) средства перенаправления отчетов.
4. Включите или отключите средство перенаправления отчетов с помощью переключателя **Состояние**.
5. Нажмите **Список содержимого** и выберите один или несколько отчетов, которые требуется перенаправить.
6. Нажмите **Целевое расположение средства перенаправления** и выберите целевое расположение (см. раздел [Создание конфигураций целевого расположения средства перенаправления](#)).
7. Нажмите **Расписания** и укажите день недели, время и период (даты начала и окончания) для отправки отчетов. Отчет отправляется в один и тот же день и в одно и то же время каждую неделю в течение указанного периода.
8. Нажмите кнопку **Создать**, чтобы создать средство перенаправления.

### • Отправка отфильтрованных данных

1. В строке меню XClarity Orchestrator откройте карту, содержащую отчет, который требуется отправить. Поддерживаются следующие отчеты.
  - Данные устройства (нажмите **Ресурсы** (📊) → {device\_type})
  - Данные активных оповещений (нажмите **Мониторинг** (📊) → **Оповещения**)
  - Данные событий ресурсов и аудита (нажмите **Мониторинг** (📊) → **События**)
  - Соответствие микропрограмм (нажмите **Подготовка** (🔧) → **Обновления** → **Применение и активация** → **Устройства**)
  - Соответствие конфигурации сервера (нажмите **Подготовка** (🔧) → **Конфигурация сервера** → **Назначить и развернуть**)
  - Данные гарантии устройства (нажмите **Администрирование** (🔧) → **Обслуживание и поддержка** → **Гарантия**)
  - Активные заявки на обслуживание (нажмите **Администрирование** (🔧) → **Обслуживание и поддержка** → **Заявки на обслуживание**)
2. При необходимости ограничьте набор данных только интересующей вас информацией. Для этого можно сузить область данных только до тех ресурсов, которые находятся в определенных диспетчерах и группах ресурсов, или использовать фильтры и поиск для

включения данных, которые соответствуют определенным критериям (см. раздел [Рекомендации и методики по работе с пользовательским интерфейсом](#)).

3. Нажмите **Все действия** → **Создать средство перенаправления отчетов**, чтобы открыть диалоговое окно «Создать средство перенаправления отчетов».
4. Укажите имя и описание (необязательно) средства перенаправления отчетов.
5. Включите или отключите средство перенаправления отчетов с помощью переключателя **Состояние**.
6. Нажмите **Целевое расположение средства перенаправления** и выберите целевое расположение (см. раздел [Создание конфигураций целевого расположения средства перенаправления](#)).
7. Нажмите **Расписания** и укажите день недели, время и период (даты начала и окончания) для отправки отчетов. Отчет отправляется в один и тот же день и в одно и то же время каждую неделю в течение указанного периода.
8. Нажмите кнопку **Создать**, чтобы создать средство перенаправления.

## После завершения

На карте Средство перенаправления отчетов можно выполнить следующие действия.

- Включить или отключить выбранное средство перенаправления отчетов, установив переключатель в соответствующее положение в столбце **Состояние**.
- Изменить выбранное средство перенаправления отчетов, нажав значок **Изменить** (✎).
- Удалить выбранное средство перенаправления отчетов, нажав значок **Удалить** (🗑).
- Сохранить отчеты в локальной системе, перейдя на вкладку **История отчетов** и выбрав **Загрузка** в строке каждого отчета.

Можно добавить отчет в существующее средство перенаправления отчетов на любой поддерживаемой карте отчета с помощью фильтров данных, которые применены к таблице в данный момент, нажав **Все действия** → **Добавить содержимое в существующее средство перенаправления отчетов** на этой карте. Если средство перенаправления отчетов уже содержит отчет этого типа, отчет будет обновлен для использования текущих фильтров данных.



## Глава 4. Управление ресурсами

Можно использовать Lenovo XClarity Orchestrator для управления ресурсами, включая просмотр сведений об устройствах не в сети.

### Создание групп ресурсов

*Группа ресурсов* — это набор ресурсов, доступных для просмотра и управления как одно целое в Lenovo XClarity Orchestrator. Поддерживается несколько типов групп ресурсов.

Подробнее:  [Как создать группу ресурсов](#)

### Об этой задаче


Поддерживается несколько типов групп ресурсов.

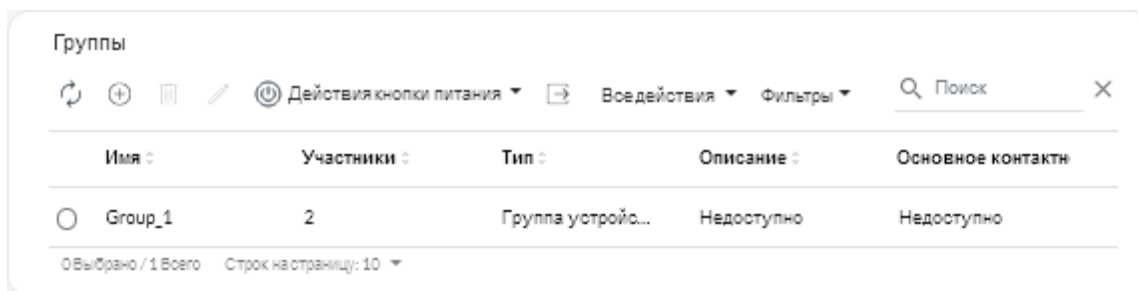
- *Динамические группы устройств* содержат динамический набор устройств на основе определенных критериев.
- *Группы устройств* содержат статический набор определенных устройств.
- *Группы диспетчеров* содержат статический набор определенных диспетчеров ресурсов и XClarity Orchestrator.
- *Инфраструктурные группы* содержат набор сетевых устройств. При управлении диспетчером ресурсов Schneider Electric EcoStruxure IT Expert XClarity Orchestrator автоматически клонирует коллекции «групп», определенные в управляемом EcoStruxure IT Expert. Клонированная группа называется  $\{domain\}\{groupName\}$  в локальном репозитории. Обратите внимание, что коллекции с типом расположения (объект, здание, помещение, ряд или стойка) не копируются.


**Примечание:** Невозможно создать группу ресурсов с различными устройствами, диспетчерами устройств и ресурсами инфраструктуры.

### Процедура

Чтобы создать и группу ресурсов и управлять ее составом, выполните указанные ниже действия.

- **Создайте динамическую группу устройств и добавьте устройства.**
  1. В строке меню XClarity Orchestrator нажмите **Ресурсы**  → **Группы**, чтобы открыть карту Группы.



2. Нажмите значок **Создать** , чтобы открыть диалоговое окно «Создать группу».
3. Выберите значение **Динамическая группа устройств** в качестве типа группы.
4. Укажите имя и, если необходимо, описание группы.

5. Нажмите **Критерии группировки** и выберите правила определения принадлежности к группе.

Создать группу

Свойства    Доступные устройства    Контактная информация

Тип группы \*

Группа устройств

Имя группы \*

Описание

Доступные устройства >    Создать

- Укажите, должно ли устройство соответствовать правилам **любое** (одно или более) или **все** из раскрывающегося меню **Критерии соответствия**.
- Укажите атрибут, оператор и значение для каждого правила. Щелкните **Добавить критерии**, чтобы добавить еще одно правило.

6. Нажмите **Контактная информация**, при желании выберите основные контакты поддержки (в столбце **Основные контакты**) и один или несколько дополнительных контактов (в столбце **Дополнительные контакты**), чтобы назначить всем устройствам в группе.

7. Нажмите **Создать**.Группа добавляется в таблицу.

- **Создайте статическую группу ресурсов и добавьте ресурсы.**

1. В строке меню XClarity Orchestrator нажмите **Ресурсы** (🔍) → **Группы**, чтобы открыть карту Группы.

2. Нажмите значок **Создать** (+), чтобы открыть диалоговое окно «Создать группу».

3. Выберите **Группа устройств** или **Группа диспетчеров** в качестве типа группы.

4. Укажите имя и, если необходимо, описание группы.

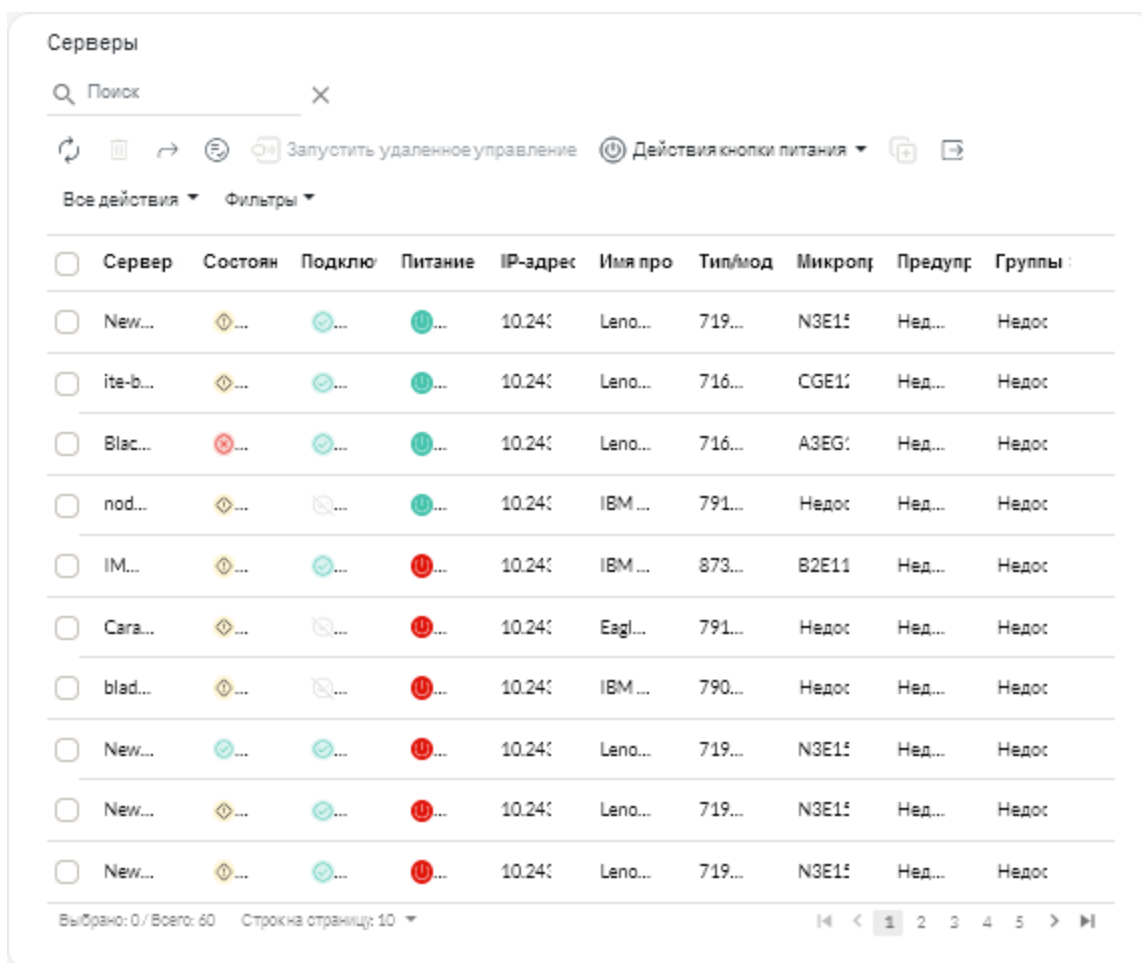
5. Нажмите **Доступные устройства** или **Доступные диспетчеры ресурсов** в зависимости от типа группы и выберите ресурсы, которые требуется добавить в группу.

6. Нажмите **Контактная информация**, при желании выберите основные контакты поддержки (в столбце **Основные контакты**) и один или несколько дополнительных контактов (в столбце **Дополнительные контакты**), чтобы назначить всем устройствам в группе.

7. Нажмите **Создать**.Группа добавляется в таблицу.

- **Добавьте устройства в статическую группу устройств.**

1. В строке меню XClarity Orchestrator нажмите **Ресурсы** (🔍), а затем выберите тип устройства (например, «Серверы» или «Коммутаторы»), чтобы открыть карту со списком всех устройств выбранного типа.



2. Выберите одно или несколько устройств для добавления в группу.

3. Нажмите значок **Добавить элемент в группу** ()

4. Выберите существующую группу или создайте новую группу, указав для нее имя и, если требуется, описание, а затем нажмите **Применить**.

- **Добавьте диспетчеры ресурсов в статическую группу диспетчеров.**

1. В строке меню XClarity Orchestrator нажмите **Ресурсы** () → **Диспетчеры ресурсов**, чтобы открыть карту Диспетчеры ресурсов.


2. Выберите один или несколько диспетчеров ресурсов для добавления в группу.

3. Нажмите значок **Добавить элемент в группу** ()

4. Выберите существующую группу или создайте новую группу, указав для нее имя и, если требуется, описание, а затем нажмите **Применить**.

## После завершения

На карте Группы можно выполнить следующие действия.

- Изменить свойства и состав выбранной группы, нажав значок **Изменить** ()

**Примечание:** В случае групп инфраструктуры, которые были клонированы из Schneider Electric EcoStruxure IT Expert, используйте Schneider Electric EcoStruxure IT Expert для изменения имени группы, описания группы и членства в группе.

- Удалить выбранную группу, нажав значок **Удалить** (☒).
- Просмотреть состав группы ресурсов, нажав имя группы, чтобы открыть диалоговое окно Просмотр группы, а затем выбрав вкладку **Сводка по составу**.

---

## Управление устройствами в автономном режиме

Если в настоящее время устройство не находится под управлением диспетчера ресурсов, можно использовать Lenovo XClarity Orchestrator для управления устройствами в *автономном режиме*, импортировав архив данных по обслуживанию, связанный с этим устройством.

### Об этой задаче

В автономном режиме можно управлять только серверами с контроллерами управления материнской платой IMM2 или XCC. Эти устройства определяются в веб-интерфейсе с помощью состояния подключения «Управляется в автономном режиме».

На устройствах, управляемых в автономном режиме, доступны следующие действия. Все остальные действия отключены.

- Просмотр данных инвентаризации устройств
- Исключение оповещений и событий
- Управление данными по обслуживанию
- Открытие заявок на обслуживание в центре поддержки Lenovo с помощью функции Call Home и управление этими заявками на обслуживание
- Получение информации о гарантии
- Функции аналитики для прогнозирования и анализа проблем с этими устройствами

**Важно:** XClarity Orchestrator не взаимодействует с устройствами не в сети для извлечения актуальных данных.

### Процедура

Для управления устройствами не в сети выполните следующие действия.

- Шаг 1. В строке меню Lenovo XClarity Orchestrator нажмите **Ресурсы** (⚙) → **Серверы**. Откроется страница «Серверы».
- Шаг 2. Нажмите значок **Импорт** (📁), чтобы импортировать архивы данных по обслуживанию.
- Шаг 3. Перетащите один или несколько архивов данных по обслуживанию (в формате .gz, .tzz или .tgz) в диалоговое окно «Импорт» или нажмите **Обзор**, чтобы найти архив.
- Шаг 4. При необходимости включите параметр **Добавить сервер в данные по обслуживанию в инвентарь только для просмотра** для управления применимым сервером в режиме автономного управления (см. раздел [Управление устройствами в автономном режиме](#)).
- Шаг 5. Нажмите **Импорт**, чтобы импортировать и проанализировать архив. По завершении анализа значение **Статус разбора** для импортированного архива изменится на «Проанализировано».

Отслеживать состояние процесса импорта и анализа можно в журнале заданий ([Мониторинг заданий](#)).

### После завершения

Можно отменить управление выбранным устройством, которое управляется в автономном режиме, нажав значок **Прекратить управление** (☒=).



---

## Выполнение действий кнопки питания на управляемых серверах

С помощью Lenovo XClarity Orchestrator можно включать, выключать и перезапускать управляемые серверы.

### Перед началом работы

Вы должны быть участником группы пользователей, которой назначена предопределенная роль **Супервизор** или **Администратор оборудования**.

Для выполнения операций питания серверам ThinkSystem требуется операционная система.


Убедитесь, что операционная система сервера соответствует требованиям расширенного интерфейса настройки и питания (Advanced Configuration and Power Interface) и разрешает операции завершения работы.

### Об этой задаче

XClarity Orchestrator поддерживает следующие действия кнопки питания.

-  **Включить питание.** Включает выбранные серверы, которые в настоящее время выключены.
-  **Выключить в нормальном режиме.** Завершает работу операционной системы и выключает выбранные серверы, которые в настоящее время включены.
-  **Выключить немедленно.** Выключает выбранные серверы, которые в настоящее время включены.
-  **Перезапустить в нормальном режиме.** Завершает работу операционной системы и перезапускает выбранные серверы, которые в настоящее время включены.
-  **Перезапустить немедленно.** Перезапускает выбранные серверы, которые в настоящее время включены.
-  **Перезапустить и запустить настройку системы.** Перезапускает систему и запускает настройку BIOS/UEFI (F1) для выбранных серверов.
-  **Перезапустить контроллер управления.** Перезапускает контроллер управления материнской платой для выбранных серверов.

### Примечания:


- Для устройств ThinkEdge Client поддерживается только действие  **Перезапустить в нормальном режиме**.
- Требуемое состояние подключения сервера — в сети. Невозможно выполнять действия кнопки питания на устройствах не в сети, включая управляемые в автономном режиме устройства.

Выполнять действия кнопки питания можно одновременно не более, чем на 25 устройствах.

### • Процедура

Для включения, выключения и перезапуска серверов выполните следующие действия:

#### Для одного сервера

- а. В меню XClarity Orchestrator нажмите **Ресурсы**  → **Серверы**. Откроется карточка «Серверы» с табличным представлением всех управляемых серверов.
- б. Щелкните строку сервера, чтобы отобразить карточки со сводкой по этому серверу.
- с. На карточке «Быстрые действия» нажмите **Действия кнопки питания** и щелкните нужное действие.

- d. Нажмите кнопку **Подтвердить**.

#### **Для нескольких серверов**

- a. В меню XClarity Orchestrator нажмите **Ресурсы** (🔍) → **Серверы**. Откроется карточка «Серверы» с табличным представлением всех управляемых серверов.
- b. Выберите один или несколько серверов. Можно выбрать не более 25 серверов.
- c. Щелкните **Действия кнопки питания** и выберите нужное действие кнопки питания.

Отобразится диалоговое окно со списком выбранных устройств. Обратите внимание, что устройства, к которым эти действия неприменимы (которые не поддерживают действия кнопки питания), неактивны.

- d. Нажмите кнопку **Подтвердить**.

#### **Для всех серверов в группе**

- a. В меню XClarity Orchestrator щелкните **Ресурсы** (🔍) → **Группы**. Откроется карточка «Группы» с табличным представлением всех групп.
- b. Выберите группу серверов.
- c. На карточке «Быстрые действия» нажмите **Действия кнопки питания** и щелкните нужное действие.

Отобразится диалоговое окно со списком выбранных устройств. Обратите внимание, что устройства, к которым эти действия неприменимы (которые не поддерживают действия кнопки питания), неактивны.

- d. Выберите серверы в группе, с которыми необходимо совершить действия. Можно выбрать не более 25 серверов.
- e. Нажмите кнопку **Подтвердить**.

Для выполнения этой операции создается задание. Ход выполнения задания можно отслеживать на карте **Мониторинг** (📊) → **Задания**. Если задание не выполнено, нажмите ссылку на него, чтобы отобразить сведения о нем (см. раздел ).

---

## **Открытие сеанса удаленного управления для управляемых серверов**

Можно открыть сеанс удаленного управления на управляемом сервере, как если бы вы были за локальной консолью. Затем вы можете использовать сеанс удаленного управления для выполнения таких операций, как включение или выключение сервера и логическая установка локального или удаленного диска.

## **Открытие сеанса удаленного управления для серверов ThinkSystem или ThinkAgile**

Можно открыть сеанс удаленного управления управляемым сервером ThinkSystem или ThinkAgile, как если бы вы находились на локальной консоли. После этого можно использовать сеанс удаленного управления для выполнения операций управления.

### **Перед началом работы**

Вы должны быть участником группы пользователей, которой назначена предопределенная роль **Супервизор** или **Администратор оборудования**.

Управляемый сервер должен иметь нормальное состояние работоспособности и состояние подключения «В сети». Дополнительные сведения о просмотре состояний сервера см. в разделе [Просмотр сведений об устройстве](#).

Изучите следующие аспекты, связанные с серверами ThinkSystem SR635 и SR655.

- Требуется микропрограмма контроллера управления материнской платой версии 2.94 или более поздней.
- Поддерживается только многопользовательский режим; однопользовательский режим не поддерживается.
- Internet Explorer 11 не поддерживается.
- Невозможно включить или выключить сервер из сеанса удаленного управления.

## Об этой задаче

Можно установить сеанс удаленного управления одним сервером ThinkSystem или ThinkAgile.

Дополнительные сведения об использовании удаленной консоли и функций носителей можно найти в документации сервера ThinkSystem или ThinkAgile.

**Примечание:** Для серверов ThinkSystem и ThinkAgile среда выполнения Java Runtime Environment (JRE) с поддержкой Java WebStart не требуется.

## Процедура

Чтобы открыть сеанс удаленного управления для сервера ThinkSystem или ThinkAgile, выполните следующие действия.

Шаг 1. В меню XClarity Orchestrator нажмите **Ресурсы** (🔍) → **Серверы**. Откроется карточка «Серверы» с табличным представлением всех управляемых серверов.

Шаг 2. Выберите сервер для удаленного управления.

Шаг 3. Нажмите значок **Запустить удаленное управление** (🖥️).

Шаг 4. Примите любые предупреждения о безопасности, выдаваемые веб-браузером.

## После завершения

Сведения о том, что следует делать, если не удастся открыть сеанс удаленного управления, см. в разделе [Проблемы с удаленным управлением](#) в документации по XClarity Orchestrator в Интернете.

## Открытие сеанса удаленного управления для серверов ThinkServer

Можно открыть сеанс удаленного управления на управляемых серверах ThinkServer, как если бы вы находились за локальной консолью. После этого в рамках сеанса удаленного управления можно выполнять операции управления электропитанием и операции сброса, логически устанавливать локальные или сетевые диски на сервере, создавать снимки экрана и записывать видео.

## Перед началом работы

Вы должны быть участником группы пользователей, которой назначена предопределенная роль **Супервизор** или **Администратор оборудования**.

Управляемый сервер должен иметь нормальное состояние работоспособности и состояние подключения «В сети». Дополнительные сведения о просмотре состояний сервера см. в разделе [Просмотр сведений об устройстве](#).

Ключ Features on Demand для обновления ThinkServer System Manager Premium необходимо установить на управляемом сервере. Дополнительные сведения о ключах FoD, устанавливаемых на ваши серверы, см. в разделе [Просмотр клавиш Features on Demand](#) в документации по Lenovo XClarity Administrator в Интернете.

Необходимо установить на локальном сервере среду выполнения Java Runtime Environment (JRE) с поддержкой Java WebStart (например, Adopt OpenJDK 8 с подключаемым модулем IcedTea-Web v1.8).

## Об этой задаче

Сеанс удаленного управления можно открыть только для одного сервера ThinkServer.

Дополнительные сведения об использовании удаленной консоли ThinkServer и функций носителей содержатся в документации сервера ThinkServer.

## Процедура

Чтобы открыть сеанс удаленного управления для сервера ThinkSystem или ThinkAgile, выполните следующие действия.

Шаг 1. В меню XClarity Orchestrator нажмите **Ресурсы** (🔍) → **Серверы**. Откроется карточка «Серверы» с табличным представлением всех управляемых серверов.

Шаг 2. Выберите сервер для удаленного управления.

Шаг 3. Нажмите значок **Запустить удаленное управление** (🖥️).

Шаг 4. Примите любые предупреждения о безопасности, выдаваемые веб-браузером.

## После завершения

Сведения о том, что следует делать, если не удастся открыть сеанс удаленного управления, см. в разделе [Проблемы с удаленным управлением](#) в документации по XClarity Orchestrator в Интернете.

## Открытие сеанса удаленного управления для серверов System x

Можно открыть сеанс удаленного управления на управляемых серверах System x, как если бы вы находились за локальной консолью. После этого в рамках сеанса удаленного управления можно выполнять операции управления электропитанием и операции сброса, логически устанавливать локальные или сетевые диски на сервере, создавать снимки экрана и записывать видео.

## Перед началом работы

Прежде чем открывать сеанс удаленного управления, примите во внимание факторы, связанные с безопасностью, производительностью и клавиатурой. Дополнительные сведения об этих факторах см. в разделе [Замечания по удаленному управлению](#).

Вы должны быть участником группы пользователей, которой назначена предопределенная роль **Супервизор** или **Администратор оборудования**.

Управляемый сервер должен иметь нормальное состояние работоспособности и состояние подключения «В сети». Дополнительные сведения о просмотре состояний сервера см. в разделе [Просмотр сведений об устройстве](#).

Для входа в сеанс удаленного управления используйте свою учетную запись пользователя Lenovo XClarity Orchestrator. Учетная запись пользователя должна обладать достаточными полномочиями для доступа и управления сервером.

Необходимо установить на локальном сервере среду выполнения Java Runtime Environment (JRE) с поддержкой Java WebStart (например, Adopt OpenJDK 8 с подключаемым модулем IcedTea-Web v1.8).

На управляемом сервере необходимо установить и активировать ключи Features on Demand для удаленного присутствия. Чтобы определить, включено ли удаленное присутствие, перейдите на страницу «Серверы» и нажмите **Фильтры → Функция удаленного присутствия**. Если удаленное присутствие выключено:

- Убедитесь, что сервер имеет нормальное состояние работоспособности и состояние подключения «В сети».
- Убедитесь, что XClarity Controller, уровень Enterprise или расширенное обновление MM включено для серверов, на которых эти функции не активируются по умолчанию перед доставкой.

В сеансе удаленного управления используются региональные и языковые параметры, определенные для операционной системы на локальном компьютере.

## Об этой задаче

Можно запустить несколько сеансов удаленного управления. В рамках каждого сеанса можно управлять несколькими серверами.

**Примечание:** Что касается серверов Flex System x280, x480 и x880, запустить сеанс удаленного управления можно только на основном узле. При попытке запустить сеанс удаленного управления для неосновного узла в многоузловой системе диалоговое окно удаленного управления откроется, но видео отображаться не будет.

## Процедура

Чтобы открыть сеанс удаленного управления для сервера System x, выполните следующие действия.

Шаг 1. В меню XClarity Orchestrator нажмите **Ресурсы** (🔍) → **Серверы**. Откроется карточка «Серверы» с табличным представлением всех управляемых серверов.

Шаг 2. Выберите сервер для удаленного управления.

Если вы не выберете сервер, откроется нецелевой сеанс удаленного управления.

Шаг 3. Нажмите значок **Запустить удаленное управление** (🔗).

Шаг 4. Примите любые предупреждения о безопасности, выдаваемые веб-браузером.

Шаг 5. Когда появится запрос, выберите один из следующих режимов подключения:

- **Однопользовательский режим.** С сервером устанавливается индивидуальный сеанс удаленного управления. Пока вы не отключитесь от сервера, любые попытки установить другие сеансы удаленного управления с этим сервером будут блокироваться. Этот вариант доступен, только если с сервером в данный момент не установлены другие сеансы удаленного управления.
- **Многопользовательский режим.** Позволяет устанавливать одновременно несколько сеансов удаленного управления с одним сервером. XClarity Orchestrator поддерживает до шести одновременных сеансов удаленного управления с одним сервером.

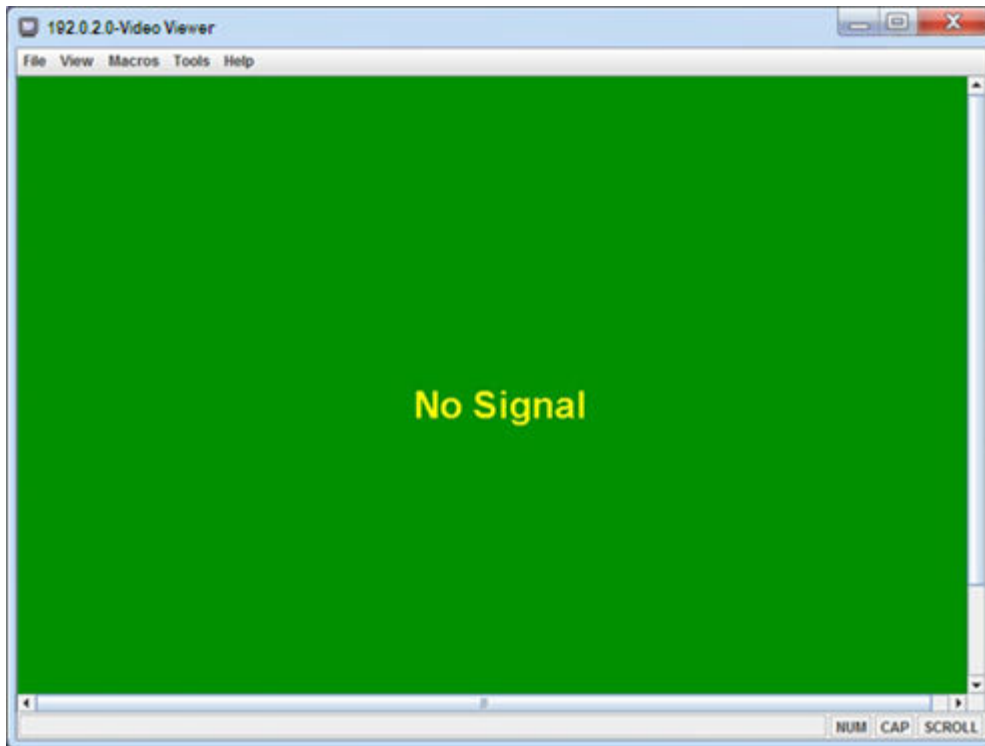
Шаг 6. Щелкните **Запустить удаленное управление**.

Шаг 7. При появлении запроса выберите, следует ли сохранить ярлык сеанса удаленного управления в локальной системе. С помощью этого ярлыка сеанс удаленного управления можно запускать, не входя в веб-интерфейс XClarity Orchestrator. Ярлык содержит ссылку, открывающую пустой сеанс удаленного управления, в который можно вручную добавить серверы.

**Примечание:** Ваша локальная система должна иметь доступ к XClarity Orchestrator для проверки учетной записи пользователя на сервере аутентификации XClarity Orchestrator.







## После завершения

В сеансе удаленного управления есть эскиз (значок) для каждого сервера, управление которым в настоящее время осуществляется в рамках сеанса.



Сведения о том, что следует делать, если не удастся открыть сеанс удаленного управления, см. в разделе [Проблемы с удаленным управлением](#) в документации по XClarity Orchestrator в Интернете.

В сеансе удаленного управления можно выполнять следующие действия:

- Отображать несколько консолей сервера и перемещаться между ними нажатием на эскиз. Консоль сервера отображается в области видеосеанса. Если в области значков помещаются не все серверы, к которым вы осуществляете доступ, используйте значки **Прокрутка вправо** () и **Прокрутка влево** () для отображения других эскизов серверов. Чтобы отобразить список всех открытых сеансов серверов, нажмите значок **Все сеансы** ()
- Добавьте консоль сервера в текущий сеанс удаленного управления, нажав значок **Добавить сервер** ()
- Чтобы скрыть или отобразить область эскизов, нажмите значок **Скрыть/показать эскизы** ()
- Чтобы отобразить сеанс удаленного управления в виде окна или на весь экран, нажмите значок **Экран** () , а затем — **Включить полноэкранный режим** или **Выключить полноэкранный режим**.
- Используйте кнопки «залипающих» клавиш Ctrl, Alt и Shift, чтобы нажатия клавиш отправлялись непосредственно на сервер. При нажатии «залипающей» клавиши клавиша остается активной, пока вы не нажмете клавишу на клавиатуре или кнопку «залипающей» клавиши еще раз. Чтобы

отправить комбинации клавиш Ctrl или Alt, нажмите Ctrl или Alt на панели инструментов, поместите курсор в область видеосеанса и нажмите клавишу на клавиатуре.

**Примечание:** Если включен режим захвата мыши, нажмите левую клавишу Alt, чтобы переместить курсор за пределы области видеосеанса. Хотя режим захвата мыши по умолчанию выключен, его можно включить на странице «Панель инструментов» (см. раздел [Настройка параметров удаленного управления](#)).

- Чтобы определить пользовательские последовательности клавиш, так называемые «программируемые клавиши», нажмите значок **Клавиатура** . Заданные программные клавиши хранятся в системе, из которой вы начали сеанс удаленного управления. Поэтому если вы запускаете сеанс удаленного управления из другой системы, вам придется определить программные клавиши снова. Чтобы экспортировать параметры пользователей, включая программируемые клавиши, нажмите значок **Предпочтения** , перейдите на вкладку **Параметры пользователя** и нажмите **Импорт**.
- Создать снимок экрана текущего выбранного сеанса сервера и сохранить его в том или ином формате, нажав значок **Экран** , а затем нажав **Снимок экрана**.
- Можно подключить удаленные носители (например, CD-, DVD-диск, устройство USB, дисковый образ или образ CD-диска (ISO)) к выбранному серверу либо переместить подключенное устройство на другой сервер, нажав значок **Удаленные носители** .
- Для отправки образов с удаленных носителей на сервер нажмите значок **Удаленные носители** , затем щелкните **Подключить удаленные носители** и нажмите **Отправить образ в IMM**.
- Для включения и выключения сервера с удаленной консоли нажмите значок **Питание** .
- Сведения о том, как менять параметры удаленного управления, в том числе как часто обновляются значки сервера, см. в разделе [Настройка параметров удаленного управления](#).

## Замечания по удаленному управлению

Помните о замечаниях относительно безопасности, производительности и клавиатуры, которые связаны с доступом к управляемым серверам с помощью сеанса удаленного управления.

### Замечания по безопасности

Учетная запись пользователя, которая используется для запуска сеанса удаленного управления, должна являться допустимой записью пользователя, определенной на Lenovo XClarity Orchestrator сервере аутентификации. Учетная запись пользователя также должна обладать достаточными полномочиями для доступа и управления сервером.

По умолчанию с сервером можно установить несколько сеансов удаленного управления. Однако при запуске сеанса удаленного управления у вас есть возможность запуска сеанса в однопользовательском режиме, который устанавливает исключительный сеанс с сервером. Пока вы не отключитесь от сервера, любые попытки установить другие сеансы удаленного управления с этим сервером будут блокироваться.

**Примечание:** Этот вариант доступен, только если с сервером в данный момент не установлены другие сеансы удаленного управления.

Для использования федерального стандарта обработки информации (FIPS) 140 необходимо включить его вручную, выполнив следующие действия в вашей локальной системе:

1. Найдите имя поставщика сертифицированного поставщика служб шифрования FIPS 140, который установлен в вашей локальной системе.
2. Отредактируйте файл `$(java.home)/lib/security/java.security`.

3. Измените строку, которая включает в себя `com.sun.net.ssl.internal.ssl.Provider`, путем добавления имени поставщика вашего сертифицированного поставщика служб шифрования FIPS 140.

Например, измените:

```
security.provider.4=com.sun.net.ssl.internal.ssl.Provider
```

на:

```
security.provider.4=com.sun.net.ssl.internal.ssl.Provider SunPKCS11-NSS
```

### Замечания по производительности

Если сеанс удаленного управления становится медленным или не отвечает на запросы, закройте все сеансы видео и удаленных носителей, которые вы создали с выбранным сервером, для уменьшения числа открытых подключений к серверу. Кроме того, вы можете повысить производительность, изменив следующие настройки. Дополнительные сведения см. в разделе [Настройка параметров удаленного управления](#).

#### • KVM

- Уменьшите процентную долю полосы пропускания видео, которая используется приложением. Качество изображения сеанса удаленного управления будет снижено.
- Уменьшите процент кадров, обновляемых приложением. Частота обновления сеанса удаленного управления будет снижена.

#### • Эскизы

- Увеличьте частоту интервала обновления эскизов. Приложение будет обновлять эскизы медленнее.
- Полностью выключите отображение эскизов.

Размер окна сеанса удаленного управления и количество активных сеансов может повлиять на ресурсы рабочей станции, например память и пропускную способность сети, которые могут оказывать влияние на производительность. Сеанс удаленного управления использует мягкий предел до 32 открытых сеансов. Если открыто более 32 сеансов, производительность может сильно снизиться, а сеанс удаленного управления может перестать отвечать на запросы. Вы можете увидеть снижение производительности и в случае, если открыто менее 32 сеансов, при условии что ресурсов, включая пропускную способность сети и локальную память, недостаточно.

### Замечания относительно клавиатуры

Сеанс удаленного управления поддерживает следующие типы клавиатуры:

- Бельгийская, 105 клавиш
- Бразильская
- Китайская
- Французская, 105 клавиш
- Немецкая, 105 клавиш
- Итальянская, 105 клавиш
- Японская, 109 клавиш
- Корейский
- Португальская
- Русский
- Испанская, 105 клавиш
- Швейцарская, 105 клавиш
- Британская, 105 клавиш
- Американская, 104 клавиши

Сведения о предпочтительном использовании клавиатуры см. в разделе [Настройка параметров удаленного управления](#).




## Настройка параметров удаленного управления

Можно изменить предпочтительные параметры для текущего сеанса удаленного управления.

### Процедура

Выполните следующие действия, чтобы изменить предпочтения удаленного управления.

Шаг 1. Чтобы изменить предпочтения удаленного управления, нажмите значок **Предпочтения** . Все изменения сразу вступят в силу.

- **KVM**

- **Процентная доля полосы пропускания видео.** Увеличение пропускной способности улучшает качество воспроизведение сеанса удаленного управления, но может повлиять на производительность сеанса удаленного управления.
- **Процент кадров обновления.** Увеличение процента кадров обновления увеличивает частоту обновления сеанса удаленного управления, но может повлиять на производительность сеанса удаленного управления.
- **Тип клавиатуры.** Выберите тип клавиатуры, который вы используете для сеанса удаленного управления. Выбранный вами тип клавиатуры должен соответствовать параметрам клавиатуры в локальной системе и совпадать с параметрами клавиатуры на удаленном хосте.

**Примечание:** Если вы выберете международную клавиатуру и вам потребуется ввести комбинации клавиш, требующие альтернативного графического ключа (AltGr), убедитесь, что операционная система на рабочей станции, которую вы используете для запуска сеанса удаленного управления, совпадает по типу с операционной системой, установленной на сервере, к которому вы хотите получить удаленный доступ. Например, если сервер работает под управлением Linux, убедитесь, что вы запускаете приложение удаленного управления на рабочей станции под управлением Linux.

- **Масштабировать изображение в окне.** Выберите этот параметр, чтобы масштабировать видеоизображение, полученное от сервера, до размера области видеосеанса.

- **Безопасность**

- **Предпочитать однопользовательский режим подключения.** Укажите, является ли однопользовательский режим подключения выбором по умолчанию при подключении к серверу. Когда подключение выполняется в однопользовательском режиме, к серверу может одновременно подключаться только один пользователь. Если этот флажок не установлен, функцией по умолчанию является подключение к серверу в многопользовательском режиме.
- **Требовать (безопасные) туннельные подключения.** Выберите этот параметр для доступа к серверу через узел управления. Вы можете использовать этот параметр для доступа к серверу с клиента, который не находится в той же сети, что и сервер.

**Примечание:** Приложение удаленного управления всегда пытается напрямую подключиться к серверу из локальной системы, где был запущен сеанс удаленного управления. Если вы выберете этот параметр, приложение удаленного управления будет получать доступ к серверу через Lenovo XClarity Orchestrator, если клиентская рабочая станция не сможет напрямую получить доступ к серверу.

- **Панель инструментов**

**Примечание:** Нажмите **Восстановить умолчания**, чтобы восстановить параметры по умолчанию для всех параметров на этой странице

- **Закрепить панель инструментов в окне.** По умолчанию панель инструментов скрыта в области выше окна сеанса удаленного управления и отображается только при наведении указателя мыши. Если вы выберете этот параметр, панель инструментов будет прикреплена к окну и будет всегда отображаться между панелью эскизов и окном сеанса удаленного управления.
- **Показать клавиши клавиатуры.** Укажите, следует ли отображать значки клавиш клавиатуры (CapsLock, NumLock и ScrollLock) на панели инструментов.
- **Показать управление питанием.** Укажите, следует ли отображать параметры управления питанием на панели инструментов.
- **Показать «залипающие» клавиши.** Укажите, следует ли отображать значки «залипающих» клавиш клавиатуры (Ctrl, Alt, и Delete) на панели инструментов.
- **Скрыть локальный указатель мыши.** Укажите, следует ли отображать локальный указатель мыши, когда вы позиционируете курсор в сеансе сервера, который в настоящее время отображается в области видеосеанса.
- **Включить режим захвата мыши.** По умолчанию режим захвата мыши выключен. Это означает, что вы можете свободно перемещать курсор внутри и вне области видеосеанса. Если вы включите режим захвата мыши, потребуется нажать левую клавишу Alt, прежде чем вы сможете переместить курсор из области видеосеанса. Если режим захвата мыши включен, вы можете указать, использовать ли клавиши Ctrl+Alt для выхода из режима захвата мыши. Значение по умолчанию — использовать левую клавишу Alt.
- **Указать непрозрачность фона панели инструментов.** Уменьшение процента непрозрачности увеличивает глубину отображения области видеосеанса сквозь фон панели инструментов.

**Примечание:** Этот параметр доступен, только если панель инструментов не прикреплена к окну.

- **Эскизы**

- **Показать эскизы.** Выберите этот параметр, чтобы отобразить область эскизов в сеансе удаленного управления.
- **Указать интервал обновления эскизов.** Уменьшение интервала обновления эскизов увеличивает частоту обновления эскизов сервера.

- **Общие**

- **Режим отладки.** Укажите, следует ли установить режим отладки для приложения удаленного управления. Эти параметры определяют степень детализации событий, которые регистрируются в файлах журнала. По умолчанию регистрируются только серьезные события.
- **Наследовать параметры внешнего вида системы.** Этот параметр изменяет внешний вид для соответствия цветовым схемам, настроенным для локального сервера (под управлением Windows). Чтобы эти настройки вступили в силу, необходимо перезапустить приложение удаленного управления.
- **Создать значок на рабочем столе.** Этот параметр создает значок рабочего стола в вашей локальной системе, чтобы вы могли запускать приложение удаленного управления непосредственно из вашей системы. По-прежнему необходимо иметь доступ к программному обеспечению управления из вашей системы.
- **Синхронизировать с сервером управления.** Этот параметр обеспечивает соответствие данных сервера, отображаемых в приложении удаленного управления, данным сервера, отображаемым в программном обеспечении управления.

---

## Глава 5. Подготовка ресурсов

Lenovo XClarity Orchestrator можно использовать для подготовки управляемых ресурсов, например развертывания обновлений для диспетчеров ресурсов и управляемых серверов Lenovo XClarity Administrator, а также для настройки управляемых серверов.

---

### Подготовка конфигураций сервера

Шаблоны конфигурации сервера используются для быстрой настройки нескольких серверов с помощью одного набора определенных параметров конфигурации. Каждый шаблон определяет характеристики конфигурации для определенного типа сервера. Можно создать шаблон сервера путем переноса параметров с существующего сервера.

#### Перед началом работы

Убедитесь, что на серверах, которые необходимо настроить, установлена последняя микропрограмма.

#### Об этой задаче

Настройка серверов с использованием шаблонов поддерживается только для серверов ThinkSystem (за исключением SR635 и SR655).

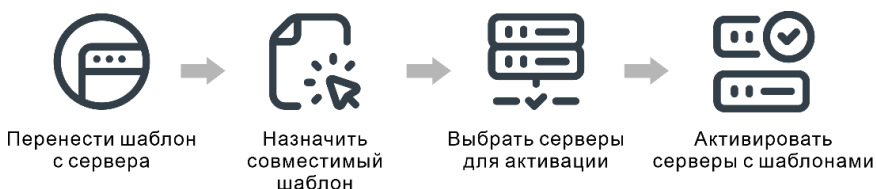
Можно использовать шаблоны конфигурации сервера для настройки параметров и определений контроллера управления материнской платой и интерфейса UEFI (Unified Extensible Firmware Interface) на управляемых серверах. Шаблоны включают поддержку виртуализации адресов ввода-вывода, что позволяет виртуализировать межкомпонентные соединения сервера или изменить назначение серверов, не нарушая работу межкомпонентной сети.

Невозможно настроить следующие параметры.

- Порядок загрузки
- Зонирование локального хранилища и хранилища SAN
- Адаптеры ввода-вывода
- Учетные записи локальных пользователей
- Серверы LDAP

#### Процедура

На следующем рисунке показан рабочий процесс настройки управляемых серверов.



#### Шаг 1. Создание шаблона сервера

Можно создать шаблоны, чтобы представить различные конфигурации, используемые в вашем центре обработки данных, перенесены параметры конфигурации и определения с существующих серверов.

**Важно:** Рассмотрите возможность создания шаблона сервера для каждого типа сервера в своем центре обработки данных. Например, создайте шаблон сервера для всех серверов ThinkSystem SR650 и другой шаблон сервера для всех серверов ThinkSystem SR850. Шаблон конфигурации сервера, созданный для сервера одного типа, не следует развертывать на сервере другого типа.

Дополнительные сведения о создании шаблонов серверов см. в разделе [Перенос шаблона конфигурации сервера с существующего сервера](#).

## Шаг 2. Назначьте шаблон одному или нескольким управляемым серверам

Можно назначить шаблон нескольким серверам; однако на каждом сервере может быть только один назначенный шаблон XClarity Orchestrator.

Рассмотрите возможность создания шаблона сервера для каждого типа сервера в своем центре обработки данных. Например, создайте шаблон сервера для всех серверов ThinkSystem SR650 и другой шаблон сервера для всех серверов ThinkSystem SR850.

Шаблон сервера, созданный для сервера одного типа, не следует назначать или развертывать на сервере другого типа.

После назначения соответствующего шаблона одному или нескольким целевым серверам XClarity Orchestrator выполняет проверку соответствия на серверах, чтобы определить, соответствует ли конфигурация сервера шаблону. Помечаются серверы, не соответствующие назначенному шаблону.

Дополнительные сведения о создании шаблонов серверов см. в разделе [Применение и активация обновлений для диспетчеров ресурсов](#).

## Шаг 3. Развертывание назначенного шаблона на целевых серверах

Можно развернуть шаблоны, назначенные одному или более определенным серверам или группам серверов. При развертывании шаблона параметры конфигурации и определения из этого шаблона записываются в общую память и активируются. Для активации некоторых параметров требуется перезагрузка системы.

Необходимо перезапустить серверы, чтобы активировать определенные изменения конфигурации, например параметры конфигурации контроллера управления материнской платой и интерфейса UEFI (Unified Extensible Firmware Interface). Вы можете выбрать, когда активировать изменения:

- **Отложенная активация** активирует все изменения конфигурации после следующего перезапуска сервера. Для продолжения процесса развертывания необходимо вручную перезапустить целевой сервер.

**Важно:** Нажмите **Перезапустить в нормальном режиме**, чтобы перезапустить сервер в нормальном режиме для продолжения процесса обновления. *Не используйте параметр **Перезапустить немедленно**.*

**Примечание:** Параметры сервера могут перестать соответствовать шаблону, если параметры меняются непосредственно на сервере, а не в назначенных шаблонах, или если при развертывании назначенного шаблона возникнет проблема, например проблема с микропрограммой или недопустимый параметр. Можно определить состояние соответствия каждого сервера на вкладке **Назначить и развернуть**.

**Внимание:** XClarity Orchestrator не назначает IP-адрес и адрес ввода-вывода отдельным серверам при развертывании шаблонов серверов.

Дополнительные сведения о создании политик соответствия обновлений см. в разделе [Назначение и развертывание шаблона конфигурации сервера](#).

**Шаг 4. Изменение и повторное развертывание шаблона** В существующий шаблон можно внести дополнительные изменения конфигурации. При сохранении шаблона XClarity Orchestrator выполняет проверку соответствия на серверах, которым назначен соответствующий шаблон, чтобы определить, соответствует ли конфигурация сервера шаблону. Затем измененный шаблон можно развернуть повторно на всех серверах, которым назначен этот шаблон, или их подмножестве.

## Замечания по конфигурации сервера

Прежде чем приступать к настройке серверов с использованием Lenovo XClarity Orchestrator, просмотрите следующие важные замечания.

### Замечания по серверу

- Настройка серверов с использованием шаблонов поддерживается только для серверов ThinkSystem (за исключением SR635 и SR655).
- Убедитесь, что на серверах, которые необходимо настроить, установлена последняя микропрограмма.

### Замечания по шаблону конфигурации

- Можно назначить шаблон нескольким серверам; однако на каждом сервере может быть только один назначенный шаблон XClarity Orchestrator.

**Примечание:** XClarity Orchestrator не мешает вам назначить или развернуть шаблон конфигурации сервера на сервере, который имеет назначенный шаблон или профиль сервера в Lenovo XClarity Administrator. Развертывание шаблона с использованием XClarity Orchestrator может повлиять на соответствие шаблона в XClarity Administrator.

- Можно использовать шаблоны конфигурации сервера для настройки параметров и определений контроллера управления материнской платой и интерфейса UEFI (Unified Extensible Firmware Interface) на управляемых серверах. Шаблоны включают поддержку виртуализации адресов ввода-вывода, что позволяет виртуализировать межкомпонентные соединения сервера или изменить назначение серверов, не нарушая работу межкомпонентной сети.

Невозможно настроить следующие параметры.

- Порядок загрузки
  - Зонирование локального хранилища и хранилища SAN
  - Адаптеры ввода-вывода
  - Учетные записи локальных пользователей
  - Серверы LDAP
- Рассмотрите возможность создания шаблона сервера для каждого типа сервера в своем центре обработки данных. Например, создайте шаблон сервера для всех серверов ThinkSystem SR650 и другой шаблон сервера для всех серверов ThinkSystem SR850.
  - Шаблон сервера, созданный для сервера одного типа, не следует назначать или развертывать на сервере другого типа.
  - Параметры сервера могут перестать соответствовать назначенному шаблону в следующих случаях. Можно определить состояние соответствия каждого сервера на вкладке **Назначить и развернуть**.
    - Параметры конфигурации были изменены непосредственно на сервере, а не в назначенных шаблонах.
    - Во время развертывания шаблона возникла проблема, например проблема с микропрограммой или недопустимый параметр.

- Микропрограмма была обновлена, что привело к изменению параметров конфигурации и определений.

**Примечание:** Развертывание может завершиться ошибкой, если в назначенном шаблоне используется микропрограмма предыдущих уровней. В этом случае рекомендуется перенести новый шаблон, основанный на установленной в настоящее время микропрограмме, или изменить существующий шаблон так, чтобы исключить конфигурацию определенных элементов, прежде чем развертывать его.

### Замечания по процессу конфигурации

- Во время конфигурации целевой сервер блокируется. Невозможно инициировать другие задачи управления на целевом сервере, пока не завершится процесс конфигурации.
- После развертывания шаблона конфигурации на сервере для активации всех изменений может потребоваться один или несколько раз перезапустить систему. Можно активировать все изменения, немедленно перезапустив сервер. Если вы решите немедленно перезапустить сервер, XClarity Orchestrator сведет к минимуму количество необходимых перезапусков. Если вы выберете отложенную активацию, все изменения активируются при следующем перезапуске сервера. Если вы выберете частичную активацию, изменения, не требующие перезапуска сервера, активируются немедленно, а все остальные изменения — при следующем перезапуске сервера.
- Убедитесь, что на целевом сервере на данный момент не запущены задания. Если выполняются задания, задание конфигурации помещается в очередь до завершения всех других заданий.
- Некоторые расширенные функции сервера активируются с помощью ключей Features on Demand. Если функции имеют настраиваемые параметры, которые отображаются во время установки UEFI, можно настроить этот параметр, используя шаблоны конфигурации; однако полученная конфигурация не активируется до тех пор, пока не будет установлен соответствующий ключ Features on Demand.

## Перенос шаблона конфигурации сервера с существующего сервера

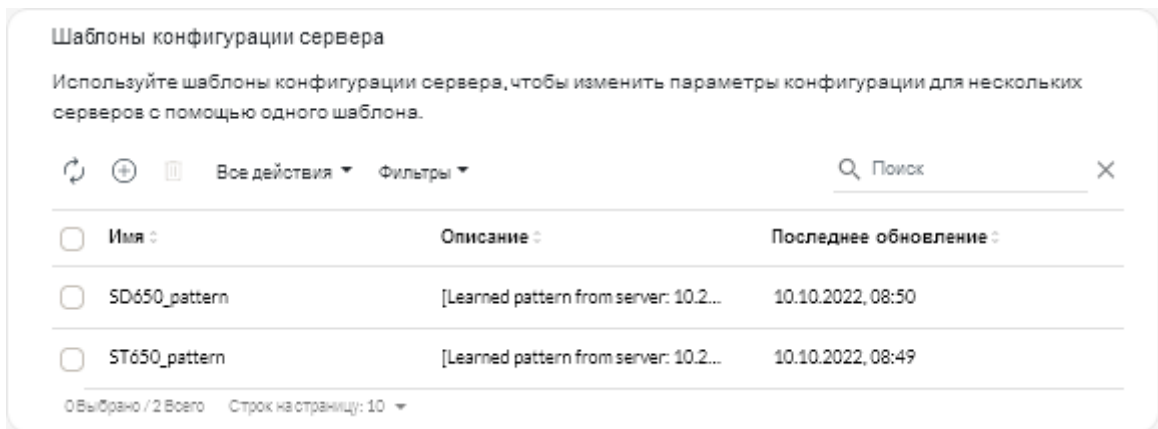
Шаблоны конфигурации сервера определяют характеристики конфигурации для сервера определенного типа. Можно создать шаблон сервера путем переноса параметров с существующего сервера

### Перед началом работы

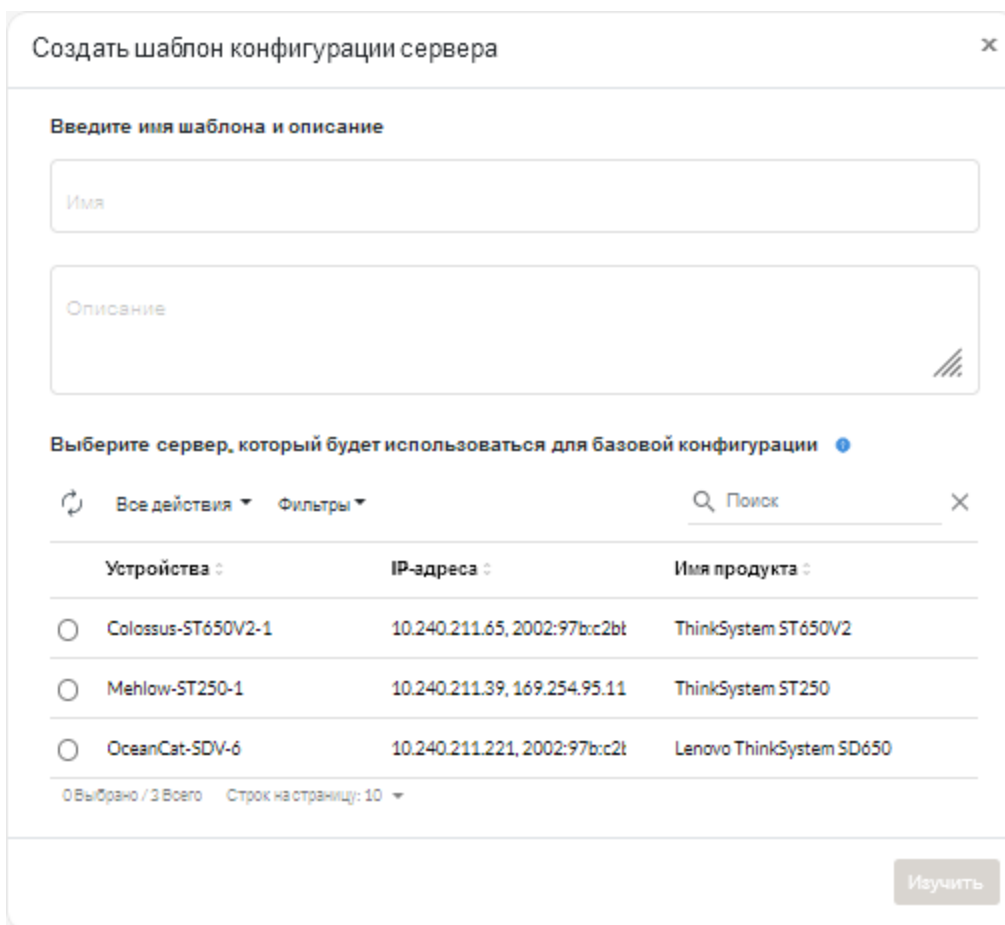
- Прежде чем создавать шаблон конфигурации сервера, внимательно ознакомьтесь с соображениями по конфигурации сервера (см. раздел [Замечания по развертыванию обновлений](#)).
- Убедитесь, что сервер, который вы хотите использовать для создания шаблона, в сети.
- Выявите группы серверов, одинаковых по составу оборудования и настраиваемых одинаковым образом. Используя шаблон сервера, можно развертывать одинаковые параметры конфигурации для нескольких серверов, то есть можно централизованно управлять общей конфигурацией.

Чтобы создать шаблон с переносом конфигурации существующего сервера, выполните следующие действия.

Шаг 1. В строке меню XClarity Orchestrator щелкните **Подготовка (G)** → **Конфигурация сервера** и перейдите на вкладку **Шаблоны**, чтобы отобразить карту Шаблоны конфигурации сервера.



Шаг 2. Щелкните значок **Создать** (+), чтобы отобразить диалоговое окно Создание шаблона конфигурации сервера.



Шаг 3. Укажите имя и описание (необязательно) шаблона.

Шаг 4. Выберите сервер, который необходимо использовать в качестве основы для этого шаблона.

**Примечание:** Неподдерживаемые модели устройств отображаются серым шрифтом и выбрать их невозможно.

Шаг 5. Щелкните **Перенести**.

Для выполнения этой операции создается задание. Ход выполнения задания можно отслеживать на карте **Мониторинг** (📊) → **Задания**. Если задание не выполнено, нажмите ссылку на него, чтобы отобразить сведения о нем (см. раздел ).

## После завершения

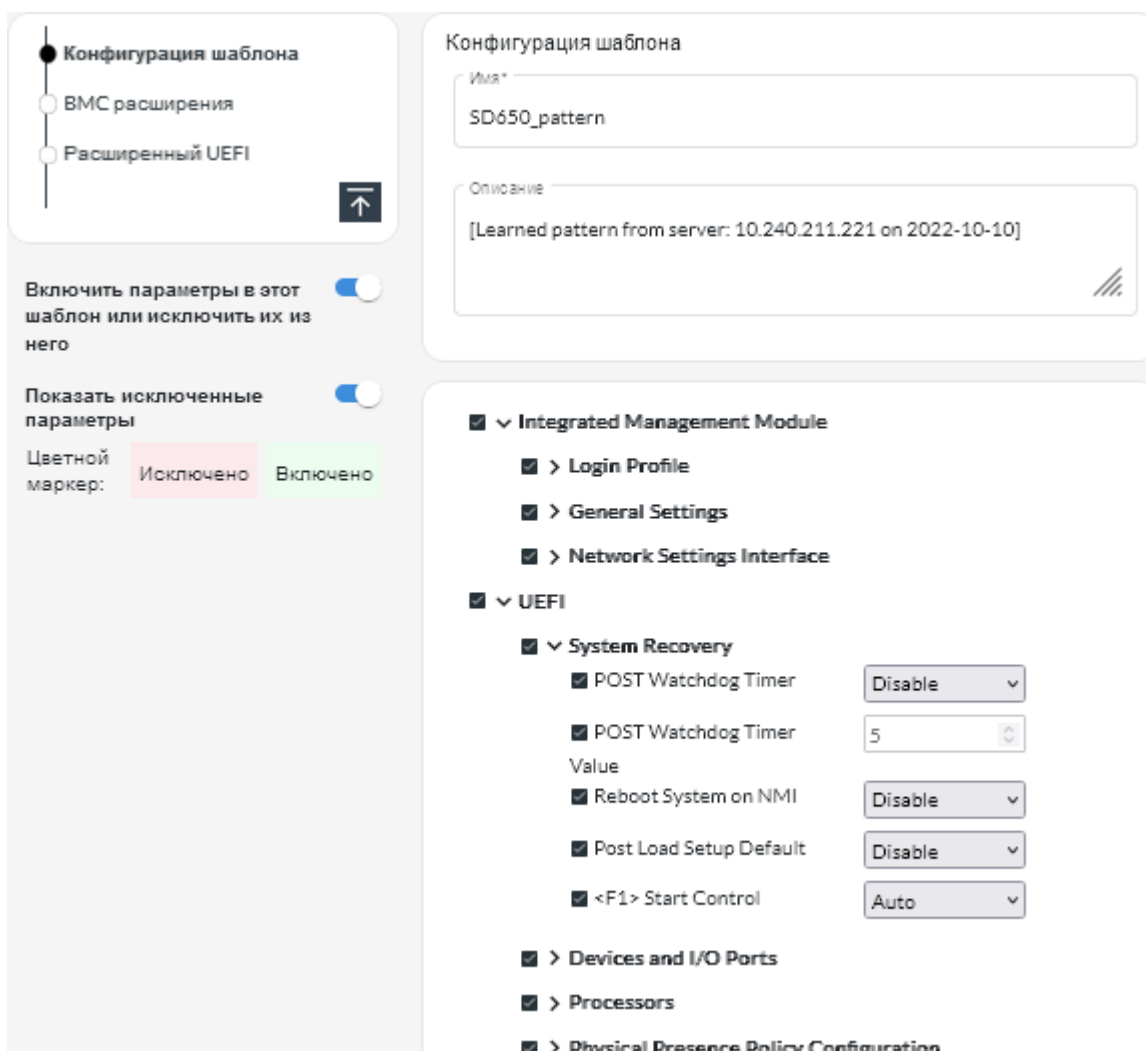
На карте Шаблоны можно выполнить следующие действия.

- Просмотрите сведения о шаблоне, щелкнув соответствующую строку.
- Копируйте выбранный шаблон, нажав значок **Копировать** (📄).
- Измените параметры конфигурации в шаблоне: для этого щелкните строку соответствующего шаблона для отображения сведений о нем, внесите необходимые изменения и нажмите **Сохранить**. По умолчанию все полученные параметры включены в шаблон. Можно исключить параметры из шаблона, выбрав **Включить параметры в шаблон или исключить их из него** и очистив параметры, которые не требуются в шаблоне. Очищенные параметры (помеченные для исключения) выделяются желтым цветом. При нажатии **Сохранить** отобразятся только параметры, включенные в шаблон. Если параметры были исключены, их можно снова включить, для чего следует нажать **Включить параметры в шаблон или исключить их из него** и **Показать исключенные параметры**, а затем выбрать параметры, которые требуется включить. Выбранные параметры (помеченные для включения) выделяются зеленым цветом.

**Примечание:** Проверка соответствия выполняется только на основании включенных параметров. Исключенные параметры не проверяются.

При сохранении измененного шаблона XClarity Orchestrator выполняет проверку соответствия на серверах, которым назначен соответствующий шаблон, чтобы определить, соответствует ли конфигурация сервера шаблону. Затем можно развернуть измененный шаблон на серверах, не соответствующих требованиям (см. раздел [Назначение и развертывание шаблона конфигурации сервера](#)).





- Скопируйте шаблон конфигурации, выбрав строку соответствующего шаблона для отображения сведений о шаблоне и нажав **Сохранить как**.
- Удалить выбранный шаблон, нажав значок **Удалить** (🗑️). Если шаблон назначен одному или более серверов, отображается диалоговое окно со списком соответствующих серверов. После подтверждения запроса на удаление назначение шаблона серверам отменяется.

**Примечание:** Невозможно удалить шаблон, который активно развертывается на серверах.

- Назначьте и разверните шаблон на одном или более целевых серверов (см. раздел [Назначение и развертывание шаблона конфигурации сервера](#)).

## Назначение и развертывание шаблона конфигурации сервера

Шаблон конфигурации сервера можно назначить и развернуть на одном или нескольких управляемых серверах.

### Перед началом работы

- Прежде чем назначать или развертывать шаблон на сервере, внимательно ознакомьтесь с соображениями по конфигурации сервера (см. раздел [Замечания по развертыванию обновлений](#)).
- Убедитесь, что на серверах, которые необходимо настроить, установлена последняя микропрограмма.

- Шаблон сервера, созданный для сервера одного типа, не следует назначать или развертывать на сервере другого типа.
- XClarity Orchestrator не мешает вам назначить или развернуть шаблон конфигурации сервера на сервере, который имеет назначенный шаблон или профиль сервера в Lenovo XClarity Administrator. Развертывание шаблона с использованием XClarity Orchestrator может повлиять на соответствие шаблона в XClarity Administrator.
- XClarity Orchestrator не назначает IP-адрес и адрес ввода-вывода отдельным серверам при развертывании шаблонов серверов.

## Об этой задаче

Когда шаблон назначается серверу, XClarity Orchestrator выполняет проверку соответствия, чтобы сравнить текущие параметры конфигурации на сервере с параметрами в шаблоне конфигурации, и обновляет столбец **Состояние соответствия** в зависимости от полученных результатов. Состояние соответствия может выражаться одним из следующих значений.

- **Соответствует.** Все параметры конфигурации в назначенном шаблоне соответствуют параметрам на сервере.
- **Не соответствует.** Один или несколько параметров конфигурации в назначенном шаблоне *не* соответствуют параметрам на сервере. Наведите курсор мыши на ячейку таблицы, чтобы отобразить всплывающее окно со списком несоответствующих параметров и значений.
- **Ожидание.** Выполняется развертывание шаблона или проверка соответствия.
- **Ожидается перезапуск.** Сервер необходимо перезапустить, чтобы активировать изменения конфигурации после развертывания шаблона.
- **Недоступно.** Шаблон не назначен серверу.

При развертывании шаблона на сервере XClarity Orchestrator меняет параметры сервера, чтобы они соответствовали назначенному ему шаблону конфигурации сервера. По окончании развертывания XClarity Orchestrator выполняет проверку соответствия, чтобы убедиться, что параметры в назначенном шаблоне соответствуют параметру на сервере, а затем обновляет статус соответствия сервера.

## Процедура

Чтобы назначить и развернуть шаблон конфигурации сервера на одном или нескольких серверах, выполните следующие действия.

- Шаг 1. В строке меню XClarity Orchestrator щелкните **Подготовка** (🔒) → **Конфигурация сервера** и перейдите на вкладку **Назначить и развернуть**, чтобы отобразить карту Назначение и развертывание шаблонов конфигурации сервера.

Назначить и развернуть

Меняйте настройки конфигурации на нескольких серверах, назначая подходящий шаблон, а затем развертывая его на серверах.

Все действия ▾ Фильтры ▾

<input type="checkbox"/>	Устройства ▾	Состояние ▾	Назначенный шабл	Состояние соответ	Группы ▾
<input type="checkbox"/>	Colossus-ST650V2	Критический	Не назначено ▾	Нет назначен	Недоступно
<input type="checkbox"/>	Mehlow-ST250-1	Критический	Не назначено ▾	Нет назначен	Недоступно
<input type="checkbox"/>	OceanCat-SDV-6	Обычное	Не назначено ▾	Нет назначен	Недоступно

0 Выбрано / 3 Всего    Строк на странице: 10 ▾

Шаг 2. Назначьте шаблон одному или нескольким серверам.

1. Выберите один или несколько серверов.
2. Нажмите значок **Назначить** , чтобы открыть диалоговое окно Назначить шаблон конфигурации сервера.

Назначить шаблон конфигурации сервера

Выберите шаблон для назначения выбранным серверам. Шаблон назначается только соответствующим серверам.

Назначаемый шаблон:

Применить для определенных групп ресурсов:

Назначить шаблон:

Всем применимым устройствам (перезаписать назначенные шаблоны)

Применимым устройствам, которым еще не назначен шаблон

Только выбранным применимым устройствам (перезаписать назначенные шаблоны)

Только выбранным применимым устройствам, которым еще не назначен шаблон

3. Выберите шаблон, который требуется назначить.

**Примечания:**

- В этом списке показаны все применимые шаблоны для конкретных серверов. Список может быть неполным, если сервер Orchestrator все еще вычисляет применимые шаблоны. В этом случае закройте диалоговое окно, подождите, а затем откройте его снова.

- Выберите шаблон **Не назначено**, чтобы отменить назначение шаблона устройствам из списка.
4. Выберите правило назначения. Может иметь одно из следующих значений.
    - **Всем применимым устройствам (перезаписать назначенные шаблоны)**
    - **Применимым устройствам, которым еще не назначен шаблон**
    - **Только выбранным применимым устройствам (перезаписать назначенные шаблоны)**
    - **Только выбранным применимым устройствам, которым еще не назначен шаблон**
  5. Щелкните **Назначить**.

Шаг 3. Разверните назначенный шаблон на определенных серверах.

1. Выберите один или несколько серверов.

**Примечание:** Неподдерживаемые модели устройств отображаются серым шрифтом и выбрать их невозможно.

2. Щелкните значок **Развернуть** (☑), чтобы отобразить диалоговое окно Развертывание шаблона конфигурации сервера.

3. Выберите, когда следует активировать обновления.
  - **Отложенная активация** активирует все изменения конфигурации после следующего перезапуска сервера. Для продолжения процесса развертывания необходимо вручную перезапустить целевой сервер.

**Важно:** Нажмите **Перезапустить в нормальном режиме**, чтобы перезапустить сервер в нормальном режиме для продолжения процесса обновления. *Не* используйте параметр **Перезапустить немедленно**.

4. Нажмите **Развернуть**. Для выполнения этой операции создается задание. Ход выполнения задания можно отслеживать на карте **Мониторинг** (☑) → **Задания**. Если задание не выполнено, нажмите ссылку на него, чтобы отобразить сведения о нем (см. раздел ).

## После завершения

На карте Шаблоны можно выполнить следующие действия.

- Вручную выполните проверку соответствия конфигурации на выбранных серверах, нажав **Все действия** → **Проверка соответствия**.
- Отменить назначение шаблона на одном или нескольких целевых серверах, назначив шаблон **Не назначено**.
- Регулярно перенаправляйте отчеты о соответствии конфигурации на один или несколько адресов электронной почты, нажав значок **Создать средство перенаправления отчетов** (+). Отчет отправляется с помощью фильтров данных, которые применены к таблице в данный момент. Все отображаемые и скрытые столбцы таблицы включены в отчет. Дополнительные сведения см. в разделе [Перенаправление отчетов](#).
- Добавьте отчет о соответствии конфигурации в конкретное средство перенаправления отчетов с помощью фильтров данных, которые в настоящее время применены к таблице, нажав значок **Добавить в средство перенаправления отчетов** (↗). Если средство перенаправления отчетов уже содержит отчет о соответствии конфигурации, отчет будет обновлен для использования текущих фильтров данных.

## Поддержка соответствия конфигурации сервера

Параметры на сервере могут перестать соответствовать серверу, если параметры были изменены без использования шаблонов конфигураций, если при применении шаблона конфигурации возникла проблема (например, если шаблон был создан на более раннем уровне микропрограммы, чем уровень на сервере) или при применении обновления микропрограммы, которое изменяет конфигурацию сервера (например, могут быть добавлены или удалены параметры, поведение параметров может измениться, могут быть добавлены новые варианты или могут измениться диапазоны значений).

### Об этой задаче

Состояние соответствия каждого сервера можно определить в столбце **Состояние соответствия** на странице Конфигурация сервера: назначение и развертывание. Если сервер не соответствует требованиям, наведите курсор на состояние, чтобы определить причину.

### Процедура

Чтобы устранить проблемы соответствия конфигурации, выполните одно из следующих действий.

- Получите новый шаблон конфигурации в зависимости от текущего уровня микропрограммы (см. раздел [Перенос шаблона конфигурации сервера с существующего сервера](#)). Затем назначьте и примените этот шаблон к серверу (см. раздел [Назначение и развертывание шаблона конфигурации сервера](#)).
- Измените применимый шаблон конфигурации, чтобы исправить несоответствующие параметры. Для этого щелкните строку соответствующего шаблона для отображения сведений о нем, внесите необходимые изменения и нажмите **Сохранить**. По умолчанию все полученные параметры включены в шаблон. Можно исключить параметры из шаблона, выбрав **Включить параметры в шаблон или исключить их из него** и очистив параметры, которые не требуются в шаблоне. Очищенные параметры (помеченные для исключения) выделяются желтым цветом. При нажатии **Сохранить** отобразятся только параметры, включенные в шаблон. Если параметры были исключены, их можно снова включить, для чего следует нажать **Включить параметры в шаблон или исключить их из него** и **Показать исключенные параметры**, а затем выбрать параметры, которые требуется включить. Выбранные параметры (помеченные для включения) выделяются зеленым цветом.

**Примечание:** Проверка соответствия выполняется только на основании включенных параметров. Исключенные параметры не проверяются.

При сохранении измененного шаблона XClarity Orchestrator выполняет проверку соответствия на серверах, которым назначен соответствующий шаблон, чтобы определить, соответствует ли конфигурация сервера шаблону. Затем можно развернуть измененный шаблон на серверах, не соответствующих требованиям (см. раздел [Назначение и развертывание шаблона конфигурации сервера](#)).

The screenshot shows the 'Конфигурация шаблона' (Template Configuration) interface. On the left, there is a navigation pane with three items: 'Конфигурация шаблона' (selected), 'BMC расширения', and 'Расширенный UEFI'. Below this are two toggle switches: 'Включить параметры в этот шаблон или исключить их из него' (checked) and 'Показать исключенные параметры' (checked). At the bottom left, there are color markers for 'Исключено' (red) and 'Включено' (green). The main area is titled 'Конфигурация шаблона' and contains a form with the following fields:

- Имя\*** (Name): SD650\_pattern
- Описание** (Description): [Learned pattern from server: 10.240.211.221 on 2022-10-10]

Below the form, there are several expandable sections with checkboxes:

- Integrated Management Module**
  - > Login Profile
  - > General Settings
  - > Network Settings Interface
- UEFI**
  - System Recovery**
    - POST Watchdog Timer: Disable
    - POST Watchdog Timer Value: 5
    - Reboot System on NMI: Disable
    - Post Load Setup Default: Disable
    - <F1> Start Control: Auto
  - > Devices and I/O Ports
  - > Processors
  - > Physical Presence Policy Configuration

- Создайте измененную копию шаблона конфигурации. Для этого щелкните строку соответствующего шаблона для отображения сведений о нем, внесите необходимые изменения и нажмите **Сохранить как**. Затем назначьте и примените этот шаблон к несоответствующему серверу (см. раздел [Назначение и развертывание шаблона конфигурации сервера](#)).

---

## Подготовка операционных систем

Lenovo XClarity Orchestrator можно использовать для управления репозиторием образов ОС и развертывания образов операционных систем.

### Перед началом работы

Решение XClarity Orchestrator не развертывает операционные системы непосредственно на устройствах. Вместо этого оно отправляет запросы в соответствующий диспетчер ресурсов для

выполнения развертывания. Убедитесь, что у диспетчера ресурсов есть необходимые лицензии для выполнения функций развертывания ОС.

Перед развертыванием операционных систем на управляемых устройствах ознакомьтесь с замечаниями по развертыванию (см. раздел [Замечания по развертыванию операционной системы](#)).

Убедитесь, что все микропрограммы на управляемом сервере обновлены до последних версий (см. раздел [Подготовка обновлений для управляемых ресурсов](#)).

Убедитесь конфигурация на управляемом сервере актуальна (см. раздел [Подготовка конфигураций сервера](#)).

**Внимание:** Для исходного развертывания операционных систем программно-аппаратных комплексов Converged и ThinkAgile использовать XClarity Orchestrator *не* рекомендуется.

**Примечание:** Убедитесь, что серверы управляются с помощью XClarity Administrator версии 4.0 или более поздней версии.

## Об этой задаче

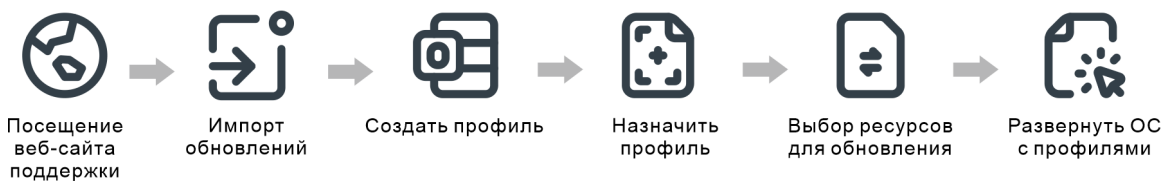
XClarity Orchestrator предоставляет простой способ развертывания образов операционных систем на *чистых* серверах, где обычно еще не установлена операционная система. При развертывании операционной системы на сервере, на котором уже установлена операционная система, XClarity Orchestrator выполняет новую установку, перезаписывая разделы на целевых дисках.

На продолжительность развертывания операционной системы на сервере влияет ряд факторов.

- Объем оперативной памяти на сервере, от которого зависит скорость загрузки сервера.
- Количество и типы адаптеров ввода-вывода на сервере, от которых зависит продолжительность сбора данных инвентаризации. Это также влияет на продолжительность запуска микропрограммы UEFI при запуске сервера. Во время развертывания операционной системы сервер несколько раз перезагружается.
- Объем сетевого трафика. Образ операционной системы загружается на сервер по сети передачи данных или сети развертывания операционной системы.
- Доступный серверу Orchestrator и диспетчерам ресурсов объем оперативной памяти и жестких дисков, а также количество процессоров.

## Процедура

На следующем рисунке показан рабочий процесс развертывания образа ОС на сервере.



### Шаг 1. **Импортируйте образы ОС.**

Перед развертыванием операционной системы на сервере необходимо импортировать ее образ в репозиторий образов ОС в диспетчере ресурсов XClarity Orchestrator. При импорте образа ОС:

- Перед импортом операционной системы проверяет, что в репозитории образов ОС достаточно места. Если для импорта образа недостаточно места, удалите существующий образ из репозитория образов ОС и снова попытайтесь импортировать новый образ.
- Создает один или несколько профилей этого образа и сохраняет профиль в репозитории образов ОС. Каждый *профиль* содержит образ ОС и параметры установки. Дополнительные сведения о предопределенных профилях образа ОС см. в разделе [Профили образов операционных систем](#).

*Базовая операционная система* — это полный образ ОС, импортированный в репозиторий образов ОС. Импортированный базовый образ содержит заранее определенные профили, в которых описываются различные конфигурации установки этого образа. На основе заранее определенных профилей в базовом образе ОС можно создать настраиваемые профили и развернуть их для определенных конфигураций.

Список поддерживаемых базовых и пользовательских операционных систем см. в разделе [Поддерживаемые операционные системы](#).

### Шаг 2. **Настройка и назначение профиля ОС**

При импорте операционной системы ее профили создаются автоматически. Созданные профили зависят от типа и версии операционной системы. Профиль, включая учетные данные ОС, имя хоста, параметры сети и хранилища, лицензионные ключи и местоположение хранилища, можно изменить.

### Шаг 3. **Назначение и развертывание профиля ОС**

Можно назначить профиль ОС одному или нескольким целевым серверам, а затем развернуть профиль на этих серверах. . Помните, что для развертывания операционной системы состояние развертывания сервера должно иметь значение **Готово**.

Решение XClarity Orchestrator не развертывает операционные системы непосредственно на устройствах. Вместо этого отправляется запрос в применимый диспетчер ресурсов для выполнения развертывания, а затем отслеживается ход выполнения запроса. XClarity Orchestrator передает применимые образы в диспетчер ресурсов и создает запрос на запуск задания в диспетчере ресурсов для выполнения развертывания.

Перед началом развертывания образа операционной системы ознакомьтесь с разделом [Замечания по развертыванию операционной системы](#).

Дополнительные сведения о назначении и развертывании профиля ОС см. в разделе [Развертывание образа операционной системы](#).

## **Замечания по развертыванию операционной системы**

Перед началом развертывания образа операционной системы ознакомьтесь со следующими замечаниями.

### **Замечания по диспетчеру ресурсов**

- Для устройств, управление которыми осуществляется с помощью Lenovo XClarity Administrator, убедитесь, что у экземпляра XClarity Administrator есть необходимые лицензии или пробный период для выполнения функций развертывания ОС.
- Развертывание ОС не поддерживается на устройствах, которые находятся под управлением Lenovo XClarity Management Hub.



## Замечания по управляемым устройствам

- Убедитесь, что функция развертывания ОС поддерживается для целевых устройств..
- Убедитесь, что на целевом сервере на данный момент не запущены задания. Чтобы просмотреть список активных заданий, нажмите **Мониторинг → Задания**.
- Убедитесь, что все микропрограммы на управляемом сервере обновлены до последних версий (см. раздел [Подготовка обновлений для управляемых ресурсов](#)).
- Убедитесь конфигурация на управляемом сервере актуальна (см. раздел [Подготовка конфигураций сервера](#)). Кроме того, убедитесь, что целевое устройство не имеет отсроченного или частично активированного шаблона сервера. Если шаблон сервера был отложен или частично активирован на управляемом сервере, перезапустите сервер, чтобы применить все параметры конфигурации. Не пытайтесь развернуть операционную систему на сервере с частично активированными шаблоном сервера.

Состояние конфигурации сервера можно определить по информации в поле **Состояние конфигурации** на странице «Сводка» для управляемого сервера (см. раздел [Просмотр сведений об устройстве](#)).

- Убедитесь, что определен пароль для учетной записи администратора, которая будет использоваться для развертывания операционной системы. Дополнительные сведения о настройке пароля см. в [Настройка профилей операционной системы](#).
- Убедитесь, что на целевом сервере нет подключенных носителей (например, ISO). Кроме того, убедитесь, что на контроллере управления нет активных открытых сеансов «Удаленный носитель».
- Убедитесь, что отметка времени в BIOS установлена на текущую дату и время.
- Для серверов ThinkSystem
  - Убедитесь, что параметр «Устаревшая BIOS» отключен. В BIOS/UEFI (F1) Setup Utility выберите **Настройка UEFI → Системные параметры** и убедитесь, что для параметра «Устаревшая BIOS» установлено значение «Отключено».
  - Эта функция XClarity Controller, уровень Enterprise необходима для развертывания операционной системы.
- Для серверов System x
  - Убедитесь, что параметр «Устаревшая BIOS» отключен. В BIOS/UEFI (F1) Setup Utility выберите **Настройка UEFI → Системные параметры** и убедитесь, что для параметра «Устаревшая BIOS» установлено значение «Отключено».
  - Убедитесь, что установлен ключ Feature on Demand (FoD) для удаленного присутствия. Можно определить, следует ли включить, отключить или не устанавливать удаленное присутствие на сервере, на странице «Серверы» (см. раздел [Просмотр сведений об устройстве](#)).
- Для серверов Flex System убедитесь, что рама включена.
- Убедитесь, что для серверов NeXtScale установлен ключ Feature on Demand (FoD) для удаленного присутствия. Можно определить, следует ли включить, отключить или не устанавливать удаленное присутствие на сервере, на странице «Серверы» (см. раздел [Просмотр сведений об устройстве](#)).
- Для исходного развертывания операционных систем программно-аппаратных комплексов Converged и ThinkAgile использовать XClarity Orchestrator не рекомендуется.

## Замечания по операционной системе

- Убедитесь, что у вас есть все применимые лицензии на операционные системы для активации установленных операционных систем. Вы несете ответственность за получение лицензий непосредственно от производителя операционной системы.
- Убедитесь, что образ операционной системы, которую вы намереваетесь развернуть, уже загружен в Репозиторий образов ОС. Дополнительные сведения об импорте образов см. в разделе [Импорт образов операционных систем](#).

- Образы операционных систем в репозитории образов ОС могут не поддерживаться только на некоторых аппаратных платформах. Определить, совместима ли операционная система с определенным сервером, можно из [Веб-сайт с руководством по совместимости ОС Lenovo](#).
- Всегда следует устанавливать операционные системы последних версий, чтобы иметь необходимые актуальные драйверы адаптеров ввода-вывода, поставляемые с Windows. Для VMware используйте последний образ Lenovo Custom для ESXi, который включает в себя поддержку для последних адаптеров. Сведения о получении этого образа см.: [Веб-страница поддержки VMware — Downloads \(Загрузки\)](#).

Дополнительные сведения об ограничениях в отношении конкретных операционных систем см. на следующих ресурсах: [Поддерживаемые операционные системы](#).

### Замечания по сети

- Убедитесь, что все необходимые порты открыты (см. [Наличие портов для развернутых операционных систем](#)).
- Убедитесь, что диспетчер ресурсов настроен для использования как сети управления, так и сети передачи данных.
- Убедитесь, что диспетчер ресурсов может взаимодействовать с целевым сервером (как с контроллером управления материнской платой, так и с сетью передачи данных сервера) через интерфейс сети управления и интерфейс сети передачи данных. Сведения о том, как задать интерфейс, который должен использоваться для развертывания операционной системы, см. в разделе [Настройка доступа к сети](#) в документации по XClarity Administrator в Интернете.

Дополнительные сведения о сети и интерфейсах развертывания операционной системы см. в разделе [Замечания по сети](#) в документации по XClarity Administrator в Интернете.

- Если сеть работает медленно или нестабильно, при развертывании операционных систем возможны непредсказуемые результаты.
- Следует использовать IP-адреса, динамически назначаемые с помощью DHCP. Статические IP-адреса не поддерживаются.

Дополнительные сведения о сети и интерфейсах развертывания операционной системы см. в разделах [Настройка доступа к сети](#) и [Замечания по сети](#) в документации по XClarity Administrator в Интернете.

### Замечания по хранению и параметрам загрузки

- Операционную систему можно установить только на локальный дисковый накопитель. Встроенный гипервизор, накопители M.2 и хранилище SAN не поддерживаются.
- На каждом сервере должен быть установлен и настроен адаптер аппаратного массива RAID или адаптер шины SAS/SATA. Программный массив RAID, который обычно присутствует во встроенном адаптере накопителя Intel SATA, и накопитель, настроенный в качестве массива «Просто набор дисков», не поддерживаются. Однако если адаптер аппаратного массива RAID отсутствует, в некоторых случаях также можно перевести адаптер SATA в режим AHCI SATA, активированный для развертывания операционной системы, или настроить исправные ненастроенные диски в качестве массива «Просто набор дисков». Дополнительные сведения см. в разделе [Установщик ОС не может найти дисковый накопитель для установки](#) в документации по XClarity Orchestrator в Интернете.
- Перед развертыванием операционной системы убедитесь, что параметр загрузки UEFI на целевом сервере настроен как «только загрузка UEFI». Параметры загрузки «Только Legacy» и «Сначала UEFI, затем Legacy» не поддерживаются для развертывания операционной системы.
- В каждом сервере должен быть установлен и настроен адаптер аппаратного RAID.

### Внимание:

- Поддерживается только хранилище, работающее с аппаратным массивом RAID
- Программный массив RAID, который обычно присутствует во встроенном адаптере накопителя Intel SATA, и накопитель, настроенный в качестве массива «Просто набор дисков», не поддерживаются. Однако если адаптер аппаратного массива RAID отсутствует, в некоторых случаях также можно перевести адаптер SATA в **режим AHCI SATA**, активированный для развертывания операционной системы, или настроить исправные ненастроенные диски в качестве массива «Просто набор дисков».
- Если адаптер SATA включен, режим SATA *не должен* быть задан как «IDE.»
- Хранилище NVMe, подключенное к материнской плате сервера или контроллеру HBA, не поддерживается и не должно устанавливаться на устройстве; в противном случае развертывание ОС в хранилище, отличное от NVMe, завершится сбоем.
- Убедитесь, что режим безопасной загрузки отключен для сервера. Если вы разворачиваете операционную систему (например, Windows) со включенным режимом безопасной загрузки, отключите режим безопасной загрузки, разверните операционную систему, а затем повторно включите режим безопасной загрузки.
- Убедитесь, что для серверов ThinkServer выполняются следующие требования.
  - Параметры загрузки на сервер должны включать политику хранилища OpROM с настройкой UEFI Only.
  - Если вы разворачиваете ESXi и присутствуют сетевые адаптеры, которые поддерживают загрузку PXE, отключите поддержку PXE в сетевых адаптерах перед развертыванием операционной системы. Развертывание завершено, можно повторно включить поддержку PXE при необходимости.
  - Если вы разворачиваете ESXi и в списке порядка загрузки имеются загрузочные устройства, отличные от диска, на котором должна быть установлена операционная система, удалите загрузочные устройства из списка порядка загрузки перед развертыванием операционной системы. После завершения развертывания можно добавить загрузочное устройство обратно в список. Убедитесь, что установленный диск находится в верхней части списка.

Дополнительные сведения о параметрах расположения хранилища см. в разделе [Настройка профилей операционной системы](#).

## Поддерживаемые операционные системы

Lenovo XClarity Orchestrator поддерживает развертывание нескольких операционных систем. В репозиторий образов ОС XClarity Orchestrator можно загружать только поддерживаемые версии операционных систем.

### Важно:

- Сведения об ограничениях по развертыванию операционных систем для конкретных устройств см. в разделе [Поддерживаемое оборудование и программное обеспечение](#) в документации по XClarity Orchestrator в Интернете.
- Предусмотренная в XClarity Orchestrator функция криптографического управления позволяет установить ограничение на минимальные версии режимов SSL/TLS для связи. Например, если выбран режим TLS 1.2, то с помощью XClarity Orchestrator могут быть развернуты только операционные системы с процессом установки, который поддерживает режим TLS 1.2 и стойкие криптографические алгоритмы.
- Образы операционных систем в репозитории образов ОС могут не поддерживаться только на некоторых аппаратных платформах. Определить, совместима ли операционная система с определенным сервером, можно из [Веб-сайт с руководством по совместимости ОС Lenovo](#).
- Сведения о совместимости ОС и гипервизора и поддержке, а также ресурсы для серверов Lenovo и решения см. в разделе [Веб-страница центра поддержки ОС сервера](#).

В следующей таблице перечислены 64-разрядные операционные системы, которые может развернуть XClarity Orchestrator.

Операционная система	Версии	Примечания
Red Hat® Enterprise Linux (RHEL) Server	7.2 and later 8.x	<p>Включает в себя KVM</p> <p><b>Примечания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Поддерживаются все существующие и будущие дополнительные номера версий, если не указано иное.</li> <li>• При импорте DVD-версии образа ОС поддерживается только DVD1.</li> <li>• При установке RHEL на серверах ThinkSystem рекомендуется использовать RHEL версии 7.4 или более поздней версии.</li> </ul>
SUSE® Linux Enterprise Server (SLES)	12.3 and later 15.2 and later	<p>Включает в себя гипервизоры KVM и Xen</p> <p><b>Примечания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Поддерживаются все существующие и будущие пакеты обновления, если не указано иное.</li> <li>• При импорте DVD-версии образа ОС поддерживается только DVD1.</li> </ul>
VMware vSphere® Hypervisor (ESXi)	6.0.x 6.5.x 6.7.x 7.0.x	<p>Образы Base VMware vSphere Hypervisor (ESXi) и образы Lenovo VMware ESXi Custom поддерживаются.</p> <p>Образы Lenovo VMware ESXi Custom можно настроить под выбранное оборудование для предоставления управления платформой в Интернете, включая обновление и настройку микропрограммы, диагностику платформы и расширенные оповещения, касающиеся оборудования. Средства управления Lenovo также поддерживают упрощенное управление ESXi с выбранными серверами System x. Этот образ доступен для загрузки на веб-странице <a href="#">Веб-страница поддержки VMware — Downloads (Загрузки)</a>. Лицензия из комплекта образа — это бесплатная 60-дневная пробная версия. Вы несете ответственность за соблюдение всех требований к лицензированию VMware.</p> <p><b>Важно:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Поддерживаются все существующие и будущие пакеты обновлений, если не указано иное.</li> <li>• Базовые образы ESXi (без настройки Lenovo) включают только базовые встроенные драйверы устройств для сети и хранилища. Базовый образ не включает драйверы устройств от производителей (которые включены в образы Lenovo VMware ESXi Custom).</li> <li>• Для некоторых версий образов Lenovo VMware ESXi Custom могут быть доступны отдельные образы для ThinkSystem, System x и ThinkServer. В репозитории образов ОС может одновременно находиться только один образ для конкретного выпуска.</li> <li>• Для некоторых старых серверов развертывание ESXi не поддерживается. Сведения о поддерживаемых серверах см. по ссылке <a href="#">Веб-сайт с руководством по совместимости ОС Lenovo</a>.</li> </ul>

## Профили образов операционных систем

При импорте образа ОС создаются predetermined профили ОС. Каждый predetermined профиль включает в себя параметры образа и установки ОС для этого образа.

Можно изменить профили для настройки учетных данных, сетевых параметров и параметров хранилища. Также можно создавать новые профили на основе predetermined политик ОС. Дополнительные сведения см. в разделе [Настройка профилей операционной системы](#).

В следующей таблице перечислены предопределенные профили ОС, созданные при импорте образа операционной системы. В этой таблице также перечислены пакеты, включенные в каждый профиль.

Операционная система	Профиль	Пакеты, включенные в профиль
Red Hat Enterprise Linux (RHEL) <b>Примечание:</b> Включает в себя KVM	Базовый	@X Window System @Desktop @Fonts compat-libstdc++-33 compat-libstdc++-33.i686 compat-libstdc++-296 libstdc++.i686 pam.i686
	Минимальный	compat-libstdc++-33 compat-libstdc++-33.i686 compat-libstdc++-296 libstdc++.i686 pam.i686
	Виртуализация	%packages @virtualization @virtualization-client @virtualization-platform @virtualization-tools # begin additional packages @basic-desktop @desktop-debugging @desktop-platform @fonts @general-desktop @graphical-admin-tools @kde-desktop @remote-desktop-clients @x11 @^graphical-server-environment @gnome-desktop @x11 @virtualization-client # end additional packages
SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 12.3 и более поздней версии	Базовый	<pattern>32bit</pattern> <pattern>Basis-Devel</pattern> <pattern>Minimal</pattern> <pattern>WBEM</pattern> <pattern>apparmor</pattern> <pattern>base</pattern> <pattern>documentation</pattern> <pattern>file_server</pattern> <pattern>fips</pattern> <pattern>gateway_server</pattern> <pattern>lamp_server</pattern> <pattern>mail_server</pattern> <pattern>ofed</pattern> <pattern>printing</pattern> <pattern>sap_server</pattern> <pattern>x11</pattern>
	Минимальный	<pattern>Minimal</pattern> <pattern>file_server</pattern> <pattern>sap_server</pattern>

Операционная система	Профиль	Пакеты, включенные в профиль
	Виртуализация — KVM	<pre> &lt;pattern&gt;32bit&lt;/pattern&gt; &lt;pattern&gt;Minimal&lt;/pattern&gt; &lt;pattern&gt;apparmor&lt;/pattern&gt; &lt;pattern&gt;base&lt;/pattern&gt; &lt;pattern&gt;documentation&lt;/pattern&gt; &lt;pattern&gt;file_server&lt;/pattern&gt; &lt;pattern&gt;fips&lt;/pattern&gt; &lt;pattern&gt;kvm_server&lt;/pattern&gt; &lt;pattern&gt;kvm_tools&lt;/pattern&gt; &lt;pattern&gt;sap_server&lt;/pattern&gt; &lt;pattern&gt;x11&lt;/pattern&gt; </pre>
	Виртуализация — Xen	<pre> &lt;pattern&gt;32bit&lt;/pattern&gt; &lt;pattern&gt;Minimal&lt;/pattern&gt; &lt;pattern&gt;apparmor&lt;/pattern&gt; &lt;pattern&gt;base&lt;/pattern&gt; &lt;pattern&gt;documentation&lt;/pattern&gt; &lt;pattern&gt;file_server&lt;/pattern&gt; &lt;pattern&gt;fips&lt;/pattern&gt; &lt;pattern&gt;sap_server&lt;/pattern&gt; &lt;pattern&gt;x11&lt;/pattern&gt; &lt;pattern&gt;xen_server&lt;/pattern&gt; &lt;pattern&gt;xen_tools&lt;/pattern&gt; </pre>
SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 15.2 и более поздней версии	Базовый	<pre> &lt;pattern&gt;apparmor&lt;/pattern&gt; &lt;pattern&gt;devel_basis&lt;/pattern&gt; &lt;pattern&gt;enhanced_base&lt;/pattern&gt; &lt;pattern&gt;base&lt;/pattern&gt; &lt;pattern&gt;basesystem&lt;/pattern&gt; &lt;pattern&gt;minimal_base&lt;/pattern&gt; &lt;pattern&gt;print_server&lt;/pattern&gt; &lt;pattern&gt;sw_management&lt;/pattern&gt; &lt;pattern&gt;x11&lt;/pattern&gt; &lt;pattern&gt;x11_enhanced&lt;/pattern&gt; &lt;pattern&gt;x11_yast&lt;/pattern&gt; &lt;pattern&gt;yast2_basis&lt;/pattern&gt;  &lt;package&gt;wget&lt;/package&gt; </pre>
	Минимальный	<pre> &lt;pattern&gt;base&lt;/pattern&gt; &lt;pattern&gt;minimal_base&lt;/pattern&gt; &lt;pattern&gt;yast2_basis&lt;/pattern&gt; &lt;package&gt;wget&lt;/package&gt; </pre>
	Виртуализация — KVM	<pre> &lt;pattern&gt;apparmor&lt;/pattern&gt; &lt;pattern&gt;devel_basis&lt;/pattern&gt; &lt;pattern&gt;enhanced_base&lt;/pattern&gt; &lt;pattern&gt;base&lt;/pattern&gt; &lt;pattern&gt;basesystem&lt;/pattern&gt; &lt;pattern&gt;minimal_base&lt;/pattern&gt; &lt;pattern&gt;print_server&lt;/pattern&gt; &lt;pattern&gt;sw_management&lt;/pattern&gt; &lt;pattern&gt;x11&lt;/pattern&gt; &lt;pattern&gt;x11_enhanced&lt;/pattern&gt; &lt;pattern&gt;x11_yast&lt;/pattern&gt; &lt;pattern&gt;yast2_basis&lt;/pattern&gt; &lt;pattern&gt;xen_server&lt;/pattern&gt; &lt;pattern&gt;xen_tools&lt;/pattern&gt; &lt;package&gt;wget&lt;/package&gt; </pre>

Операционная система	Профиль	Пакеты, включенные в профиль
	Виртуализация — Xen	<pre> &lt;pattern&gt;apparmor&lt;/pattern&gt; &lt;pattern&gt;devel_basis&lt;/pattern&gt; &lt;pattern&gt;enhanced_base&lt;/pattern&gt; &lt;pattern&gt;base&lt;/pattern&gt; &lt;pattern&gt;basesystem&lt;/pattern&gt; &lt;pattern&gt;minimal_base&lt;/pattern&gt; &lt;pattern&gt;print_server&lt;/pattern&gt; &lt;pattern&gt;sw_management&lt;/pattern&gt; &lt;pattern&gt;x11&lt;/pattern&gt; &lt;pattern&gt;x11_enhanced&lt;/pattern&gt; &lt;pattern&gt;x11_yast&lt;/pattern&gt; &lt;pattern&gt;yast2_basis&lt;/pattern&gt; &lt;pattern&gt;xen_server&lt;/pattern&gt; &lt;pattern&gt;xen_tools&lt;/pattern&gt; &lt;package&gt;wget&lt;/package&gt; </pre>
VMware vSphere® Hypervisor (ESXi)	Виртуализация	Образы Base VMware vSphere Hypervisor (ESXi) и образы Lenovo VMware ESXi Custom поддерживаются.

## Наличие портов для развернутых операционных систем

Некоторые порты блокируются конкретными профилями операционной системы. В приведенных ниже таблицах перечислены открытые порты (не заблокированные).

Убедитесь, что гипервизор, запускающий программно-аппаратный комплекс Lenovo XClarity Orchestrator, разрешает сетевой трафик (TCP/UDP) на портах 139, 445, 3001, 3900, 8443. Они необходимы для развертывания операционной системы.

### Профиль виртуализации RHEL

По умолчанию профиль виртуализации Red Hat Enterprise Linux (RHEL) блокирует все порты за исключением тех, которые перечислены в следующей таблице.

Табл. 1. Доступность порта для профилей виртуализации RHEL

Порт	TCP или UDP	Направление	Описание связи
22	TCP	Входящий	Связь SSH
53	TCP, UDP	Исходящие / входящие	Связь с сетевыми устройствами RHEL KVM
67	TCP, UDP	Исходящие / входящие	Связь с сетевыми устройствами RHEL KVM
161	UDP	Исходящий	Связь с агентами SNMP
162	UDP	Входящий	Связь с агентами SNMP
427	TCP, UDP	Исходящие / входящие	Связь с агентом службы SLP, агентом каталога SLP
3001	TCP	Исходящие / входящие	Связь со службой развертывания образа программного обеспечения управления
15988	TCP	Исходящий	CIM-XML через связь HTTP

Табл. 1. Доступность порта для профилей виртуализации RHEL (продолж.)

Порт	TCP или UDP	Направление	Описание связи
15989	TCP	Исходящий	CIM-XML через связь HTTP
49152 - 49215	TCP	Исходящий/входящий	Связь виртуального сервера KVM

### базовые и минимальные профили RHEL

По умолчанию базовые и минимальные профили RHEL блокируют все порты, за исключением приведенных в следующей таблице.

Табл. 2. Доступность порта для базовых и минимальных профилей RHEL

Порт	TCP или UDP	Направление	Описание связи
22	TCP	Входящий	Связь SSH
3001	TCP	Исходящий/входящий	Связь службы развертывания образа программного обеспечения управления

### Виртуализация SLES, базовые и минимальные профили

Для SUSE Linux Enterprise Server (SLES) некоторые открытые порты назначаются динамически, исходя из версии операционной системы и профилей. Полный список открытых портов приведен в документации SUSE Linux Enterprise Server.

### Профиль виртуализации VMware ESXi

Полный список открытых портов для VMware vSphere Hypervisor (ESXi) с настройкой Lenovo см. в документации VMware для ESXi по ссылке [Веб-сайт базы знаний VMware](#).

## Импорт образов операционных систем

Перед развертыванием лицензированной операционной системы на управляемых серверах необходимо импортировать образ в репозиторий образов ОС.

### Об этой задаче

Сведения об образах операционных систем, которые можно импортировать и развернуть, включая поддерживаемые базовые и пользовательские операционные системы, см. в разделе [Поддерживаемые операционные системы](#).

Только для ESXi: в репозиторий образов ОС можно импортировать несколько образов ESXi с одинаковой основной/дополнительной версией.

Только для ESXi: в репозиторий образов ОС можно импортировать несколько настроенных образов ESXi с одинаковой основной/дополнительной версией и одним и тем же номером build.

При импорте образа операционной системы XClarity Orchestrator выполняет следующие действия.

- Перед импортом операционной системы проверяет, что в репозитории образов ОС достаточно места. Если для импорта образа недостаточно места, удалите существующий образ из репозитория и снова попытайтесь импортировать новый образ.



- Создает один или несколько профилей этого образа и сохраняет профиль в репозитории образов ОС. Каждый *профиль* содержит образ ОС и параметры установки. Дополнительные сведения о предопределенных профилях образа ОС см. в разделе [Профили образов операционных систем](#).

**Примечание:** В веб-браузерах Internet Explorer и Microsoft Edge есть предел отправки в 4 ГБ. Если размер импортируемого файла превышает 4 ГБ, рекомендуется использовать другой веб-браузер (например, Chrome или Firefox).

## Процедура

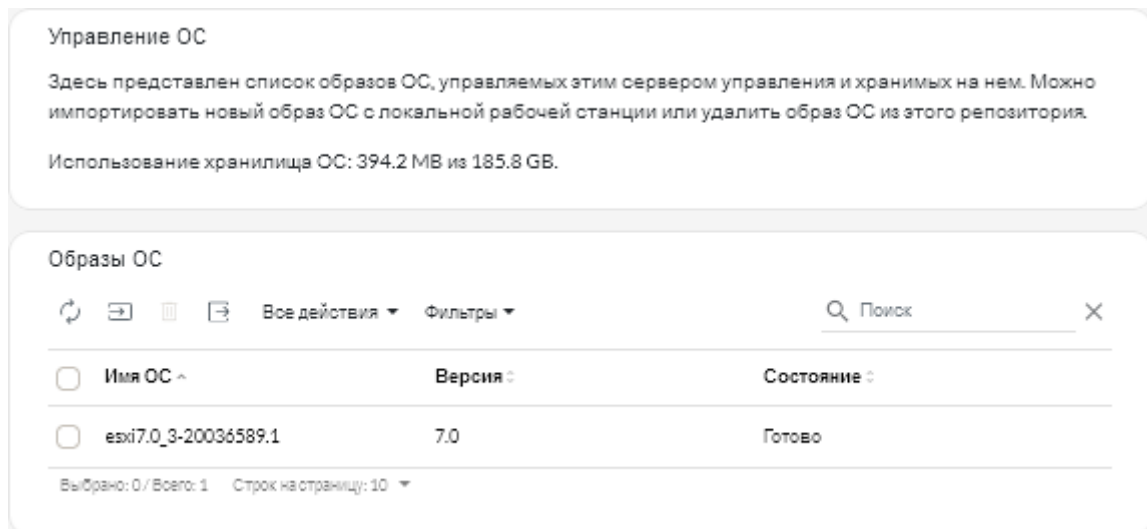
Чтобы импортировать образ операционной системы в репозиторий образов ОС, выполните следующие действия.

Шаг 1. Получите лицензированный ISO-образ операционной системы.

**Примечание:** Вы несете ответственность за получение необходимых лицензий на операционные системы.

Шаг 2. В строке меню XClarity Orchestrator выберите **Подготовка (🔧) → Развертывание ОС** и перейдите на вкладку **Управление ОС**, чтобы открыть страницу «Управление ОС».

Шаг 3. Нажмите на левой панели навигации **Образы ОС**, чтобы открыть карту «Образы ОС».



Шаг 4. Нажмите значок **Импортировать файлы (📁)**, чтобы открыть диалоговое окно Импорт образов ОС.

Шаг 5. Перетащите образ ISO, который требуется импортировать, или нажмите **Обзор**, чтобы найти образ ISO, подлежащий импорту.

Шаг 6. **Необязательно.** Выберите тип контрольной суммы, а затем скопируйте и вставьте ее значение в предусмотренное текстовое поле.

Если выбран тип контрольной суммы, необходимо указать значение контрольной суммы для проверки целостности и безопасности отправленного образа ОС. Значение должно поступать из надежного источника от организации, которой вы доверяете. Если отправленный образ соответствует значению контрольной суммы, можно приступить к развертыванию. В противном случае вам необходимо отправить образ снова или проверить значение контрольной суммы.

Поддерживаются следующие типы контрольных сумм: MD5, SHA1 и SHA256.

Шаг 7. Нажмите **Импорт**.

XClarity Orchestrator отправляет образ ОС в репозиторий образов ОС и добавляет предопределенные профили ОС на вкладку **Профили ОС**.

**Рекомендация.** Образ ISO отправляется через защищенное сетевое подключение. Поэтому надежность и производительность сети влияют на длительность процесса импорта образа.

## После завершения

На этой странице можно выполнить следующие действия.

- Удалить выбранный образ ОС, нажав значок **Удалить** (🗑️).
- Просмотреть и изменить профили ОС. Для этого нужно щелкнуть строку меню XClarity Orchestrator, выбрать **Подготовка** (🔧) → **Развертывание ОС**, перейти на вкладку **Профили ОС**, выбрать профиль и нажать значок **Изменить** (✎) (см. раздел «Настройка профилей операционной системы»).
- Удалить профили ОС. Для этого нужно щелкнуть строку меню XClarity Orchestrator, выбрать **Подготовка** (🔧) → **Развертывание ОС**, перейти на вкладку **Профили ОС**, выбрать профили и нажать значок **Удалить** (🗑️).

**Примечание:** При удалении последнего предопределенного профиля операционной системы операционная система также удаляется.

## Настройка профилей операционной системы

При импорте операционной системы ее профили создаются автоматически. Созданные профили зависят от типа и версии операционной системы. Профиль, включая учетные данные ОС, имя хоста, параметры сети и хранилища, лицензионные ключи и местоположение хранилища, можно изменить.

## Перед началом работы

Прежде чем развертывать операционную систему на управляемом серверном устройстве, ознакомьтесь с замечаниями. Соответствующие сведения см. в разделе [Замечания по развертыванию операционной системы](#).

## Процедура

Чтобы настроить профиль ОС для развертывания, выполните следующие действия.

- Шаг 1. В строке меню XClarity Orchestrator выберите **Подготовка** (🔧) → **Развертывание ОС** и перейдите на вкладку **Профили ОС**, чтобы открыть страницу «Профили ОС».
- Шаг 2. Выберите профиль ОС.
- Шаг 3. Нажмите значок **Изменить** (✎), чтобы открыть карту «Сведения о профилях ОС».

### Профиль ОС

На основе esxi7.0\_3-20036589.1 и профиля Virtualization.

Имя  
esxi7.0\_3-20036589.1-x86\_64-install-Virtualization

Описание  
Generated by default

Учетные данные ОС

ESXi/Linux

Имя пользователя  
root

Новый пароль

Подтверждение пароля

### Имя хоста

Использовать имя хоста по умолчанию

### Параметры сети

Использовать DHCP

### Настройка MAC-адреса

Использовать режим "АВТО"

### Хранилище

Использовать дисковый накопитель

Шаг 4. Настройте атрибуты профиля.

- **Имя.** При изменении имени профиля создается новый профиль ОС.
- **Описание.** Измените описание для этого профиля ОС.
- **Учетные данные ОС.** Введите учетные данные ОС для учетной записи администратора, которая будет использоваться для входа в операционную систему.
- **Имя хоста.** Выберите, что следует использовать для имени хоста. Можно выбрать одно из следующих значений.
  - **Использовать имя хоста по умолчанию.** (По умолчанию) Имя хоста — node, за которым следуют первые 11 символов идентификатора устройства (например, nodeABC31213310).
- **Параметры сети.** Выберите IP-параметры для этого профиля. Можно выбрать одно из следующих значений.
  - **DHCP.** (По умолчанию) Используйте существующую инфраструктуру DHCP для назначения серверам адресов IPv4.
- **Настройка MAC-адреса.** Выберите MAC-адрес порта хоста, где будет установлена операционная система. Можно выбрать одно из следующих значений.

**Примечание:** Виртуальные сетевые порты не поддерживаются. Не используйте один физический сетевой порт для имитации нескольких виртуальных сетевых портов.

- **Использовать режим АВТО.** (По умолчанию) Автоматическое обнаружение портов Ethernet, которые можно настроить и использовать для развертывания. По умолчанию используется первый обнаруженный MAC-адрес (порт). Если обнаруживается подключение на другом MAC-адресе, сервер автоматически перезапускается для использования нового обнаруженного MAC-адреса для развертывания. Диспетчер ресурсов XClarity Administrator может автоматически обнаруживать сетевые порты в

гнездах 1–16. Как минимум один порт в гнездах 1–16 должен иметь подключение к соответствующему диспетчеру ресурсов.

Если требуется использовать сетевой порт в гнезде 17 или выше для MAC-адреса, использовать AUTO невозможно.

- **Storage.** Выберите расположение хранилища, где требуется развернуть образ операционной системы.
  - **Использовать дисковый накопитель.** Установите образ операционной системы на первом локальном дисковом накопителе RAID управляемого сервера. Поддерживаются только дисковые накопители, подключенные к контроллеру RAID или адаптеру шины SAS/SATA.

Если конфигурация RAID на сервере настроена неправильно или она неактивна, локальный диск может не обнаруживаться сервером Orchestrator. Чтобы решить эту проблему, включите конфигурацию RAID в шаблонах конфигурации (см. раздел [Перенос шаблона конфигурации сервера с существующего сервера](#)) или в программном обеспечении управления RAID на сервере.




**Примечания:**

- Если также установлен дисковый накопитель M.2, его необходимо настроить для аппаратного массива RAID.
- Если включен адаптер SATA, для режима SATA не должно быть задано значение IDE.
- Для серверов ThinkServer настройка доступна только через программное обеспечение для управления RAID на сервере.

Шаг 5. Нажмите **Сохранить**.

## После завершения

Можно выполнить следующие действия.

- Назначить профиль ОС одному или нескольким серверам на вкладке **Назначить и развернуть**.  
Для этого нужно выбрать серверы и нажать значок **Назначить** () или нажать значок **Назначить** () и выбрать группу серверов. После выбора профиля ОС его можно назначить.
  - **Всем применимым устройствам (перезаписать назначенные профили)**
  - **Применимым устройствам, которым еще не назначен профиль**
  - **Только выбранным применимым устройствам (перезаписать назначенные профили)**
  - **Только выбранным применимым устройствам, которым еще не назначен профиль**
- Удалить выбранные профили ОС, нажав значок **Удалить** ()

**Примечание:** При удалении последнего предопределенного профиля операционной системы операционная система также удаляется.

## Развертывание образа операционной системы

Для развертывания операционной системы на управляемых серверах можно использовать Lenovo XClarity Orchestrator.

## Перед началом работы

Перед развертыванием операционных систем на управляемых серверах ознакомьтесь с замечаниями по развертыванию операционной системы (см. [Замечания по развертыванию операционной системы](#)).

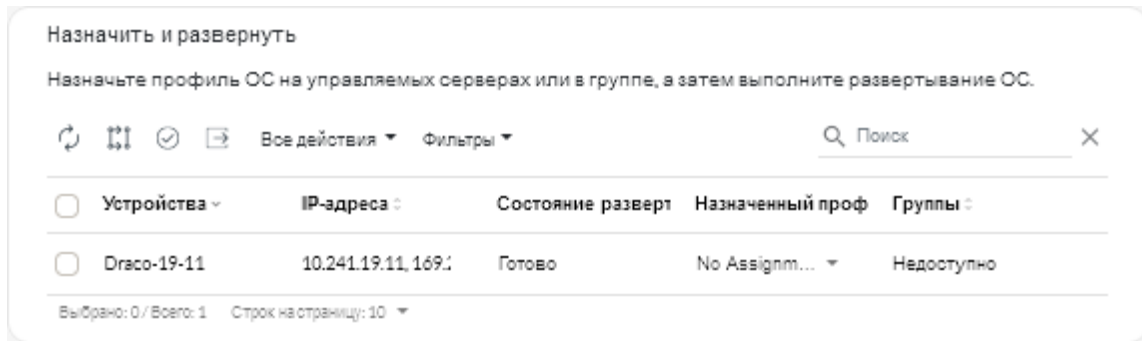
**Внимание:** Если на сервере в настоящее время установлена операционная система, при развертывании профиля образа ОС текущая операционная система будет перезаписана.

## Процедура

Для развертывания образа операционной системы на одном или нескольких управляемых серверах выполните одну из следующих процедур.

- **Для конкретных устройств**

1. В строке меню XClarity Orchestrator выберите **Подготовка (🔒) → Развертывание OS** и перейдите на вкладку **Назначить и развернуть**, чтобы открыть карту «Назначить и развернуть».



2. Выберите один или несколько серверов, на которых требуется развернуть операционную систему.
3. Для каждого целевого сервера выберите профиль разворачиваемой ОС в раскрывающемся списке столбца **Профили ОС**. Убедитесь, что выбран профиль ОС, совместимый с целевым сервером.
4. Проверьте, что состояние развертывания в столбце **Состояние** для всех выбранных серверов имеет значение «Готов».
5. Нажмите значок **Развернуть (☑)**, чтобы открыть диалоговое окно Развернуть профиль.
6. Нажмите **Развернуть**, чтобы начать развертывание операционной системы. Для выполнения этой операции создается задание. Ход выполнения задания можно отслеживать на карте **Мониторинг (📧) → Задания**. Если задание не выполнено, нажмите ссылку на него, чтобы отобразить сведения о нем (см. раздел ).

- **Для всех устройств в конкретной группе**

1. В строке меню XClarity Orchestrator выберите **Подготовка (🔒) → Развертывание OS** и перейдите на вкладку **Назначить и развернуть**, чтобы открыть карту «Назначить и развернуть».
2. Назначьте профиль ОС группе серверов.
  - a. Нажмите значок **Назначить (👤)**, чтобы открыть диалоговое окно Назначить профиль.

- b. Выберите профиль, который требуется назначить.
  - c. Выберите группу устройств, которой требуется назначить профиль.
  - d. Выберите устройства в группе, которым требуется назначить профиль.
    - **Всем применимым устройствам (перезаписать назначенные профили)**
    - **Применимым устройствам, которым еще не назначен профиль**
    - **Только выбранным применимым устройствам (перезаписать назначенные профили)**
    - **Только выбранным применимым устройствам, которым еще не назначен профиль**
  - e. Нажмите **Развернуть**.
3. Нажмите значок **Развернуть** (☑), чтобы открыть диалоговое окно Развернуть профиль.

4. Выберите группу устройств, на которых требуется развернуть назначенный профиль ОС.

5. Нажмите **Развернуть**, чтобы начать развертывание операционной системы. Для выполнения этой операции создается задание. Ход выполнения задания можно отслеживать на карте **Мониторинг** (📊) → **Задания**. Если задание не выполнено, нажмите ссылку на него, чтобы отобразить сведения о нем (см. раздел).

## Подготовка обновлений для управляемых ресурсов

Lenovo XClarity Orchestrator можно использовать для поддержания текущих уровней программного обеспечения в диспетчерах ресурсов Lenovo XClarity Administrator и на управляемых серверах. Можно использовать каталог обновлений, чтобы узнать, какие уровни программного обеспечения доступны, использовать политики соответствия обновлений, чтобы определить, какие ресурсы необходимо обновить на основании пользовательских критериев, а затем развернуть необходимые обновления в этих ресурсах.

### Процедура

На следующем рисунке показан рабочий процесс обновления управляемых ресурсов.



#### Шаг 1. Обновление каталога

*Репозиторий обновлений* содержит каталог и пакеты обновлений, которые можно применить к управляемым ресурсам.

*Каталог* содержит сведения об обновлениях, которые в настоящее время доступны. Обновления объединены в каталоге по типам ресурсов (платформам) и компонентам. При обновлении каталога XClarity Orchestrator извлекает сведения о последних доступных обновлениях с веб-сайта службы поддержки Lenovo и сохраняет их в репозитории обновлений.

**Важно:** Для обновления каталога решение XClarity Orchestrator должно быть подключено к Интернету.

Когда новые пакеты обновлений становятся доступны, их необходимо импортировать, прежде чем можно будет применить обновление. Обновление каталога не приводит к автоматическому импорту пакетов обновлений.

Если решение XClarity Orchestrator установлено изначально, репозиторий обновлений пуст.

#### Шаг 2. Загрузка или импорт пакетов обновлений в репозиторий

Если решение XClarity Orchestrator подключено к Интернету, можно загрузить пакеты обновлений, перечисленные в каталоге обновлений, непосредственно с веб-сайта службы поддержки Lenovo. Если решение XClarity Orchestrator не подключено к Интернету, можно вручную импортировать пакеты обновлений, загруженные ранее из [Веб-сайт Поддержка Центра обработки данных Lenovo](#), на рабочую станцию с доступом к сети хоста XClarity Orchestrator.

При загрузке дополнительного выпуска также загружаются обязательные пакеты обновлений.

При импорте пакетов репозитория вручную необходимо импортировать файл полезных данных (.tgz), файл метаданных (.xml), файл журнала изменений (.chg) и файл readme (.txt).

При импорте обновлений вручную необходимо импортировать требуемые файлы на основе типа ресурса.

- Для серверов ThinkSystem V3 импортируйте один пакет обновлений (\*.zip). Этот ZIP-файл содержит файл полезных данных, файлы метаданных (насколько файлов \*.json), файл журнала изменений (\*.chg) и файл readme (\*.txt).
- Для устройств ThinkEdge Client импортируйте полезные данные (файл Windows .exe). Файл readme (.txt) необязателен. Обратите внимание, что в настоящее время поддерживается только обновление **пакета служебной программы очистки BIOS для Windows**.
- Для XClarity Management Hub и XClarity Management Hub 2.0 импортируйте один файл пакета обновлений (.tgz). В этом файле содержится файл полезных данных, файл метаданных, файл журнала изменений и файл readme.
- Для всех других ресурсов (включая XClarity Administrator, серверы ThinkEdge, ThinkSystem V1 и V2, в также устаревшие устройства) импортируйте файлы полезных данных (.zip, .uxz, .tar.gz, .tar, .bin), файл метаданных (.xml), файл журнала изменений (.chg) и файл readme (.txt).

Дополнительные сведения об импорте обновлений см. в разделе [Загрузка и импорт обновлений](#).

### Шаг 3. **Создание и назначение политик соответствия обновлений**

*Политики соответствия обновлений* гарантируют, что программное обеспечение или микропрограмма в определенных управляемых ресурсах является актуальной или находится на определенном уровне, помечая ресурсы, которые требуют внимания. Каждая политика соответствия обновлений определяет, какие ресурсы контролируются и какой уровень программного обеспечения или микропрограммы должен быть установлен для обеспечения соответствия ресурсов. Затем XClarity Orchestrator использует эти политики для проверки состояния управляемых ресурсов и определения несоответствующих ресурсов.

При создании политики соответствия обновлений можно указать XClarity Orchestrator помечать ресурс, когда программное обеспечение ресурса или микропрограмма имеет более низкий уровень.

После назначения политики соответствия обновлений ресурсу XClarity Orchestrator проверяет состояние соответствия ресурса в случае изменений репозитория обновлений. Если программное обеспечение или микропрограмма в ресурсе не соответствует назначенной политике, XClarity Orchestrator помечает этот ресурс как несоответствующий на странице *Применение / активация на основании правил*, указанных в политике соответствия обновлений.

Например, можно создать политику соответствия обновлений, определяющую базовый уровень программного обеспечения для XClarity Administrator, а затем назначить эту политику всем диспетчерам ресурсов XClarity Administrator. При обновлении каталога обновлений и загрузке или импорте нового обновления экземпляры XClarity Administrator могут стать несоответствующими. В этом случае XClarity Orchestrator обновляет страницу *Применить/ активировать*, чтобы показать, какие экземпляры XClarity Administrator являются несоответствующими, и создает оповещение.



Дополнительные сведения о создании политик соответствия обновлений см. в разделе [Создание и назначение политик соответствия обновлений](#).

#### Шаг 4. **Применение и активация обновлений**

XClarity Orchestrator не применяет обновления автоматически. Чтобы обновить программные ресурсы, необходимо вручную применить и активировать обновление в выбранных ресурсах, которые не соответствуют назначенной политике соответствия обновлений.

XClarity Orchestrator не обновляет ресурсы напрямую. Вместо этого отправляется запрос в применимый диспетчер ресурсов для выполнения обновления, а затем отслеживается ход выполнения запроса. XClarity Orchestrator определяет зависимости, которые требуются для выполнения обновления, гарантируя, что целевые ресурсы обновляются в правильном порядке, передает применимые пакеты обновлений в диспетчер ресурсов и создает запрос на запуск задания в диспетчере ресурсов для выполнения обновления.

Дополнительные сведения о применении обновлений см. в разделах [Применение и активация обновлений для диспетчеров ресурсов](#) и [Применение и активация обновлений для управляемых серверов](#).

### **Замечания по развертыванию обновлений**

Прежде чем приступать к развертыванию обновлений с помощью Lenovo XClarity Orchestrator, просмотрите следующие важные замечания.

- Чтобы обеспечить оптимальную производительность, убедитесь, что используются диспетчеры ресурсов Lenovo XClarity Administrator v3.2.1 или более поздней версии.
- Убедитесь, что в репозитории обновлений содержатся пакеты обновлений, которые планируется применить. Если нет, обновите каталог продуктов и загрузите соответствующие обновления (см. раздел [Загрузка и импорт обновлений](#)).
- Убедитесь, что на данный момент в целевом ресурсе не запущены задания. Если выполняются задания, задание обновления помещается в очередь до завершения всех других заданий.
- Если ресурсу назначена политика соответствия обновлений, которая приводит к нарушению соответствия, необходимо исправить нарушения, изменив политику соответствия или назначив альтернативную политику.
- Если выбрать установку пакета обновлений, который содержит обновления для нескольких компонентов, будут обновлены все компоненты, к которым применяется этот пакет обновлений.

#### **Замечания по ресурсам**

- Функция обновлений поддерживает обновление только серверов и диспетчеров ресурсов. Для серверов ThinkSystem SR635 и SR655 поддерживаются только обновления микропрограммы BMC и UEFI.

В случае устройств ThinkSystem и ThinkAgile обновления микропрограммы не поддерживаются для контроллера управления материнской платой и резервных банков UEFI. Вместо этого можно обновить основной банк и включить автоматическое продвижение.

- Перед обновлением управляемых устройств внимательно прочитайте важные замечания по обновлению (см. раздел [Замечания по обновлению микропрограммы](#) в документации по XClarity Administrator в Интернете).
- Перед обновлением диспетчеров ресурсов XClarity Administrator внимательно прочитайте замечания по обновлению для XClarity Administrator (см. раздел [Обновление сервера управления XClarity Administrator](#) в документации по XClarity Administrator в Интернете).

- Перед обновлением диспетчеров ресурсов XClarity Administrator выполните резервное копирование виртуального устройства, создав клон (см. раздел [Резервное копирование XClarity Administrator](#) в документации по XClarity Administrator в Интернете).
- Убедитесь, что ресурсам, которые требуется обновить, назначена политика соответствия обновлений.
- XClarity Orchestrator переносит применимые обновления в диспетчер ресурсов в процессе обновления. Проверьте, достаточно ли места на диске сервера управления для хранения обновлений.
- Для устройств ThinkEdge Client поддерживаются только обновления BIOS на серверах с 64-разрядной операционной системой Windows 10 версии 1809 или более новой. Специальные выпуски (например, 10 S и 10x) в настоящее время не поддерживаются.
- Невозможно загрузить обновления микропрограммы для следующих серверов из веб-интерфейса. Вместо этого вручную загрузите обновления с веб-сайта [ibm.com](#) и импортируйте их.
  - IBM System x iDataPlex dx360 M4
  - IBM System серии M4
  - IBM System x3100 M5 и x3250 M
  - IBM System x3850 X5 и x3950 X5
  - IBM System x3850 X6 и x3950 X6
  - IBM Flex System

### Замечания по репозиторию

- Убедитесь, что в репозитории обновлений содержатся пакеты обновлений, которые планируется применить. Если нет, обновите каталог продуктов и загрузите соответствующие обновления (см. раздел [Загрузка и импорт обновлений](#)). Можно выбрать установку обязательных обновлений в дополнение к целевому обновлению. Все обязательные обновления необходимо загрузить в репозиторий, прежде чем их можно будет применить.

В некоторых случаях для применения обновления может потребоваться несколько версий, и все версии нужно будет загрузить в репозиторий.

### Замечания по процессу обновления

- Если выбрать установку пакета обновлений, который содержит обновления для нескольких компонентов, будут обновлены все компоненты, к которым применяется этот пакет обновлений.
- При запросе на применение обновлений к диспетчеру ресурсов и одному или нескольким устройствам, управляемым этим диспетчером ресурсов, сначала обновления применяются к диспетчеру ресурсов.
- Во время выполнения обновления целевой ресурс блокируется. Невозможно инициировать другие задачи управления в целевом ресурсе, пока не завершится процесс обновления.
- После применения обновления к ресурсу может потребоваться один или несколько перезапусков для полной активации обновления. Можно перезапустить ресурс немедленно, отложить активацию или определить приоритет активации. При немедленном перезапуске XClarity Orchestrator минимизирует число необходимых перезапусков. Если активация отложена, обновления активируются при следующем перезапуске ресурса. При выборе приоритетной активации обновления активируются немедленно на контроллере управления материнской платой, и все другие обновления активируются при следующем перезапуске устройства.
- При перезапуске ресурса во время процесса обновления (*немедленная активация*) убедитесь, что все выполняемые рабочие нагрузки либо остановлены, либо перемещены в другой ресурс при работе в виртуализированной среде.
- Для некоторых обновлений микропрограммы требуется, чтобы монитор был подключен к целевому устройству. Если монитор не подключен, процесс обновления может завершиться сбоем.

## Загрузка и импорт обновлений

Прежде чем можно будет применить обновления к управляемым ресурсам, пакеты обновлений должны быть доступны в репозитории обновлений.

### Перед началом работы

Чтобы получить последнюю информацию о пакетах обновлений, выберите тип ресурса и нажмите **Проверить наличие обновлений** → **Обновить выбранное** для получения информации обо всех доступных пакетах обновлений или нажмите **Проверить наличие обновлений** → **Обновить выбранное** — **только последнее** для получения информации только о последнем пакете обновлений для этого ресурса. Затем отсортируйте таблицу с помощью столбца **Имя**, чтобы упорядочить обновления по версии.

XClarity Orchestrator использует отдельный диск для репозитория обновлений. Минимальный размер этого диска должен составлять 100 ГБ.

### Об этой задаче

Можно загрузить или импортировать один пакет репозитория XClarity Administrator либо один или несколько пакетов обновлений одновременно.





- **Пакеты репозитория XClarity Administrator** Пакеты репозитория Lenovo XClarity Administrator содержат последние доступные в определенный момент времени обновления микропрограммы для большинства поддерживаемых устройств и обновленную политику соответствия микропрограммы по умолчанию. При загрузке пакета репозитория из [Веб-страница загрузки XClarity Administrator](#) каждый пакет обновлений в пакете репозитория извлекается и импортируется в репозиторий обновлений, после чего файл полезных данных репозитория удаляется. Обновленная политика соответствия микропрограммы по умолчанию также импортируется в качестве предопределенной политики. Изменить эту предопределенную политику невозможно.




Доступны следующие пакеты репозитория.

- **Invgy\_sw\_lxca\_cmmswitchrepoх-х.х.х\_anyos\_noarch**. Содержит обновления микропрограмм для всех модулей CMM и коммутаторов Flex System.
- **Invgy\_sw\_lxca\_storagerackswitchrepoх-х.х.х\_anyos\_noarch**. Содержит обновления микропрограмм для всех коммутаторов RackSwitch и устройств Lenovo Storage.
- **Invgy\_sw\_lxca\_systemxrepoх-х.х.х\_anyos\_noarch**. Содержит обновления микропрограммы для всех серверов Converged HX Series, Flex System и System x.
- **Invgy\_sw\_thinksystemrepoх-х.х.х\_anyos\_noarch**. Содержит обновления микропрограмм для всех серверов ThinkSystem.
- **Invgy\_sw\_lxca\_thinksystemv2repoх-х.х.х\_anyos\_noarch**. Содержит обновления микропрограммы для всех серверов ThinkSystem V2.
- **Invgy\_sw\_lxca\_thinksystemv3repoх-х.х.х\_anyos\_noarc**. Содержит обновления микропрограмм для всех серверов ThinkAgile и ThinkSystem версии 3.

При импорте пакетов репозитория вручную необходимо импортировать файл полезных данных (.tgz), файл метаданных (.xml), файл журнала изменений (.chg) и файл readme (.txt).

Можно определить состояние пакета репозитория в столбце **Состояние** на странице «Управление репозиториями». В этом столбце содержатся следующие значения.

-  **Не загружено**. Пакет репозитория доступен в Интернете, но не загружен и не извлечен в репозиторий обновлений.
-  **Ожидание загрузки**. Пакет репозитория находится в очереди для загрузки из Интернета.
-  **Загрузка**. Выполняется загрузка пакета репозитория из Интернета.
-  **Ожидание применения**. Пакет репозитория находится в очереди для извлечения пакетов обновлений из пакета репозитория в репозиторий обновлений.

-  **Применение.** Выполняется извлечение пакетов обновлений из пакета репозитория в репозиторий обновлений.
  -  **Загружено x из y.** Некоторые, но не все пакеты репозитория загружены и извлечены в репозиторий обновлений. Числа в скобках указывают количество загруженных обновлений и количество доступных обновлений.
  -  **Загружено.** Все пакеты обновлений в пакете репозитория сохранены в репозитории обновлений, и файл полезных данных пакета репозитория удален.
- **Пакеты обновлений** Если решение XClarity Orchestrator подключено к Интернету, можно загрузить пакеты обновлений, перечисленные в каталоге обновлений, непосредственно с веб-сайта службы поддержки Lenovo. Если решение XClarity Orchestrator не подключено к Интернету, можно вручную импортировать пакеты обновлений, загруженные ранее из [Веб-сайт Поддержка Центра обработки данных Lenovo](#), на рабочую станцию с доступом к сети хоста XClarity Orchestrator.






При загрузке дополнительного выпуска также загружаются обязательные пакеты обновлений.

При импорте обновлений вручную необходимо импортировать требуемые файлы на основе типа ресурса.

- Для серверов ThinkSystem V3 импортируйте один пакет обновлений (\*.zip). Этот ZIP-файл содержит файл полезных данных, файлы метаданных (насколько файлов \*.json), файл журнала изменений (\*.chg) и файл readme (\*.txt).
- Для устройств ThinkEdge Client импортируйте полезные данные (файл Windows .exe). Файл readme (.txt) необязателен. Обратите внимание, что в настоящее время поддерживается только обновление **пакета служебной программы очистки BIOS для Windows**.
- Для XClarity Management Hub и XClarity Management Hub 2.0 импортируйте один файл пакета обновлений (.tgz). В этом файле содержится файл полезных данных, файл метаданных, файл журнала изменений и файл readme.
- Для всех других ресурсов (включая XClarity Administrator, серверы ThinkEdge, ThinkSystem V1 и V2, в также устаревшие устройства) импортируйте файлы полезных данных (.zip, .uxz, .tar.gz, .tar, .bin), файл метаданных (.xml), файл журнала изменений (.chg) и файл readme (.txt).

**Важно:** Максимальный размер всех файлов, импортируемых одновременно, составляет 8 ГБ.

Можно определить, будут ли конкретные файлы обновлений сохраняться в репозитории обновлений, в столбце **Состояние** на странице Управление репозиторием. В этом столбце содержатся следующие значения.

-  **Не загружено.** Весь пакет обновлений или отдельное обновление доступно в Интернете, но в настоящее время не хранится в репозитории.
-  **Ожидание загрузки.** Пакет обновлений находится в очереди для загрузки из Интернета.
-  **Загрузка.** Выполняется загрузка пакета обновлений из Интернета.
-  **Загружено x из y.** Некоторые, но не все обновления в пакете обновлений хранятся в репозитории. Числа в скобках указывают количество сохраненных обновлений и количество доступных обновлений.
-  **Загружено.** Весь пакет обновлений или отдельное обновление хранится в репозитории.

**Примечание:** Некоторые пакеты обновлений используются несколькими платформами. Если выбрать пакет обновлений в таблице, он выбирается во всех платформах, на которых он используется.

## Процедура

Чтобы загрузить или вручную импортировать пакеты обновлений и пакеты репозитория, выполните одно из следующих действий.

- Если решение XClarity Orchestrator подключено к Интернету, загрузите пакеты обновлений, которые перечислены в каталоге.

1. В строке меню XClarity Orchestrator нажмите **Подготовка (🔒) → Обновления** и выберите **Управление репозиторием**, чтобы открыть карту Управление репозиторием. На карте Управление репозиторием представлены сведения о пакетах обновлений в структуре дерева, классифицированные по типам ресурсов, компонентам и пакетам обновлений. По умолчанию в таблице перечислены типы ресурсов только для *управляемых* ресурсов. Нажмите **Показать доступные типы ресурсов**, чтобы открыть список *всех поддерживаемых* типов ресурсов, доступных в каталоге.

Управление репозиториями

Управляйте репозиторием обновлений, включая импорт пакетов обновлений из локальной системы и загрузку информации о каталогах и пакетов обновлений из Интернета. Обновите каталог, чтобы получить самую свежую информацию перед загрузкой пакетов обновлений.

Использование репозитория: 18.2 GB из 93.2 GB.

Если выбранный пакет является второстепенным, необходимые для него пакеты обновлений также  будут загружены.

Показать только типы управляемых ресурсов  Поиск

Обновить каталог  Все действия  Фильтры

<input type="checkbox"/>	Имя	Тип ре	Верси	Дата в	Состо	Размер	Приме
<input type="checkbox"/>	> IBM Flex System x220 Compute Node		79...			77...	
<input type="checkbox"/>	> IBM Flex System x222 Compute Node		79...			65...	
<input type="checkbox"/>	> IBM Flex System x240 Compute Node		87...			1...	
<input type="checkbox"/>	> IBM Flex System x280/x480/x880 X6 Compute Node		79...			1...	
<input type="checkbox"/>	> IBM Flex System x440 Compute Node		79...			85...	
<input type="checkbox"/>	> Lenovo Converged HX5510/HX5510-C/HX3510-G/HX7		86...			5...	
<input type="checkbox"/>	> Lenovo Devices Repository Pack		Re...			27...	
<input type="checkbox"/>	> Lenovo Flex System x240 Compute Node		71...			6...	
<input type="checkbox"/>	> Lenovo Flex System x240 M5 Compute Node		95...			6...	
<input type="checkbox"/>	> Lenovo Flex System x280/x480/x880 X6 Compute Node		71...			6...	

0 Выбрано / 14 Всего    Строк на странице: 10

< 1 2 >

2. (Необязательно) Загрузите сведения о последних доступных обновлениях для определенных типов ресурсов, выбрав один или несколько типов ресурсов в таблице, нажав **Проверить наличие обновлений** и выбрав один из следующих параметров.
  - **Обновить выбранное.** Извлекаются сведения обо всех версиях обновлений, которые доступны только для выбранного ресурса.
  - **Выбранное обновление — только последнее.** Извлекаются сведения о последней версии обновления, которая доступна для выбранного ресурса. Для устройств ThinkEdge Client поддерживается только вариант **Выбранное обновление — только последнее.**

Для выполнения этой операции создается задание. Ход выполнения задания можно отслеживать на карте **Мониторинг** (📊) → **Задания**. Если задание не выполнено, нажмите ссылку на него, чтобы отобразить сведения о нем (см. раздел ).

3. Выберите один или несколько пакетов репозитория, ресурсов, компонентов и версий обновлений, которые требуется загрузить. Можно развернуть типы ресурсов и компоненты, чтобы отобразить список версий обновлений, доступных в каталоге для каждого типа ресурса и компонента.
4. Нажмите значок **Загрузить обновления** (⬇️), чтобы загрузить выбранные обновления. Для выполнения этой операции создается задание. Ход выполнения задания можно отслеживать на карте **Мониторинг** (📊) → **Задания**. Если задание не выполнено, нажмите ссылку на него, чтобы отобразить сведения о нем (см. раздел ).

По завершении загрузки **Состояние загрузки** для выбранных обновлений изменится на «Загружено».

- Если решение XClarity Orchestrator не подключено к Интернету, вручную импортируйте пакеты обновлений и пакеты репозитория.
  1. Загрузите файлы для каждого пакета репозитория и пакета обновлений на рабочую станцию с доступом к сети хоста XClarity Orchestrator с помощью веб-браузера. Перейдите по этим ссылкам, чтобы загрузить соответствующие обновления.
    - Для загрузки обновлений Lenovo XClarity Administrator перейдите на веб-страницу [Веб-страница загрузки XClarity Administrator](#). Обновления XClarity Administrator также можно загрузить с помощью команд Lenovo XClarity Essentials OneCLI. В следующем примере загружается последнее обновление (включая полезные данные) в каталог /lxca-updates и сохраняются файлы журнала в каталоге /logs/lxca-updates. Дополнительные сведения о OneCLI см. в разделе [команда получения](#) в документации по Lenovo XClarity Essentials OneCLI в Интернете.

```
Onecli.exe update acquire --lxca --ostype none --mt lxca --scope latest --superseded --xml --dir ./lxca-updates --output ./logs/lxca-updates
```
    - Для загрузки пакетов репозитория обновлений микропрограммы перейдите на веб-страницу [Веб-страница загрузки XClarity Administrator](#).
    - Для загрузки обновлений микропрограммы перейдите на веб-страницу [Веб-сайт Поддержка Центра обработки данных Lenovo](#).
  2. В строке меню XClarity Orchestrator нажмите **Подготовка** (🔧) → **Обновления** и выберите **Управление репозиториями**, чтобы открыть карту Управление репозиториями.
  3. Нажмите значок **Импорт** (📁), чтобы открыть диалоговое окно Импорт обновлений.
  4. Перетащите загруженные файлы в диалоговое окно Импорт или нажмите **Обзор**, чтобы найти файлы.

#### **Внимание:**

- Для устройств ThinkEdge Client необходимо импортировать файл полезных данных для каждого пакета обновлений. Файл readme необязателен.
- Для всех других устройств следует импортировать файл метаданных, а также файл образа или полезных данных, файл истории изменений и файл readme для каждого пакета репозитория и пакета обновлений. Все файлы, которые выбраны, но не указаны в файле метаданных, отклоняются. Если не включить файл метаданных, обновление не будет импортировано.
- Не импортируйте другие файлы, которые можно найти на веб-сайтах загрузки Lenovo.
- Если не включить файл метаданных (.xml или .json) для пакета репозитория или пакета обновлений, пакет репозитория или пакет обновлений не будет импортирован.

5. Нажмите **Импорт**. Для выполнения этой операции создается задание. Ход выполнения задания можно отслеживать на карте **Мониторинг** (📊) → **Задания**. Если задание не выполнено, нажмите ссылку на него, чтобы отобразить сведения о нем (см. раздел ).

Если файлы импортированы и сохранены в репозитории, значение в столбце **Состояние загрузки** изменится на «Загружено».

## После завершения

На карте Управление репозиторием можно выполнить следующие действия.

- Просмотреть файл readme, файл журнала изменений и список исправленных распространенных уязвимостей и рисков (CVE) для определенного обновления, нажав значок информации (ℹ️) в столбце **Примечания к выпуску**. Список исправленных CVE также можно открыть, наведя указатель на столбец **Исправленные CVE**. Нажмите ИД CVE, чтобы просмотреть подробные сведения о CVE на веб-сайте национальной базы данных уязвимостей.

Столбцы **Примечания к выпуску** и **Исправленные CVE** скрыты по умолчанию. Чтобы отобразить эти столбцы в таблице, нажмите **Все действия** → **Настройка столбцов**.

- Удалить только файл образа (полезных данных) для каждого выбранного обновления, нажав значок **Удалить только файлы полезных данных** (🗑️). Информация об обновлении (XML-файл метаданных) сохраняется в репозитории, и состояние загрузки меняется на «Не загружено».

### Важно:

- Полезные данные для пакетов репозитория удаляются автоматически после извлечения пакетов обновлений в процессе загрузки или импорта.
- Невозможно удалить полезные данные из пакетов обновлений, которые используются в политиках соответствия обновлений. Сначала необходимо удалить пакет обновлений из политик (см. раздел [Создание и назначение политик соответствия обновлений](#)).
- Некоторые пакеты обновлений являются общими для нескольких платформ и компонентов. Удаление общего пакета обновлений повлияет на все платформы и компоненты, которые его используют.

## Создание и назначение политик соответствия обновлений

Можно создать политику соответствия обновлений на основе приобретенных обновлений в репозитории обновлений. Затем эту политику можно назначить одному или нескольким диспетчерам ресурсов или управляемым серверам.

### Перед началом работы

При создании политики соответствия обновлений выберите целевую версию обновления для применения к ресурсам, которые будут назначены политике. Перед созданием политики убедитесь, что файлы обновления для целевой версии находятся в репозитории обновлений.

При загрузке или импорте пакета репозитория обновлений микропрограммы предопределенные политики соответствия микропрограммы в пакете репозитория добавляются в репозиторий обновлений. Это считается *предопределенной политикой*, которую невозможно изменить или удалить.

### Об этой задаче

*Политики соответствия обновлений* гарантируют, что программное обеспечение или микропрограмма в определенных управляемых ресурсах является актуальной или находится на определенном уровне,

помечая ресурсы, которые требуют внимания. Каждая политика соответствия обновлений определяет, какие ресурсы контролируются и какой уровень программного обеспечения или микропрограммы должен быть установлен для обеспечения соответствия ресурсов. Затем XClarity Orchestrator использует эти политики для проверки состояния управляемых ресурсов и определения несоответствующих ресурсов.

При создании политики соответствия обновлений можно указать XClarity Orchestrator пометить ресурс, когда программное обеспечение ресурса или микропрограмма имеет более низкий уровень.

После назначения политики соответствия обновлений ресурсу XClarity Orchestrator проверяет состояние соответствия ресурса в случае изменений репозитория обновлений. Если программное обеспечение или микропрограмма в ресурсе не соответствует назначенной политике, XClarity Orchestrator помечает этот ресурс как несоответствующий на странице Применение / активация на основании правил, указанных в политике соответствия обновлений.

Например, можно создать политику соответствия обновлений, определяющую базовый уровень программного обеспечения для XClarity Administrator, а затем назначить эту политику всем диспетчерам ресурсов XClarity Administrator. При обновлении каталога обновлений и загрузке или импорте нового обновления экземпляры XClarity Administrator могут стать несоответствующими. В этом случае XClarity Orchestrator обновляет страницу Применить/активировать, чтобы показать, какие экземпляры XClarity Administrator являются несоответствующими, и создает оповещение.

## Процедура

Чтобы создать и назначить политику соответствия обновлений, выполните следующие действия.

Шаг 1. Создайте политику соответствия обновлений.

1. В строке меню XClarity Orchestrator нажмите **Подготовка (🔧) → Обновления**, затем нажмите **Управление политиками**, чтобы открыть карту Управление политиками.



Управление политиками

Вы можете создать или изменить политику управления, основанную на обновлениях, имеющихся в репозитории микропрограмм.

Невозможно изменить или удалить назначенную политику соответствия.

Восдействие Фильтры Поиск

<input type="checkbox"/>	Имя политики соот	Состояние испол:	Происхождение по.	Последнее изменен	Описание
<input type="checkbox"/>	ThinkAgile_VX_0...	← Не назначена	Определена...	04.10.2022, 18:08	ThinkAgile VX M...
<input type="checkbox"/>	v2.6.0-2020-01-...	→ Назначена	Определена...	04.10.2022, 18:23	Production firmw...
<input type="checkbox"/>	v3.2.0-2021-07-...	← Не назначена	Определена...	04.10.2022, 18:34	Production firmw...
<input type="checkbox"/>	v3.6.0-2022-06-...	← Не назначена	Определена...	04.10.2022, 18:42	Production firmw...
<input type="checkbox"/>	ThinkAgile-VX-Se...	← Не назначена	Определена...	04.10.2022, 18:54	System and Com...
<input type="checkbox"/>	ThinkAgile-VX-Se...	← Не назначена	Определена...	04.10.2022, 19:07	System and Com...
<input type="checkbox"/>	v3.6.0-2022-06-...	← Не назначена	Определена...	04.10.2022, 19:25	Production firmw...
<input type="checkbox"/>	v3.6.0-2022-06-...	← Не назначена	Определена...	04.10.2022, 19:33	Production firmw...
<input type="checkbox"/>	v2.6.0-2019-12-...	← Не назначена	Определена...	04.10.2022, 19:41	Production firmw...

0 Выбрано / 9 Всего Строк на странице: 10

2. Нажмите значок **Создать** (+), чтобы открыть диалоговое окно Создание политики соответствия.
3. Укажите имя и, если необходимо, описание политики.
4. Укажите триггер для политики. Может иметь одно из следующих значений.
  - **Помечать, если не совпадает.** Если версия программного обеспечения или микропрограммы, установленная в ресурсе, является *более ранней или более поздней* по сравнению с целевой версией микропрограммы в политике соответствия обновлений, ресурс помечается как несоответствующий. Например, при замене сетевого адаптера на сервере, когда микропрограмма на этом сетевом адаптере отличается от целевой версии микропрограммы в назначенной политике соответствия обновлений, сервер помечается как несоответствующий.
  - **Не помечать.** Несоответствующие ресурсы не помечаются.
5. Перейдите на вкладку **Правила**, чтобы добавить правила соответствия для этой политики.
  - a. Выберите тип ресурса для этой политики.
  - b. Укажите показатель соответствия для применимого ресурса и компонентов. Для ресурсов с компонентами можно выбрать одно из следующих значений.
    - **Пользовательский.** Показатель соответствия для каждого компонента ресурса по умолчанию использует текущую последнюю версии в репозитории для этого компонента.
    - **Не обновлять.** Показатель соответствия для каждого компонента ресурса по умолчанию использует значение **Не обновлять**. Обратите внимание, что при изменении значения по умолчанию для любого компонента, показатель

соответствия для всего ресурса изменяется на **Пользовательский**. Для ресурсов без компонентов и для каждого компонента можно выбрать одно из следующих значений.

- *{firmware\_level}*. Указывает, что микропрограмма в компоненте должна иметь выбранную минимальную версию микропрограммы.
- **Не обновлять**. Указывает, что микропрограмма в компоненте не должна обновляться. Обратите внимание, что микропрограмма на резервном (дополнительном) контроллере управления по умолчанию не обновляется.

- с. Нажмите значок **Добавить** (+), чтобы добавить дополнительные правила, и нажмите значок **Удалить** (⏏), чтобы удалить правила.

6. Нажмите **Создать**.

Шаг 2. В строке меню XClarity Orchestrator нажмите **Подготовка** (⚙️) → **Обновления** и выберите **Применение и активация**, чтобы открыть карту Применить и активировать.

Шаг 3. Назначьте политику соответствия обновлений ресурсам.

- **Одному ресурсу** Для каждого ресурса выберите политику в раскрывающемся списке столбца **Назначенная политика соответствия**.

Политику можно выбрать из списка политик соответствия, которые применимы для ресурса. Если в настоящее время политика не назначена ресурсу, для назначенной политики задается значение **Не назначено**. Если политики не применимы для ресурса, для назначенной политики устанавливается значение **Применимые политики отсутствуют**.

- **Нескольким ресурсам**

1. Выберите один или несколько ресурсов, которым требуется назначить политику.
2. Нажмите значок **Назначить** (⚙️), чтобы открыть диалоговое окно Назначить политику.
3. Выберите политику, которую требуется назначить. Политику можно выбрать из списка политик соответствия, которые применимы для выбранных ресурсов. Если в настоящее время политика не назначена ресурсу, для назначенной политики задается значение **Не назначено**. Если политики не применимы для ресурса, для назначенной политики устанавливается значение **Применимые политики отсутствуют**. Если перед открытием диалогового окна ресурсы не были выбраны, в списке отображаются все политики.

**Примечание:** Выберите **Не назначено**, чтобы удалить назначение политики из выбранного ресурса.

4. Выберите одну из следующих областей для назначения политики.
  - **Все применимые устройства, которые...**
  - **Только выбранные применимые устройства, которые...**
5. Выберите один или несколько критериев политики.
  - **Без назначенной политики**
  - **Не соответствует (перезаписать назначенную в настоящее время политику)**
  - **Соответствует (перезаписать назначенную в настоящее время политику)**
6. Нажмите **Применить**. Имя политики, указанной в столбце Назначенная политика на странице «Репозиторий обновлений микропрограмм», изменится на имя выбранной политики соответствия микропрограммы.

- **К группам ресурсов**

1. Нажмите значок **Назначить** (⚙️), чтобы открыть диалоговое окно Назначить политику.
2. Выберите политику, которую требуется назначить. Политику можно выбрать из списка политик соответствия, которые применимы для всех ресурсов в группе. Если в

настоящее время политика не назначена ресурсу, для назначенной политики задается значение **Не назначено**. Если политики не применимы для ресурса, для назначенной политики устанавливается значение **Применимые политики отсутствуют**.

**Примечание:** Выберите **Не назначено**, чтобы удалить назначение политики из ресурсов в группе.

3. Выберите одну или несколько групп ресурсов, которым требуется назначить политику.
4. Выберите одну из следующих областей для назначения политики.
  - **Все применимые устройства, которые...**
  - **Только выбранные применимые устройства, которые...**
5. Выберите один или несколько критериев политики.
  - **Без назначенной политики**
  - **Не соответствует (перезаписать назначенную в настоящее время политику)**
  - **Соответствует (перезаписать назначенную в настоящее время политику)**
6. Нажмите **Применить**. Имя политики, указанной в столбце Назначенная политика на странице «Репозиторий обновлений микропрограмм», изменится на имя выбранной политики соответствия микропрограммы.

## После завершения

На карте Управление политиками можно выполнить следующие действия.

- Просмотреть сведения о политике, нажав строку в таблице.
- Изменить выбранную политику, нажав значок **Изменить** (✎).

**Примечание:** Невозможно изменить политику, назначенную одному или нескольким ресурсам. Сначала необходимо отменить назначение политики.

- Скопировать и изменить выбранную политику, нажав значок **Копировать** (□).
- Удалить выбранную *определенную пользователем* политику, нажав значок **Удалить** (☒).

**Примечание:** Невозможно удалить политику, назначенную одному или нескольким ресурсам. Сначала необходимо отменить назначение политики.

На карте Применение и активация можно отменить назначение политики для выбранного ресурса, нажав значок **Назначить** (☒), выбрав политику **Не назначено** и указав, следует ли применить изменение ко всем ресурсам с назначением политики или только к выбранным ресурсам.

## Применение и активация обновлений для диспетчеров ресурсов

XClarity Orchestrator не применяет обновления автоматически. Чтобы обновить программное обеспечение, необходимо вручную применить и активировать обновление в выбранных диспетчерах ресурсов Lenovo XClarity Administrator, которые не соответствуют назначенной политике соответствия обновлений.

## Перед началом работы

Прежде чем пытаться применить и активировать обновления в любых ресурсах, внимательно прочтите замечания по обновлению (см. раздел [Замечания по разворачиванию обновлений](#)).

Убедитесь, что политика соответствия обновлений назначена целевому ресурсу (см. раздел [Создание и назначение политик соответствия обновлений](#)).

Невозможно применить обновление того же или более раннего уровня программного обеспечения, что и установленное в данный момент.

## Об этой задаче

Можно применить обновления микропрограммы к диспетчерам ресурсов XClarity Administrator, которым назначена политика соответствия обновлений и которые не соответствуют этой политике. Можно обновить программное обеспечение следующими способами.

- Для конкретных несоответствующих диспетчеров
- Для всех несоответствующих диспетчеров в определенных группах
- Для всех несоответствующих диспетчеров, которым назначена определенная политика соответствия обновлений
- Для всех несоответствующих диспетчеров в конкретных группах, которым назначена определенная политика соответствия обновлений
- Для всех несоответствующих диспетчеров, которым назначена любая политика и которые не соответствуют этой политике

XClarity Orchestrator не обновляет ресурсы напрямую. Вместо этого отправляется запрос в применимый диспетчер ресурсов для выполнения обновления, а затем отслеживается ход выполнения запроса. XClarity Orchestrator определяет зависимости, которые требуются для выполнения обновления, гарантируя, что целевые ресурсы обновляются в правильном порядке, передает применимые пакеты обновлений в диспетчер ресурсов и создает запрос на запуск задания в диспетчере ресурсов для выполнения обновления.

Во время процесса обновления, вплоть до его полного завершения, целевой ресурс может быть автоматически перезапущен несколько раз. Прежде чем продолжить, приостановите все приложения в целевом ресурсе.

Если возникает ошибка при обновлении какого-либо из компонентов в целевом ресурсе, этот компонент не обновляется в процессе обновления. Однако в процессе обновления продолжается обновление других компонентов в ресурсе и продолжается обновление всех других целевых ресурсов в текущем задании обновления.

Обязательные обновления не применяются автоматически.

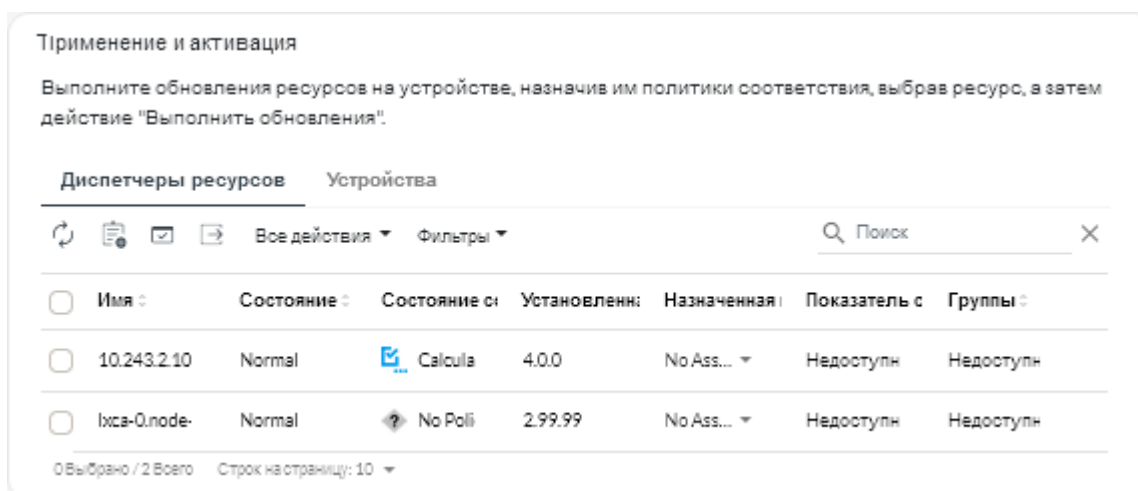
### Рекомендация.

- В таблице перечислены только диспетчеры ресурсов, которые могут быть обновлены.
- Столбцы **Номер Build** и **Номер Build показателя соответствия** скрыты по умолчанию. Чтобы отобразить эти столбцы, нажмите **Все действия** → **Настройка столбцов**.

## Процедура

Чтобы применить обновления к диспетчерам ресурсов XClarity Orchestrator, выполните одну следующих процедур.

- **Для конкретных несоответствующих диспетчеров ресурсов**
  1. В строке меню XClarity Orchestrator нажмите **Подготовка** (🔧) → **Обновления**, затем нажмите **Применение и активация**, чтобы открыть карту Применение и активация.



2. Перейдите на вкладку **Диспетчеры ресурсов**.
  3. Выберите один или несколько диспетчеров ресурсов, к которым требуется применить обновления.
  4. Нажмите значок **Применить обновление** (🔄), чтобы открыть диалоговое окно Обновить сводку.
  5. Нажмите **Выполнить обновления**, чтобы применить обновления. Для выполнения этой операции создается задание. Ход выполнения задания можно отслеживать на карте **Мониторинг** (📊) → **Задания**. Если задание не выполнено, нажмите ссылку на него, чтобы отобразить сведения о нем (см. раздел ).
- **Для всех несоответствующих диспетчеров ресурсов в конкретных группах или диспетчеров ресурсов, которым назначена определенная политика соответствия обновлений**
    1. В строке меню XClarity Orchestrator нажмите **Подготовка** (🔧) → **Обновления** и выберите **Применение и активация**, чтобы открыть карту Применить и активировать.
    2. Перейдите на вкладку **Диспетчеры ресурсов**.
    3. Нажмите значок **Применить обновление** (🔄), чтобы открыть диалоговое окно Обновить сводку.
    4. Выберите группы и политику соответствия обновлений.
      - Если не выбрать политику или группу, будут обновлены все диспетчеры, которым назначена политика и которые не соответствуют этой политике.
      - Если выбрать политику, но не группу, будут обновлены все диспетчеры, которым назначена эта политика и которые не соответствуют ей.
      - Если выбрать одну или несколько групп, но не политику, будут обновлены все диспетчеры в группе, которые не соответствуют назначенной политике.
      - Если выбрать политику и одну или несколько групп, будут обновлены все диспетчеры в группе, которым назначена эта политика и которые не соответствуют ей.
    5. Нажмите **Выполнить обновления**, чтобы применить обновления. Для выполнения этой операции создается задание. Ход выполнения задания можно отслеживать на карте **Мониторинг** (📊) → **Задания**. Если задание не выполнено, нажмите ссылку на него, чтобы отобразить сведения о нем (см. раздел ).

## Применение и активация обновлений для управляемых серверов

Lenovo XClarity Orchestrator не применяет обновления автоматически. Чтобы обновить микропрограмму, необходимо вручную применить и активировать обновление в выбранных устройствах, которые не соответствуют назначенной политике соответствия обновлений.

### Перед началом работы

Прежде чем пытаться применить и активировать обновления на каком-либо устройстве, внимательно прочтите замечания по обновлению (см. раздел [Замечания по развертыванию обновлений](#)).

Убедитесь, что политика соответствия обновлений назначена целевому устройству (см. раздел [Создание и назначение политик соответствия обновлений](#)).

Обновления микропрограммы можно применить только к управляемым серверам.

При одновременном обновлении микропрограммы на нескольких устройствах используйте XClarity Orchestrator v1.3.1 или более поздней версии и Lenovo XClarity Administrator v3.2.1 или более поздней версии для улучшения производительности.

### Об этой задаче

Можно применить обновления микропрограммы к устройствам, которым назначена политика соответствия обновлений и которые не соответствуют этой политике. Можно обновить микропрограмму следующими способами.

- Для конкретных несоответствующих устройств
- Для всех несоответствующих устройств в определенных группах
- Для всех несоответствующих устройств, которым назначена определенная политика соответствия обновлений
- Для всех несоответствующих устройств в конкретных группах, которым назначена определенная политика соответствия обновлений
- Для всех несоответствующих устройств, которым назначена любая политика и которые не соответствуют этой политике

Сервер помечается как несоответствующий, если установленная версия программного обеспечения одного или нескольких компонентов является *более ранней или более поздней* по сравнению с целевой версией микропрограммы в политике соответствия обновлений. Если установленная версия микропрограммы является *более поздней* по сравнению с целевой версией микропрограммы, необходимо выбрать параметр **Принудительное обновление** при применении обновления, чтобы перейти на более старую версию микропрограммы в компонентах. Если параметр **Принудительное обновление** не выбран, будут применены только целевые версии микропрограммы, которые являются более поздними по сравнению с установленными.

**Примечание:** Понижение версии поддерживается только определенными параметрами устройства, адаптерами или драйверами диска. Чтобы уточнить, поддерживают ли те или иные компоненты понижение версии, обратитесь к документации по оборудованию.

XClarity Orchestrator не обновляет ресурсы напрямую. Вместо этого отправляется запрос в применимый диспетчер ресурсов для выполнения обновления, а затем отслеживается ход выполнения запроса. XClarity Orchestrator определяет зависимости, которые требуются для выполнения обновления, гарантируя, что целевые ресурсы обновляются в правильном порядке, передает применимые пакеты обновлений в диспетчер ресурсов и создает запрос на запуск задания в диспетчере ресурсов для выполнения обновления.

Во время процесса обновления, вплоть до его полного завершения, целевое устройство может быть автоматически перезапущено несколько раз. Прежде чем продолжить, приостановите все приложения на целевом устройстве.

Если возникает ошибка при обновлении какого-либо из компонентов целевого устройства, этот компонент не обновляется в процессе обновления. Однако в процессе обновления продолжается обновление других компонентов устройства и продолжается обновление всех других целевых устройств в текущем задании обновления.

Обязательные обновления не применяются автоматически.

### Рекомендации.

- В таблице перечислены только устройства, которые могут быть обновлены.
- Столбцы **Номер Build**, **Номер Build показателя соответствия** и **Имя продукта** скрыты по умолчанию. Чтобы отобразить эти столбцы, нажмите **Все действия** → **Настройка столбцов**.
- Чтобы для серверов ThinkSystem SR635, SR645, SR655 и SR665 применить внутрислосные и внешние микропрограммы, сначала следует применить обновления для контроллеров управления материнскими платами, а затем — обновления микропрограмм для оставшихся компонентов.

## Процедура

Чтобы применить обновления к управляемым устройствам, выполните одну из следующих процедур.

- **Для конкретных несоответствующих устройств**

1. В строке меню XClarity Orchestrator нажмите **Подготовка** (🔧) → **Обновления** и выберите **Применение и активация**, чтобы открыть карту Применить и активировать.
  2. Перейдите на вкладку **Устройства**.
  3. Выберите одно или несколько устройств, к которым требуется применить обновления.
  4. Нажмите значок **Применить обновление** (☑), чтобы открыть диалоговое окно «Сводка по обновлению».
  5. Выберите, когда активировать обновления.
    - **Приоритетная активация.** Обновления микропрограммы на контроллере управления материнской платой активируются немедленно. Все другие обновления микропрограммы активируются при следующем перезапуске устройства. После этого конечные точки будут дополнительно перезапускаться, пока операция обновления полностью не завершится. Когда состояние меняется на «Ожидание режима обслуживания микропрограммы», создается событие, чтобы уведомить вас о необходимости перезапустить сервер.
    - **Активация с задержкой.** Выполняются только некоторые операции обновления. Для продолжения процесса обновления необходимо вручную перезапустить целевые устройства. После этого конечные точки будут дополнительно перезапускаться, пока операция обновления полностью не завершится. Когда состояние меняется на «Ожидание режима обслуживания микропрограммы», создается событие, чтобы уведомить вас о необходимости перезапустить сервер.
- Если целевое устройство перезапускается по какой-либо причине, процесс обновления с задержкой завершается.

### Важно:

- Нажмите **Перезапустить в нормальном режиме**, чтобы перезапустить сервер в нормальном режиме для продолжения процесса обновления. *Не* используйте параметр **Перезапустить немедленно**.

- Не выбирайте параметр «Отложенная активация» более чем для 50 устройств одновременно. XClarity Orchestrator постоянно отслеживает устройства с отложенной активацией, чтобы продолжить отложенную активацию при перезапуске устройства. Если требуется применить обновления с активацией с задержкой более чем к 50 устройствам, разделите выбор обновлений на пакеты по 50 устройств одновременно.
- **Немедленная активация.** Во время процесса обновления, вплоть до его полного завершения, целевое устройство может быть автоматически перезапущено несколько раз. Прежде чем продолжить, приостановите все приложения на целевом устройстве.

**Примечания:**

- Для серверов, находящихся под управлением XClarity Management Hub 2.0, и для устройств ThinkEdge Client поддерживается только немедленная активация независимо от выбранного правила активации.
  - Если выбран параметр загрузки Wake-on-LAN («Пробуждение по локальной сети»), он может мешать Lenovo XClarity Administrator выполнять операции, предполагающие выключение сервера (например, обновление микропрограммы), если в вашей сети присутствует клиент Wake-on-LAN, отправляющий команды Wake on Magic Packet (Пробуждение особым пакетом Magic).
6. **Необязательно.** Выберите параметр **Принудительное обновление**, чтобы обновить микропрограмму в выбранных компонентах, даже если ее уровень актуален, или применить обновление микропрограммы более ранней версии, чем версия, установленная в выбранных компонентах в настоящее время.
  7. **Необязательно.** Выберите параметр **Запланировать обновление**, чтобы выбрать дату и время, когда нужно выполнить обновление микропрограммы. Если дата и время не выбраны, обновление микропрограммы начнется немедленно.
  8. Нажмите **Выполнить обновления**, чтобы применить обновления. Для выполнения этой операции создается задание. Ход выполнения задания можно отслеживать на карте **Мониторинг** (📊) → **Задания**. Если задание не выполнено, нажмите ссылку на него, чтобы отобразить сведения о нем (см. раздел ).
- **Для всех несоответствующих устройств в конкретных группах, которым назначена определенная политика соответствия обновлений**
    1. В строке меню XClarity Orchestrator нажмите **Подготовка** (🔧) → **Обновления** и выберите **Применение и активация**, чтобы открыть карту Применить и активировать.
    2. Перейдите на вкладку **Устройства**.
    3. Выберите одну или несколько групп устройств, к которым требуется применить обновления.
    4. Нажмите значок **Применить обновление** (👍), чтобы открыть диалоговое окно «Сводка по обновлению».
    5. Выберите группы и политику соответствия обновлений.
      - Если не выбрать политику или группу, будут обновлены все устройства, которым назначена политика и которые не соответствуют этой политике.
      - Если выбрать политику, но не группу, будут обновлены все устройства, которым назначена эта политика и которые не соответствуют ей.
      - Если выбрать одну или несколько групп, но не политику, будут обновлены все устройства в группе, которые не соответствуют назначенной политике.
      - Если выбрать политику и одну или несколько групп, будут обновлены все устройства в группе, которым назначена эта политика и которые не соответствуют ей.
    6. Выберите, когда активировать обновления.
      - **Приоритетная активация.** Обновления микропрограммы на контроллере управления материнской платой активируются немедленно. Все другие обновления микропрограммы



активируются при следующем перезапуске устройства. После этого конечные точки будут дополнительно перезапускаться, пока операция обновления полностью не завершится. Когда состояние меняется на «Ожидание режима обслуживания микропрограммы», создается событие, чтобы уведомить вас о необходимости перезапустить сервер.

- **Активация с задержкой.** Выполняются только некоторые операции обновления. Для продолжения процесса обновления необходимо вручную перезапустить целевые устройства. После этого конечные точки будут дополнительно перезапускаться, пока операция обновления полностью не завершится. Когда состояние меняется на «Ожидание режима обслуживания микропрограммы», создается событие, чтобы уведомить вас о необходимости перезапустить сервер.

Если целевое устройство перезапускается по какой-либо причине, процесс обновления с задержкой завершается.

#### **Важно:**

- Нажмите **Перезапустить в нормальном режиме**, чтобы перезапустить сервер в нормальном режиме для продолжения процесса обновления. *Не* используйте параметр **Перезапустить немедленно**.
- Не выбирайте параметр «Отложенная активация» более чем для 50 устройств одновременно. XClarity Orchestrator постоянно отслеживает устройства с отложенной активацией, чтобы продолжить отложенную активацию при перезапуске устройства. Если требуется применить обновления с активацией с задержкой более чем к 50 устройствам, разделите выбор обновлений на пакеты по 50 устройств одновременно.
- **Немедленная активация.** Во время процесса обновления, вплоть до его полного завершения, целевое устройство может быть автоматически перезапущено несколько раз. Прежде чем продолжить, приостановите все приложения на целевом устройстве.

#### **Примечания:**

- Для серверов, находящихся под управлением XClarity Management Hub 2.0, и для устройств ThinkEdge Client поддерживается только немедленная активация независимо от выбранного правила активации.
  - Если выбран параметр загрузки Wake-on-LAN («Пробуждение по локальной сети»), он может мешать Lenovo XClarity Administrator выполнять операции, предполагающие выключение сервера (например, обновление микропрограммы), если в вашей сети присутствует клиент Wake-on-LAN, отправляющий команды Wake on Magic Packet (Пробуждение особым пакетом Magic).
7. **Необязательно.** Выберите параметр **Принудительное обновление**, чтобы обновить микропрограмму в выбранных компонентах, даже если ее уровень актуален, или применить обновление микропрограммы более ранней версии, чем версия, установленная в выбранных компонентах в настоящее время.
  8. **Необязательно.** Выберите параметр **Запланировать обновление**, чтобы выбрать дату и время, когда нужно выполнить обновление микропрограммы. Если дата и время не выбраны, обновление микропрограммы начнется немедленно.
  9. Нажмите **Выполнить обновления**, чтобы применить обновления. Для выполнения этой операции создается задание. Ход выполнения задания можно отслеживать на карте **Мониторинг** (📊) → **Задания**. Если задание не выполнено, нажмите ссылку на него, чтобы отобразить сведения о нем (см. раздел ).

## **После завершения**

На карте Шаблоны можно выполнить следующие действия.

- Регулярно перенаправляйте отчеты о соответствии микропрограмм на один или несколько адресов электронной почты, нажав значок **Создать средство перенаправления отчетов** (⊕). Отчет отправляется с помощью фильтров данных, которые применены к таблице в данный момент. Все отображаемые и скрытые столбцы таблицы включены в отчет. Дополнительные сведения см. в разделе [Перенаправление отчетов](#).
- Добавьте отчет о соответствии микропрограммы в конкретное средство перенаправления отчетов с помощью фильтров данных, которые в настоящее время применены к таблице, нажав значок **Добавить в средство перенаправления отчетов** (↗). Если средство перенаправления отчетов уже содержит отчет о соответствии микропрограммы, отчет будет обновлен для использования текущих фильтров данных.

Можно отменить запланированное задание обновления микропрограммы, которое еще не было выполнено. Для этого необходимо нажать **Мониторинг** (📊) → **Задания** в строке меню XClarity Orchestrator, а затем перейти на вкладку **Расписания**, чтобы открыть карту Запланированные задания. Выберите запланированное задание и нажмите значок **Отменено** (🗑️).

---

## Глава 6. Анализ тенденций и прогнозирование неполадок

Lenovo XClarity Orchestrator создает оповещения аналитики на основании известных проблем с оборудованием и микропрограммой, отслеживает тенденции для выявления отклонений в управляемых ресурсах и создает эвристические алгоритмы для вычисления вероятности потенциальных сбоев. Тенденции представляются в визуальном формате в виде запросов, графиков и диаграмм, на которых показывается состояние соответствия требованиям, история неполадок и классификация по наиболее проблемным ресурсам. Выявленные тенденции можно проанализировать, чтобы получить информацию о причинах неполадок и быстро устранить их.

### Важно:

- Функции аналитики поддерживаются для серверов ThinkAgile, ThinkSystem и ThinkEdge, работающих под управлением микропрограммы ХСС версии 1.4 или более поздней версии.
- Чтобы использовать функции аналитики, необходима лицензия Lenovo XClarity Orchestrator Analytics для каждого устройства, поддерживающего функции аналитики. Лицензия *не* привязана к определенным устройствам. Дополнительные сведения см. в разделе [Применение лицензий XClarity Orchestrator](#) в документации по XClarity Orchestrator в Интернете.

---

## Создание пользовательских аналитических отчетов

Аналитические отчеты выполняются непрерывно в фоновом режиме для предоставления сведений о том, насколько хорошо работает центр обработки данных в режиме реального времени.

### Об этой задаче

Lenovo XClarity Orchestrator предоставляет несколько предопределенных аналитических отчетов, основанных на данных событий, инвентаризации или метрик, собранных управляемыми ресурсами. Они отображаются в виде статистики (в табличной форме) или графически в виде столбиковых, круговых. Примеры таких отчетов можно посмотреть на страницах **Аналитика** (🔍) →

#### Предопределенная аналитика.

Можно также создавать собственные пользовательские отчеты для представления наиболее важных данных.

### Процедура

Для создания пользовательских аналитических отчетов выполните указанные ниже действия.

Шаг 1. Создайте настраиваемые оповещения.

XClarity Orchestrator создает оповещения аналитики на основании известных проблем с оборудованием и микропрограммой. Можно также создать настраиваемые оповещения, которые будут использоваться в пользовательских отчетах.

Шаг 2. Создайте пользовательские отчеты (запросы).

Можно добавить пользовательские графические отчеты в XClarity Orchestrator, определив запросы на основании наиболее важных данных.

## Создание правил для настраиваемых оповещений аналитики

Lenovo XClarity Orchestrator создает оповещения на основании известных проблем с оборудованием и микропрограммой. Можно определить *правила настраиваемых оповещений* для создания оповещений аналитики при возникновении определенного события или при несоответствии

определенной метрики. Затем эти оповещения можно использовать для создания пользовательских аналитических отчетов (запросов).

## Об этой задаче

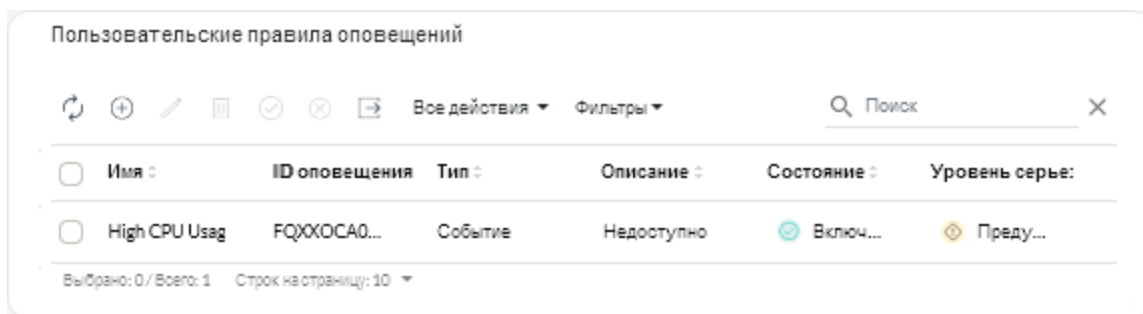
События создаются для всех оповещений, включая настраиваемые оповещения аналитики. Один и тот же код события используется как для активного оповещения, так и для события в формате FQXX0CAxxxxc, где xxxx — это уникальный идентификатор, а c — уровень серьезности.

Настраиваемые оповещения включаются в список активных оповещений о состоянии работоспособности. Все активные оповещения, в том числе настраиваемые оповещения, отображаются в отдельном едином представлении (см. раздел [Мониторинг активных оповещений](#)).

## Процедура

Для создания правила настраиваемых оповещений выполните указанные ниже действия.

Шаг 1. В строке меню XClarity Orchestrator нажмите **Аналитика** (📊) → **Настраиваемые оповещения**, чтобы открыть карту Правила настраиваемых оповещений.



Шаг 2. Нажмите значок **Создать** (+), чтобы открыть диалоговое окно Создать правило настраиваемых оповещений.

Шаг 3. Укажите уникальное имя и описание (необязательно) настраиваемого оповещения.

Шаг 4. Выберите тип источника для этого правила.

- **Событие.** Оповещение создается в случае определенного события на основе критериев правила.
- **Метрика.** Оповещение создается при несоблюдении определенной метрики на основе критериев правила.

Шаг 5. Нажмите **Сведения о триггере правила** и укажите критерии для этого правила. Критерии зависят от типа источника.

- **Правила оповещений на основе событий**
  - Укажите тип целевого объекта для этого оповещения.
    - **Устройство.** Оповещение создается, когда событие происходит на каком-либо устройстве. Это оповещение содержит имя устройства.
    - **Группа устройств.** Оповещение создается, когда событие происходит на устройстве в какой-либо группе устройств. Это оповещение содержит имя группы.
  - Укажите ID события, которое запускает оповещение. Список идентификаторов событий см. в разделе [Сообщения о событиях и оповещениях](#) в документации по XClarity Orchestrator в Интернете.
  - Укажите количество раз (число), которое должно произойти событие в заданном интервале, прежде чем будет создано оповещение.

- Выберите период времени (интервал) в минутах, в котором должно произойти событие, прежде чем будет создано оповещение.
- **Правила оповещений на основе метрик**
  - Выберите режим критериев.
    - **среднее.** Оповещение создается, когда среднее значение метрики выходит за пределы порогового значения (на основании оператора сравнения) в течение определенного интервала.  
Например, можно создать правило для создания оповещения, когда средняя температура ЦП (**metric**) в течение 24-часового периода (**interval**) больше (**operator**) 40 градусов Цельсия (**threshold**).
    - **число.** Оповещение создается, когда метрика выходит за пределы порогового значения (на основании оператора сравнения) определенное количество раз в течение определенного интервала.  
Например, можно создать правило для создания оповещения, когда температура ЦП (**metric**) превышает (**operator**) 40 градусов Цельсия (**threshold**) 5 раз (**count**) в течение 24-часового периода (**interval**).
    - **простое.** Оповещение создается, когда метрика выходит за пределы порогового значения (на основании оператора сравнения).  
Например, можно создать правило для создания оповещения, когда температура ЦП (**metric**) больше (**operator**) 40 градусов Цельсия (**threshold**).
  - Выберите измерение (метрику) для данного оповещения в списке измерений, поддерживаемых для управляемых ресурсов.
  - Если для режима критериев задано значение «число», укажите, сколько раз должно быть не соблюдено значение в заданном интервале, прежде чем будет создано оповещение.
  - Выберите функцию сравнения.
    - **>=.** Больше или равно
    - **<=.** Меньше или равно
    - **>.** Больше
    - **<.** Меньше
    - **=.** Равно
    - **!=.** Не равно
  - Укажите пороговое значение, которое требуется сравнить со значением метрики.
  - Если для режима критериев задано значение «среднее» или «число», выберите период времени (интервал) в минутах, в котором оценивается метрика.

Шаг 6. Нажмите **Сведения об оповещении и событии** и укажите сведения об оповещении и событии, которые должны отображаться.

1. Укажите сообщение, описание и действие пользователя, которые должны отображаться для связанных оповещения и события. Можно включить переменные, заключив имя поля (переменную) в двойные скобки, например `[[DeviceName]]`. Список доступных полей (на основе выбранного измерения) отображается в таблице справа от полей ввода.
2. Выберите уровень серьезности для этого правила оповещения.
  - **Предупреждение.** Пользователь может решить, требуется ли действие.
  - **Критическая ошибка.** Действие необходимо выполнить немедленно, и область является широкой (возможно, произойдет неминуемый сбой критического ресурса).
3. Укажите уникальное 4-значное число в качестве кода события для данного оповещения. Можно указать число в диапазоне от 0001 до 9999, которое еще не используется.

Шаг 7. При необходимости измените состояние на **Включено**, чтобы разрешить XClarity Orchestrator создавать оповещения аналитики при удовлетворении критериев для настраиваемого оповещения.

Шаг 8. Нажмите **Создать**.

## После завершения

Чтобы просмотреть список оповещений аналитики, созданных на основе включенных правил настраиваемых оповещений, нажмите **Мониторинг** (📊) → **Оповещения**.

На карте Правила настраиваемых оповещений можно выполнить следующие действия.

- Изменить свойства выбранного правила настраиваемых оповещений, нажав значок **Изменить** (✎).
- Удалить выбранное правило настраиваемых оповещений, нажав значок **Удалить** (🗑).
- Включить или отключить одно или несколько выбранных правил настраиваемых оповещений, нажав значок **Включить** (✅) или **Отключить** (❌).

## Создание пользовательских отчетов (запросов)

Можно добавить пользовательские табличные и графические отчеты в Lenovo XClarity Orchestrator, определив запросы на основе собранных данных, таких как оповещения, события, инвентаризация, метрики устройств или настраиваемые метрики (агрегирования).

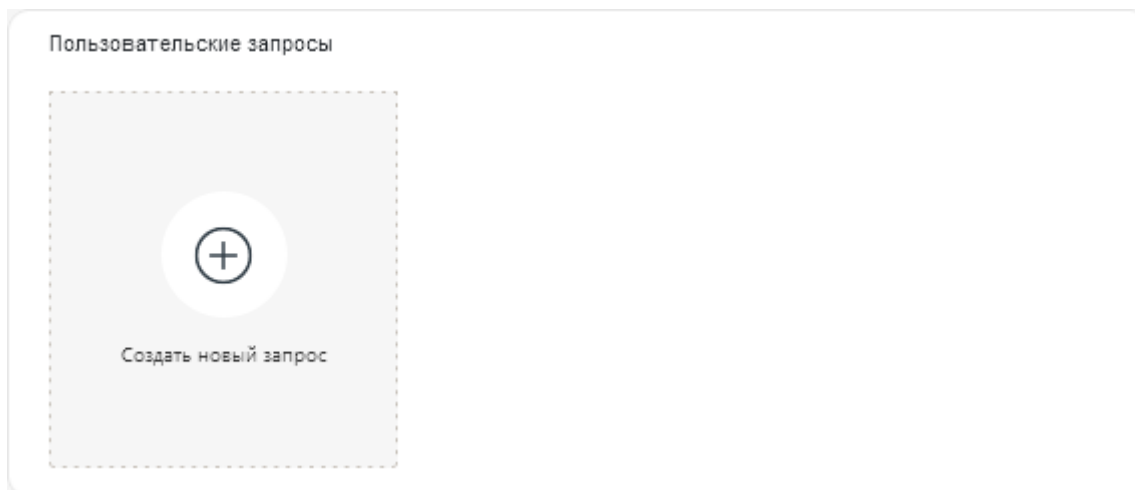
### Перед началом работы

**Важно:** Для создания пользовательских аналитических отчетов в XClarity Orchestrator требуется базовое понимание баз данных и запросов баз данных.

### Об этой задаче

Для создания пользовательского отчета выполните указанные ниже действия.

Шаг 1. В строке меню XClarity Orchestrator выберите **Аналитика** (📊) → **Настраиваемые запросы**, чтобы открыть карту «Пользовательские запросы».



Шаг 2. Нажмите значок **Создать** (+), чтобы открыть диалоговое окно Создать пользовательский запрос.

Шаг 3. Укажите уникальное имя пользовательского запроса.

Шаг 4. Выберите тип данных, которые требуется использовать в качестве источника для этого запроса.

Можно выбрать один из следующих типов источников данных.

- **Оповещения.** Состояния оборудования или управления, которые требуют изучения и действий пользователя.
- **События.** События ресурсов и аудита
- **События-ресурс.** Состояние оборудования или сервера Orchestrator, возникшее на управляемом устройстве, в диспетчере ресурсов или XClarity Orchestrator.
- **События-аудит.** Действия пользователя, выполненные в диспетчере ресурсов или XClarity Orchestrator.
- **Инвентаризации-диспетчер.** Данные инвентаризации для диспетчеров ресурсов.
- **Инвентаризации-устройство.** Данные инвентаризации для управляемых устройств всех типов.
- **Инвентаризации-устройство-сервер.** Данные инвентаризации для управляемых серверов.
- **Инвентаризации-устройство-коммутатор.** Данные инвентаризации для управляемых коммутаторов.
- **Инвентаризации-устройство-хранилище.** Данные инвентаризации для управляемых устройств хранения данных.
- **Инвентаризации-устройство-рама.** Данные инвентаризации для управляемой рамы.
- **Температура ЦП.** Данные метрик температуры (в градусах Цельсия) каждого процессора в управляемом устройстве. Метрика записывается каждую минуту.
- **Статистика по использованию ЦП.** Данные метрик использования процессора (в процентах) для управляемого устройства. Метрика записывается каждую минуту.
- **Температура воздуха на входе.** Данные метрик температуры воздуха на входе (в градусах Цельсия) в управляемом устройстве. Температура записывается каждую минуту.
- **Статистика по использованию памяти.** Данные метрик использования памяти (в процентах) управляемым устройством. Метрика записывается каждую минуту.
- **Метрики питания.** Данные метрик энергопотребления (в ваттах) всеми процессорами, модулями памяти или всей системой для управляемого устройства. Эти метрики записываются каждые 30 секунд.
- **Статистика по блоку питания.** Данные метрик входа и выхода блока питания (в ваттах) для управляемого устройства. Эти метрики записываются каждые 30 секунд.

Перечисленные типы источников данных (оповещения, события, инвентаризация и метрики) отличаются в зависимости от данных, доступных в XClarity Orchestrator. Например, если доступны данные оповещений, в списке отображается тип **Оповещения**. Если доступны данные событий, в списке отображаются все типы **События-\***.

Выбранный источник данных влияет на данные, доступные на вкладке **Условия запроса**. Если выбран универсальный тип, например **Инвентаризации-устройства**, в списке будут отображаться только те атрибуты, которые являются общими для всех устройств. Если выбран тип **Инвентаризации-устройство-сервер**, в списке будут отображаться атрибуты, которые являются общими для всех серверов.

Шаг 5. Нажмите **Условия запроса**, чтобы определить условия запроса для отчета.

1. Ограничьте данные, которые требуется использовать для этого запроса.
  - a. Выберите одно или несколько полей в раскрывающемся списке **Отфильтрованные поля**. Поля в списке зависят от типа источника данных, выбранного на [шаге 4](#).
  - b. Если выбрано несколько полей фильтра, выберите оператор, который будет использоваться для создания запроса. Может иметь одно из следующих значений.
    - **И.** Все значения должны совпадать.
    - **ИЛИ.** Одно или несколько значений должны совпадать.

- **И (с отрицанием)**. Все значения не должны совпадать.
  - **ИЛИ (с отрицанием)**. Одно или несколько значений не должны совпадать.
- c. Для каждого выбранного отфильтрованного поля выберите оператор сравнения в раскрывающемся списке **Сравнение** и значение поля. Доступные операторы сравнения различаются в зависимости от типа данных атрибута.
- **>=**. Сопоставляются значения, которые *больше или равны* указанному значению.
  - **<=**. Сопоставляются значения, которые *меньше или равны* указанному значению.
  - **>**. Сопоставляются значения, которые *больше* указанного значения.
  - **<**. Сопоставляются значения, которые *меньше* указанного значения.
  - **=**. Сопоставляются значения, которые *равны* указанному значению.
  - **!=**. Сопоставляются все значения, которые *не равны* указанному значению.
  - **Содержит**. (Только для запросов инвентаризации и событий) Сопоставляются все частичные значения, указанные в массиве.
  - **Входит**. (Только для запросов инвентаризации и событий) Сопоставляются все значения, указанные в массиве.
  - **Не входит**. (Только для запросов инвентаризации и событий) Значения, указанные в массиве, не сопоставляются.

**Рекомендация.** Чтобы найти текущие значения для любого поля, создайте новый запрос с тем же типом источника данных, выберите имя поля в раскрывающемся списке **Сгруппированные поля**, укажите значение 0 для параметра **Лимит** и нажмите кнопку **Сохранить**. Откроется вкладка **Параметры диаграммы** со списком всех текущих значений.

2. При необходимости выберите функцию агрегирования в разделе **Агрегирование результатов**, чтобы создать новое поле на основе отфильтрованных данных, и укажите имя (псевдоним) нового поля. Для некоторых функций агрегирования, таких как «среднее» и «максимум», необходимо также указать поле, к которому требуется применить функцию.

Для запросов событий и инвентаризации можно выбрать одну из следующих функций.

- **Среднее**. Статистическое среднее всех значений
- **Сумма**. Сумма всех значений
- **Количество**. Количество значений
- **Максимум**. Наибольшее значение
- **Минимум**. Наименьшее значение
- **Первое**. Значение с самой старой меткой времени
- **Последнее**. Значение с самой новой меткой времени

Для запросов метрик можно выбрать одну из следующих функций.

- **Количество**. Количество значений, отличных от NULL
- **Уникальное**. Список уникальных значений
- **Целочисленное**. Среднее значение поля
- **Среднее**. Среднее арифметическое значений
- **Медиана**. Срединное значение
- **Мода**. Наиболее частое значение
- **Размах**. Разница между наименьшим и наибольшим значениями
- **Среднеквадратичное отклонение**. Среднеквадратичное отклонение
- **Сумма**. Сумма всех значений

3. При необходимости выберите поля, которые требуется использовать для группировки результатов запроса, в раскрывающемся списке **Сгруппированные поля**. При выборе сгруппированного поля XClarity Orchestrator разворачивает (деконструирует) данные, чтобы существовала точка данных для каждого значения выбранных полей.
4. При необходимости выберите способ сортировки результатов запроса, выбрав поле в раскрывающемся списке **Сортировать по полю** и порядок сортировки в



раскрываемом списке **Порядок сортировки**. В запросах метрик можно выполнять только сортировку по времени.

5. При необходимости укажите количество точек данных для возврата в результатах запроса в поле **Лимит**. Значение лимита по умолчанию — 10. Если указать значение 0 или оставить это поле пустым, будут возвращены все точки данных.

При необходимости также можно указать количество точек данных, которые требуется пропустить в результатах запроса, в поле **Смещение**.

6. (Только для запросов метрик) Если выбраны сгруппированные поля, при необходимости укажите количество наборов данных для возврата в результатах запроса в поле **Лимит серии**. Значение лимита по умолчанию — пусто (0). Если указать значение 0 или оставить это поле пустым, будут возвращены все наборы данных.

При необходимости также можно указать количество наборов данных, которые требуется пропустить в результатах запроса, в поле **Смещение серии**.

7. Нажмите кнопку **Сохранить**, чтобы сохранить запрос и создать отчет.

Шаг 6. Нажмите кнопку **Параметры диаграммы**, чтобы выбрать стиль оформления отчета. Доступны следующие типы диаграмм.

- **Таблица**. Данные отображаются в табличной форме.
- **Линейчатая**. Данные отображаются в виде графической линейчатой диаграммы. Выберите поля, которые требуется использовать для оси X и оси Y.
- **Круговая**. Данные отображаются в виде графической круговой диаграммы. Выберите поля, которые требуется использовать для оси X и оси Y. Круговую диаграмму можно выбрать, только если данные не сгруппированы.

Шаг 7. Нажмите кнопку **Создать**, чтобы добавить новую карту, содержащую отчет с текущими результатами запроса.

## После завершения

На карте Настраиваемые запросы можно выполнить следующие действия.

- Увеличить пользовательский отчет, нажав значок **Увеличить** (🔍) на карте пользовательского отчета. В табличных отчетах значок отчета на карте «Настраиваемые запросы» показывает только первые четыре столбца таблицы. Чтобы просмотреть все столбцы в таблице, можно увеличить отчет.

Ссылка **См. сведения** в столбце таблицы указывает, что столбец содержит несколько полей данных. Перейдите по ссылке **См. сведения**, чтобы открыть всплывающую таблицу со списком дополнительных данных.

- Изменить свойства пользовательского отчета, нажав значок **Изменить** (✎) на карте.
- Удалить пользовательский отчет, нажав значок **Удалить** (🗑️) на карте.

---

## Анализ времени загрузки устройства

На панели «Аналитика» представлены карты отчетов со сводной информацией о времени загрузки для управляемых устройств. *Время загрузки* — это количество времени в секундах, которое потребовалось системе для выполнения загрузки до момента передачи управления операционной системе.

Для просмотра отчетов о времени загрузки нажмите **Аналитика** (📊) → **Предопределенная аналитика** и выберите **Время загрузки**, чтобы открыть связанные карты с аналитическими данными.

**Примечание:** Статистика загрузки доступна только для устройств ThinkSystem и ThinkAgile, работающих под управлением микропрограммы ХСС версии 1.40 или выше.

## Время загрузки

На этой карте отчета представлен столбчатый график, показывающий количество времени, которое потребовалось для выполнения загрузки устройств с наибольшим временем загрузки.

---

## Анализ неполадок подключения

На панели «Аналитика» представлены карты отчетов со статистикой неполадок подключения.

При следующем событии сообщается о потере подключения.

- **FQXHM0163J**. Подключение между диспетчером ресурсов и контроллером управления материнской платой в устройстве отсутствует.

Для просмотра отчетов о потерянных подключениях нажмите **Аналитика** (☺) → **Предопределенная аналитика** и выберите **Неполадки подключения**, чтобы открыть соответствующие карты с аналитическими данными.

### Неполадки подключения по времени

На этой карте отчета представлен столбчатый график с количеством неполадок подключения, произошедших за текущий день или месяц для каждого ресурса.

Также можно отобразить данные за определенный период времени, щелкнув значок **Параметры** (⚙️) в правом верхнем углу карты.

### 10 первых устройств по числу неполадок подключения

На этой карте отчета представлен столбчатый график с десятью устройствами, от которых поступило наибольшее количество сообщений о неполадках подключения. Можно нажать элемент в легенде, чтобы получить дополнительные сведения о конкретном ресурсе.

---

## Анализ исправлений безопасности

На панели Аналитика представлены карты отчетов с аналитическими данными об исправлениях безопасности для распространенных уязвимостей и рисков (CVE).

Для просмотра отчетов CVE нажмите **Аналитика** (☺) → **Предопределенная аналитика** и выберите **Исправления безопасности**, чтобы открыть связанные карты с аналитическими данными.

### Исправления безопасности

На этой карте отчета представлена следующая статистика и графики.

- Отобразится круговая диаграмма с указанием количества управляемых устройств с общими уязвимостями и рисками (CVE), для которых доступно исправление безопасности, с сортировкой по важности уязвимостей и рисков
  - **Критическая ошибка**. Количество устройств с по меньшей мере одной критической уязвимостью или риском
  - **Некритические**. Количество устройств, которые имеют по меньшей мере одну уязвимость или риск высокого, среднего или низкого уровня, но не имеют критических уязвимостей и рисков
  - **Защищенные**. Количество устройств, которые защищены и не имеют известных уязвимостей и рисков
- Круговая диаграмма, на которой показано число уникальных CVE, для которых доступны исправления безопасности, по уровню серьезности (критический, высокий, средний или низкий).

Наведите указатель мыши на цветной сегмент на круговой диаграмме, чтобы получить дополнительные сведения о состоянии. Также можно нажать число рядом с каждым состоянием, чтобы просмотреть список всех устройств, соответствующих критериям.

### Устройства

На карте Устройства указано общее количество общих уязвимостей и рисков, для которых доступно исправление безопасности, и представлены общие уязвимости и риски наивысшей серьезности для каждого устройства. Можно развернуть устройство, чтобы просмотреть список компонентов на этом устройстве с исправлениями безопасности и количество исправлений безопасности, доступных в составе обновлений микропрограммы, которые скачиваются в репозитории обновлений.

Можно щелкнуть количество исправлений безопасности, чтобы открыть диалоговое окно с фильтрованным списком применимых общих уязвимостей и рисков для каждого компонента. В этом диалоге можно нажать ссылку CVE, чтобы получить подробные сведения о соответствующих CVE в сети.

Можно показать или скрыть карту Устройства, изменив положение переключателя **Показать/скрыть устройства**. Переключатель автоматически меняется на **Показать устройства**, когда вы нажимаете число на диаграммах.

---

## Анализ состояния диска

На панели «Аналитика» представлены карты отчетов с аналитическими данными о работоспособности и предсказуемом сбое жестких и твердотельных дисков на управляемых серверах ThinkAgile и ThinkSystem.

Для просмотра отчетов о микропрограмме нажмите **Аналитика** (🔍) → **Предопределенная аналитика** и выберите **Прогнозная аналитика дисков**, чтобы открыть связанные карты с аналитическими данными.

Аналитика поддерживается для следующих типов моделей дисков.

### Жесткие диски

- ST2000NX0253
- ST8000NM0055
- ST10000NM0086
- ST12000NM0008

### Твердотельные диски

- Intel SSDSC2BB800G4

**Важно:** Диски со старой микропрограммой не подходят для анализа. Обновите микропрограмму дисков до последней версии, чтобы включить прогнозный анализ.

### Диски, подверженные риску

На этой карте отчета представлена круговая диаграмма с количеством дисков в каждом состоянии работоспособности (нормальное или под угрозой).

### История дисков, подверженных риску

На этой карте отчетов представлен столбчатый график с количеством неисправных дисков за последнюю неделю или последний год. Наведите указатель мыши на каждый столбик графика, чтобы отобразить отфильтрованный список неисправных дисков по устройству за этот день.

## Диски с предсказуемым сбоем

На этой карте отчетов представлена таблица, в которой перечислены устройства с неисправными дисками. Можно нажать устройство, чтобы открыть список сведений о каждом диске под угрозой на этом устройстве.

---

## Анализ микропрограммы

На панели «Аналитика» представлены карты отчетов с аналитическими данными о микропрограмме.

Для просмотра отчетов о микропрограмме нажмите **Аналитика** (🔍) → **Предопределенная аналитика** и выберите **Аналитика микропрограммы**, чтобы открыть связанные карты с аналитическими данными.

### Аналитика микропрограммы

На этой карте отчета представлен столбчатый график с количеством микропрограмм, установленных на управляемых устройствах на основании категории и возраста микропрограмм.

Микропрограммы сгруппированы по следующим категориям.

- Контроллер управления
- Системные средства
- UEFI

Возраст микропрограмм сгруппирован по следующим интервалам.

- **Менее 6 месяцев**
- **6–12 месяцев**
- **1–2 года**
- **Более 2 лет**

Можно отфильтровать устройства, включенные в отчет, с помощью полей ввода **Фильтры**. Можно также сохранить отфильтрованные запросы, которые требуется использовать регулярно.

Можно показать или скрыть карту Устройства, изменив положение переключателя **Показать/скрыть устройства**. На карте «Устройства» перечислены типы и возраста микропрограмм для всех устройств, включенных в график.

---

## Анализ потерянных событий


На панели «Аналитика» представлены карты отчетов со статистикой потерянных событий. Потерянные события определяются разрывом в порядковых номерах.

События имеют порядковый номер, указывающий порядок, в котором каждое событие произошло на конкретном устройстве. Порядковые номера событий должны быть последовательными для определенного устройства. При наличии непоследовательных порядковых номеров разрыв может означать, что одно или несколько событий были потеряны.

Для просмотра отчетов о потерянных событиях нажмите **Аналитика** (🔍) → **Предопределенная аналитика** и выберите **Потерянные события**, чтобы открыть соответствующие карты с аналитическими данными.

### Потерянные события по времени

На этой карте отчета представлен столбчатый график с количеством событий, потерянных за текущий день или месяц для каждого ресурса.

Также можно отобразить данные за определенный период времени, щелкнув значок **Параметры**  в правом верхнем углу карты.


### 10 первых устройств по числу потерянных событий

На этой карте отчета представлен столбчатый график с десятью устройствами, от которых поступило наибольшее количество сообщений о потерянных событиях.

---




## Анализ и прогнозирование емкости диспетчера ресурсов

Панель «Аналитика» содержит карты отчетов с прогнозами превышения максимального количества управляемых устройств в диспетчерах ресурсов. Для диспетчеров ресурсов Lenovo XClarity Administrator поддерживается до 1000 управляемых устройств.

Для просмотра отчетов о емкости диспетчеров ресурсов нажмите **Расширенная аналитика**  → **Предопределенная аналитика** и выберите **Прогноз емкости диспетчера**, чтобы открыть соответствующие карты с аналитическими данными.

### Емкость диспетчера

В этом отчете указывается емкость устройства для каждого диспетчера ресурсов, включая количество управляемых устройств и состояние емкости, которое указывает, перегружена ли емкость. Используются следующие состояния емкости.

-  **Нормальное.** Количество управляемых устройств меньше максимального количества поддерживаемых устройств.
-  **Предупреждение.** Количество управляемых устройств почти равно максимальному количеству поддерживаемых устройств.
-  **Критическое.** Количество управляемых устройств больше максимального количества поддерживаемых устройств.

### Управление тенденцией емкости

На этой карте отчета представлен линейный график с количеством управляемых устройств в конкретном диспетчере ресурсов за определенный период времени и прогнозной тенденцией того, когда количество управляемых устройств достигнет максимальной поддерживаемой емкости для этого диспетчера ресурсов.

Щелкните строку в таблице «Емкость диспетчера», чтобы отобразить тенденции емкости для этого диспетчера ресурсов.

Чтобы изменить отображаемый период времени, щелкните раскрывающееся меню. Можно отобразить данные по году, кварталу, месяцу или дню. Также можно изменить количество периодов, показанных на графике, с помощью поля масштаба под графиком.

---

## Анализ и прогнозирование тенденций использования

На панели Аналитика представлены карты отчетов с историческими и прогнозными данными использования процессора, хранилища и памяти на устройствах и в виртуальных ресурсах (таких как хосты, кластеры и виртуальные машины).

**Важно:** Для этой функции требуется подключение к диспетчеру ресурсов VMware vRealize Operations Manager (см. раздел [Подключение диспетчеров ресурсов](#)).

Для просмотра отчетов о тенденциях использования нажмите **Расширенная аналитика** (🔍) → **Предопределенная аналитика** и выберите **Тенденция использования рабочей нагрузки**, чтобы открыть связанные карты с аналитическими данными.

### Выбор ресурса

В этом отчете перечислены устройства и виртуальные ресурсы, управляемые сервером Orchestrator.

Щелкните строку в таблице, чтобы отобразить тенденции использования для этого ресурса.

### Тенденция использования ЦП

На этой карте отчета представлен линейный график использования процессора за определенный период времени для определенного виртуального ресурса с прогнозной тенденцией того, когда использование процессора достигнет максимальной поддерживаемой емкости для этого виртуального ресурса.

Можно изменить период времени, отображаемый для исторических и прогнозных данных, в раскрывающихся меню **История** и **Прогноз** соответственно. Также можно изменить количество периодов, показанных на графике, с помощью поля масштаба под графиком.

### Тенденция использования памяти

На этой карте отчета представлен линейный график использования памяти за определенный период времени для определенного виртуального ресурса с прогнозной тенденцией того, когда использование памяти достигнет максимальной поддерживаемой емкости для этого виртуального ресурса.

Можно изменить период времени, отображаемый для исторических и прогнозных данных, в раскрывающихся меню **История** и **Прогноз** соответственно. Также можно изменить количество периодов, показанных на графике, с помощью поля масштаба под графиком.

### Тенденция использования хранилища

На этой карте отчета представлен линейный график использования хранилища за определенный период времени для определенного виртуального ресурса с прогнозной тенденцией того, когда использование хранилища достигнет максимальной поддерживаемой емкости для этого виртуального ресурса.

Можно изменить период времени, отображаемый для исторических и прогнозных данных, в раскрывающихся меню **История** и **Прогноз** соответственно. Также можно изменить количество периодов, показанных на графике, с помощью поля масштаба под графиком.

---

## Анализ показателей производительности и использования

На панели «Аналитика» представлены карты отчетов с тепловыми картами на основе определенных метрик и ресурсов за последние 24 часа.

Для просмотра тепловой карты производительности нажмите **Расширенная аналитика** (🔍) → **Предопределенная аналитика** и выберите **Тепловая карта производительности**, чтобы открыть связанные карты с аналитическими данными.

### Тепловая карта производительности

На этой карте отчета представлена тепловая карта с количеством устройств, значения метрик которых находятся в пределах определенного количества диапазонов за определенный период времени.

Можно выбрать любую ячейку на тепловой карте, чтобы открыть всплывающий список устройств, представляемых этой ячейкой, со сведениями о фактическом значении метрики для каждого устройства и метки времени сбора метрики.

Можно настроить тепловую карту так, чтобы отображались только интересующие вас сведения.

- Можно выбрать отображение данных для одной из следующих метрик.
  - Температура процессора
  - Использование процессора
  - Использование памяти
- Можно выбрать агрегирование данных метрик на основе среднего или пикового (наивысшего) значения.
- Можно отфильтровать тепловую карту для включения только данных метрик для устройств в определенной группе устройств.

**Примечание:** Если выбрать пользовательский интерфейс для определенного диспетчера ресурсов, на тепловой карте будут отображаться только данные для устройств в выбранных группах, которые также управляются этим диспетчером ресурсов.

- Можно также выбрать диапазоны числовых значений для отображения по оси X тепловой карты. Количество значений между максимальным и минимальным значениями разделяется на равные части в зависимости от выбранного числа. Можно выбрать 10, 15 или 20.
- Можно также выбрать отображение первых 10, 15 или 20 устройств с самыми высокими значениями и меткой времени сбора метрики.



---

## Анализ повторяющихся событий

На панели «Аналитика» представлены карты отчетов со сводной информацией о многократных событиях для каждого устройства.

*Многократные события* создаются при выполнении следующих условий:

- **FQXXOIS0002J**. Критическое событие или событие типа «предупреждение» с одинаковым идентификатором создано один или несколько раз для одного и того же устройства как минимум в течение трех последовательных 5-минутных периодов.
- **FQXXOIS0003J**. Более пяти критических событий или событий типа «предупреждение» созданы для одного и того же устройства каждый час в течение двух или более последовательных часов.

Для просмотра отчетов о многократных событиях нажмите **Расширенная аналитика** (🔍) → **Предопределенная аналитика** и выберите **Многократные события**, чтобы открыть соответствующие карты с аналитическими данными.

### Многократные события

На этой карте отчетов представлен столбчатый график с количеством всех многократных событий для каждого устройства.

### Многократные события за время

На этой карте отчета представлен столбчатый график с количеством многократных событий за текущий день для каждого устройства.

---

## Анализ попыток несанкционированного доступа

На панели «Аналитика» представлены карты отчетов со сводной информацией о попытках несанкционированного доступа (неудачных попытках входа).

Для просмотра отчетов о попытках несанкционированного доступа нажмите **Аналитика** (🔍) → **Предопределенная аналитика** и выберите **Попытки несанкционированного доступа**, чтобы открыть карты с аналитическими данными о попытках несанкционированного доступа.

### Число неудачных попыток входа на пользователя

На этой карте отчета представлен график с общим количеством попыток несанкционированного доступа для каждого пользователя (по имени пользователя). Данные можно отобразить в виде столбчатого графика (📊) или круговой диаграммы (📈), щелкнув соответствующий значок в левом верхнем углу карты.

Наведите указатель на каждый столбик или часть диаграммы, чтобы получить дополнительные сведения, например последнее вхождение.

### Число неудачных попыток входа на пользователя, в каждом периоде

На этой карте отчета представлен столбчатый график с количеством попыток несанкционированного доступа за текущий день для каждого пользователя (по имени пользователя).

### Число неудачных попыток входа на IP-адрес пользователя

На этой карте отчета представлен столбчатый график с общим количеством всех попыток несанкционированного доступа для каждого пользователя (по IP-адресу). Данные можно отобразить в виде столбчатого графика (📊) или круговой диаграммы (📈), щелкнув соответствующий значок в левом верхнем углу карты.



Наведите указатель на каждый столбик или часть диаграммы, чтобы получить дополнительные сведения, например последнее вхождение.

### Число неудачных попыток входа на IP-адрес пользователя, в каждом периоде

На этой карте отчета представлен столбчатый график с количеством попыток несанкционированного доступа за текущий день для каждого пользователя (по IP-адресу).

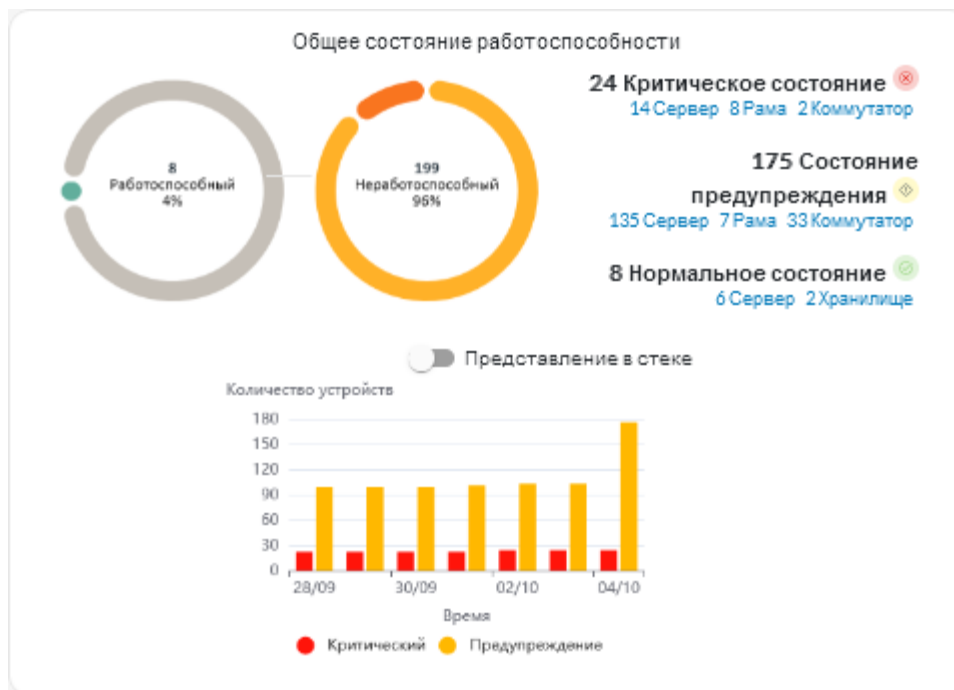
## Анализ состояния устройства

Карты «Общее состояние работоспособности» на информационной панели и «Аналитика устройств» на странице каждого устройства содержат сводные данные о работоспособности управляемых устройств.

### Сводка по состоянию всех устройств

В строке меню XClarity Orchestrator нажмите **Информационная панель** (☰), чтобы открыть карты информационной панели с обзором и состоянием всех управляемых устройств и других ресурсов (см. раздел [Просмотр сводки по среде](#)).

Можно изменить область сводки для отображения только тех устройств, которые управляются определенным диспетчером ресурсов или в определенной группе ресурсов, с помощью раскрывающегося меню **Выберите диспетчер**.



Каждый цветной сегмент на круговом и столбчатом графиках указывает количество устройств в определенном состоянии. Наведите указатель мыши на цветной сегмент, чтобы получить дополнительные сведения о состоянии. Также можно нажать количество устройств в каждом состоянии, чтобы просмотреть список всех устройств, соответствующих критериям.

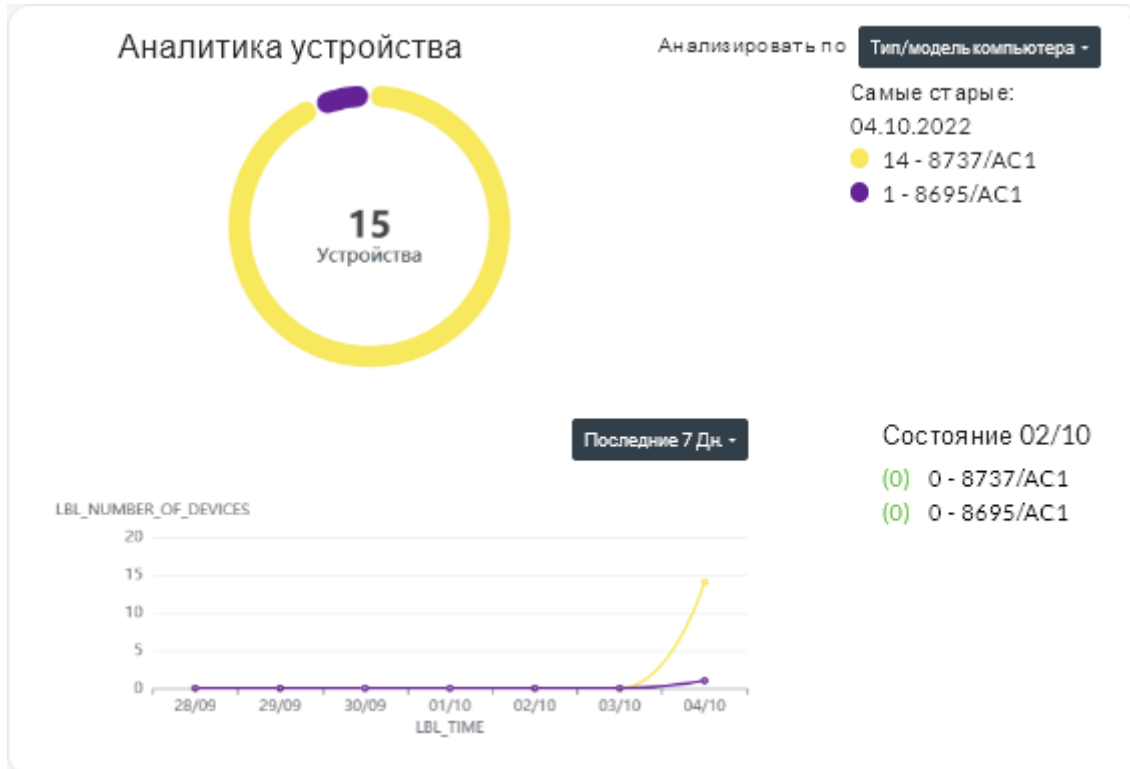
### Сводка по состоянию всех устройств определенного типа

Чтобы просмотреть сводные данные об активных оповещениях, нажмите **Ресурсы** (⚙️) в строке меню XClarity Orchestrator, а затем выберите тип устройства, чтобы открыть карту с табличным представлением всех устройств выбранного типа. Например, если выбрать **Серверы**, откроется

список всех стоечных, башенных и высокоплотных серверов, а также всех серверов Flex System и ThinkSystem в раме.

Можно изменить область сводки на основании свойства устройства в раскрывающемся списке **Анализировать по**.

- **Тип/модель компьютера.** (по умолчанию) В этом отчете представлены сводные данные о работоспособности устройств по типу/модели компьютера (MTM).
- **Тип компьютера.** В этом отчете представлены сводные данные о работоспособности устройств по типу компьютера.
- **Имя продукта.** В этом отчете представлены сводные данные о работоспособности устройств по продукту.



XClarity Orchestrator предоставляет сводную информацию о работоспособности устройств на основе определенных критериев. В каждой сводке представлена следующая информация.

- Круговая диаграмма, на которой показано общее количество неработоспособных устройств и процент устройств, находящихся в неработоспособном состоянии (критическом, предупреждении и неизвестном).

Каждый цветной сегмент на круговом графике указывает количество устройств в определенном состоянии. Наведите указатель мыши на цветной сегмент, чтобы получить дополнительные сведения о состоянии.

- Линейный график, на котором показано количество устройств в каждом состоянии работоспособности в день за указанное количество дней.

Каждый цветной столбец на линейном графике указывает количество устройств в определенном состоянии. Наведите указатель мыши на цветной сегмент, чтобы получить дополнительные сведения о состоянии.

- Количество неработоспособных устройств каждого типа за определенный день. По умолчанию отображается текущий день. Чтобы изменить день, наведите указатель мыши на соответствующий день в линейном графике.

---

## Анализ состояния работоспособности инфраструктурных ресурсов

Можно определить общее состояние работоспособности и тенденции изменения датчиков инфраструктурных ресурсов.

### Состояние работоспособности инфраструктурных ресурсов

В строке меню Lenovo XClarity Orchestrator нажмите **Ресурсы** (🔧) → **Инфраструктура**, чтобы отобразить карту «Инфраструктура». Определить состояние работоспособности каждого ресурса можно в столбце **Состояние**.

### Тенденции изменения датчиков

В строке меню XClarity Orchestrator щелкните **Ресурсы** (🔧) → **Инфраструктура**, чтобы отобразить карту «Инфраструктура», а затем щелкните ресурс инфраструктуры из таблицы, чтобы просмотреть список датчиков для этого ресурса и новейшие показания каждого из них.

Выберите один или несколько датчиков и нажмите значок **График** (📊), чтобы просмотреть линейные графики измерений во времени для каждого выбранного датчика. По умолчанию датчики с одной единицей измерения (например, Вт или А) отображаются на одном графике.

**Примечание:** Schneider Electric EcoStruxure IT Expert собирает данные с датчиков каждые 5 минут и XClarity Orchestrator синхронизирует эти данные каждый час. В настоящее время XClarity Orchestrator сохраняет данные только за последние 60 минут.

---

## Анализ активных оповещений

Окно «Аналитика оповещений» предоставляет сводную информацию по активным оповещениям.

Lenovo XClarity Orchestrator предоставляет сводную информацию по активным оповещениям на основе определенных критериев. В каждой сводке представлена следующая информация.

- Круговая диаграмма, на которой показано общее количество активных оповещений и процентное отношение оповещений, связанных с каждым типом сводки
- Количество активных оповещений для каждого типа сводки
- Возраст самого старого активного оповещения
- Линейный график, на котором показано количество активных оповещений для каждого типа сводки в день за указанное количество дней
- Количество активных оповещений для каждого типа сводки в определенный день. По умолчанию отображается текущий день. Чтобы изменить день, наведите указатель мыши на соответствующий день в линейном графике.

### Общая информация об активных оповещениях

Чтобы просмотреть общие сводки по активным оповещениям, выполните следующие действия.

1. В строке меню XClarity Orchestrator нажмите **Мониторинг** (📡) → **Оповещения**, чтобы открыть карту Аналитика оповещений.
2. Выберите период времени из раскрывающегося списка над линейным графиком. По умолчанию выбраны последние семь дней.
3. Выберите тип сводки из раскрывающегося списка **Анализировать по**.

- **Серьезность.** (по умолчанию) Этот отчет предоставляет сводную информацию об активных оповещениях по уровню серьезности: критичный, предупреждение и информационный.
- **Тип источника.** Этот отчет предоставляет сводную информацию о созданных активных оповещениях по каждому типу источника, такому как устройство, управление и аналитика.
- **Тип ресурса.** Этот отчет предоставляет сводную информацию об активных оповещениях по каждому типу ресурса, такому как устройства, диспетчеры ресурсов и XClarity Orchestrator.
- **Ремонтопригодность.** Этот отчет предоставляет сводную информацию об активных оповещениях, связанных с каждым типом ремонтпригодности: **нет** (обслуживание не требуется), **пользователь** (обслуживание выполняет пользователь), **подлежит обслуживанию** (обслуживание выполняет компания Lenovo).

### Активные оповещения для конкретного устройства

Чтобы просмотреть активное оповещение для конкретного устройства, выполните следующие действия.

1. В строке меню XClarity Orchestrator нажмите **Ресурсы** (🔍), а затем выберите тип устройства, чтобы открыть карту с табличным представлением всех управляемых устройств выбранного типа.
2. Нажмите строку устройства, чтобы открыть карту со сводкой по этому устройству.
3. Нажмите **Журнал оповещений**, чтобы открыть список активных оповещений для устройства и карту «Аналитика оповещений».
4. На карте Аналитика оповещений выберите период времени из раскрывающегося списка над линейным графиком. По умолчанию выбраны последние семь дней.
5. Выберите тип сводки из раскрывающегося списка **Анализировать по**.
  - **Тип источника.** Этот отчет предоставляет сводную информацию о созданных активных оповещениях по каждому типу источника, такому как устройство, управление и аналитика.
  - **Тип ремонтпригодности.** Этот отчет предоставляет сводную информацию об активных оповещениях, связанных с каждым типом ремонтпригодности: нет (обслуживание не требуется), пользователь (обслуживание выполняет пользователь), подлежит обслуживанию (обслуживание выполняет компания Lenovo).
  - **Серьезность.** Этот отчет предоставляет сводную информацию об активных оповещениях по уровню серьезности: критичный, предупреждение и информационный.

---

## Глава 7. Работа с обслуживанием и поддержкой

Lenovo XClarity Orchestrator предоставляет набор инструментов, с помощью которых можно собрать файлы службы и отправить их в службу Служба поддержки Lenovo, настроить автоматическую отправку уведомлений поставщикам услуг при возникновении определенных обслуживаемых событий в конкретных устройствах, просмотреть состояние заявки на обслуживание и информацию о гарантии. В случае возникновения проблем вы можете обращаться в Служба поддержки Lenovo для получения помощи и технической поддержки.

---

### Периодическая отправка данных в Lenovo

При необходимости можно разрешить Lenovo XClarity Orchestrator собирать информацию об оборудовании и периодически отправлять эти данные в Lenovo. Lenovo использует эти данные для повышения удобства использования продуктов Lenovo и улучшения службы поддержки Lenovo.

#### Перед началом работы

Вы должны быть участником группы пользователей, которой назначена предопределенная роль **Супервизор**.

**Внимание:** Прежде чем передавать данные в службу поддержки Lenovo, необходимо принять условия [Заявление Lenovo о конфиденциальности](#).

#### Об этой задаче

Анализируя данные оборудования нескольких пользователей, Lenovo может узнать, какие изменения оборудования происходят регулярно. Эти данные можно использовать для улучшения прогнозной аналитики и повышения качества обслуживания и поддержки за счет обеспечения запасов компонентов в требуемых географических областях.

При согласии отправлять данные оборудования в Lenovo периодически собираются и отправляются следующие данные.

- **Ежедневные данные оборудования.** Только изменения данных инвентаризации и данных аналитики дисков (если включен сбор данных) для каждого управляемого устройства
- **Еженедельные данные оборудования.** Все данные инвентаризации для управляемых устройств и сведения о подключенных диспетчерах ресурсов

**Внимание:** Эти данные *не являются анонимными*.

- Собранные данные *включают* идентификаторы UUID, сети WWN, идентификаторы устройств и серийные номера. XClarity Orchestrator изменяет инвентарь путем хэширования идентификаторов UUID, сетей WWN и идентификаторов устройств с помощью SHA512.
- Собранные данные *не включают* сведения о сетевом подключении (IP-адреса, доменные имена или имена хостов) или пользовательскую информацию.

При отправке данных в Lenovo они передаются из экземпляра XClarity Orchestrator в средство загрузки Lenovo по протоколу HTTPS. Интерфейсы API REST вызываются по этому подключению HTTPS для отправки данных. Сертификат, предварительно загруженный в XClarity Orchestrator, используется для аутентификации. Если у экземпляра XClarity Orchestrator нет прямого доступа к Интернету и имеется настроенный в XClarity Orchestrator прокси, данные передаются через этот прокси.

Затем данные передаются в репозиторий обслуживания клиентов Lenovo, где хранятся до 5 лет. Этот репозиторий представляет собой безопасное место, которое также используется при отправке данных отладки в Lenovo для устранения неполадок. Он используется большинством серверов, устройств хранения данных и коммутаторов Lenovo.

Из репозитория обслуживания клиентов Lenovo выполняются запросы по всем предоставленным данным и создаются графики для анализа группой разработчиков Lenovo.

## Процедура

Чтобы разрешить XClarity Orchestrator собирать и отправлять данные клиентов в Lenovo, выполните следующие действия.

Шаг 1. В строке меню XClarity Orchestrator нажмите **Администрирование** (⚙️) → **Обслуживание и поддержка**, затем выберите **Периодическая отправка данных** на левой панели навигации, чтобы открыть карту Периодическая отправка данных.

Периодическая отправка данных

Мы хотим попросить вас об услуге. Для повышения качества этого продукта и удобства работы с ним мы просим вас разрешить нам собирать информацию о том, как вы используете этот продукт. Вы согласны?

[Заявление Lenovo о конфиденциальности](#)

Я даю согласие на периодическую отставку данных об оборудовании в Lenovo

Инвентарные данные об оборудовании и аналитика дисков периодически отправляются в Lenovo. Lenovo может использовать эти данные для улучшения поддержки в будущем (например, для хранения и перемещения нужных компонентов ближе к вам).

Никакие личные данные не собираются. В любое время, если вы решите указать нам прекратить сбор этой информации, вы можете отключить периодическую отставку данных с помощью переключателя выше.

---

Вы можете отправить последний архив или пример архива на основании информации, собранной нами.

Доступные архивы

Сохранить файл

Шаг 2. При необходимости согласитесь отправлять данные оборудования в Lenovo.

Шаг 3. Примите [Заявление Lenovo о конфиденциальности](#).

## После завершения

Если вы согласились отправлять данные, на этой странице можно выполнить следующие действия.


- Можно сохранить последние ежедневные и еженедельные архивы данных, отправленные в Lenovo, в локальной системе, выбрав архив, который требуется загрузить, и нажав **Сохранить файл**.

---

## Сбор данных по обслуживанию для XClarity Orchestrator

Можно вручную собрать данные по обслуживанию для Lenovo XClarity Orchestrator, а затем сохранить их в виде архива в формате tar.gz в локальной системе. После этого можно загружать или отправлять файлы службы своему предпочтительному поставщику услуг, чтобы получать помощь в решении возникающих проблем.

## Перед началом работы

Подробнее:  [Сбор данных по обслуживанию](#)

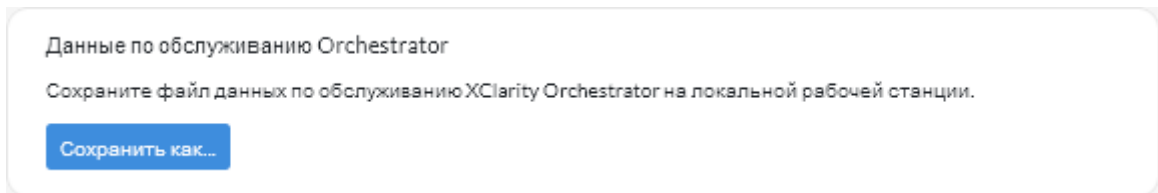
Вы должны быть участником группы пользователей, которой назначена предопределенная роль **Супервизор**.

Убедитесь, что веб-браузер не блокирует всплывающие окна веб-сайта XClarity Orchestrator при загрузке данных по обслуживанию

## Процедура

Чтобы собрать данные по обслуживанию для XClarity Orchestrator, выполните следующие действия.

Шаг 1. В строке меню XClarity Orchestrator нажмите **Администрирование** (⚙️) → **Обслуживание и поддержка**, а затем выберите **Данные по обслуживанию** на левой панели навигации, чтобы открыть страницу Данные службы управления.



Шаг 2. Нажмите **Сохранить как**, чтобы собрать данные по обслуживанию и сохранить архив в локальной системе.

Создается задание для сбора данных по обслуживанию. Ход выполнения задания можно отслеживать на карте **Мониторинг** (📊) → **Задания**. Если задание не выполнено, нажмите ссылку на него, чтобы отобразить сведения о нем (см. раздел )

## После завершения

Также можно выполнить следующие связанные действия.

- Вручную открыть заявку на обслуживание для определенного устройства из карты Заявки на обслуживание на странице «Обслуживание» определенного устройства, нажав значок **Открыть заявку на обслуживание** (📄) (см. раздел [Открытие заявки на обслуживание в центре поддержки Lenovo вручную](#)).
- Прикрепить архив данных по обслуживанию к выбранной активной заявке на обслуживание из карты Заявки на обслуживание на странице «Обслуживание» определенного устройства, нажав значок **Прикрепить файл службы** (📎). Можно прикрепить файл из XClarity Orchestrator или локальной системы.

### Примечания:

- Можно прикрепить файл в виде одного архива размером не более 2 ГБ. Имя файла не должно быть больше 200 символов. Сведения о создании архивов данных по обслуживанию см. в разделе [Сбор данных по обслуживанию для устройств](#).
- Заявка на обслуживание должна быть в состоянии «Открыта», «В работе» или «На удержании». Нельзя прикрепить архив к заявке на обслуживание в состоянии «Закрыта» или «Другое».
- Невозможно прикрепить архив к *программной* заявке на обслуживание, открытой для диспетчера ресурсов.

- Сохранить один или несколько выбранных архивов данных по обслуживанию в локальной системе из карты Данные службы управления, нажав значок **Сохранить** (↓). Если выбрано несколько файлов, они будут сжаты в один файл .tar.gz перед загрузкой.
- Удалить один или несколько выбранных архивов данных по обслуживанию, которые больше не нужны, из карты Данные службы управления, щелкнув значок **Удалить** (☒), или удалить все архивы, щелкнув значок **Удалить все** (☒).

---

## Сбор данных по обслуживанию для устройств

Когда на устройстве возникает проблема, требующая помощи поставщика услуг, например службы поддержки Lenovo, вы можете вручную собрать данные по обслуживанию (включая информацию по обслуживанию, инвентарь и журналы) для этого устройства в виде файла архива или в формате tar.gz и тем самым помочь в установлении причины проблемы. Можно сохранить файл архива в локальной системе, а затем отправить архив своему поставщику услуг.

### Перед началом работы

Прежде чем выполнять сбор данных по обслуживанию, необходимо принять [Заявление Lenovo о конфиденциальности](#). Чтобы принять заявление о конфиденциальности, нажмите

**Администрирование** (⚙️) → **Обслуживание и поддержка**, щелкните **Конфигурация Call Home** на левой панели навигации и выберите **Я принимаю условия заявления о конфиденциальности Lenovo**.

Сведения о сохранении данных по обслуживанию для XClarity Orchestrator в локальной системе см. в разделе [«Сбор данных по обслуживанию для XClarity Orchestrator»](#) на [странице 208](#).

Сведения о том, как вручную открыть заявку на обслуживание и отправить данные по обслуживанию в центр поддержки Lenovo, см. в разделе [«Открытие заявки на обслуживание в центре поддержки Lenovo вручную»](#) на [странице 218](#).

Сведения о настройке Call Home для автоматического открытия заявки на обслуживание в центре поддержки Lenovo и отправке архива данных по обслуживанию при возникновении обслуживаемого события на устройстве см. в разделе [«Автоматическое открытие заявок на обслуживание с помощью Call Home»](#) на [странице 214](#).

### Об этой задаче

При сборе данных по обслуживанию с помощью Lenovo XClarity Orchestrator сервер Orchestrator отправляет запрос диспетчеру ресурсов (например, Lenovo XClarity Administrator). Диспетчер ресурсов собирает и сохраняет данные в виде файла архива в локальном репозитории, а затем передает файл архива в XClarity Orchestrator.

Одновременно можно собрать данные по обслуживанию не более чем для **50** устройств.

### Процедура

Чтобы собрать данные по обслуживанию для определенного устройства, выполните следующие действия.

Шаг 1. В строке меню XClarity Orchestrator нажмите **Администрирование** (⚙️) → **Обслуживание и поддержка**, а затем выберите **Действия с устройствами** на левой панели навигации, чтобы открыть карту Действия с устройствами.



Действия с устройствами

Все действия ▾ Фильтры ▾ Поиск X

<input type="checkbox"/>	Устройства	Состояни	Тип :	Подключ	Питание	IP-адреса	Группы :	Имя прод	Тип устро
<input type="checkbox"/>	Newr...	⚠ ...	Server	🟢 ...	🟢 ...	10.243.1	Недост	Lenov...	Серв...
<input type="checkbox"/>	IO M...	⚠ ...	Switch	🟢 ...	🟢 ...	10.243.	Недост	IBM F...	Комм...
<input type="checkbox"/>	IO M...	⚠ ...	Switch	🟢 ...	🟢 ...	192.168	Недост	IBM F...	Комм...
<input type="checkbox"/>	IO M...	⚠ ...	Switch	🟢 ...	🟢 ...	10.243.	Недост	IBM F...	Комм...
<input type="checkbox"/>	IO M...	⚠ ...	Switch	🟢 ...	🟢 ...	10.243.	Недост	IBM F...	Комм...
<input type="checkbox"/>	IO M...	⚠ ...	Switch	🟢 ...	🟢 ...	10.243.	Недост	IBM F...	Комм...
<input type="checkbox"/>	ite-bt...	⚠ ...	Server	🟢 ...	🟢 ...	10.243.	Недост	Lenov...	Серв...
<input type="checkbox"/>	IO M...	⚠ ...	Switch	🟢 ...	🟢 ...	10.243.	Недост	IBM F...	Комм...
<input type="checkbox"/>	IO M...	⚠ ...	Switch	🟢 ...	🟢 ...	10.243.	Недост	IBM F...	Комм...
<input type="checkbox"/>	IO M...	⚠ ...	Switch	🟢 ...	🟢 ...	0.0.0.1	Недост	IBM F...	Комм...

Выбрано: 0 / Всего: 84 Строк на странице: 10

Шаг 2. Выберите устройство, для которого вы хотите собрать данные по обслуживанию, и нажмите значок **Собрать данные по обслуживанию** (📄).

Для выполнения этой операции создается задание. Ход выполнения задания можно отслеживать на карте **Мониторинг** (📊) → **Задания**. Если задание не выполнено, нажмите ссылку на него, чтобы отобразить сведения о нем (см. раздел ).

Шаг 3. Нажмите **Данные по обслуживанию устройства** на левой панели навигации, чтобы открыть карту Данные по обслуживанию. Архив данных по обслуживанию указан в таблице.

Данные по обслуживанию устройства

Используйте эту страницу для загрузки диагностических файлов, собранных с устройств.

Все действия ▾ Фильтры ▾ Поиск X

<input type="checkbox"/>	Файл :	Устройство :	Дата и время :	Группы :
<input type="checkbox"/>	7916AC1_SLOT0...	*node03_1	04.10.2022, 15:26	Недоступно

0 Выбрано / 1 Всего Строк на странице: 15

Шаг 4. При необходимости сохраните файл службы в локальной системе, выбрав файл и нажав значок **Сохранить** (📄).

## После завершения

Также можно выполнить следующие связанные действия.

- Вручную открыть заявку на обслуживание для определенного устройства из карты Заявки на обслуживание на странице «Обслуживание» определенного устройства, нажав значок **Открыть заявку на обслуживание** (☰) (см. раздел [Открытие заявки на обслуживание в центре поддержки Lenovo](#) вручную).
- Прикрепить архив данных по обслуживанию к выбранной активной заявке на обслуживание из карты Заявки на обслуживание на странице «Обслуживание» определенного устройства, нажав значок **Прикрепить файл службы** (⊕). Можно прикрепить файл из XClarity Orchestrator или локальной системы.

#### Примечания:

- Можно прикрепить файл в виде одного архива размером не более 2 ГБ. Имя файла не должно быть больше 200 символов. Сведения о создании архивов данных по обслуживанию см. в разделе [Сбор данных по обслуживанию для устройств](#).
- Заявка на обслуживание должна быть в состоянии «Открыта», «В работе» или «На удержании». Нельзя прикрепить архив к заявке на обслуживание в состоянии «Закрота» или «Другое».
- Невозможно прикрепить архив к *программной* заявке на обслуживание, открытой для диспетчера ресурсов.
- Сохранить один или несколько выбранных архивов данных по обслуживанию в локальной системе из карты Данные по обслуживанию, нажав значок **Сохранить** (↓). Если выбрано несколько файлов, они будут сохранены как один файл .tar.gz.

**Примечание:** Одновременно можно сохранить не более **50** архивов данных по обслуживанию в локальной системе.

- Удалить один или несколько выбранных архивов данных по обслуживанию, которые больше не нужны, из карты Данные по обслуживанию, нажав значок **Удалить** (☒), или удалить все архивы, нажав значок **Удалить все** (☹).

**Примечание:** Для удаления всех архивов необходимо быть участником группы **SupervisorGroup**.

---

## Импорт данных по обслуживанию для устройств

Можно импортировать архив данных по обслуживанию для конкретного устройства. Архив можно извлечь из диспетчера ресурсов Lenovo XClarity Administrator или непосредственно из контроллера управления материнской платой.

### Об этой задаче

Одновременно можно импортировать до 10 файлов общим объемом не более 2 ГБ.

Если данные по обслуживанию для одного и того же устройства импортируются несколько раз, данные инвентаризации перезаписываются последними импортированными данными по обслуживанию.

### Процедура

Чтобы импортировать архив данных по обслуживанию, выполните следующие действия.

Шаг 1. В строке меню XClarity Orchestrator нажмите **Администрирование** (⚙) → **Обслуживание и поддержка**, а затем выберите **Данные по обслуживанию** на левой панели навигации, чтобы открыть карту Данные по обслуживанию устройства.

Шаг 2. Нажмите значок **Импорт** (↗), чтобы импортировать архивы данных по обслуживанию.

- Шаг 3. Перетащите один или несколько архивов данных по обслуживанию (в формате .tar, .gz, .tzz или .tgz) в диалоговое окно «Импорт» или нажмите **Обзор**, чтобы найти архив.
- Шаг 4. Выберите **Добавить сервер в данные по обслуживанию в инвентарь только для просмотра**, если архив предназначен для устройства, которое в настоящее время не находится под управлением XClarity Orchestrator.
- Шаг 5. Нажмите **Импорт**, чтобы импортировать и проанализировать архив и при необходимости начать управление устройством не в сети.

Для выполнения этой операции создается задание. Ход выполнения задания можно отслеживать на карте **Мониторинг** (📊) → **Задания**. Если задание не выполнено, нажмите ссылку на него, чтобы отобразить сведения о нем (см. раздел ).

---

## Создание и назначение контактов для обслуживания и поддержки

Когда ресурсам требуется помощь службы поддержки Lenovo, сотрудникам Lenovo нужно знать, к кому обращаться. Контактную информацию можно определить в одном месте, а затем назначить эти контакты определенным ресурсам в качестве основных и дополнительных контактов по умолчанию.

### Перед началом работы

Убедитесь, что принято [Заявление Lenovo о конфиденциальности](#). Просмотреть и принять заявление о конфиденциальности можно на странице **Администрирование** → **Обслуживание и поддержка** → **Конфигурация Call Home**.

### Об этой задаче

Основные и дополнительные контакты можно назначить группам ресурсов. При назначении контактов группе ресурсов эти контакты назначаются всем ресурсам в этой группе.

Назначение основных и дополнительных контактов является необязательным, однако, чтобы назначить дополнительный контакт, сначала следует назначить основной контакт.

Если устройство является участником нескольких групп, не исключено, что каждой группе будет назначен свой основной контакт. Можно использовать назначение основного контакта для первой или последней группы, которой было назначено устройство (см. раздел [Открытие заявки на обслуживание в центре поддержки Lenovo вручную](#)).

Если устройство не является участником группы с назначенным основным контактом, по умолчанию назначается контакт Call Home. Контакт Call Home используется при автоматическом открытии заявок на обслуживание с помощью Call Home (см. раздел [Автоматическое открытие заявок на обслуживание с помощью Call Home](#)). Контакты, назначенные ресурсам и группам, имеют приоритет над контактом Call Home по умолчанию.

При открытии заявки на обслуживание вручную можно использовать контакты, назначенные ресурсу, у которого возникла проблема, или выбрать другой контакт (см. раздел [Открытие заявки на обслуживание в центре поддержки Lenovo вручную](#)).

## Процедура

- **Определение контакта**

1. В строке меню Lenovo XClarity Orchestrator нажмите **Администрирование** (🔧) → **Обслуживание и поддержка**, а затем выберите **Контактная информация** на левой панели навигации, чтобы открыть карту Контактная информация.

2. Нажмите значок **Создать** (+), чтобы открыть диалоговое окно **Добавить контакт**.
3. Введите имя, адрес электронной почты, номер телефона и местоположение контакта.
4. Выберите предпочтительный способ связи с контактом.
5. Нажмите кнопку **Сохранить**, чтобы сохранить контакт.

- **Назначение контактов группам ресурсов**

1. В строке меню Lenovo XClarity Orchestrator нажмите **Ресурсы** (☰) → **Группы**, чтобы открыть карту «Группы».
2. Выберите группу и нажмите значок **Изменить** (✎), чтобы открыть диалоговое окно «Изменить группу».
3. Выберите группу ресурсов.
4. Перейдите на вкладку **Контактная информация**.
5. Выберите основной контакт поддержки и один или несколько дополнительных контактов поддержки, чтобы назначить их всем устройствам в группе.
6. Нажмите **Сохранить**.

## После завершения

На карте Контактная информация можно выполнить следующие действия.

- Изменить выбранный контакт, нажав значок **Изменить** (✎).
- Удалить выбранный контакт, нажав значок **Удалить** (☒).

---

## Автоматическое открытие заявок на обслуживание с помощью Call Home

Lenovo XClarity Orchestrator можно настроить для автоматического открытия заявки на обслуживание и отправки собранных данных по обслуживанию в службу поддержки Lenovo с помощью функции Call Home, если устройство создаст определенные обслуживаемые события (например, событие неустранимой неполадки памяти), чтобы можно было приступить к разрешению проблемы.

### Перед началом работы

Вы должны быть участником группы пользователей, которой назначена предопределенная роль **Супервизор**.

Прежде чем включить Call Home, убедитесь, что доступны все порты, требуемые для XClarity Orchestrator и функции Call Home. Дополнительные сведения о портах см. в разделе [Доступность портов](#) в документации по XClarity Orchestrator в Интернете.

Убедитесь, что существует соединение с адресами Интернета, которые необходимы функции Call Home. Дополнительные сведения о брандмауэрах см. в разделе [Брандмауэры и прокси-серверы](#) в документации по XClarity Orchestrator в Интернете.

Если XClarity Orchestrator осуществляет доступ к Интернету через HTTP-прокси, убедитесь, что прокси-сервер настроен для использования базовой аутентификации и настроен в качестве непрерывающего прокси. Дополнительные сведения о настройке прокси-сервера см. в разделе [Настройка параметров сети](#) в документации по XClarity Orchestrator в Интернете.

**Важно:** Если функция Call Home включена и в XClarity Orchestrator, и в Lenovo XClarity Administrator, убедитесь, что используется версия Lenovo XClarity Administrator 2.7 или выше во избежание создания

дублированных заявок на обслуживание. Если функция Call Home включена в XClarity Orchestrator и отключена в Lenovo XClarity Administrator, то поддерживается версия Lenovo XClarity Administrator 2.6 или выше.

Если контакты находятся в следующих странах, для работы функции Call Home требуется контракт на оказание услуг поддержки Lenovo Premier Support. Для получения дополнительных сведений обратитесь к представителю Lenovo или авторизованному бизнес-партнеру.

- Катар
- Саудовская Аравия
- Объединенные Арабские Эмираты

## Об этой задаче

Если функция Call Home настроена и включена и на определенном устройстве возникает обслуживаемое событие, XClarity Orchestrator *автоматически* открывает заявку на обслуживание и передает данные по обслуживанию для этого устройства в центр поддержки Lenovo.

**Важно:** Lenovo стремится к обеспечению безопасности. Данные по обслуживанию, которые обычно отправляются в службу поддержки Lenovo вручную, автоматически передаются в центр поддержки Lenovo по протоколу HTTPS с использованием TLS 1.2 или более поздней версии. Бизнес-данные никогда не передаются. Доступ к данным по обслуживанию в центре поддержки Lenovo предоставляется только авторизованному обслуживающему персоналу.

Если функция Call Home не включена, можно вручную открыть заявку на обслуживание и отправить файлы службы в центр поддержки Lenovo, следуя инструкциям в [Открытие веб-страницы заявки в службу поддержки](#). Сведения о сборе файлов службы см. в разделе .

Сведения о просмотре заявок на обслуживание, которые были автоматически открыты функцией Call Home см. в разделе .

## Процедура

Чтобы настроить функцию Call Home для автоматического уведомления о неполадках, выполните указанные ниже действия.

Шаг 1. В строке меню XClarity Orchestrator нажмите **Администрирование** (⚙️) → **Обслуживание и поддержка**, а затем выберите **Конфигурация Call Home** на левой панели навигации, чтобы открыть карту Конфигурация Call Home.

### Конфигурация Call Home

На этой странице можно настроить функцию Call Home, которая будет автоматически отправлять данные по обслуживанию для любой управляемой конечной точки в службу поддержки Lenovo при возникновении определенного обслуживаемого события на управляемой конечной точке.

[Заявление Lenovo о конфиденциальности](#)

Я принимаю заявление о конфиденциальности Lenovo

#### Сведения о клиенте

Номер клиента

Основное контактное лицо для использования из нескольких назначений группы ?

Первое назначение группы

Последнее назначение группы

#### Контактное лицо по умолчанию

Состояние Call Home: Включено Выключено

Имя контакта	Адрес
Эл. почта	Город
Номер телефона	Регион
Название компании	Страна/регион
Способ для контакта	Почтовый индекс

Расположение системы ?

Применить Сброс конфигурации Тестирование подключения Call Home

Шаг 2. Просмотрите [Заявление Lenovo о конфиденциальности](#) и нажмите **Я принимаю условия заявления о конфиденциальности Lenovo**

Шаг 3. Укажите номер заказчика Lenovo по умолчанию, который будет использоваться при отправке отчетов о неполадках.

Номер заказчика можно найти в сообщении электронной почты с подтверждением активации, которое вы получили при покупке лицензии XClarity Orchestrator.

Шаг 4. Измените статус Call Home на **Включить**.

Шаг 5. Выберите основной контакт для использования из нескольких назначений групп.

Основной контакт службы поддержки можно назначить группе устройств. Если устройство является участником нескольких групп, не исключено, что каждой группе будет назначен свой основной контакт. Можно использовать назначение основного контакта для первой или последней группы, которой назначено устройство.

Шаг 6. Заполните контактную информацию и предпочтительный способ связи со службой поддержки Lenovo.

Если устройство не является участником группы с назначенным основным контактом, для Call Home используется контакт по умолчанию.

Шаг 7. Заполните сведения о расположении системы.

Шаг 8. Нажмите **Тестирование подключения Call Home**, чтобы убедиться, что XClarity Orchestrator может связаться с центром поддержки Lenovo.

Шаг 9. Нажмите **Применить**.

## После завершения

Можно выполнить следующие действия, связанные с данными по обслуживанию.

- Сбросить параметры Call Home к значениям по умолчанию, нажав **Сбросить конфигурацию**.
- Просмотреть сведения обо всех заявках на обслуживание, которые были отправлены в центр поддержки Lenovo автоматически или вручную с помощью функции Call Home, нажав **Заявки на обслуживание** на левой панели навигации. Дополнительные сведения см. в разделе [Просмотр заявок на обслуживание и состояния](#).
- Собрать данные по обслуживанию для выбранного устройства из карты Действия с устройствами, нажав значок **Собрать данные по обслуживанию** (↓). Дополнительные сведения см. в разделе [Сбор данных по обслуживанию для устройств](#).
- Прикрепить архив данных по обслуживанию к выбранной активной заявке на обслуживание из карты Заявки на обслуживание на странице «Обслуживание» определенного устройства, нажав значок **Прикрепить файл службы** (+). Можно прикрепить файл из XClarity Orchestrator или локальной системы.

### Примечания:

- Можно прикрепить файл в виде одного архива размером не более 2 ГБ. Имя файла не должно быть больше 200 символов. Сведения о создании архивов данных по обслуживанию см. в разделе [Сбор данных по обслуживанию для устройств](#).
- Заявка на обслуживание должна быть в состоянии «Открыта», «В работе» или «На удержании». Нельзя прикрепить архив к заявке на обслуживание в состоянии «Закрыта» или «Другое».
- Невозможно прикрепить архив к *программной* заявке на обслуживание, открытой для диспетчера ресурсов.
- Вручную открыть заявку на обслуживание в центре поддержки Lenovo, собрать данные по обслуживанию для конкретного устройства и отправить эти файлы в центр поддержки Lenovo из карты Действия с устройствами, нажав значок **Открыть заявку на обслуживание** (☰). Дополнительные сведения см. в разделе [Открытие заявки на обслуживание в центре поддержки Lenovo вручную](#). Если центру поддержки Lenovo требуются дополнительные данные, служба

поддержки Lenovo может поручить вам повторно собрать данные по обслуживанию для этого или другого устройства.

---

## Открытие заявки на обслуживание в центре поддержки Lenovo вручную

Если включена функция Call Home с использованием средства перенаправления обслуживания и возникает обслуживаемое событие на управляемом устройстве, Lenovo XClarity Orchestrator автоматически открывает заявку на обслуживание, собирает файлы службы для управляемого устройства и отправляет файлы в центр поддержки Lenovo. Можно также в любое время вручную собрать файлы службы для управляемого устройства в виде архива, сохранить архив в локальной системе и отправить файлы в центр поддержки Lenovo. При открытии заявки на обслуживание начинается процесс поиска решения вашей проблемы с оборудованием, в ходе которого в службу поддержки Lenovo быстро и эффективно предоставляется соответствующая информация. Специалисты по техническому обслуживанию Lenovo могут начать работать над вашей проблемой, как только вы заполните и откроете заявку на обслуживание.

### Перед началом работы

Lenovo стремится к обеспечению безопасности. Данные по обслуживанию, которые обычно отправляются в службу поддержки Lenovo вручную, автоматически передаются в центр поддержки Lenovo по протоколу HTTPS с использованием TLS 1.2 или более поздней версии; бизнес-данные никогда не передаются. Доступ к данным по обслуживанию в центре поддержки Lenovo предоставляется только авторизованному обслуживающему персоналу.

- Убедитесь, что контактная информация Call Home настроена и включена ([Автоматическое открытие заявок на обслуживание с помощью Call Home](#)).
- Убедитесь, что XClarity Orchestrator может связаться с центром обслуживания Lenovo, выбрав **Администрирование** (⚙️) → **Обслуживание и поддержка** в строке меню XClarity Orchestrator и нажав **Конфигурация Call Home** на левой панели навигации, чтобы открыть страницу «Конфигурация Call Home». Затем нажмите **Тест конфигурации Call Home**, чтобы создать тестовое событие и убедиться, что XClarity Orchestrator может связаться с центром поддержки Lenovo.
- Прежде чем включать Call Home, убедитесь, что доступны все порты, требуемые для XClarity Orchestrator (включая порты, которые требуются для функции Call Home). Дополнительные сведения о портах см. в разделе [Доступность портов](#) в документации по XClarity Orchestrator в Интернете.
- Убедитесь, что существует соединение с адресами Интернета, которые необходимы функции Call Home. Сведения о брандмауэрах см. в разделе «[Брандмауэры и прокси-серверы](#)» в документации XClarity Orchestrator в Интернете.
- Если XClarity Orchestrator осуществляет доступ к Интернету через HTTP-прокси, убедитесь, что прокси-сервер настроен для использования базовой аутентификации и настроен в качестве непрерывающего прокси. Дополнительные сведения о настройке прокси-сервера см. в разделе [Настройка параметров сети](#).

**Важно:** Lenovo стремится к обеспечению безопасности. Данные по обслуживанию, которые обычно отправляются в службу поддержки Lenovo вручную, автоматически передаются в центр поддержки Lenovo по протоколу HTTPS с использованием TLS 1.2 или более поздней версии. Бизнес-данные никогда не передаются. Доступ к данным по обслуживанию в центре поддержки Lenovo предоставляется только авторизованному обслуживающему персоналу.

### Об этой задаче



При открытии заявки на обслуживание вручную можно использовать контакты, назначенные ресурсу, у которого возникла проблема, или выбрать другой контакт.

При назначении основных и дополнительных контактов группам эти контакты назначаются каждому устройству в этой группе. Каждому устройству можно назначить один основной и один или несколько дополнительных контактов. Если устройство входит в несколько групп, устройству назначаются все дополнительные контакты, которые назначены всем группам, в которые входит устройство. Если устройство является участником нескольких групп, не исключено, что каждой группе будет назначен свой основной контакт. Можно использовать назначение основного контакта для первой или последней группы, которой было назначено устройство (см. раздел [Автоматическое открытие заявок на обслуживание с помощью Call Home](#)).

Если устройство не является участником группы с назначенным основным контактом, по умолчанию назначается контакт Call Home. Контакт Call Home используется при автоматическом открытии заявок на обслуживание с помощью Call Home (см. раздел [Автоматическое открытие заявок на обслуживание с помощью Call Home](#)). Контакты, назначенные ресурсам и группам, имеют приоритет над контактом Call Home по умолчанию.

## Процедура

Чтобы вручную открыть заявку на обслуживание, выполните указанные ниже действия.

- Если функция Call Home настроена и включена, выполните следующие действия, чтобы открыть заявку на обслуживание, собрать данные по обслуживанию и отправить файлы в центр поддержки Lenovo.
  1. В строке меню XClarity Orchestrator нажмите **Ресурсы** (☰), а затем выберите тип устройства, чтобы открыть карту с табличным представлением всех управляемых устройств выбранного типа.
  2. Нажмите строку устройства, чтобы открыть карту со сводкой по этому устройству.
  3. Нажмите **Обслуживание** на левой панели навигации, чтобы открыть карту Заявки на обслуживание.
  4. Нажмите значок **Открыть заявку на обслуживание** (☰), чтобы открыть диалоговое окно «Добавить новую заявку».
  5. Предоставьте описание проблемы, о которой сообщается, включая соответствующие коды событий.
  6. При необходимости выберите уровень серьезности проблемы. Может иметь одно из следующих значений.
    - **Срочно**
    - **Высокий**
    - **Средний** (по умолчанию)
    - **Низкий**
  7. Нажмите **Отправить**.
- Если функция Call Home настроена и включена и на определенном устройстве возникает обслуживаемое событие, XClarity Orchestrator *автоматически* открывает заявку на обслуживание и передает данные по обслуживанию для этого устройства в центр поддержки Lenovo.

## После завершения

На странице «Обслуживание» определенного устройства можно выполнить следующие действия.

- Просмотреть сведения обо *всех* открытых заявках на обслуживание, нажав **Обслуживание и поддержка** → **Заявки на обслуживание** в строке меню XClarity Orchestrator.

- Добавить примечание к выбранной заявке на обслуживание, щелкнув значок **Добавить примечание к заявке на обслуживание** (U).

#### Примечания:

- Заявка на обслуживание должна быть в состоянии «Открыта», «В работе» или «На удержании». Невозможно добавить примечание к заявке на обслуживании в состоянии «Закрота» или «Другое».
- Добавить примечание можно только в заявки на обслуживание Lenovo. Невозможно добавить примечание к заявкам на обслуживание IBM, заявкам на немедленное обслуживание и заявкам на обслуживание Cherwill.
- Невозможно добавить примечание к *программной* заявке на обслуживание, открытой для диспетчера ресурсов.
- Прикрепить архив данных по обслуживанию к выбранной активной заявке на обслуживание из карты Заявки на обслуживание на странице «Обслуживание» определенного устройства, нажав значок **Прикрепить файл службы** (⊕). Можно прикрепить файл из XClarity Orchestrator или локальной системы.

#### Примечания:

- Можно прикрепить файл в виде одного архива размером не более 2 ГБ. Имя файла не должно быть больше 200 символов. Сведения о создании архивов данных по обслуживанию см. в разделе [Сбор данных по обслуживанию для устройств](#).
- Заявка на обслуживание должна быть в состоянии «Открыта», «В работе» или «На удержании». Нельзя прикрепить архив к заявке на обслуживании в состоянии «Закрота» или «Другое».
- Невозможно прикрепить архив к *программной* заявке на обслуживание, открытой для диспетчера ресурсов.

---

## Просмотр заявок на обслуживание и состояния

Можно просматривать сведения о заявках на обслуживание, которые были созданы вручную или автоматически отправлены в центр поддержки Lenovo с помощью функции Call Home, а также сведения о заявках на обслуживание, созданных службами поддержки, отличными от Call Home.

### Об этой задаче

Состояние заявки на обслуживание синхронизируется с центром поддержки Lenovo каждые 24 часа.

В столбце **Состояние** указывается состояние заявки на обслуживание. Заявка на обслуживание может находиться в одном из следующих состояний.

- **Активно**
- **Отвечено**
- **Отменено**
- **Отменено**
- **Создано**
- **Клиент отменен**
- **Закрота**
- **Сторона, которой было отказано**
- **Дубликат**
- **Ошибка**
- **Состояние ошибки**
- **В работе**
- **Инициализировано**
- **Объединено**

- Мониторинг — решение развернуто
- Новая
- На удержании
- Ожидание
- Инициация проблемы
- Проблема устранена
- Обработка
- Отклонено
- Исследование
- Решено
- Решение предоставлено
- Отправлено
- Неизвестно
- Ожидание
- Ожидание сведений
- Ожидание внутренней поддержки Lenovo
- Ожидание внешней поддержки
- Ожидание отзыва клиента по решению
- Ожидание развертывания решения
- Передано в управляемые службы
- Горячий перевод
- Выполняется

Столбец **Тип** определяет тип заявки на обслуживание, указанной в столбце «Номер заявки на обслуживание». Тип заявки на обслуживание может иметь одно из следующих значений.

- Заявка Cherwill
- Заявка IBM Call Home
- Заявка Lenovo Call Home
- Заявка на прямой доступ Lenovo Call Home
- Заявка Lenovo Call Home для программного обеспечения
- ServiceNow

## Процедура

- **Просмотр состояния всех заявок на обслуживание** Нажмите **Администрирование** (⚙️) → **Обслуживание и поддержка** и выберите **Заявки на обслуживание** на левой панели навигации, чтобы открыть карту Заявки на обслуживание.

**Рекомендация.** Нажмите ИД события, чтобы отобразить сводку о событии, которое привело к созданию заявки на обслуживание, включая действие пользователя, если есть.

### Заявки на обслуживание

🔄
📄
📎
📌
➔
🗑️
📤
Все действия ▾
Фильтры ▾
🔍 Поиск
✕

	Номер заявк	Область/кр	ID события	Описание	Имя продукт	Серийный н	Дата созда
<input type="checkbox"/>	100103...	Выпо...	FQXXOSS1	test_ticket	Abyss-S...	ABYSSR...	11.09.20...
<input type="checkbox"/>	100103...	Выпо...	806F010C	Uncorre...	Abyss-S...	ABYSSR...	11.09.20...

Выбрано: 0 / Всего: 2    Строк на страницу: 15 ▾

- **Просмотр состояния заявок на обслуживание для определенного устройства**

1. В строке меню XClarity Orchestrator нажмите **Ресурсы** (📁), а затем выберите тип устройства, чтобы открыть карту с табличным представлением всех управляемых устройств выбранного типа.
2. Нажмите строку устройства, чтобы открыть карту со сводкой по этому устройству.
3. Нажмите **Обслуживание** на левой панели навигации, чтобы открыть карту Заявки на обслуживание со списком заявок на обслуживание для устройства.

**Рекомендация.** Нажмите ИД события, чтобы отобразить сводку о событии, которое привело к созданию заявки на обслуживание, включая действие пользователя, если есть.

**Заявки на обслуживание**

🔄 + 📎 📄 + ➔
Все действия ▾ Фильтры ▾
🔍 Поиск ✕

<input type="checkbox"/>	Номер заявки	Область/край	ID события	Описание	Серийный ном	Дата создания
<input type="checkbox"/>	1001032647	Выпо...	FQXXOSS00	test_ticket	ABYSSR093	11.09.202...
<input type="checkbox"/>	1001032643	Выпо...	806F010C2C	Uncorrecta...	ABYSSR093	11.09.202...

Выбрано: 0 / Всего: 2    Строк на страницу: 15 ▾

## После завершения

Можно выполнить следующие действия, связанные с заявками на обслуживание.

- Настроить XClarity Orchestrator для автоматического открытия заявки на обслуживание при возникновении обслуживаемого события (см. раздел «[Автоматическое открытие заявок на обслуживание с помощью Call Home](#)» на странице 214).
- Синхронизировать данные с центром поддержки Lenovo и обновить состояние всех активных заявок на обслуживание, нажав значок **Обновить состояние заявки на обслуживание** (🔄).
- Вручную открыть заявку на обслуживание для определенного устройства из карты «Заявки на обслуживание» на странице «Обслуживание» определенного устройства, щелкнув значок **Открыть заявку на обслуживание** (📄).
- Добавить примечание к выбранной заявке на обслуживание, щелкнув значок **Добавить примечание к заявке на обслуживание** (📎).

### Примечания:

- Заявка на обслуживание должна быть в состоянии «Открыта», «В работе» или «На удержании». Невозможно добавить примечание к заявке на обслуживание в состоянии «Закрыто» или «Другое».
- Добавить примечание можно только в заявки на обслуживание Lenovo. Невозможно добавить примечание к заявкам на обслуживание IBM, заявкам на немедленное обслуживание и заявкам на обслуживание Cherwill.
- Невозможно добавить примечание к *программной* заявке на обслуживание, открытой для диспетчера ресурсов.
- Прикрепить архив данных по обслуживанию к выбранной активной заявке на обслуживание из карты Заявки на обслуживание на странице «Обслуживание» определенного устройства, нажав значок **Прикрепить файл службы** (📎). Можно прикрепить файл из XClarity Orchestrator или локальной системы.

#### Примечания:

- Можно прикрепить файл в виде одного архива размером не более 2 ГБ. Имя файла не должно быть больше 200 символов. Сведения о создании архивов данных по обслуживанию см. в разделе [Сбор данных по обслуживанию для устройств](#).
- Заявка на обслуживание должна быть в состоянии «Открыта», «В работе» или «На удержании». Нельзя прикрепить архив к заявке на обслуживании в состоянии «Закрыта» или «Другое».
- Невозможно прикрепить архив к *программной* заявке на обслуживание, открытой для диспетчера ресурсов.
- Регулярно перенаправляйте отчеты об активных заявках на обслуживание на один или несколько адресов электронной почты, нажав значок **Создать средство перенаправления отчетов** (⊕). Отчет отправляется с помощью фильтров данных, которые применены к таблице в данный момент. Все отображаемые и скрытые столбцы таблицы включены в отчет. Дополнительные сведения см. в разделе .
- Добавьте отчет об активных заявках на обслуживание в конкретное средство перенаправления отчетов с помощью фильтров данных, которые в настоящее время применены к таблице, нажав значок **Добавить в средство перенаправления отчетов** (↗). Если средство перенаправления отчетов уже содержит отчет об активных заявках на обслуживание, отчет будет обновлен для использования текущих фильтров данных.

---

## Просмотр информации о гарантии

Можно определить состояние гарантии (включая расширенные гарантии) управляемых устройств.

### Перед началом работы

Для сбора информации о гарантии для управляемых устройств у Lenovo XClarity Orchestrator должен быть доступ к указанным ниже URL-адресам. Убедитесь, что брандмауэры не блокируют доступ к этим URL-адресам. Дополнительные сведения см. в разделе [Брандмауэры и прокси-серверы](#) в документации по XClarity Orchestrator в Интернете.

- База данных Lenovo Warranty (весь мир) — <https://ibase.lenovo.com/POIRequest.aspx>
- Веб-служба Lenovo Warranty — <http://supportapi.lenovo.com/warranty/> или <https://supportapi.lenovo.com/warranty/>

#### Примечания:

- Гарантийное обслуживание для пользователей в Китае в настоящее время не поддерживается.
- Гарантии перечислены для рамы, но не для соответствующих модулей Chassis Management Module (CMM).

### Об этой задаче

Информация о гарантии извлекается еженедельно для устройств с гарантией и ежедневно для устройств без гарантии.

### Процедура

Чтобы просмотреть информацию о гарантии, нажмите **Администрирование** (⚙️) → **Обслуживание и поддержка**, а затем выберите **Гарантия** на левой панели навигации, чтобы открыть карту Гарантия.

Гарантия

↻ → ☺ 📄 Все действия ▾ Фильтры ▾ 🔍 Поиск ✕

Устройство	Состояние	Имя проду	Тип/модел	Номер гар.	Серийный	Дата начал	Дата окон	Группы :
*node02	Недос...	IBM Flex	7916/...	Недос...	SLOT002	Недос...	Недос...	Недос...
*node02	Недос...	IBM Flex	7916/...	Недос...	SLOT002	Недос...	Недос...	Недос...
*node03	Недос...	IBM Flex	7916/...	Недос...	SLOT003	Недос...	Недос...	Недос...
*node03	Недос...	IBM Flex	7916/...	Недос...	SLOT003	Недос...	Недос...	Недос...
*node06	Недос...	IBM Flex	7916/...	Недос...	SLOT006	Недос...	Недос...	Недос...
*node06	Недос...	IBM Flex	7916/...	Недос...	SLOT006	Недос...	Недос...	Недос...
*node09	Недос...	IBM Flex	7916/...	Недос...	SLOT009	Недос...	Недос...	Недос...
*node09	Недос...	IBM Flex	7916/...	Недос...	SLOT009	Недос...	Недос...	Недос...
*node11	Недос...	IBM Flex	7916/...	Недос...	SLOT011	Недос...	Недос...	Недос...
*node11	Недос...	IBM Flex	7916/...	Недос...	SLOT011	Недос...	Недос...	Недос...
10.243.1	Недос...	Lenovo F	9532/...	Недос...	06DGCV	Недос...	Недос...	Недос...
10.243.1	Недос...	IBM Flex	8731/...	Недос...	23LAR6E	Недос...	Недос...	Недос...
10.243.1	Недос...	IBM Flex	7916/...	Недос...	CAR206:	Недос...	Недос...	Недос...
10.243.1	Недос...	IBM Flex	7917/...	Недос...	06EKZB:	Недос...	Недос...	Недос...
10.243.2	Недос...	IBM Flex	8737/...	Недос...	06PGVA:	Недос...	Недос...	Недос...

211 Всего Строк на страницу: 15 ▾

⏪ < 1 2 3 4 5 > ⏩

## После завершения

На карте Гарантия можно выполнить следующие действия.

- Задать, когда требуется получать уведомления об истечении срока гарантии на управляемые устройства, нажав значок **Настроить параметры гарантии** (⚙️). Можно настроить следующие параметры.
  - Включить создание оповещений при истечении срока гарантии на устройство.
  - Задать количество дней до истечения срока гарантии, за которое требуется создавать оповещение.
- Ознакомьтесь с информацией о гарантии (если доступно) на конкретное устройство на веб-сайте поддержки Lenovo, пройдя по ссылке в столбце **Состояние**.
- Регулярно перенаправлять отчеты о гарантиях на один или несколько адресов электронной почты, выбирая **Все действия** → (+) **Добавить средство перенаправления отчетов**. Отчет отправляется с помощью фильтров данных, которые применены к таблице в данный момент. Все отображаемые и скрытые столбцы таблицы включены в отчет.

- Добавьте отчет о гарантиях в конкретное средство перенаправления отчетов с помощью фильтров данных, которые в настоящее время применены к таблице, нажав значок **Добавить в средство перенаправления отчетов** (↗). Если средство перенаправления отчетов уже содержит отчет о гарантиях, отчет будет обновлен для использования текущих фильтров данных.







**Lenovo**