

Power Systems

*Установка IBM Power System S924
(9009-42A и 9009-42G), IBM Power
System H924 (9223-42H) и IBM Power
System H924S (9223-42S)*



Примечание

Перед тем, как приступить к работе с этой информацией и описанным в ней продуктом, обязательно ознакомьтесь со сведениями, приведенными в документе [“Примечания, касающиеся безопасности”](#) на стр. v, [“Замечания”](#) на стр. 45 и в руководстве *IBM Systems - Информация по технике безопасности*, G229-9054, и *Руководстве пользователя и замечаниям по эксплуатации IBM*, Z125-5823.

Содержание

Примечания, касающиеся безопасности.....	V
Установка IBM Power System S924 (9009-42A и 9009-42G), IBM Power System H924 (9223-42H) и IBM Power System H924S (9223-42S).....	1
Установка стоечного сервера.....	1
Предварительные требования для установки монтируемого в стойке сервера.....	1
Инвентаризация сервера.....	1
Определение расположения в стойке и его маркировка.....	2
Установка монтажного оборудования в стойке.....	3
Установка системы в стойке.....	6
Установка кабельного кронштейна.....	9
Подключение кабелей к серверу и настройка консоли.....	12
Подключение кабелей к серверу и блокам расширения.....	19
Настройка сервера.....	19
Настройка автономного сервера.....	24
Предварительные требования для установки автономного сервера.....	24
Перемещение сервера в место его установки.....	24
Инвентаризация заранее установленного сервера.....	24
Подключение кабелей к серверу и настройка консоли.....	25
Настройка сервера.....	32
Настройка предварительно установленного сервера.....	35
Предварительные требования для установки заранее установленного сервера.....	36
Инвентаризация заранее установленного сервера.....	36
Снятие транспортировочной скобы и подключение кабелей питания и блока распределения питания (PDU) к предварительно установленному серверу.....	37
Подключение кабелей к серверу и настройка консоли.....	37
Прокладка кабелей через кабельный кронштейн и подключение к блокам расширения.....	40
Настройка сервера.....	41
Замечания.....	45
Специальные возможности серверов IBM Power Systems.....	46
Замечания о правилах работы с личными данными	47
Товарные знаки.....	48
Предупреждение об электронной эмиссии.....	48
Замечания класса А.....	48
Замечания класса В.....	51
Положения и условия.....	54

Примечания, касающиеся безопасности

В настоящем руководстве используются следующие замечания по технике безопасности:

- **ОПАСНО** - это замечание касается ситуаций, создающих угрозу жизни или здоровью человека.
- **ОСТОРОЖНО** - это замечание касается потенциально опасных аварийных ситуаций.
- **Внимание** - это замечание касается ситуаций, создающих угрозу повреждения программы, устройства, системы или данных.

Информация о безопасности международной торговли

В некоторых странах действует требование, согласно которому информация по технике безопасности, приводимая в документации к продукту, должна быть доступна на государственном языке данной страны. Если это требование применимо для вашей страны, пакет документов, поставляемый вместе с продуктом (например печатная документация, документация на диске DVD или в составе продукта), будет содержать документацию по технике безопасности. Эта документация содержит информацию о безопасности на государственном языке вашей страны со ссылками на источник на английском языке (США). Перед началом установки, использования или обслуживания данного продукта следует ознакомиться с информацией по технике безопасности, приведенной в этой документации. В случае возникновения каких-либо сомнений в отношении информации по технике безопасности, приведенной в английской документации, вы также можете обратиться к этой документации.

Для замены или получения дополнительных копий документации по технике безопасности обратитесь по телефону горячей линии IBM: 1-800-300-8751.

Информация о безопасности для Германии

Das Produkt ist nicht für den Einsatz an Bildschirmarbeitsplätzen im Sinne § 2 der Bildschirmarbeitsverordnung geeignet.

Техника безопасности при работе с лазером

Серверы IBM® могут использовать карты ввода-вывода или компоненты на основе оптоволоконных соединений, в которых применяются лазеры или светодиоды.

Требования к лазерам

Серверы IBM можно устанавливать внутри стойки или за ее пределами.



ОПАСНО: При работе с системой или вблизи нее соблюдайте следующие меры предосторожности:

Ток электрических, телефонных и коммуникационных кабелей представляет опасность для человека. Для того чтобы избежать поражения током, выполняйте следующие рекомендации:

- Если в комплект поставки IBM входят кабели питания, для подключения данного блока к электропитанию используйте только имеющийся в комплекте поставки кабель IBM. Не используйте эти кабели для других продуктов.
- Не открывайте и не пытайтесь отремонтировать блок питания.
- Не подключайте и не отключайте кабели и не проводите установку или обслуживание продукта при неполадках в электрической сети.
- Продукт может быть оборудован несколькими силовыми кабелями. Во избежание поражения электрическим током отключайте все силовые кабели.
 - В случае питания от сети переменного тока отключите все кабели питания от источника питания.

- Для стоек с панелью распределения питания (PDP) постоянного тока отключите источник питания, предоставляемый заказчиком, от PDP.
- При подключении питания к продукту убедитесь, что все кабели питания подсоединены правильным образом.
 - Для стоек с питанием переменного тока все кабели питания включайте в правильно подсоединенные и заземленные электрические розетки. Убедитесь, что напряжение и чередование фаз розетки отвечает заданным требованиям.
 - Для стоек с панелью распределения питания (PDP) постоянного тока подключите источник питания, предоставляемый заказчиком, к PDP. Проверьте полярность при подключении питания постоянного тока и проводов возврата питания.
- Устройства, которые соединены с этим продуктом, должны быть подключены к правильно установленным розеткам.
- При возможности отключение и подключение сигнальных кабелей следует производить одной рукой.
- Никогда не включайте оборудование при пожаре, наводнении и повреждении здания.
- Не пытайтесь включить систему до тех пор, пока не будут выполнены все требования техники безопасности.
- Предполагайте наличие опасности поражения электрическим током. Выполните все проверки целостности, заземления и питания в ходе установки подсистемы, чтобы обеспечить соответствие системы всем требованиям техники безопасности.
- Не продолжайте проверку в случае обнаружения неисправностей.
- Перед открытием крышек устройства, если обратное не указано в инструкциях по установке и настройке: отключите кабели питания переменного тока, выключите прерыватели, расположенные на панели распределения питания (PDP), и отключите все телекоммуникационные системы, сети и модемы.



ОПАСНО:

- Подключение и отключение кабелей при установке, перемещении или снятии крышек продукта или подключенного к нему устройства должно проводиться в соответствии со следующими инструкциями.

Отключение:

1. Выключите все устройства (если иное не оговорено в инструкциях).
2. В случае питания от сети переменного тока отсоедините кабели питания из розеток.
3. Для стоек с панелью распределения питания (PDP) выключите прерыватели, расположенные на PDP, и отключите источник питания постоянного тока, предоставленный заказчиком.
4. Выньте сигнальные кабели из разъемов.
5. Отсоедините все кабели от устройств.

Подключение:

1. Выключите все устройства (если иное не оговорено в инструкциях).
2. Подсоедините все кабели к устройствам.
3. Подключите сигнальные кабели к разъемам.
4. В случае питания от сети переменного тока подсоедините кабели питания к розеткам.
5. Для стоек с панелью распределения питания (PDP) постоянного тока включите источник питания, предоставляемый заказчиком, и включите прерыватели, расположенные на PDP.
6. Включите устройства.

В системе или ее окрестности могут быть острые края, углы и стыки. Проявляйте осторожность при перемещении оборудования, чтобы избежать порезов, царапин и прочих травм. (D005)

(R001 - часть 1 из 2):



ОПАСНО: При работе возле системы ИТ-стоек или с самой системой соблюдайте следующие меры предосторожности:

- Тяжелое оборудование. Неправильное обращение может привести к получению травмы или повреждению оборудования.
- Всегда опускайте выравнивающие опоры стойки.
- Всегда устанавливайте стабилизирующие скобы стойки (если они предоставлены), если только не будет выполняться установка компонента защиты от землетрясений.
- Для обеспечения устойчивости стойки размещайте самые тяжелые устройства в нижней части стойки. Заполнение стойки устройствами всегда следует начинать снизу.
- Устройства для монтирования в стойке нельзя использовать в качестве полок или рабочего пространства. Не размещайте предметы на поверхности смонтированных в стойку устройств. Кроме того, не облакачивайтесь на смонтированные в стойке устройства и не используйте их для опоры (например, работая на лестнице).



- Риск потери устойчивости:
 - Стойка может опрокинуться и нанести тяжелые физические увечья.
 - Перед раскрытием стойки в монтажное положение ознакомьтесь с инструкциями по установке.
 - Не размещайте ничего тяжелого на оборудовании, смонтированном на выдвижных направляющих, в монтажном положении.
 - Не оставляйте оборудование, смонтированное на выдвижных направляющих, в монтажном положении.
- У устройств, монтируемых в стойке, может быть несколько силовых кабелей.
 - Если требуется отключить питание при обслуживании стойки, работающей от сети переменного тока, убедитесь, что отсоединены все кабели питания.
 - Для стоек с панелью распределения питания (PDP) постоянного тока выключите прерыватель цепи питания системных блоков или отключите источник питания, предоставляемый заказчиком, если обслуживание предусматривает отключение питания.
- Все устройства, монтируемые в стойке, должны быть подключены к устройствам питания этой же стойки. Не подключайте устройства из одной стойки к источнику питания из другой стойки.
- При подключении устройства к неправильно установленной электрической розетке на металлические части устройства может быть подан ток опасного напряжения. Потребитель должен убедиться, что розетка установлена и заземлена должным образом. (R001 часть 1 из 2)

(R001 - часть 2 из 2):



ОСТОРОЖНО:

- Нельзя устанавливать блок в стойку, температура внутри которой превышает рекомендованную производителем рабочую температуру для монтируемых в стойку устройств.
- Нельзя устанавливать блок в стойку с нарушенной вентиляцией. Убедитесь, что воздух может беспрепятственно охлаждать устанавливаемый блок.

- При подключении оборудования к сети электропитания следует учитывать мощность цепи питания, чтобы перегрузка не привела к повреждению проводки или срабатыванию токовой защиты. Для вычисления требований к мощности цепи питания стойки обратитесь к сведениям о параметрах энергопотребления, указанным на этикетках, прикрепленных к установленному в стойке оборудованию.
- *(Для выдвижных ящиков.)* Не выдвигайте ящики и не монтируйте в стойке устройства, если на стойке не установлены стабилизирующие скобы или если стойка не прикреплена к полу. Выдвигайте блоки по одному. Если одновременно выдвинуть несколько ящиков, то стойка может потерять устойчивость.



- *(Для закрепленных ящиков.)* Этот ящик является закрепленным и не может выдвигаться для обслуживания, если это не указано производителем. Попытка полностью или частично выдвинуть такой ящик может нарушить равновесие стойки или привести к выпадению ящика. (R001 часть 2 из 2)



ОСТОРОЖНО: Чем ниже находится центр тяжести стойки, тем она устойчивее. При перемещении заполненной стойки в пределах помещения или здания выполняйте следующие общие указания.

- Удалите устройства из верхней части стойки, чтобы уменьшить ее массу. При возможности оставьте в ней только те компоненты, которые она содержала изначально. Если эти компоненты неизвестны, соблюдайте следующие меры предосторожности:
 - Удалите все устройства, расположенные выше 1422 мм.
 - Убедитесь, что самые тяжелые устройства находятся в нижней части стойки.
 - Убедитесь, что стойка не содержит пустых отсеков, расположенных ниже уровня 32U, если это не разрешено полученной конфигурацией.
- Если стойка прикреплена к другим стойкам, отсоедините ее.
- Если перемещаемая стойка оснащена съемными боковыми опорами, то их необходимо установить перед перемещением стойки.
- Расчистите предполагаемый путь.
- Убедитесь, что предполагаемый путь пригоден для массы стойки. Масса стойки приведена в документации по ней.
- Убедитесь, что размеры всех дверных проемов равны 760 x 2083 мм (30 x 82 дюйма) или более.
- Убедитесь, что все устройства, полки, блоки накопителей и кабели закреплены.
- Убедитесь, что выравнивающие опоры находятся в наивысшем положении.
- Убедитесь, что скоба стабилизатора извлечена из стойки.
- Не наклоняйте стойку более чем на десять градусов.
- Переместив стойку, выполните следующие действия:
 - Опустите выравнивающие опоры.
 - Установите скобу стабилизатора в стойку или в компонент для защиты от землетрясений и прикрутите стойку к полу.
 - Если перед перемещением вы извлекали устройства из стойки, установите их снова, начиная с нижней части стойки.

- Если требуется перемещение стойки на большое расстояние, восстановите первоначальное состояние стойки. Поместите стойку в исходный упаковочный материал или аналогичный ему. Опустите выравнивающие опоры, чтобы поставить поддон на ролики и прикрепить стойку к поддону.

(R002)

(L001)



ОПАСНО: Эта метка указывает на компоненты с опасным напряжением или током. Не открывайте крышки, на которых размещена эта метка. (L001)

(L002)



ОПАСНО: Устройства для монтирования в стойке нельзя использовать в качестве полок или рабочего пространства. Не размещайте предметы на поверхности смонтированных в стойку устройств. Кроме того, не облакачивайтесь на смонтированные в стойке устройства и не используйте их для опоры (например, работая на лестнице). Риск потери устойчивости:

- Стойка может опрокинуться и нанести тяжелые физические увечья.
- Перед раскрытием стойки в монтажное положение ознакомьтесь с инструкциями по установке.
- Не размещайте ничего тяжелого на оборудовании, смонтированном на выдвижных направляющих, в монтажном положении.
- Не оставляйте оборудование, смонтированное на выдвижных направляющих, в монтажном положении.

(L002)

(L003)



или



или

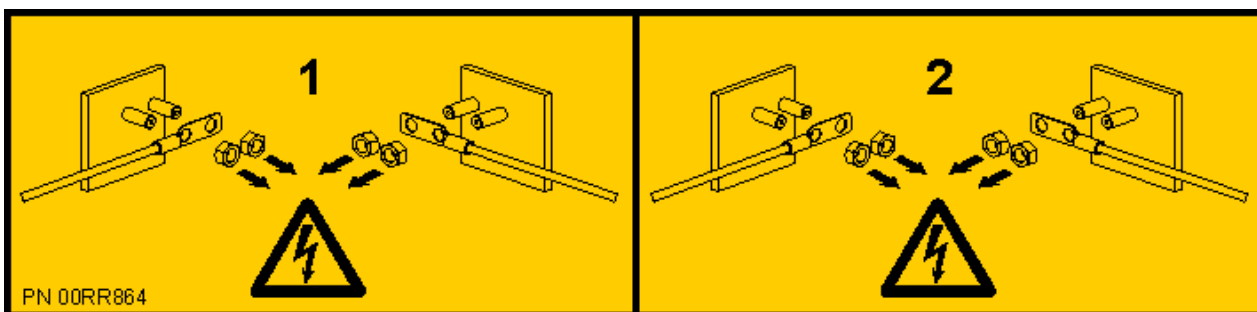


или



или





ОПАСНО: Несколько кабелей питания. Продукт может быть оснащено несколькими кабелями питания переменного и постоянного тока. Для обеспечения отсутствия опасных напряжений отсоединяйте все кабели питания. (L003)

(L007)



ОСТОРОЖНО: Горячая поверхность рядом. (L007)

(L008)



ОСТОРОЖНО: Опасные подвижные детали. (L008)

Все лазеры сертифицированы в США как продукты класса 1 и подчиняются требованиям, перечисленным в Постановлении 21 CFR, Подраздел J, Департамента здравоохранения и медицинских услуг (DHHS). В других странах они сертифицированы как продукты класса 1 и подчиняются требованиям, перечисленным в Стандарте 60825 Международной электротехнической комиссии (IEC). Все компоненты имеют маркировку, содержащую сертификационный номер лазера и контрольную информацию.



ОСТОРОЖНО: Продукт может содержать одно или несколько из следующих устройств: дисковод CD-ROM, дисковод DVD-ROM, дисковод DVD-RAM или лазерный модуль. Эти устройства относятся к лазерным продуктам класса 1. Учтите следующее:

- Не снимайте крышки. В результате снятия крышек с лазерных продуктов возникает угроза лазерного излучения. Устройство не содержит компонентов, которые может обслуживать пользователь.
- Использование сторонних приспособлений или нарушение указанных инструкций может привести к опасному радиационному облучению.

(C026)



ОСТОРОЖНО: Система обработки данных содержит оборудование, соединенное с лазерными устройствами класса уровня мощности выше 1. Запрещается заглядывать в волоконно-оптический кабель и открывать гнезда. Несмотря на то, что волоконно-оптический кабель можно проверить, подсветив его с одной стороны и заглянув с другой, такая процедура может быть опасной для глаз. Таким образом, такой способ проверки

волоконно-оптических кабелей не рекомендуется. Для проверки волоконно-оптического кабеля следует использовать источник света и измеритель мощности. (C027)



ОСТОРОЖНО: Продукт содержит лазер класса 1M. Не следует рассматривать его с помощью оптических устройств. (C028)



ОСТОРОЖНО: В некоторые лазерные устройства встроен лазерный диод класса 3A или 3B. Учтите следующее:

- При открытии корпуса распространяется лазерное излучение.
- Не допускайте попадания луча в глаз, не рассматривайте луч с помощью оптических устройств и избегайте прямого контакта с лучом. (C030)

(C030)



ОСТОРОЖНО: Батареи содержат литий. Во избежание взрыва, батарею запрещается нагревать или перезаряжать.

Запрещается:

- Погружать или выбрасывать в воду
- Нагревать до температуры выше 100 C (212 F)
- Ремонтировать или разбирать батарею

Замена батарей допускается только на батареи разрешенного фирмой IBM типа. Уничтожение или переработка батарей должны производиться в соответствии с местными правилами. В США существует сеть отделений фирмы IBM, занимающихся сбором отслуживших свой срок батарей. Дополнительную информацию вы можете узнать по телефону 1-800-426-4333. При этом сообщите номер изделия, указанный на корпусе батареи. (C003)



ОСТОРОЖНО: Предупреждение относительно предоставленного IBM подъемника производителя:

- Работа с ПОДЪЕМНИКОМ разрешена только специальному персоналу.
- Подъемный инструмент предназначен для работы с верхними отсеками стоек (подъем, установка и удаление блоков (нагрузки)). Он не должен использоваться под нагрузкой при транспортировке по главным пандусам, а также в качестве замены таким инструментам как подъемные транспортные платформы, вилочные погрузчики и другие средства для подобных операций. Когда это не осуществимо, необходимо использовать специально обученных лиц (например, такелажники или переносчики).
- Перед началом работы необходимо прочитать руководство оператора подъемного инструмента. Если не прочитать, не понять, не соблюдать правила безопасности и не следовать инструкциям, что это может привести повреждению имущества и/или собственной травме. При наличии вопросов обратитесь в службу поддержки производителя. Бумажная копия руководства должна находиться вместе с системой в выделенной для этого области. Последнее издание руководства доступно на веб-сайте производителя.
- Проверяйте функционирование тормоза стабилизатора перед каждым использованием. Не перенагружайте движущийся или вращающийся ПОДЪЕМНИК тормозом стабилизатора.
- Не поднимайте, не опускайте и не перемещайте плоскость загрузки платформы при недействующем стабилизаторе (педали тормоза). Стабилизатор должен быть задействован всегда, когда устройство не перемещается.
- Не перемещайте подъемный инструмент с поднятой платформой за исключением незначительных смещений при позиционировании.
- Не превышайте номинальную грузоподъемность. В Таблице грузоподъемности приведены максимальные нагрузки на центр и на край расширенной платформы.

- Выполняйте подъем только при правильном центрировании на платформе. Не размещайте более 200 фунтов (91 кг) на краю скользящего выступа платформы, учитывая также центр тяжести (CoG) нагрузки.
- Избегайте угловой нагрузки на платформы, наклонную подставку, приспособление для изменения угла наклона и другие подобные элементы. Перед использованием закрепите такие платформы, как наклонная подставка, приспособление изменения угла наклона и т. п. на главной плоскости во всех четырех точках крепления (или другом имеющемся числе точек) только с помощью предоставленных деталей. Грузы должны сдвигаться на ровные платформы и с них без существенного усилия, поэтому не следует давить или наклонять. Держите приспособление для изменения угла наклона платформы (систему регулировки угла наклона) ровно во всех случаях, кроме окончательной незначительной корректировки.
- Не стойте под нависающим грузом.
- Не работайте на неровной поверхности (с наклоном), такой как пандусы.
- Не складывайте грузы друг на друга.
- Не работайте под действием алкоголя или наркотиков.
- Не опирайте лестницу на ПОДЪЕМНИК (за исключением специальных случаев высотных работ после выполнения соответствующих процедур).
- Есть риск опрокидывания. Не давите на грузы и не наклоняйте их при поднятой платформе.
- Не используйте в качестве лифта или ступеньки для себя. Не ездите на нем.
- Не становитесь ни на какую часть подъемника.
- Не лезьте на мачту.
- Не работайте с поврежденным или неисправным ПОДЪЕМНИКОМ.
- Существует риск защемления под платформой. Опускайте груз только в области, свободные от персонала и препятствий. Держите руки и ноги открытыми в процессе выполнения операций.
- Никаких вилочных устройств. Никогда не поднимайте и не перемещайте пустой ПОДЪЕМНИК с помощью тележки с поддонами, домкрата или вилочного погрузчика.
- Мачта возвышается над платформой. Учитывайте высоту потолка, кабельные лотки, противопожарные спринклеры, осветительные приборы и другие объекты наверху.
- Не оставляйте ПОДЪЕМНИК с поднятым грузом без присмотра.
- Наблюдайте и сохраняйте руки, пальцы и одежду открытыми при движении оборудования.
- Поворачивайте ворот только с помощью ручного привода. Если рукоятку ворота не получается легко повернуть одной рукой, значит она перегружена. Не продолжайте поворачивать ворот после перемещения платформы в нижнее или верхнее положение. Чрезмерное раскручивание приведет к отсоединению рукоятки или повреждению кабеля. Всегда придерживайте рукоятку при опускании, раскручивании. Всегда убеждайтесь в том, что ворот удерживает груз, перед тем как отпустить рукоятку.
- Авария ворота может вызвать серьезную травму. Он не предназначен для перемещения людей. При подъеме оборудования должен ясно слышаться звук щелчков. Перед тем как отпустить рукоятку, убедитесь в том, что ворот заблокирован. Перед работой с этим воротом прочитайте инструкции. Никогда не допускайте свободного раскручивания. Свободное вращение вызовет неравномерное наматывание кабеля вокруг барабана ворота, повреждение кабеля и может привести к серьезным травмам.
- Использование ПОДЪЕМНИКА может осуществляться персоналом службы поддержки IBM только в случае его правильного обслуживания. Перед началом работ сотрудники IBM обязаны проверить состояние оборудования и историю его обслуживания. Персонал имеет право отказаться от использования ПОДЪЕМНИКА в случае несоблюдения указанных требований. (C048)

Информация по электропитанию и кабельному соединению для NEBS (Network Equipment-Building System) GR-1089-CORE

Следующие комментарии относятся к серверам IBM, официально соответствующим требованиям NEBS (Network Equipment-Building System) GR-1089-CORE:

Оборудование пригодно для установки в следующих частях:

- оборудование сетевой телекоммуникации
- места расположения, соответствующие правилам NEC (National Electrical Code)

Предназначенные для работы внутри помещений порты данного оборудования пригодны только для соединения с расположенными в помещениях (или укрытиях) проводами или кабелями. Эти предназначенные для работы внутри помещений порты данного оборудования *не должны* быть подсоединены металлическим способом к интерфейсам, соединенным с внешней установкой OSP или с ее проводами. Эти интерфейсы предназначены для использования только внутри помещений (порты типа 2 и типа 4, согласно описанию в GR-1089-CORE) и должны быть изолированы от открытых кабелей внешней установки OSP. Дополнительная установка основных фильтров не является достаточной защитой при подключении этих интерфейсов к проводке OSP металлическим способом.

Прим.: Все кабели Ethernet должны быть экранированы и заземлены с обоих концов.

Если система работает на переменном токе, использовать внешний фильтр защиты от перенапряжения (SPD) нет необходимости.

Система, работающая на постоянном токе, задействует механизм изолированного обратного провода (DC-I). Возвратная клемма аккумулятора постоянного тока *не должна* соединяться с проводом заземления корпуса или каркаса.

Если система работает на постоянном токе, то ее следует установить в сети с общим заземлением (CBN) (см. GR-1089-CORE).

Установка IBM Power System S924 (9009-42A и 9009-42G), IBM Power System H924 (9223-42H) и IBM Power System H924S (9223-42S)

Приведены инструкции по установке серверов IBM Power System S924 (9009-42A и 9009-42G), IBM Power System H924 (9223-42H) и IBM Power System H924S (9223-42S).

Установка стоечного сервера

Здесь приведена информация об установке стоечного сервера.

Предварительные требования для установки монтируемого в стойке сервера

Рассмотрены предварительные требования для установки сервера.

Об этой задаче

Перед тем как приступить к установке сервера, рекомендуется ознакомиться со следующими документами:

- Последняя версия этого документа опубликована в Интернете. См. раздел [Установка IBM Power System S924 \(9009-42A и 9009-42G\), IBM Power System H924 \(9223-42H\) и IBM Power System H924S \(9223-42S\)](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9egg/p9egg_roadmap.htm) (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9egg/p9egg_roadmap.htm).
- Для планирования установки сервера обратитесь к разделу [Планирование системы](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9had/p9had_90x_kickoff.htm) (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9had/p9had_90x_kickoff.htm).
- В случае применения Консоль аппаратного обеспечения (HMC) обратитесь к разделу [Обновление консоли аппаратного обеспечения](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eh6/p9eh6_updatehmc.htm) (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eh6/p9eh6_updatehmc.htm).

Перед тем как приступить к установке сервера, ознакомьтесь со следующими предварительными требованиями:

Процедура

1. Перед тем как приступить к установке, подготовьте следующие компоненты:

- Крестовая отвертка
- Плоская отвертка.
- Стойка со свободным отсеком высотой в четыре единицы

Прим.: Если стойка не установлена, установите ее. Соответствующие инструкции приведены в разделе [Стойки и компоненты стоек](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9hbf/p9hbf_9xx_kickoff.htm) (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9hbf/p9hbf_9xx_kickoff.htm).

2. Убедитесь, что доступна одна из следующих консолей:

- Консоль аппаратного обеспечения (HMC): Для управления системами с процессорами POWER9 требуется консоль аппаратного обеспечения версии 9 выпуска 9.2.0 или выше.
- Графический монитор с клавиатурой и мышью.
- Монитор терминала (tty) с клавиатурой.

Инвентаризация сервера

Приведены инструкции по инвентаризации сервера.

Об этой задаче

Для того чтобы выполнить инвентаризацию, выполните следующие действия:

Процедура

1. Убедитесь, что получены все заказанные коробки.
2. Распакуйте компоненты сервера.
3. Выполните опись компонентов перед установкой каждого компонента сервера. Для этого выполните следующие действия:
 - a. Найдите инвентарную опись сервера.
 - b. Проверьте, все ли заказанные компоненты получены.

Прим.: Информация о заказе поставляется вместе с продуктом. Информацию о заказе можно получить от торгового представителя или делового партнера IBM.

Если часть компонентов не соответствует заказу, отсутствует или повреждена, обратитесь по любому из следующих адресов:

- Торговый посредник IBM.
- Автоматизированная информационная линия производителя IBM Rochester: 1-800-300-8751 (только США).
- Каталог контактов по всему миру <http://www.ibm.com/planetwide>. Выберите свое расположение, чтобы просмотреть контактную информацию службы поддержки.

Определение расположения в стойке и его маркировка

Вам может потребоваться определить расположение для установки системного блока в стойке.

Об этой задаче

Для того чтобы определить место установки системного блока в стойке, выполните следующие действия:

Процедура

1. Ознакомьтесь с разделом Техника безопасности при работе со стойкой (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9hbf/p9hbf_racksafety.htm).
2. Выберите место для размещения системного блока в стойке. В процессе планирования установки системного блока в стойке рекомендуется учитывать следующую информацию:
 - Самые большие и тяжелые блоки следует размещать внизу стойки.
 - Сначала устанавливайте системные блоки в нижней части стойки.
 - Укажите в плане отсеки в единицах EIA (Electronic Industries Alliance).

Прим.: Высота этого сервера составляет 4 единицы EIA. Одна единица EIA соответствует высоте 44,45 мм (1,75 дюйма). В стойке предусмотрены три монтажных отверстия для каждой единицы высоты EIA. Таким образом, системный блок имеет высоту 177,8 мм (7 дюймов) и перекрывает 12 монтажных отверстий в стойке.

3. При необходимости снимите заглушки для доступа внутрь стойки в том месте, где планируется установить блок (см. [Рисунок 1 на стр. 3](#)).

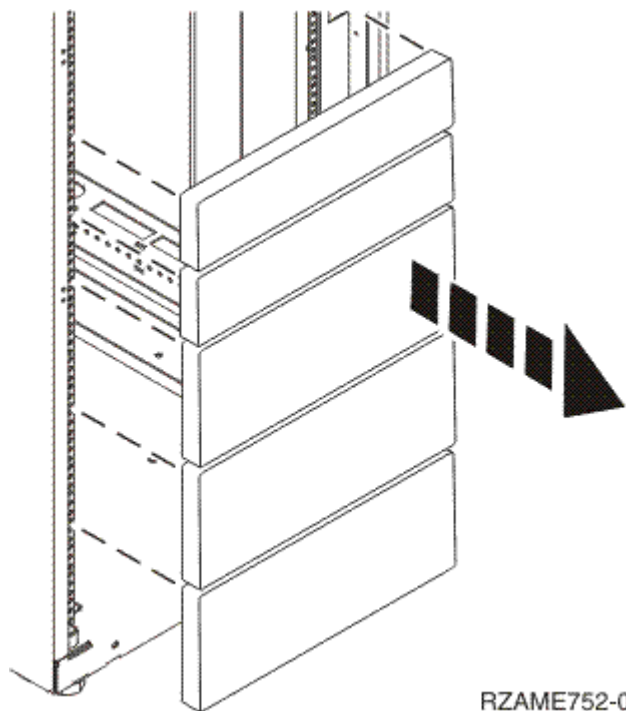


Рисунок 1. Снятие заглушек

4. Выберите место для размещения системы в стойке. Запишите расположение EIA.

Прим.: Блок EIA в стойке содержит группу из трех отверстий.

5. Став лицом к стойке и работая с правой стороны стойки, с помощью скотча, маркера или карандаша отметьте два нижних отверстия самого нижнего модуля EIA. Затем отметьте нижнее отверстие модуля EIA, находящегося непосредственно над этим модулем EIA.
6. Повторите шаг “5” на стр. 3 для соответствующих отверстий, расположенных с левой стороны стойки.
7. Зайдите в тыл стойки.
8. На правой стороне найдите единицу EIA, соотносящуюся с нижней помеченной единицей EIA спереди стойки.
9. Отметьте нижнее отверстие и верхнее отверстие модуля EIA.
10. Пометьте соответствующие отверстия на левой стороне стойки.

Установка монтажного оборудования в стойке

Вам может потребоваться установить монтажное оборудование в стойке. Используйте процедуру для выполнения этой задачи. Эта информация призвана обеспечить безопасную и надежную эксплуатацию. В ней приведены иллюстрации связанных аппаратных компонентов и связей между ними.

Об этой задаче



Внимание: Для того чтобы избежать неправильной установки направляющих, травм и повреждения блока, убедитесь, что для стойки подготовлены подходящие направляющие и крепежные элементы. Направляющие и крепежные элементы должны соответствовать отверстиям в опорных фланцах (квадратные отверстия или отверстия с резьбой). Не устанавливайте неподходящее оборудование с помощью шайб или вставок. Если комплект направляющих и крепежных элементов отсутствует, обратитесь к реселлеру IBM.

Для установки крепежных элементов в стойке выполните следующие действия:

Процедура

1. Каждая направляющая помечена или буквой R (правая), или буквой L (левая), если смотреть спереди. Выберите левую направляющую, поднесите ее к задней части стойки и найдите ранее отмеченный блок EIA.
2. В передней части направляющей потяните вверх фиксатор **(1)** и вытяните переднюю защелку **(2)**. Затем удалите винт из задней части направляющей **(3)**. См. [Рисунок 2 на стр. 4](#).

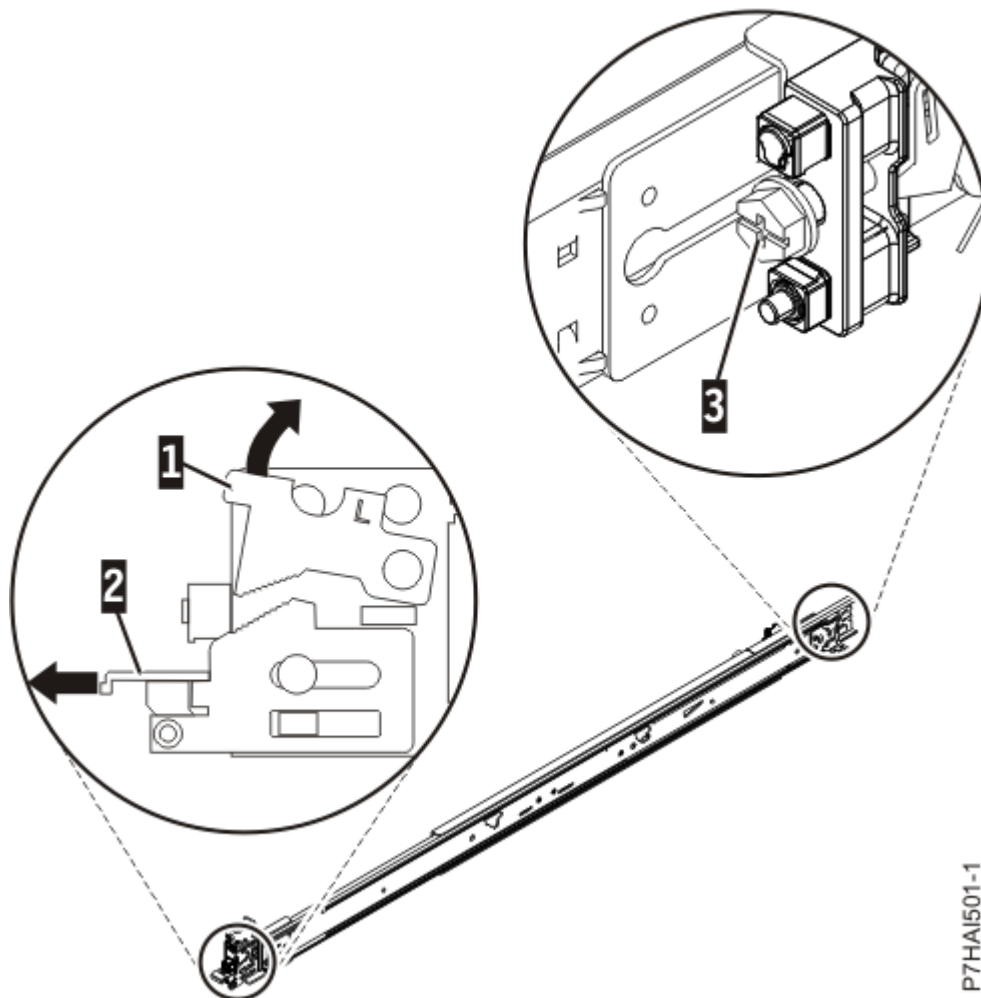


Рисунок 2. Открытие передней защелки и удаление заднего винта

3. Совместите два штифта на заднем конце направляющей с верхним и нижним отверстиями ранее отмеченного блока EIA. Потяните направляющую на себя, чтобы вставить два штифта в отверстия в стойке **(1)**, затем опустите направляющую **(2)**, чтобы закрыть замок на верхнем штифте. См. [Рисунок 3 на стр. 5](#). Перед продолжением убедитесь, что два штифта выступают из отверстий в стойке.

Прим.: Направляющие допускают установку в стойках как с круглыми, так и с квадратными отверстиями.

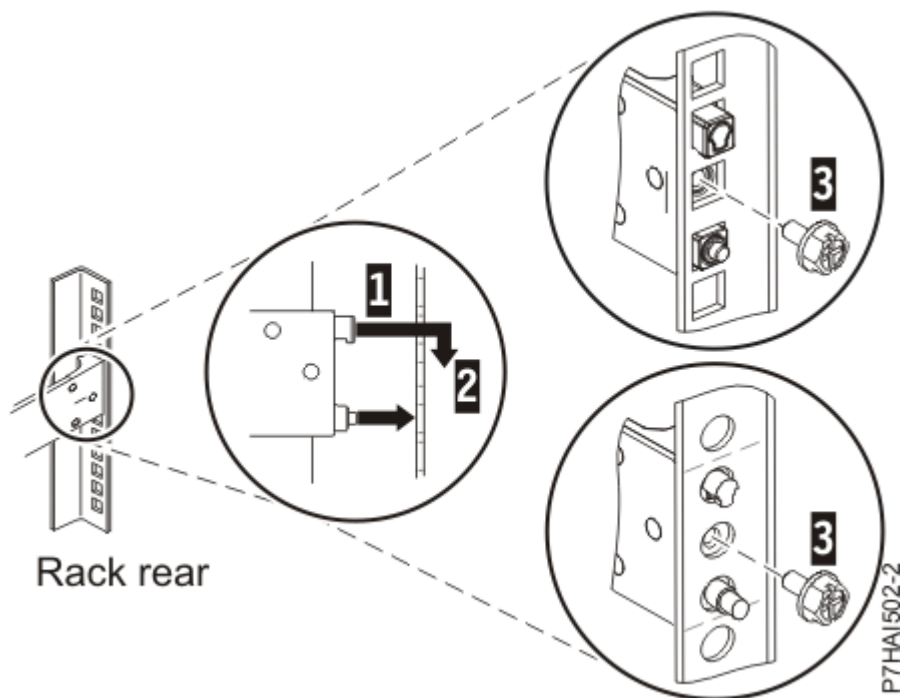


Рисунок 3. Выравнивание и установка штифтов в отверстия в задней части стойки

Прим.: Убедитесь в том, что направляющие полностью задвинуты, и вы можете повернуть скобу крепления направляющей наружу.

4. Установите винт, который был выкручен на шаге “2” на стр. 4, как показано на [Рисунок 4](#) на стр. 5.

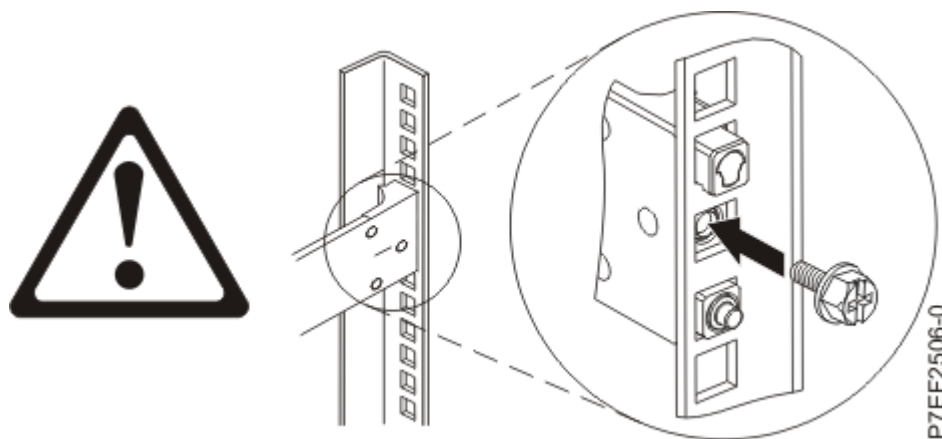


Рисунок 4. Повторная установка винта

5. Вернитесь к передней стороне стойки. Убедитесь, что защелка на передней части направляющей все еще открыта. См. шаг “2” на стр. 4.
6. Потяните направляющую вперед и вставьте три штифта в отверстия ранее отмеченного блока EIA. Опустите направляющую вниз (**1**), чтобы закрыть замок на среднем штифте. См. [Рисунок 5](#) на стр. 6.

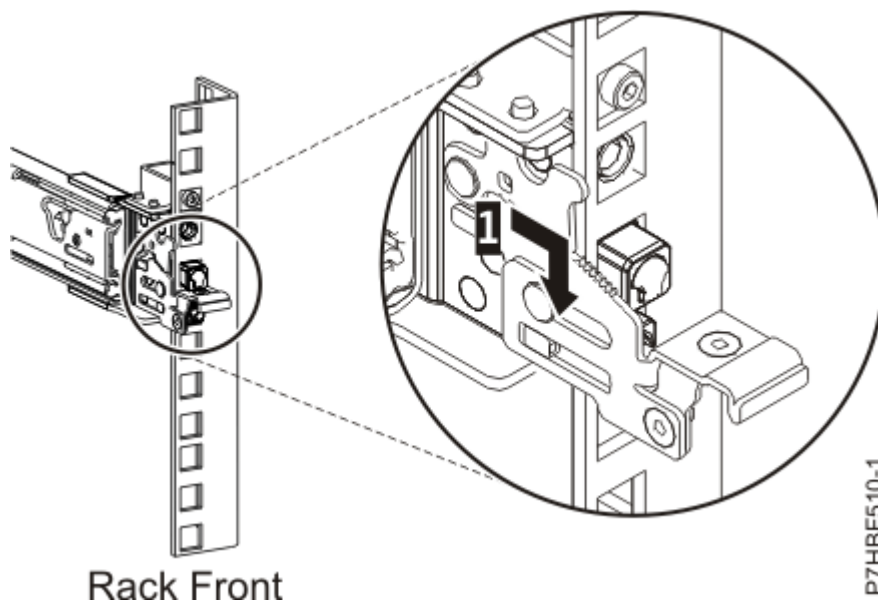


Рисунок 5. Штифты на передней направляющей стойки

7. Потяните направляющую вперед и убедитесь, что все штифты выступают из отверстий стойки. Затем до упора вставьте переднюю защелку **(2)**. См. Рисунок 6 на стр. 6.

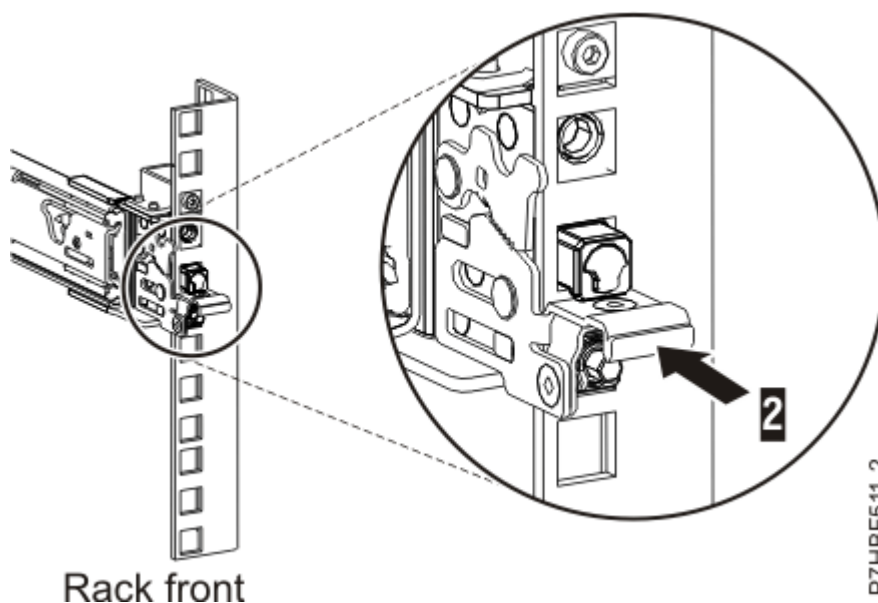


Рисунок 6. Защелка на передней направляющей стойки

Прим.: Если требуется изменить положение направляющей, освободите переднюю защелку **(2)** и, нажав на синий штифт внизу, переместите направляющую вверх и назад, чтобы отсоединить ее от стойки.

8. Для установки правой направляющей в стойке повторите шаги “1” на стр. 4 - “7” на стр. 6.

Установка системы в стойке

Здесь описана процедура установки системы в стойке.

Об этой задаче



Внимание:

- Подсоедините браслет заземления к переднему или заднему разъему ESD либо к неокрашенной металлической поверхности устройства, чтобы избежать повреждения устройства электростатическим разрядом.
- При использовании антистатического браслета ESD выполняйте правила техники безопасности при работе с электрооборудованием. Браслет заземления ESD применяется для контроля статического электричества. Он не влияет на риск поражения электрическим током при эксплуатации или работе с электрическим оборудованием.
- Если вы не пользуетесь браслетом заземления ESD, то перед извлечением изделия из электростатической упаковки и установкой или заменой устройства прикоснитесь к неокрашенной металлической поверхности системы минимум на 5 секунд.

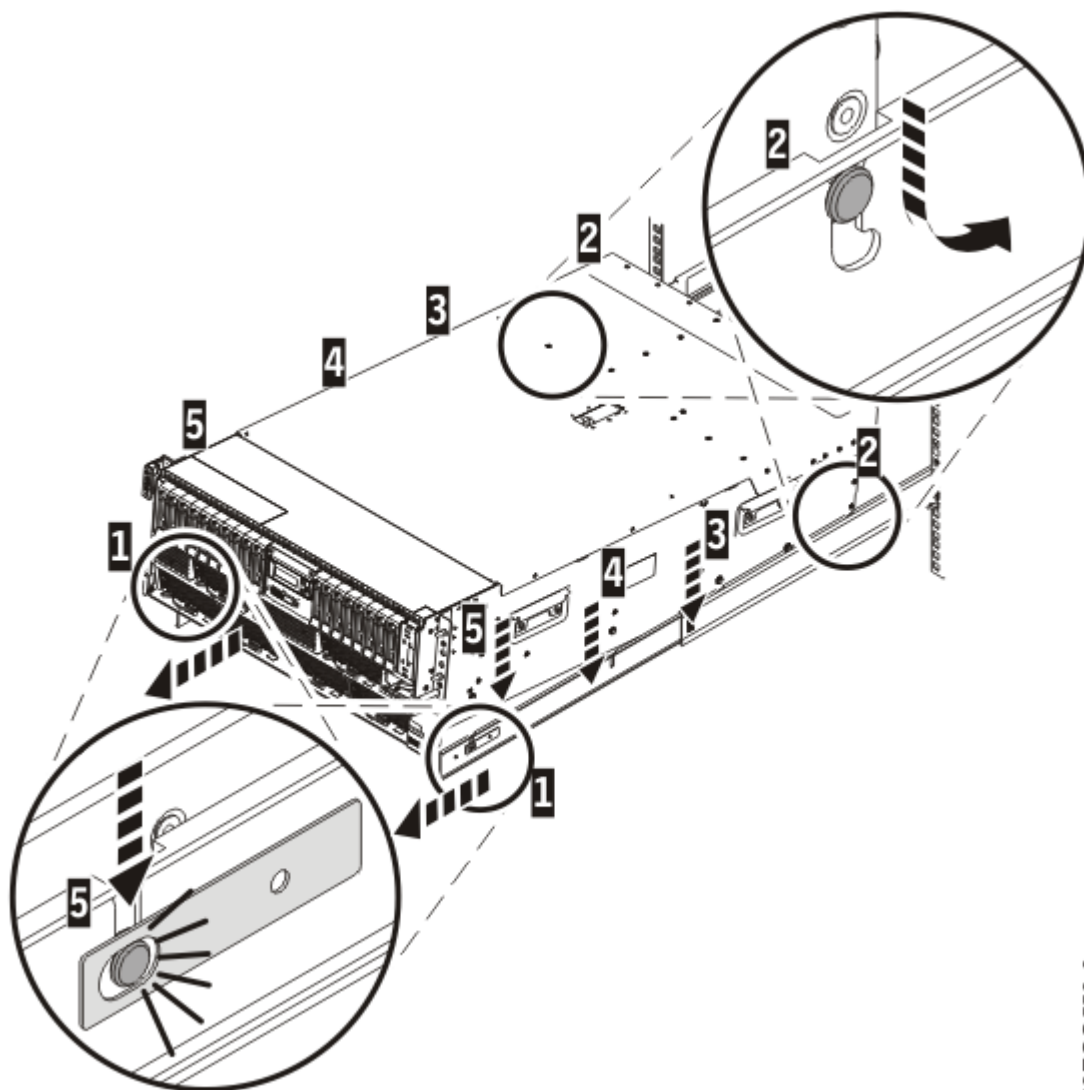


ОСТОРОЖНО: Для установки системы в стойку необходимо три человека.

Для установки системы в стойку выполните следующие действия:

Процедура

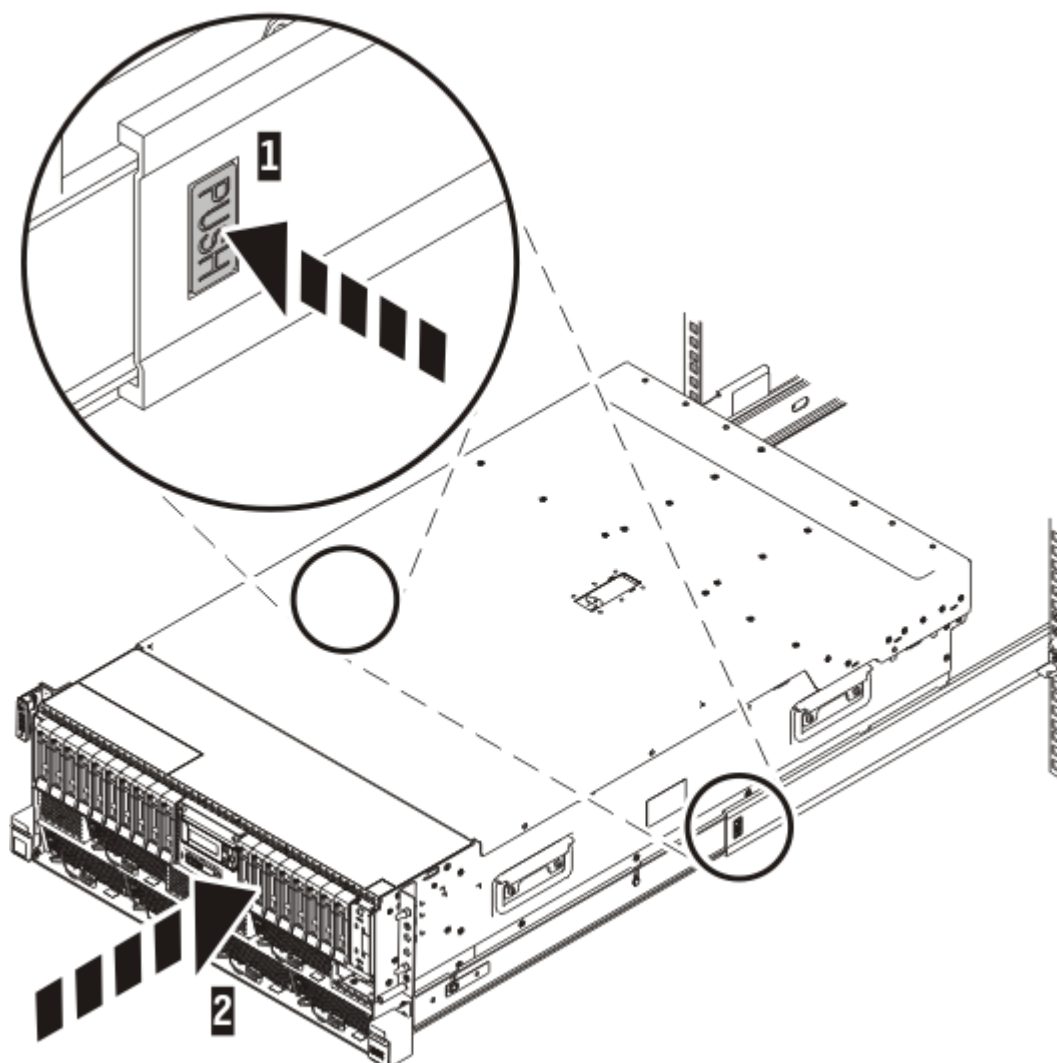
1. Освободите переднюю и заднюю части системы от упаковочных материалов.
2. Потяните направляющие вперед **(1)** до двойного щелчка. Осторожно поднимите сервер и установите его в наклонном положении над направляющими, чтобы совместить головки штифтов **(2)** на задней части корпуса сервера с прорезями **(3)** в направляющих. Опускайте сервер, пока головки штифтов не войдут в две задние прорези. Затем медленно опустите переднюю часть сервера **(4)**, чтобы остальные головки штифтов также вошли в прорези на направляющих. Передвиньте переднюю защелку **(5)** над головками штифтов.



P9EGG553-0

Рисунок 7. Разведение направляющих и совмещение головок штифтов сервера с прорезями в направляющих

3. Поднимите синие защелки **(1)** на направляющих и задвигайте сервер **(2)** в стойку, пока он не встанет на место. См. [Рисунок 8 на стр. 9](#).



P9EGG554-0

Рисунок 8. Защелки и сервер

Установка кабельного кронштейна

Кабельный кронштейн позволяет эффективно прокладывать кабели, чтобы обеспечить доступ к задней части системы. Выполните инструкции по установке кабельного кронштейна.

Об этой задаче

Для установки кабельного кронштейна выполните следующие действия:

Процедура

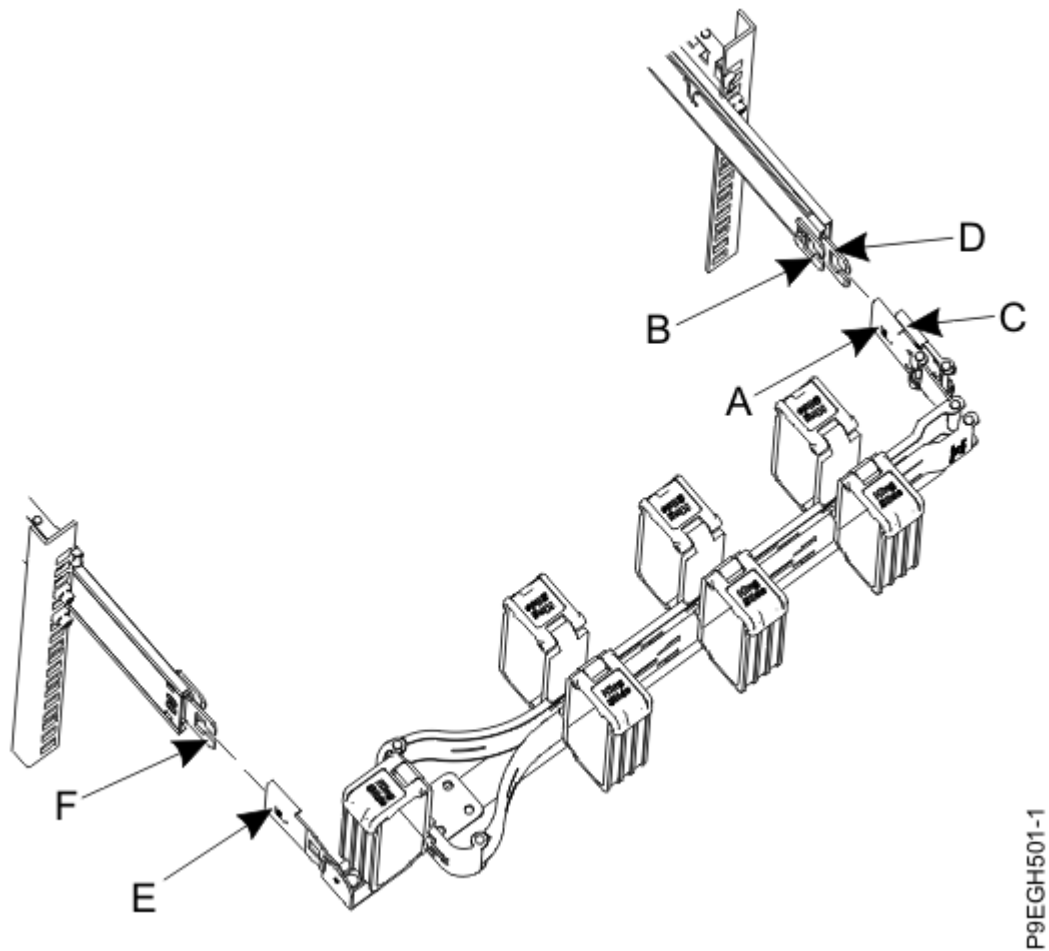
1. Проверьте наличие следующих компонентов.

Компонент Описание

- A** Внутренний фиксатор кабельного кронштейна
- B** Внутренний монтажный кронштейн
- C** Внешний фиксатор кабельного кронштейна
- D** Внешний монтажный кронштейн
- E** Фиксатор расширения

Компонент	Описание
-----------	----------

F	Внешний фиксатор кабельного кронштейна
----------	--



P9EGH501-1

Рисунок 9. Относительные положения компонентов кабельного кронштейна

2. Кабельный кронштейн можно установить на любой из двух сторон сервера. В этой процедуре установка выполняется с правой стороны; при этом вы стоите лицом к задней части сервера. Если требуется установка кабельного кронштейна на другую сторону стойки, можно нажать кнопку на фиксаторе расширения **(1)**, чтобы повернуть его в другую сторону **(2)**.

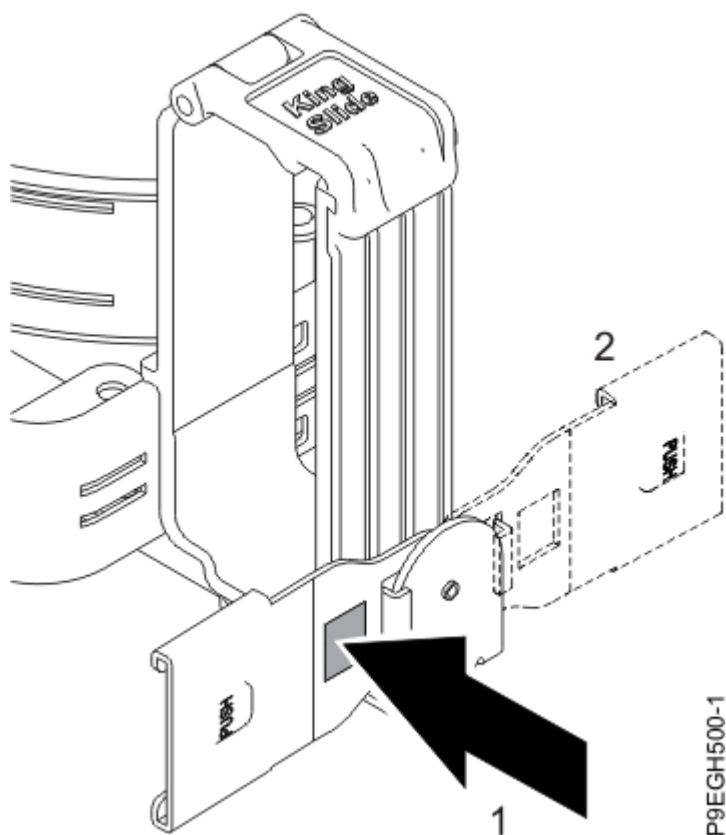


Рисунок 10. Поворот фиксатора расширения кабельного кронштейна

3. Вставьте внутренний фиксатор кабельного кронштейна (A) во внутренний монтажный кронштейн (B) до щелчка внешнего монтажного кронштейна (D).

Прим.: Во избежание повреждения при переводе системы в положение для обслуживания убедитесь, что средний штифт находится между кронштейнами.

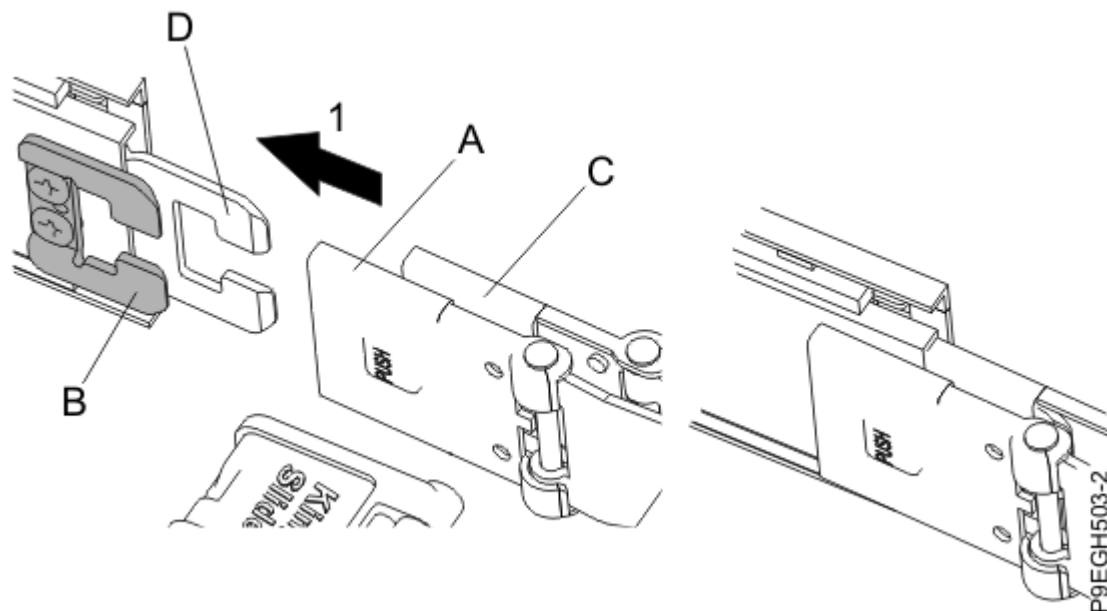


Рисунок 11. Вставка монтажных кронштейнов

4. С другой стороны стойки вставьте фиксатор расширения (E) во внешний фиксатор кабельного кронштейна (F) до щелчка.

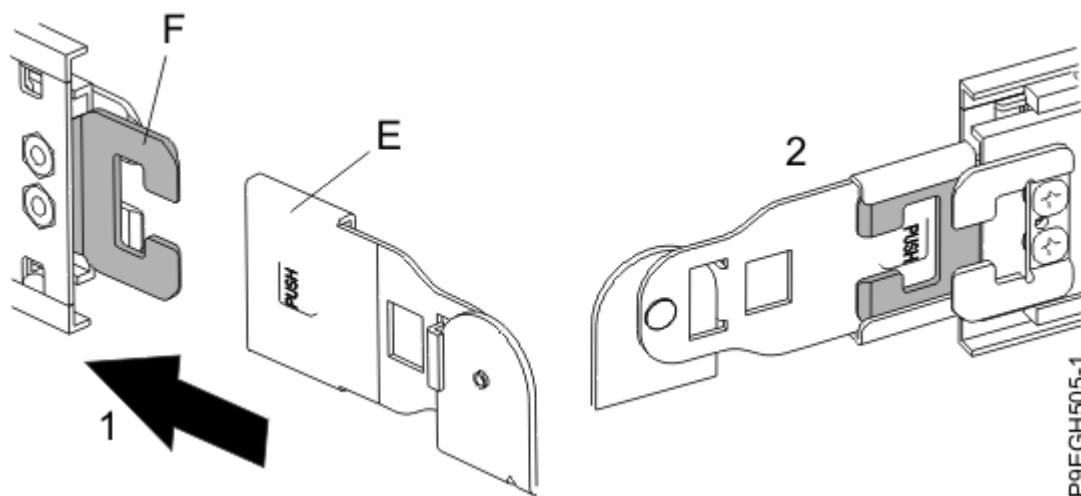


Рисунок 12. Прикрепление фиксатора расширения к кабельному кронштейну и к внешнему фиксатору кабельного кронштейна

5. Для прокладки кабелей через кабельный кронштейн надавите на защелки на кабельном кронштейне, чтобы открыть скобы, пропустите кабели через кронштейн и снова закройте скобы до конца.

Подключение кабелей к серверу и настройка консоли

Варианты консоли, монитора и интерфейса зависят от конфигурации логических разделов, операционной системы в основном разделе и необходимости установки VIOS (сервер виртуального ввода-вывода) (VIOS) в одном из логических разделов.

Выбор консоли

Варианты консоли, монитора и интерфейса зависят от конфигурации логических разделов, операционной системы в основном разделе и необходимости установки VIOS (сервер виртуального ввода-вывода) (VIOS) в одном из логических разделов.

Перейдите к инструкциям для консоли, интерфейса или терминала, приведенным в следующей таблице.

Таблица 1. Доступные типы консоли				
Тип консоли	ОС	Логические разделы	Необходимый кабель	Инструкции по подключению кабелей
Текстовый терминал	AIX, Linux® или VIOS	Да для VIOS, нет для AIX и Linux	Последовательный кабель с нуль-модемом	“Подключение сервера с помощью терминала ASCII” на стр. 13
Консоль аппаратного обеспечения (HMC)	AIX, IBM i, Linux и VIOS	Да	Ethernet (или соединительный кабель)	“Подключение сервера к HMC” на стр. 14.
Operations Console	IBM i	Да Operations Console позволяет управлять существующими разделами IBM i.	Кабель Ethernet для подключения к локальной сети	“Подключение кабелей к серверу и открытие консоли управления” на стр. 15

Таблица 1. Доступные типы консоли (продолжение)				
Тип консоли	ОС	Логические разделы	Необходимый кабель	Инструкции по подключению кабелей
Клавиатура, видеоадаптер и мышь (KVM)	Linux или VIOS	Да	Кабели USB и монитора, поставляемые с KVM	“Подключение сервера с клавиатурой, видео и мышью” на стр. 18

Подключение сервера с помощью терминала ASCII

Если логические разделы создавать не планируется, то с помощью терминала ASCII можно управлять сервером с операционной системой AIX, Linux или VIOS. В терминале ASCII можно открыть Расширенный интерфейс управления системой (ASMI) для выполнения дополнительных задач установки.

Об этой задаче

Терминал ASCII подключается к серверу через последовательный порт. Текстовый интерфейс ASMI предоставляет часть из тех функций, которые доступны в веб-интерфейсе. Терминал ASCII для интерфейса ASMI доступен только в том случае, если система находится в режиме ожидания. Во время IPL или во время выполнения он недоступен.

Прим.: Если терминал ASMI подключается по последовательному соединению, то необходим кабель-переходник. Этот кабель (номер компонента 46K5108) подключает терминал ASCII (9-штырьковый разъем D-shell) к системе (разъем последовательного порта RJ45). Информация о расположениях разъемов в системе приведена в разделе [Расположения и коды расположений компонентов](#) http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9ecs/p9ecs_locations.htm.

Для подключения терминала ASCII к серверу выполните следующие действия:

Процедура

1. С помощью нуль-модемного последовательного кабеля подключите терминал ASCII к последовательному порту на задней панели сервера.
2. Выполните следующие действия:
 - а. Подключите кабель питания к блоку питания.

Прим.: Если на портах на задней стороне системы есть заглушки, снимите их и выбросьте. Заглушки нужны для напоминания о необходимости сбросить пароль администратора в управляемой системе после IPL.
 - б. Подключите кабели питания системы и других устройств к источнику питания.
 - в. Если система использует блок распределения питания (PDU), выполните следующие действия:
 - 1) Подключите кабели питания сервера и блоков ввода-вывода к PDU с розетками типа IEC 320.
 - 2) Подключите кабель питания PDU к источнику питания.
 - 3) Если система использует два PDU для обеспечения избыточности, выполните следующие действия:
 - Если система оснащена двумя блоками питания, подключите один блок питания к каждому из двух PDU.
 - Если система оснащена четырьмя блоками питания, подключите E1 и E2 к **PDU A**, а E3 и E4 - к **PDU B**.

Прим.: Убедитесь, что система находится в режиме ожидания. Зеленый индикатор питания на панели управления, а также индикаторы питания постоянным током на блоках питания должны мигать. Если ни один из индикаторов не мигает, проверьте правильность подключения кабеля питания.

3. Дождитесь, когда на панели оператора начнет мигать зеленый индикатор.
4. Убедитесь, что на текстовом терминале заданы следующие общие атрибуты.

Эти атрибуты установлены по умолчанию для программ диагностики. Прежде чем перейти к следующему шагу, убедитесь, что эти атрибуты установлены на вашем терминале.

Таблица 2. Параметры по умолчанию для программ диагностики				
Общие атрибуты настройки	Параметры 3151 /11/ 31/41	Параметры 3151 /51/ 61	Параметры 3161 /64	Описание
Быстродействие линии	19200	19200	19200	Связь с системным блоком осуществляется по линии с быстродействием 19200 бит в секунду.
Длина слова (в битах)	8	8	8	Длина слова данных равная восьми битам (одному байту).
Четность	Нет	Нет	Нет	Бит контроля четности не добавляется; совместно с атрибутом длины слова данный атрибут формирует 8-разрядное слово данных (байт).
Стоп-бит	1	1	1	Помещает бит после слова данных (байта).

5. Нажмите любую клавишу на текстовом терминале, чтобы служебный процессор убедился в его наличии.
6. В меню входа в ASMI введите admin в качестве ИД пользователя и пароля.
7. Измените пароль по умолчанию, когда вам будет предложено это сделать.
8. Нажимайте Enter до тех пор, пока не появится информация о сервере.
Выполнена настройка текстового терминала и запущен интерфейс ASMI.
9. Перейдите к “Настройка сервера” на стр. 19.

Подключение сервера к НМС

Консоль аппаратного обеспечения (НМС) позволяет управлять работой управляемых систем, в том числе работать с логическими разделами, создавать виртуальную среду и использовать ресурсы, предоставляемые по запросу. С помощью служебных приложений НМС соединяется с управляемой системой, где собирает информацию и отправляет ее в IBM для анализа. .

Прежде чем начать

Если НМС не установлен и не настроен, сделайте это сейчас. См. инструкции в разделе Задачи установки и настройки (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9hai/p9hai_taskflow.htm).

Для управления системами с процессорами POWER9 требуется НМС версии 9.2.0 или выше. Для просмотра версии и выпуска НМС выполните следующие действия:

1. В области навигации выберите **Обновления**.

2. В рабочей области просмотрите и запишите информацию, приведенную в разделе Уровень кода HMC, включая версию HMC, выпуск, пакет обслуживания, уровень компоновки и базовые версии.

Для подключения сервера к HMC выполните следующие действия:

Процедура

1. Для прямого подключения HMC к управляемой системе подсоедините **разъем Ethernet 1** в HMC к порту **HMC1** управляемой системы.
2. Инструкции по подключению HMC к частной сети с целью управления несколькими управляемыми системами приведены в разделе Сетевые соединения HMC (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9hai/p9hai_netconhmc.htm).

Примечание:

- Несколько систем можно подключить к HMC через коммутатор. См. инструкции в разделе Сетевые соединения HMC (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9hai/p9hai_netconhmc.htm).
- Если применяется коммутатор, убедитесь, что для параметра быстрогодействия указано значение **Автоматическое обнаружение**. Если сервер напрямую подключен к HMC, убедитесь, что для адаптера Ethernet в HMC указан параметр пропускной способности со значением **Автоматическое обнаружение**. Дополнительная информация о настройке быстрогодействия приведена в разделе Настройка пропускной способности (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9hai/p9hai_lanmediaspeed_enh.htm).
- 3. При подключении к управляемому серверу второй HMC подключите ее к порту Ethernet **HMC2** управляемого сервера.
- 4. Перейдите к “Подключение кабелей к серверу и блокам расширения” на стр. 19.

Подключение кабелей к серверу и открытие консоли управления

Консоль управления позволяет управлять работой сервера с операционной системой IBM i вне зависимости от наличия логических разделов.

Прежде чем начать

Для получения доступа к консоли управления подключитесь к IBM i по локальной сети или используйте один из следующих клиентов:

- IBM i Access for Windows версии 7.1 с последним пакетом обслуживания. Используйте консоль управления для получения доступа к этой программе. Данная программа позволяет подключиться только к системе IBM i версии не выше 7.2.
- IBM i Access Client Solutions (<http://www-01.ibm.com/support/docview.wss?uid=isg3T1026805>) (для всех систем IBM i версии 7.3 и выше).

Прим.:

За дополнительной информацией о поддерживаемых операционных системах IBM i Access for Windows обратитесь к документу **IBM i Access for Windows - поддерживаемые операционные системы**.

Для того чтобы подключиться кабелем к серверу и получить доступ к консоли управления, выполните следующие действия:

1. Убедитесь, что сервер выключен.
2. Получите статический IP-адрес адаптера консоли LAN на сервере, чтобы его можно было использовать в консоли. Запишите IP-адрес, маску подсети и шлюз по умолчанию. В качестве альтернативы можно выбрать уникальное имя хоста и зарегистрировать его вместе с IP-адресом в применяемой системе DNS.

Прим.: Этот IP-адрес применяется стеком консоли управления в интерфейсе IBM i. Он не совпадает с тем IP-адресом, которые используется для подключения по Telnet. IP-адрес не

должен использоваться другим сервером. С помощью команды ping проверьте связь с IP-адресом на ПК, подключенном к сети, и убедитесь в том, что он не используется никаким другим устройством. Вы не должны получить никакого ответа на команду.

Для настройки консоли управления выполните следующие действия:

1. Установите программу IBM i Access Client Solutions (ACS) (<http://www-01.ibm.com/support/docview.wss?uid=isg3T1026805>) на персональном компьютере, подключенном к сети.

Прим.: Для применения Access Client Solutions на рабочей станции необходимо установить Java JRE. ACS - это программа на Java, поэтому для ее выполнения необходим JRE. Для того чтобы узнать нужную версию Java JRE, обратитесь к руководству Начало работы на веб-сайте продукта IBM i Access Client Solutions (<http://www-01.ibm.com/support/docview.wss?uid=isg3T1026805>).

Прим.: На ПК рекомендуется войти в систему как администратор. Это гарантирует наличие всех прав доступа, необходимых для изменения конфигурации ПК и ACS для запуска сеанса консоли. Кроме того, необходимо применять последнюю версию ACS.

2. Подключите ПК к серверу кабелем. Для этого подключите кабель Ethernet Cat 5е или Cat 6 (рекомендуется) к ПК и соответствующему порту адаптера Ethernet. Для определения требуемого порта адаптера сервера обратитесь к следующей таблице:

Прим.: Для установления соединения с консолью через любой адаптер необходим ресурс T1. Ресурс T1 - это верхний или крайний правый порт в зависимости от того, под каким углом смотреть на систему.

Таблица 3. Консоль управления сервером - порты LAN	
Сервер	Консоль управления - порт LAN
9009-41A и 9009-41G	C5, C6, C7, C8, C9, C10, C11, C12
9009-42A, 9009-42G, 9223-42H и 9223-42S	C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10, C11, C12

Прим.: Создайте начальное соединение, напрямую подключив компьютер к серверу. После создания начального соединения и назначения статического IP-адреса порту консоли управления компьютер и сервер можно подключить к сети. Соединительный кабель больше не требуется. За дополнительной информацией обратитесь к разделу Требования к адаптеру (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9hbx/hardwarereq_adapter.htm)

3. Настройте сеть на ПК. Для того чтобы настроить сеть на ПК, выполните следующие действия:

- а. Откройте параметры адаптера на Панели управления Windows. В Windows 10 выберите **Панель управления > Сеть и Интернет > Изменение сетевых параметров > Настройка параметров адаптера**.
- б. Отключите все адаптеры, кроме Соединение по локальной сети.
- в. Щелкните правой кнопкой мыши на адаптере и выберите **Свойства**.
- г. Выберите **Протокол IP версии 4 (TCP/IPv4)**, а затем выберите **Свойства**.

Прим.: Если устройство снова подключается к сети после настройки консоли управления, запишите показанную информацию об IP.

- е. Выберите **Получить IP-адрес автоматически**. В этом случае ПК получит IP-адрес из диапазона 169.254.x.x.

4. Для выключения брандмауэра компьютера выполните следующие действия:

Прим.: Перед созданием начального соединения необходимо выключить все брандмауэры на компьютере.

- а. В окне Панель управления Windows выберите **Параметры брандмауэра** и выключите брандмауэр.
- б. В окне Панель управления Windows выберите **Центр безопасности**. Найдите брандмауэр и выключите его.

- с. В списке задач найдите другие программные брандмауэры и выключите их.
5. Включите сервер. Для этого выполните следующие действия:
- Выберите загрузку начальной программы (IPL) вручную. Для этого выполните следующие действия:
 - Откройте панель управления сервера. Найдите синий язычок спереди сервера. Потяните его в сторону и осторожно выдвиньте панель управления.
 - Нажимайте клавишу со стрелкой вверх до тех пор, пока не появится значение **02**, затем нажимайте клавишу Enter.
 - Нажмите Enter еще раз. Символ **<** (знак меньше) появится рядом с полем **N**.
 - Нажмите клавишу со стрелкой вверх. Вместо значения **N** появится значение **M**.
 - Нажмите Enter.
 - Дважды нажмите Enter. На панели управления отображается значение **02**.
 - После настройки сервера для выполнения IPL в ручном режиме, нажмите белую кнопку питания, чтобы включить сервер.
- Прим.:** Во время IPL система показывает на панели управления код C6004031, указывающий на то, что выполняется поиск консоли управления. Выполнение этого действия может занять 20 - 30 минут. Появление кода A6005008 на панели управления означает, что консоль управления недоступна. Возможно, в системе не установлен IBM i и необходимо указать тип консоли LAN.
6. Выполните этот шаг, если в системе заранее не был установлен IBM i. Для указания типа консоли LAN выполните следующие действия:
- Включите функции панели управления. Для этого выполните следующие действия:
 - Выберите функцию 25 на панели управления и нажмите Enter. Должен быть показан код возврата 00.
 - Выберите функцию 26 на панели управления и нажмите Enter.

Прим.: Если показан код возврата FF, вернитесь к функции 25 и нажмите Enter, затем вернитесь к функции 26 и нажмите Enter.
 - Проверьте текущие параметры. С помощью служебных функций консоли (65+21+11) проверьте текущее значение параметра.
 - A600 500A = Консоль не определена
 - A601 500A = Твинаксиальная консоль
 - A602 500A = Консоль с прямым подключением
 - A603 500A = Консоль LAN
 - A604 500A = Консоль HMC

Если показан системный информационный код (SRC) = A603500A, то перейдите к шагу “7” на стр. 17. Если показан любой другой SRC, перейдите к следующему шагу.
 - Укажите тип консоли LAN, выполнив для этого следующие действия.
 - Выполняйте последовательности 65+21+11 до тех пор, пока не будет возвращен код A603500B. Он указывает, что задан тип консоли LAN.
 - Выполняйте последовательности 21+11, пока не будет показан код A603500C. Он указывает, что параметры успешно сохранены. Перед появлением кода A603500C система может неоднократно показывать одну и ту же последовательность SRC. Эти SRC отражают выполнение проверок диска и накопителей для изменения типа консоли.

Прим.: Функции 65+21+11 теперь не требуются и могут применяться только по указанию службы поддержки IBM. Лицензионный внутренний код теперь автоматически выполняет функции, задающие расположение адаптера.
7. Подключите консоль управления, выполнив следующие действия:

- a. Откройте программу Access Client Solutions.
 - b. В категории Управление выберите **Конфигурации системы**.
 - c. Выберите **Найти консоль**.
 - d. Убедитесь в том, что поля **Найти консоль рядом** и **Фильтр** не выбраны.
 - e. Нажмите **Поиск**. Будет показано соединение. Щелкните на соединении и выберите **Консоль**.
 - f. В окне ожидания авторизации введите 11111111 в качестве ИД пользователя и пароля.
 - g. Примите сертификат безопасности. Откат от принятия сертификата приведет к тому, что соединение не будет установлено. Будет открыто окно консоли. Появление пустого окна с курсором в левом верхнем углу означает, что ожидается загрузка накопителя или DVD-диска для предоставления информации, которая должна быть показана.
8. Для того чтобы задать статический IP-адрес консоли управления, выполните следующие действия:
- a. В главном меню DST **b** выберите опцию 3 - **Использовать Специальные сервисные средства**.
 - b. Войдите в систему как пользователь QSECOFR. По умолчанию его пароль равен QSECOFR, и в нем учитывается регистр символов.
 - c. Выберите **Опция 5 - Работа со средой DST**.
 - d. Выберите **Опция 2 - Системные устройства**.
 - e. Выберите **Опция 7 - Настроить адаптер LAN сервисных средств**.
 - f. Введите необходимые значения параметров IP. *Необязательно:* для сервисных средств можно использовать имя хоста, если оно зарегистрировано в DNS. Однако рекомендуется указать имя хоста Default и ввести IP-адрес.
 - g. Нажмите F7, чтобы сохранить информацию.
 - h. Нажмите F17, чтобы **Деактивировать** сеанс, а затем еще раз нажмите ту же клавишу, чтобы **Активировать** его. В результате окно сеанса станет пустым. Закройте сеанс.
9. Для подключения с использованием статического IP-адреса выполните следующие действия:
- a. Перенесите порт консоли управления и порт ПК в одну сеть или измените параметры IP на ПК так, чтобы он находился в одной подсети с адаптером LAN сервисных средств.
 - b. Вернитесь в интерфейс ACS и выберите Конфигурации системы.
 - c. Нажмите **Создать**.
 - d. Если то же соединение использовалось для подключения к другим функциям, то введите имя системы на вкладке Общие.
 - e. Перейдите на вкладку **Консоль**.
 - f. На панели Консоль LAN/виртуальное управление введите IP-адрес адаптера LAN сервисных средств в поле Службное имя хоста.
 - g. Нажмите кнопку **ОК**.
 - h. В главном меню ACS выберите **Система**, а затем выберите созданную систему.
 - i. В разделе Консоль выберите **Консоль 5250**. Продолжите процедуру IPL.

Прим.: Конфигурацию IP на ПК необходимо сбросить перед его повторным подключением к сети, поскольку в ней указан IP-адрес шлюза. Теперь ПК и порт консоли сервера (T1) можно снова подключить к сети.

Перейдите к [“Настройка сервера” на стр. 19.](#)

Подключение сервера с клавиатурой, видео и мышью

Перед запуском системы может потребоваться подключить к ней клавиатуру, видео и мышь, если установлена графическая карта.

Об этой задаче

Для подключения клавиатуры, видео и мыши выполните следующие действия:

Процедура

1. Найдите графическую карту и порты USB на задней панели системы. Может потребоваться переходник.
2. Подключите кабель монитора к графической карте.
3. Подключите клавиатуру и мышь к синим портам USB 3.0.
4. Включите консоль.
5. Перейдите к [“Подключение кабелей к серверу и блокам расширения”](#) на стр. 19.

Подключение кабелей к серверу и блокам расширения

Приведены инструкции по подключению кабелей к серверу и блокам расширения.

Об этой задаче

Для подключения кабелей к серверу и блокам расширения выполните следующие действия:

Процедура

1. Выполните следующие действия:
 - a. Подключите кабель питания к блоку питания.

Прим.: Если на портах на задней стороне системы есть заглушки, снимите их и выбросьте. Заглушки нужны для напоминания о необходимости сбросить пароль администратора в управляемой системе после IPL.
 - b. Подключите кабели питания системы и других устройств к источнику питания.
 - c. Если система использует блок распределения питания (PDU), выполните следующие действия:
 - 1) Подключите кабели питания сервера и блоков ввода-вывода к PDU с розетками типа IEC 320.
 - 2) Подключите кабель питания PDU к источнику питания.
 - 3) Если система использует два PDU для обеспечения избыточности, выполните следующие действия:
 - Если система оснащена двумя блоками питания, подключите один блок питания к каждому из двух PDU.
 - Если система оснащена четырьмя блоками питания, подключите E1 и E2 к **PDU A**, а E3 и E4 - к **PDU B**.

Прим.: Убедитесь, что система находится в режиме ожидания. Зеленый индикатор питания на панели управления, а также индикаторы питания постоянным током на блоках питания должны мигать. Если ни один из индикаторов не мигает, проверьте правильность подключения кабеля питания.

2. Дополнительная информация о подключении корпусов блоков расширения приведена в разделе [Корпуса и блоки расширения](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9ham/p9ham_kickoff.htm) (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9ham/p9ham_kickoff.htm).

Настройка сервера

Описаны задачи, которые необходимо выполнить для настройки управляемой системы.

Выберите одну из следующих опций:

- [“Настройка сервера с помощью НМС”](#) на стр. 20
- [“Завершение настройки сервера без помощи НМС”](#) на стр. 22

Настройка сервера с помощью HMC

Выполните эти задачи, чтобы завершить настройку сервера с помощью HMC (Консоль аппаратного обеспечения). Кроме того, можно настроить поддержку виртуализации, обеспечивающую объединение различных рабочих нагрузок в меньшем числе систем, чтобы повысить уровень использования серверов и сократить расходы.

Прежде чем начать

Для управления системами с процессорами POWER9 требуется HMC версии 9, выпуск 9.1.0, или выше.

Об этой задаче

Для завершения настройки сервера с помощью HMC выполните следующие действия:

Процедура

1. Измените пароли управляемой системы. Для этого выполните следующие действия:
Дополнительная информация об указании паролей для управляемой системы с помощью HMC приведена в разделе Задание паролей для управляемой системы (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9hai/p9hai_setpassword_enh.htm).

2. Обновите время суток управляемой системы с помощью Расширенный интерфейс управления системой (ASMI).

Для доступа к ASMI через HMC выполните следующие действия:

- a. В области содержимого выберите управляемую систему.
 - b. Выберите **Действия > Показать все действия > Запустить Расширенное управление системой (ASM)**.
 - c. Войдите в систему ASMI, указав идентификационные данные администратора.
 - d. Выберите **Конфигурация системы > Время суток**.
 - e. Укажите время суток.
 - f. Выберите **Сохранить параметры**.
3. Контролируйте спекулятивное выполнение, используя ASMI, чтобы устранить уязвимости "Spectre" и "Meltdown".

Для контроля спекулятивного выполнения с использованием ASMI, чтобы устранить уязвимости Spectre и Meltdown, выполните следующие действия:

- a. В интерфейсе ASMI выберите **Настройка системы > Контроль спекулятивного выполнения**.
 - b. Выберите нужный режим контроля. Дополнительная информация о контроле спекулятивного выполнения приведена в разделе Защита серверов POWER9 от уязвимостей "Spectre" и "Meltdown" (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9hby/p9hby_speculative_execution_control.htm).
4. Проверьте уровень встроенного программного обеспечения в управляемой системе.
 - a. В области навигации выберите **Обновления**.
 - b. В области содержимого выберите управляемую систему.
 - c. Выберите **Действия > Обновления > Изменить Лицензионный внутренний код > для текущего выпуска**.
 - d. Выберите **Просмотр системной информации** и нажмите кнопку **ОК**.
 - e. В окне Укажите хранилище LIC выберите **Нет - Показать текущие значения** и нажмите кнопку **ОК**.
 - f. Запишите уровень, показанный в полях **Номер ЕС** и **Активированный уровень**. Например, если поле **Номер ЕС** содержит значение 01EM310, а поле **Активированный уровень** -

значение 77, то уровень встроенного программного обеспечения выглядит следующим образом: 01EM310_77.

5. Сравните установленный уровень встроенного программного обеспечения с доступными уровнями. При необходимости обновите встроенное программное обеспечение.
 - a. Сравните установленный уровень встроенного программного обеспечения с доступными уровнями. Дополнительная информация приведена на веб-сайте Fix Central (<http://www.ibm.com/support/fixcentral>) .
 - b. При необходимости обновите встроенное программное обеспечение управляемой системы. В области навигации выберите **Обновления**.
 - c. В списке объектов выберите управляемую систему.
 - d. Выберите **Изменить Лицензионный внутренний код для текущего выпуска**.
6. Для включения управляемой системы выполните следующие действия:
 - a. В области содержимого выберите управляемую систему.
 - b. Выберите **Действия > Показать все действия > Управление питанием**.
 - c. Выберите требуемые опции включения питания и нажмите кнопку **ОК**.
7. Если в системе была заранее установлена операционная система, то для получения возможности открыть консоль и получить доступ к операционной системе необходимо выйти из режима заводской конфигурации по умолчанию (MDC).
Для выхода из режима MDC выполните следующие действия:
 - a. Выберите **Ресурсы > Все системы**.
 - b. Выберите **Система > Действия > Показать разделы системы**.
 - c. В разделе Свойства выберите **Общие параметры**.
 - d. Выберите **Параметры включения** и задайте значение **Запускается пользователем** в поле Стратегия запуска раздела.
 - e. В разделе Действия с системой выберите **Операции > Включить**.
 - f. После того как система перейдет в состояние *ожидание раздела*, а раздел по умолчанию будет находиться в состоянии *Не активировано*, выберите раздел по умолчанию, а затем выберите **Активировать**.

За дополнительной информацией о запуске системы или логического раздела с помощью HMC обратитесь к разделу [Запуск системы или логического раздела с помощью HMC](#).

8. Создайте разделы из шаблонов.
 - Новые разделы можно создать на основе шаблонов, доступных в HMC. См. раздел [Доступ к библиотеке шаблонов](#) (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9efc/p9efc_accessing_template_library.htm).
 - Существующую конфигурацию разделов в другой системе можно сохранить в библиотеке шаблонов и развернуть с помощью шаблона разделов. См. раздел [Шаблоны разделов](#) (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9efc/p9efc_partition_template_concept.htm).
 - При необходимости можно импортировать существующий шаблон из другого источника и выбрать его. См. раздел [Импорт шаблона раздела](#) (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9efc/p9efc_import_partition_template.htm).
9. Установите операционную систему и обновите ее.
 - Установите операционную систему AIX. Соответствующие инструкции приведены в разделе [Установка AIX](#) (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9hdx/p9hdx_installaix.htm).
 - Установите операционную систему Linux. Соответствующие инструкции приведены в разделе [Установка Linux](#) (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9hdx/p9hdx_installlinux.htm).

- Установите операционную систему VIOS. Соответствующие инструкции приведены в разделе Установка VIOS (https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9hb1/p9hb1_vios_install.htm).
- Установите операционную систему IBM i. Соответствующие инструкции приведены в разделе Установка операционной системы IBM i (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9hdx/p9hdx_ibmi.htm).

10. Процедура установки сервера выполнена.

Завершение настройки сервера без помощи НМС

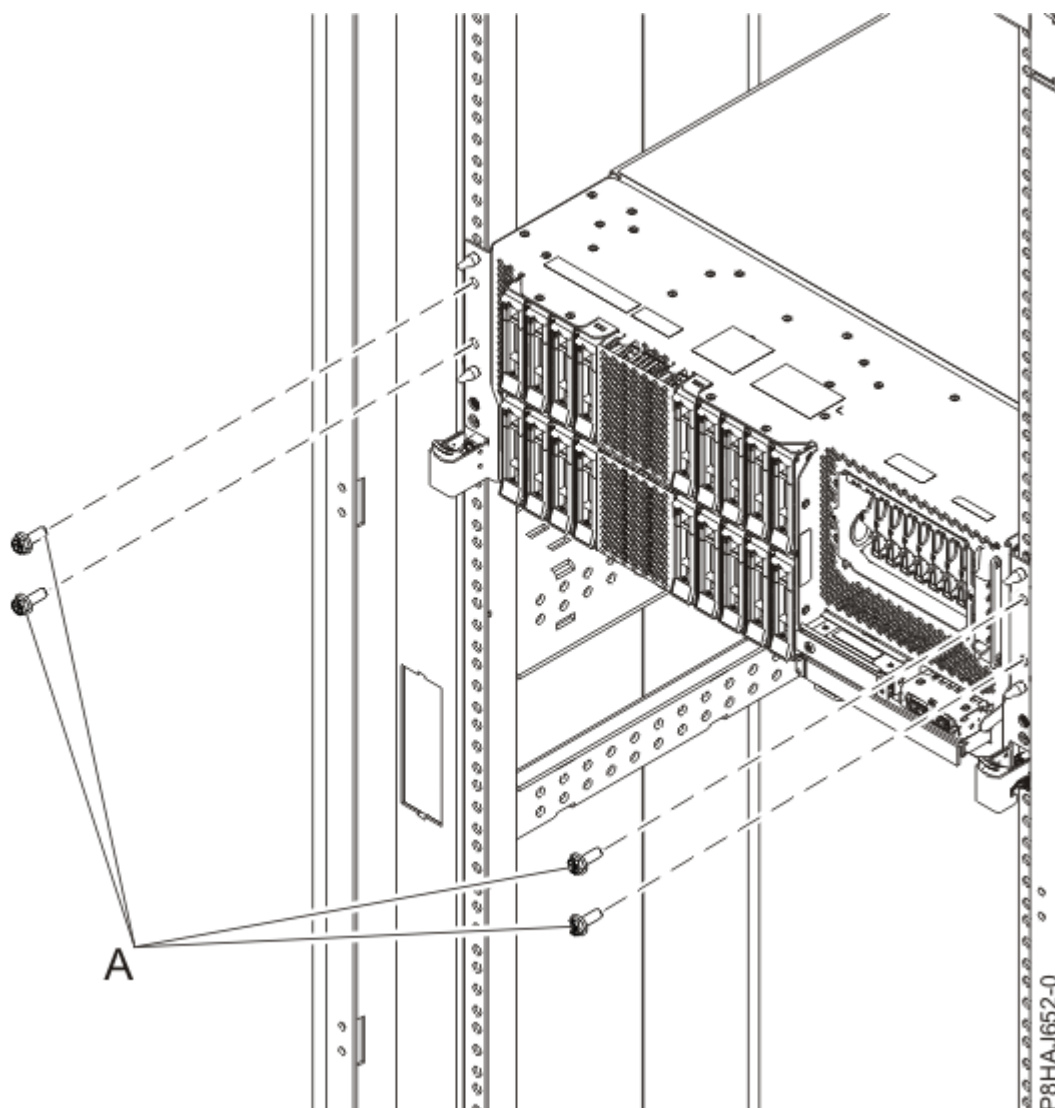
Если НМС (Консоль аппаратного обеспечения) отсутствует, выполните эту процедуру для завершения настройки сервера.

Об этой задаче

Для завершения настройки сервера без помощи консоли управления выполните следующие действия:

Процедура

1. Прикрепите сервер к стойке с помощью транспортировочных винтов (A), полученных вместе с системой.



2. Контролируйте спекулятивное выполнение, используя ASMI, чтобы устранить уязвимости "Spectre" и "Meltdown".

Для контроля спекулятивного выполнения с использованием ASMI, чтобы устранить уязвимости Spectre и Meltdown, выполните следующие действия:

- a. В интерфейсе ASMI выберите **Настройка системы > Контроль спекулятивного выполнения**.
 - b. Выберите нужный режим контроля. Дополнительная информация о контроле спекулятивного выполнения приведена в разделе Защита серверов POWER9 от уязвимостей “Spectre” и “Meltdown” (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9hby/p9hby_speculative_execution_control.htm)
3. Для того чтобы проверить уровень встроенного программного обеспечения управляемой системы и показания часов, выполните следующие действия:
- a. Откройте Расширенный интерфейс управления системой (ASMI). Соответствующие инструкции приведены в разделе Доступ к ASMI без использования HMC (www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9hby/connect_asmi.htm).
 - b. На начальной панели ASMI посмотрите текущую версию встроенного программного обеспечения сервера в правом верхнем углу под информацией об авторских правах.
 - c. Обновите время суток. В области навигации разверните **Настройка системы**.
 - d. Выберите **Время суток**. На панели содержимого показана форма с текущей датой (год, месяц, день) и временем (час, минута, секунда).
 - e. Измените дату и/или время и выберите **Сохранить параметры**.

4. Для запуска системы выполните следующие действия:

- a. Откройте переднюю дверцу управляемой системы.
- b. Нажмите кнопку питания на панели управления.

Световой индикатор питания начинает мигать быстрее.

- a. Примерно через 30 секунд включаются вентиляторы охлаждения системы и начинают разгоняться до рабочей скорости.
- b. Во время запуска системы на дисплее панели управления появляются индикаторы состояния.
- c. Индикатор питания на панели управления перестает мигать и не гаснет; это означает, что питание включено.

Соответствующие инструкции приведены в разделе Запуск системы, не работающей под управлением HMC (www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/startsysnohmc.htm).

5. Установите операционную систему и обновите ее.

- Установите операционную систему AIX. Соответствующие инструкции приведены в разделе Установка AIX (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9hdx/p9hdx_installaix.htm).
- Установите операционную систему Linux. Соответствующие инструкции приведены в разделе Установка Linux (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9hdx/p9hdx_installlinux.htm).
- Установите операционную систему VIOS. Соответствующие инструкции приведены в разделе Установка VIOS (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9hch/p9hch_installvios.htm).
- Установите операционную систему IBM i. Соответствующие инструкции приведены в разделе Установка операционной системы IBM i (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9hdx/p9hdx_ibmi.htm).

6. При необходимости обновите встроенное программное обеспечение системы.

- Инструкции по получению встроенного программного обеспечения в операционной системе AIX или Linux приведены в разделе Получение исправлений встроенного программного обеспечения сервера в системе AIX или Linux без консоли управления (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9ha5/fix_firm_no_hmc_aix.htm).

- В случае применения VIOS обратитесь к разделу Обновление сервера виртуального ввода-вывода (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9hb1/p9hb1_vios_managing Updating.htm).

7. Процедура установки сервера выполнена.

Настройка автономного сервера

Здесь описана процедура настройки автономного сервера.

Предварительные требования для установки автономного сервера

Рассмотрены предварительные требования для настройки заранее установленного сервера.

Об этой задаче

Перед тем как приступить к установке сервера, рекомендуется ознакомиться со следующими документами:

- Последняя версия этого документа опубликована в Интернете. См. раздел Установка IBM Power System S924 (9009-42A и 9009-42G), IBM Power System H924 (9223-42H) и IBM Power System H924S (9223-42S) (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9egg/p9egg_roadmap.htm).
- Инструкции по планированию установки сервера приведены в разделе Планирование системы (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9ia4/p9ia4_90x_kickoff.htm).
- В случае применения Консоль аппаратного обеспечения (HMC) обратитесь к разделу Обновление консоли аппаратного обеспечения (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eh6/p9eh6_updatehmc.htm).

Перед тем как приступить к установке сервера, ознакомьтесь со следующими предварительными требованиями:

Процедура

1. Перед тем как приступить к установке, подготовьте следующие компоненты:
 - Крестовая отвертка
 - Плоская отвертка.
2. Убедитесь, что доступна одна из следующих консолей:
 - Консоль аппаратного обеспечения (HMC): Для управления системами с процессорами POWER9 требуется консоль аппаратного обеспечения версии 9 выпуска 9.2.0 или выше.
 - Графический монитор с клавиатурой и мышью.
 - Монитор терминала (tty) с клавиатурой.

Перемещение сервера в место его установки

Переместите автономный сервер в место его установки.

Об этой задаче

После распаковки автономного сервера и проведения инвентаризации необходимо переместить сервер в место его установки.

Инвентаризация заранее автономного сервера

Приведены инструкции по инвентаризации сервера.

Об этой задаче

Для того чтобы выполнить инвентаризацию, выполните следующие действия:

Процедура

1. Убедитесь, что получены все заказанные коробки.
2. Распакуйте компоненты сервера.
3. Выполните опись компонентов перед установкой каждого компонента сервера. Для этого выполните следующие действия:
 - a. Найдите инвентарную опись сервера.
 - b. Проверьте, все ли заказанные компоненты получены.

Прим.: Информация о заказе поставляется вместе с продуктом. Информацию о заказе можно получить от торгового представителя или делового партнера IBM.

Если часть компонентов не соответствует заказу, отсутствует или повреждена, обратитесь по любому из следующих адресов:

- Торговый посредник IBM.
- Автоматизированная информационная линия производителя IBM Rochester: 1-800-300-8751 (только США).
- Каталог контактов по всему миру <http://www.ibm.com/planetwide>. Выберите свое расположение, чтобы просмотреть контактную информацию службы поддержки.

Подключение кабелей к серверу и настройка консоли

Варианты консоли, монитора и интерфейса зависят от конфигурации логических разделов, операционной системы в основном разделе и необходимости установки VIOS (сервер виртуального ввода-вывода) (VIOS) в одном из логических разделов.

Выбор консоли

Варианты консоли, монитора и интерфейса зависят от конфигурации логических разделов, операционной системы в основном разделе и необходимости установки VIOS (сервер виртуального ввода-вывода) (VIOS) в одном из логических разделов.

Перейдите к инструкциям для консоли, интерфейса или терминала, приведенным в следующей таблице.

Таблица 4. Доступные типы консоли				
Тип консоли	ОС	Логические разделы	Необходимый кабель	Инструкции по подключению кабелей
Текстовый терминал	AIX, Linux или VIOS	Да для VIOS, нет для AIX и Linux	Последовательный кабель с нуль-модемом	“Подключение сервера с помощью терминала ASCII” на стр. 13
Консоль аппаратного обеспечения (НМС)	AIX, IBM i, Linux и VIOS	Да	Ethernet (или соединительный кабель)	“Подключение сервера к НМС” на стр. 14.
Operations Console	IBM i	Да Operations Console позволяет управлять существующими разделами IBM i.	Кабель Ethernet для подключения к локальной сети	“Подключение кабелей к серверу и открытие консоли управления” на стр. 15

Таблица 4. Доступные типы консоли (продолжение)				
Тип консоли	ОС	Логические разделы	Необходимый кабель	Инструкции по подключению кабелей
Клавиатура, видеоадаптер и мышь (KVM)	Linux или VIOS	Да	Кабели USB и монитора, поставляемые с KVM	“Подключение сервера с клавиатурой, видео и мышью” на стр. 18

Подключение сервера с помощью терминала ASCII

Если логические разделы создавать не планируется, то с помощью терминала ASCII можно управлять сервером с операционной системой AIX, Linux или VIOS. В терминале ASCII можно открыть Расширенный интерфейс управления системой (ASMI) для выполнения дополнительных задач установки.

Об этой задаче

Терминал ASCII подключается к серверу через последовательный порт. Текстовый интерфейс ASMI предоставляет часть из тех функций, которые доступны в веб-интерфейсе. Терминал ASCII для интерфейса ASMI доступен только в том случае, если система находится в режиме ожидания. Во время IPL или во время выполнения он недоступен.

Прим.: Если терминал ASMI подключается по последовательному соединению, то необходим кабель-переходник. Этот кабель (номер компонента 46K5108) подключает терминал ASCII (9-штырьковый разъем D-shell) к системе (разъем последовательного порта RJ45). Информация о расположениях разъемов в системе приведена в разделе [Расположения и коды расположений компонентов](#) http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9ecs/p9ecs_locations.htm.

Для подключения терминала ASCII к серверу выполните следующие действия:

Процедура

1. С помощью нуль-модемного последовательного кабеля подключите терминал ASCII к последовательному порту на задней панели сервера.
2. Выполните следующие действия:
 - а. Подключите кабель питания к блоку питания.

Прим.: Если на портах на задней стороне системы есть заглушки, снимите их и выбросьте. Заглушки нужны для напоминания о необходимости сбросить пароль администратора в управляемой системе после IPL.
 - б. Подключите кабели питания системы и других устройств к источнику питания.
 - в. Если система использует блок распределения питания (PDU), выполните следующие действия:
 - 1) Подключите кабели питания сервера и блоков ввода-вывода к PDU с розетками типа IEC 320.
 - 2) Подключите кабель питания PDU к источнику питания.
 - 3) Если система использует два PDU для обеспечения избыточности, выполните следующие действия:
 - Если система оснащена двумя блоками питания, подключите один блок питания к каждому из двух PDU.
 - Если система оснащена четырьмя блоками питания, подключите E1 и E2 к **PDU A**, а E3 и E4 - к **PDU B**.

Прим.: Убедитесь, что система находится в режиме ожидания. Зеленый индикатор питания на панели управления, а также индикаторы питания постоянным током на блоках питания должны мигать. Если ни один из индикаторов не мигает, проверьте правильность подключения кабеля питания.

3. Дождитесь, когда на панели оператора начнет мигать зеленый индикатор.
4. Убедитесь, что на текстовом терминале заданы следующие общие атрибуты.

Эти атрибуты установлены по умолчанию для программ диагностики. Прежде чем перейти к следующему шагу, убедитесь, что эти атрибуты установлены на вашем терминале.

Таблица 5. Параметры по умолчанию для программ диагностики				
Общие атрибуты настройки	Параметры 3151 /11/ 31/41	Параметры 3151 /51/ 61	Параметры 3161 /64	Описание
Быстродействие линии	19200	19200	19200	Связь с системным блоком осуществляется по линии с быстродействием 19200 бит в секунду.
Длина слова (в битах)	8	8	8	Длина слова данных равная восьми битам (одному байту).
Четность	Нет	Нет	Нет	Бит контроля четности не добавляется; совместно с атрибутом длины слова данный атрибут формирует 8-разрядное слово данных (байт).
Стоп-бит	1	1	1	Помещает бит после слова данных (байта).

5. Нажмите любую клавишу на текстовом терминале, чтобы служебный процессор убедился в его наличии.
6. В меню входа в ASMI введите admin в качестве ИД пользователя и пароля.
7. Измените пароль по умолчанию, когда вам будет предложено это сделать.
8. Нажимайте Enter до тех пор, пока не появится информация о сервере.
Выполнена настройка текстового терминала и запущен интерфейс ASMI.
9. Перейдите к “Настройка сервера” на стр. 32.

Подключение сервера к НМС

Консоль аппаратного обеспечения (НМС) позволяет управлять работой управляемых систем, в том числе работать с логическими разделами, создавать виртуальную среду и использовать ресурсы, предоставляемые по запросу. С помощью служебных приложений НМС соединяется с управляемой системой, где собирает информацию и отправляет ее в IBM для анализа. .

Прежде чем начать

Если НМС не установлен и не настроен, сделайте это сейчас. См. инструкции в разделе Задачи установки и настройки (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9hai/p9hai_taskflow.htm).

Для управления системами с процессорами POWER9 требуется НМС версии 9.2.0 или выше. Для просмотра версии и выпуска НМС выполните следующие действия:

1. В области навигации выберите **Обновления**.

2. В рабочей области просмотрите и запишите информацию, приведенную в разделе Уровень кода HMC, включая версию HMC, выпуск, пакет обслуживания, уровень компоновки и базовые версии.

Для подключения сервера к HMC выполните следующие действия:

Процедура

1. Для прямого подключения HMC к управляемой системе подсоедините **разъем Ethernet 1** в HMC к порту **HMC1** управляемой системы.
2. Инструкции по подключению HMC к частной сети с целью управления несколькими управляемыми системами приведены в разделе Сетевые соединения HMC (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9hai/p9hai_netconhmc.htm).

Примечание:

- Несколько систем можно подключить к HMC через коммутатор. См. инструкции в разделе Сетевые соединения HMC (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9hai/p9hai_netconhmc.htm).
- Если применяется коммутатор, убедитесь, что для параметра быстрогодействия указано значение **Автоматическое обнаружение**. Если сервер напрямую подключен к HMC, убедитесь, что для адаптера Ethernet в HMC указан параметр пропускной способности со значением **Автоматическое обнаружение**. Дополнительная информация о настройке быстрогодействия приведена в разделе Настройка пропускной способности (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9hai/p9hai_lanmediaspeed_enh.htm).
- 3. При подключении к управляемому серверу второй HMC подключите ее к порту Ethernet **HMC2** управляемого сервера.
- 4. Перейдите к “Настройка сервера с помощью HMC” на стр. 32.

Подключение сервера с клавиатурой, видео и мышью

Перед запуском системы может потребоваться подключить к ней клавиатуру, видео и мышь, если установлена графическая карта.

Об этой задаче

Для подключения клавиатуры, видео и мыши выполните следующие действия:

Процедура

1. Найдите графическую карту и порты USB на задней панели системы. Может потребоваться переходник.
2. Подключите кабель монитора к графической карте.
3. Подключите клавиатуру и мышь к синим портам USB 3.0.
4. Включите консоль.
5. Перейдите к “Подключение кабелей к серверу и блокам расширения” на стр. 32.

Подключение кабелей к серверу и открытие консоли управления

Консоль управления позволяет управлять работой сервера с операционной системой IBM i вне зависимости от наличия логических разделов.

Прежде чем начать

Для получения доступа к консоли управления подключитесь к IBM i по локальной сети или используйте один из следующих клиентов:

- IBM i Access for Windows версии 7.1 с последним пакетом обслуживания. Используйте консоль управления для получения доступа к этой программе. Данная программа позволяет подключиться только к системе IBM i версии не выше 7.2.

- **IBM i Access Client Solutions** (<http://www-01.ibm.com/support/docview.wss?uid=isg3T1026805>) (для всех систем IBM i версии 7.3 и выше).

Для того чтобы подключиться кабелем к серверу и получить доступ к консоли управления, выполните следующие действия:

1. Убедитесь, что сервер выключен.
2. Получите статический IP-адрес адаптера консоли LAN на сервере, чтобы его можно было использовать в консоли. Запишите IP-адрес, маску подсети и шлюз по умолчанию. В качестве альтернативы можно выбрать уникальное имя хоста и зарегистрировать его вместе с IP-адресом в применяемой системе DNS.

Прим.: Этот IP-адрес применяется стеком консоли управления в интерфейсе IBM i. Он не совпадает с тем IP-адресом, который используется для подключения по Telnet. IP-адрес не должен использоваться другим сервером. С помощью команды ping проверьте связь с IP-адресом на ПК, подключенном к сети, и убедитесь в том, что он не используется никаким другим устройством. Вы не должны получить никакого ответа на команду.

Для настройки консоли управления выполните следующие действия:

1. Установите программу **IBM i Access Client Solutions (ACS)** (<http://www-01.ibm.com/support/docview.wss?uid=isg3T1026805>) на персональном компьютере, подключенном к сети.

Прим.: Для применения Access Client Solutions на рабочей станции необходимо установить Java JRE. ACS - это программа на Java, поэтому для ее выполнения необходим JRE. Для того чтобы узнать нужную версию Java JRE, обратитесь к руководству Начало работы на веб-сайте продукта **IBM i Access Client Solutions** (<http://www-01.ibm.com/support/docview.wss?uid=isg3T1026805>).

Прим.: На ПК рекомендуется войти в систему как администратор. Это гарантирует наличие всех прав доступа, необходимых для изменения конфигурации ПК и ACS для запуска сеанса консоли. Кроме того, необходимо применять последнюю версию ACS.

2. Подключите ПК к серверу кабелем. Для этого подключите кабель Ethernet Cat 5e или Cat 6 (рекомендуется) к ПК и соответствующему порту адаптера Ethernet. Для определения требуемого порта адаптера сервера обратитесь к следующей таблице:

Прим.: Для установления соединения с консолью через любой адаптер необходим ресурс T1. Ресурс T1 - это верхний или крайний правый порт в зависимости от того, под каким углом смотреть на систему.

Таблица 6. Консоль управления сервером - порты LAN	
Сервер	Консоль управления - порт LAN
9009-41A и 9009-41G	C5, C6, C7, C8, C9, C10, C11, C12
9009-42A, 9009-42G, 9223-42H и 9223-42S	C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10, C11, C12

Прим.: Создайте начальное соединение, напрямую подключив компьютер к серверу. После создания начального соединения и назначения статического IP-адреса порту консоли управления компьютер и сервер можно подключить к сети. Соединительный кабель больше не требуется. За дополнительной информацией обратитесь к разделу [Требования к адаптеру](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9hbx/hardwarereq_adapter.htm) (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9hbx/hardwarereq_adapter.htm)

3. Настройте сеть на ПК. Для того чтобы настроить сеть на ПК, выполните следующие действия:
 - а. Откройте параметры адаптера на Панели управления Windows. В Windows 10 выберите **Панель управления > Сеть и Интернет > Изменение сетевых параметров > Настройка параметров адаптера**.
 - б. Отключите все адаптеры, кроме Соединение по локальной сети.
 - в. Щелкните правой кнопкой мыши на адаптере и выберите **Свойства**.
 - д. Выберите **Протокол IP версии 4 (TCP/IPv4)**, а затем выберите **Свойства**.

Прим.: Если устройство снова подключается к сети после настройки консоли управления, запишите показанную информацию об IP.

- е. Выберите **Получить IP-адрес автоматически**. В этом случае ПК получит IP-адрес из диапазона 169.254.x.x.

4. Для выключения брандмауэра компьютера выполните следующие действия:

Прим.: Перед созданием начального соединения необходимо выключить все брандмауэры на компьютере.

- а. В окне Панель управления Windows выберите **Параметры брандмауэра** и выключите брандмауэр.
- б. В окне Панель управления Windows выберите **Центр безопасности**. Найдите брандмауэр и выключите его.
- с. В списке задач найдите другие программные брандмауэры и выключите их.

5. Включите сервер. Для этого выполните следующие действия:

- а. Выберите загрузку начальной программы (IPL) вручную. Для этого выполните следующие действия:
 - 1) Откройте панель управления сервера. Найдите синий язычок спереди сервера. Потяните его в сторону и осторожно выдвиньте панель управления.
 - 2) Нажимайте клавишу со стрелкой вверх до тех пор, пока не появится значение **02**, затем нажимайте клавишу Enter.
 - 3) Нажмите Enter еще раз. Символ < (знак меньше) появится рядом с полем **N**.
 - 4) Нажмите клавишу со стрелкой вверх. Вместо значения **N** появится значение **M**.
 - 5) Нажмите Enter.
 - 6) Дважды нажмите Enter. На панели управления отображается значение **02**.
- б. После настройки сервера для выполнения IPL в ручном режиме, нажмите белую кнопку питания, чтобы включить сервер.

Прим.: Во время IPL система показывает на панели управления код C6004031, указывающий на то, что выполняется поиск консоли управления. Выполнение этого действия может занять 20 - 30 минут. Появление кода A6005008 на панели управления означает, что консоль управления недоступна. Возможно, в системе не установлен IBM i и необходимо указать тип консоли LAN.

6. Выполните этот шаг, если в системе заранее не был установлен IBM i. Для указания типа консоли LAN выполните следующие действия:

- а. Включите функции панели управления. Для этого выполните следующие действия:
 - 1) Выберите функцию 25 на панели управления и нажмите Enter. Должен быть показан код возврата 00.
 - 2) Выберите функцию 26 на панели управления и нажмите Enter.

Прим.: Если показан код возврата FF, вернитесь к функции 25 и нажмите Enter, затем вернитесь к функции 26 и нажмите Enter.

- б. Проверьте текущие параметры. С помощью служебных функций консоли (65+21+11) проверьте текущее значение параметра.

- A600 500A = Консоль не определена
- A601 500A = Твинаксиальная консоль
- A602 500A = Консоль с прямым подключением
- A603 500A = Консоль LAN
- A604 500A = Консоль HMC

Если показан системный информационный код (SRC) = A603500A, то перейдите к шагу “7” на стр. 31. Если показан любой другой SRC, перейдите к следующему шагу.

с. Укажите тип консоли LAN, выполнив для этого следующие действия.

- 1) Выполняйте последовательности 65+21+11 до тех пор, пока не будет возвращен код A603500B. Он указывает, что задан тип консоли LAN.
- 2) Выполняйте последовательности 21+11, пока не будет показан код A603500C. Он указывает, что параметры успешно сохранены. Перед появлением кода A603500C система может неоднократно показывать одну и ту же последовательность SRC. Эти SRC отражают выполнение проверок диска и накопителей для изменения типа консоли.

Прим.: Функции 65+21+11 теперь не требуются и могут применяться только по указанию службы поддержки IBM. Лицензионный внутренний код теперь автоматически выполняет функции, задающие расположение адаптера.

7. Подключите консоль управления, выполнив следующие действия:

- a. Откройте программу Access Client Solutions.
- b. В категории Управление выберите **Конфигурации системы**.
- c. Выберите **Найти консоль**.
- d. Убедитесь в том, что поля **Найти консоль рядом** и **Фильтр** не выбраны.
- e. Нажмите **Поиск**. Будет показано соединение. Щелкните на соединении и выберите **Консоль**.
- f. В окне ожидания авторизации введите 11111111 в качестве ИД пользователя и пароля.
- g. Примите сертификат безопасности. Откат от принятия сертификата приведет к тому, что соединение не будет установлено. Будет открыто окно консоли. Появление пустого окна с курсором в левом верхнем углу означает, что ожидается загрузка накопителя или DVD-диска для предоставления информации, которая должна быть показана.

8. Для того чтобы задать статический IP-адрес консоли управления, выполните следующие действия:

- a. В главном меню DST **b** выберите опцию 3 - **Использовать Специальные сервисные средства**.
- b. Войдите в систему как пользователь QSECOFR. По умолчанию его пароль равен QSECOFR, и в нем учитывается регистр символов.
- c. Выберите **Опция 5 - Работа со средой DST**.
- d. Выберите **Опция 2 - Системные устройства**.
- e. Выберите **Опция 7 - Настроить адаптер LAN сервисных средств**.
- f. Введите необходимые значения параметров IP. *Необязательно:* для сервисных средств можно использовать имя хоста, если оно зарегистрировано в DNS. Однако рекомендуется указать имя хоста Default и ввести IP-адрес.
- g. Нажмите F7, чтобы сохранить информацию.
- h. Нажмите F17, чтобы **Деактивировать** сеанс, а затем еще раз нажмите ту же клавишу, чтобы **Активировать** его. В результате окно сеанса станет пустым. Закройте сеанс.

9. Для подключения с использованием статического IP-адреса выполните следующие действия:

- a. Перенесите порт консоли управления и порт ПК в одну сеть или измените параметры IP на ПК так, чтобы он находился в одной подсети с адаптером LAN сервисных средств.
- b. Вернитесь в интерфейс ACS и выберите Конфигурации системы.
- c. Нажмите **Создать**.
- d. Если то же соединение использовалось для подключения к другим функциям, то введите имя системы на вкладке Общие.
- e. Перейдите на вкладку **Консоль**.
- f. На панели Консоль LAN/виртуальное управление введите IP-адрес адаптера LAN сервисных средств в поле Службное имя хоста.
- g. Нажмите кнопку **ОК**.

h. В главном меню ACS выберите **Система**, а затем выберите созданную систему.

i. В разделе Консоль выберите **Консоль 5250**. Продолжите процедуру IPL.

Прим.: Конфигурацию IP на ПК необходимо сбросить перед его повторным подключением к сети, поскольку в ней указан IP-адрес шлюза. Теперь ПК и порт консоли сервера (T1) можно снова подключить к сети.

Перейдите к “Настройка сервера” на стр. 19.

Подключение кабелей к серверу и блокам расширения

Приведены инструкции по подключению кабелей к серверу и блокам расширения.

Об этой задаче

Процедура

1. Предварительно необходимо подключить и настроить консоль. См. раздел “Подключение кабелей к серверу и настройка консоли” на стр. 25.

2. Выполните следующие действия:

a. Подключите кабель питания к блоку питания.

Прим.: Если на портах на задней стороне системы есть заглушки, снимите их и выбросьте. Заглушки нужны для напоминания о необходимости сбросить пароль администратора в управляемой системе после IPL.

b. Подключите кабели питания системы и других устройств к источнику питания.

c. Если система использует блок распределения питания (PDU), выполните следующие действия:

1) Подключите кабели питания сервера и блоков ввода-вывода к PDU с розетками типа IEC 320.

2) Подключите кабель питания PDU к источнику питания.

3) Если система использует два PDU для обеспечения избыточности, выполните следующие действия:

- Если система оснащена двумя блоками питания, подключите один блок питания к каждому из двух PDU.
- Если система оснащена четырьмя блоками питания, подключите E1 и E2 к **PDU A**, а E3 и E4 - к **PDU B**.

Прим.: Убедитесь, что система находится в режиме ожидания. Зеленый индикатор питания на панели управления, а также индикаторы питания постоянным током на блоках питания должны мигать. Если ни один из индикаторов не мигает, проверьте правильность подключения кабеля питания.

3. Дополнительная информация о подключении корпусов блоков расширения приведена в разделе Корпуса и блоки расширения (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9ham/p9ham_kickoff.htm).

Настройка сервера

Описаны задачи, которые необходимо выполнить для настройки управляемой системы.

Настройка сервера с помощью НМС

Выполните эти задачи, чтобы завершить настройку сервера с помощью НМС (Консоль аппаратного обеспечения). Кроме того, можно настроить поддержку виртуализации, обеспечивающую объединение различных рабочих нагрузок в меньшем числе систем, чтобы повысить уровень использования серверов и сократить расходы.

Прежде чем начать

Для управления системами с процессорами POWER9 требуется HMC версии 9, выпуск 1, или выше.

Об этой задаче

Для завершения настройки сервера с помощью HMC выполните следующие действия:

Процедура

1. Измените пароли управляемой системы. Для этого выполните следующие действия:

Дополнительная информация об указании паролей для управляемой системы с помощью HMC приведена в разделе Задание паролей для управляемой системы (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9hai/p9hai_setpassword_enh.htm).

2. Обновите время суток управляемой системы с помощью Расширенный интерфейс управления системой (ASMI).

Для доступа к ASMI через HMC выполните следующие действия:

- a. В области содержимого выберите управляемую систему.
- b. Выберите **Действия > Показать все действия > Запустить Расширенное управление системой (ASM)**.
- c. Войдите в систему ASMI, указав идентификационные данные администратора.
- d. Выберите **Конфигурация системы > Время суток**.
- e. Укажите время суток.
- f. Выберите **Сохранить параметры**.

3. Контролируйте спекулятивное выполнение, используя ASMI, чтобы устранить уязвимости "Spectre" и "Meltdown".

Для контроля спекулятивного выполнения с использованием ASMI, чтобы устранить уязвимости Spectre и Meltdown, выполните следующие действия:

- a. В интерфейсе ASMI выберите **Настройка системы > Контроль спекулятивного выполнения**.
- b. Выберите нужный режим контроля. Дополнительная информация о контроле спекулятивного выполнения приведена в разделе Защита серверов POWER9 от уязвимостей "Spectre" и "Meltdown" (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9hby/p9hby_speculative_execution_control.htm).

4. Проверьте уровень встроенного программного обеспечения в управляемой системе.

- a. В области навигации выберите **Обновления**.
- b. В области содержимого выберите управляемую систему.
- c. Выберите **Действия > Обновления > Изменить Лицензионный внутренний код > для текущего выпуска**.
- d. Выберите **Просмотр системной информации** и нажмите кнопку **ОК**.
- e. В окне Укажите хранилище LIC выберите **Нет - Показать текущие значения** и нажмите кнопку **ОК**.
- f. Запишите уровень, показанный в полях **Номер ЕС** и **Активированный уровень**. Например, если поле **Номер ЕС** содержит значение 01EM310, а поле **Активированный уровень** - значение 77, то уровень встроенного программного обеспечения выглядит следующим образом: 01EM310_77.

5. Сравните установленный уровень встроенного программного обеспечения с доступными уровнями. При необходимости обновите встроенное программное обеспечение.

- a. Сравните установленный уровень встроенного программного обеспечения с доступными уровнями. Дополнительная информация приведена на веб-сайте Fix Central (<http://www.ibm.com/support/fixcentral>) .
- b. При необходимости обновите встроенное программное обеспечение управляемой системы. В области навигации выберите **Обновления**.

- с. В списке объектов выберите управляемую систему.
- д. Выберите **Изменить Лицензионный внутренний код для текущего выпуска**.
6. Для включения управляемой системы выполните следующие действия:
 - а. В области содержимого выберите управляемую систему.
 - б. Выберите **Действия > Показать все действия > Управление питанием**.
 - с. Выберите требуемые опции включения питания и нажмите кнопку **ОК**.
7. Создайте разделы из шаблонов.
 - Новые разделы можно создать на основе шаблонов, доступных в НМС. См. раздел Доступ к библиотеке шаблонов (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9efc/p9efc_accessing_template_library.htm).
 - Существующую конфигурацию разделов в другой системе можно сохранить в библиотеке шаблонов и развернуть с помощью шаблона разделов. См. раздел Шаблоны разделов (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9efc/p9efc_partition_template_concept.htm).
 - При необходимости можно импортировать существующий шаблон из другого источника и выбрать его. См. раздел Импорт шаблона раздела (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9efc/p9efc_import_partition_template.htm).
8. Установите операционную систему и обновите ее.
 - Установите операционную систему AIX. Соответствующие инструкции приведены в разделе Установка AIX (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9hdx/p9hdx_installaix.htm).
 - Установите операционную систему Linux. Соответствующие инструкции приведены в разделе Установка Linux (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9hdx/p9hdx_installinux.htm).
 - Установите операционную систему VIOS. Соответствующие инструкции приведены в разделе Установка VIOS (https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9hb1/p9hb1_vios_install.htm).
 - Установите операционную систему IBM i. Соответствующие инструкции приведены в разделе Установка операционной системы IBM i (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9hdx/p9hdx_ibmi.htm).

Завершение настройки сервера без помощи НМС

Если НМС (Консоль аппаратного обеспечения) отсутствует, выполните эту процедуру для завершения настройки сервера.

Об этой задаче

Для завершения настройки сервера без помощи консоли управления выполните следующие действия:

Процедура

1. Контролируйте спекулятивное выполнение, используя ASMI, чтобы устранить уязвимости "Spectre" и "Meltdown".

Для контроля спекулятивного выполнения с использованием ASMI, чтобы устранить уязвимости Spectre и Meltdown, выполните следующие действия:

 - а. В интерфейсе ASMI выберите **Настройка системы > Контроль спекулятивного выполнения**.
 - б. Выберите нужный режим контроля. Дополнительная информация о контроле спекулятивного выполнения приведена в разделе Защита серверов POWER9 от уязвимостей "Spectre" и "Meltdown" (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9hby/p9hby_speculative_execution_control.htm)
2. Для того чтобы проверить уровень встроенного программного обеспечения управляемой системы и показания часов, выполните следующие действия:

- a. Откройте Расширенный интерфейс управления системой (ASMI). Соответствующие инструкции приведены в разделе Доступ к ASMI без использования HMC (www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9hby/connect_asmi.htm).
 - b. На начальной панели ASMI посмотрите текущую версию встроенного программного обеспечения сервера в правом верхнем углу под информацией об авторских правах.
 - c. Обновите время суток. В области навигации разверните **Настройка системы**.
 - d. Выберите **Время суток**. На панели содержимого показана форма с текущей датой (год, месяц, день) и временем (час, минута, секунда).
 - e. Измените дату и/или время и выберите **Сохранить параметры**.
3. Для запуска системы выполните следующие действия:
- a. Откройте переднюю дверцу управляемой системы.
 - b. Нажмите кнопку питания на панели управления.
- Световой индикатор питания начинает мигать быстрее.
- a. Примерно через 30 секунд включаются вентиляторы охлаждения системы и начинают разгоняться до рабочей скорости.
 - b. Во время запуска системы на дисплее панели управления появляются индикаторы состояния.
 - c. Индикатор питания на панели управления перестает мигать и не гаснет; это означает, что питание включено.
- Соответствующие инструкции приведены в разделе Запуск системы, не работающей под управлением HMC (www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/startsysnohmc.htm).
4. Установите операционную систему и обновите ее.
- Установите операционную систему AIX. Соответствующие инструкции приведены в разделе Установка AIX (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9hdx/p9hdx_installaix.htm).
 - Установите операционную систему Linux. Соответствующие инструкции приведены в разделе Установка Linux (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9hdx/p9hdx_installinux.htm).
 - Установите операционную систему VIOS. Соответствующие инструкции приведены в разделе Установка VIOS (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9hch/p9hch_installvios.htm).
 - Установите операционную систему IBM i. Соответствующие инструкции приведены в разделе Установка операционной системы IBM i (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9hdx/p9hdx_ibmi.htm).
5. При необходимости обновите встроенное программное обеспечение системы.
- Инструкции по получению встроенного программного обеспечения в операционной системе AIX или Linux приведены в разделе Получение исправлений встроенного программного обеспечения сервера в системе AIX или Linux без консоли управления (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9ha5/fix_firm_no_hmc_aix.htm).
 - В случае применения VIOS обратитесь к разделу Обновление сервера виртуального ввода-вывода (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9hb1/p9hb1_vios_managing Updating.htm).
6. Установите дверцу спереди системы.

Настройка предварительно установленного сервера

Здесь описана процедура настройки сервера, предварительно установленного в стойке.

Прим.: Терракотовые транспортировочные скобы, расположенные слева и справа с обратной стороны сервера, не мешают установке и работе системы. Их можно не снимать с системы.

Предварительные требования для установки заранее установленного сервера

Рассмотрены предварительные требования для настройки заранее установленного сервера.

Об этой задаче

Перед тем как приступить к установке сервера, рекомендуется ознакомиться со следующими документами:

- Последняя версия этого документа опубликована в Интернете. См. раздел [Установка IBM Power System S924 \(9009-42A и 9009-42G\), IBM Power System H924 \(9223-42H\) и IBM Power System H924S \(9223-42S\)](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9egg/p9egg_roadmap.htm) (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9egg/p9egg_roadmap.htm).
- Для планирования установки сервера обратитесь к разделу [Планирование системы](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9had/p9had_90x_kickoff.htm) (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9had/p9had_90x_kickoff.htm).
- В случае применения Консоль аппаратного обеспечения (HMC) обратитесь к разделу [Обновление консоли аппаратного обеспечения](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eh6/p9eh6_updatehmc.htm) (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eh6/p9eh6_updatehmc.htm).

Перед тем как приступить к установке сервера, ознакомьтесь со следующими предварительными требованиями:

Процедура

1. Перед тем как приступить к установке, подготовьте следующие компоненты:
 - Крестовая отвертка
 - Плоская отвертка.
2. Убедитесь, что доступна одна из следующих консолей:
 - Консоль аппаратного обеспечения (HMC): Для управления системами с процессорами POWER9 требуется консоль аппаратного обеспечения версии 9 выпуска 9.2.0 или выше.
 - Графический монитор с клавиатурой и мышью.
 - Монитор терминала (tty) с клавиатурой.

Инвентаризация заранее установленного сервера

Приведены инструкции по инвентаризации сервера.

Об этой задаче

Для того чтобы выполнить инвентаризацию, выполните следующие действия:

Процедура

1. Убедитесь, что получены все заказанные коробки.
2. Распакуйте компоненты сервера.
3. Выполните опись компонентов перед установкой каждого компонента сервера. Для этого выполните следующие действия:
 - a. Найдите инвентарную опись сервера.
 - b. Проверьте, все ли заказанные компоненты получены.

Прим.: Информация о заказе поставляется вместе с продуктом. Информацию о заказе можно получить от торгового представителя или делового партнера IBM.

Если часть компонентов не соответствует заказу, отсутствует или повреждена, обратитесь по любому из следующих адресов:

- Торговый посредник IBM.

- Автоматизированная информационная линия производителя IBM Rochester: 1-800-300-8751 (только США).
- Каталог контактов по всему миру <http://www.ibm.com/planetwide>. Выберите свое расположение, чтобы просмотреть контактную информацию службы поддержки.

Снятие транспортировочной скобы и подключение кабелей питания и блока распределения питания (PDU) к предварительно установленному серверу

Перед тем как настроить консоль, необходимо снять транспортировочную скобу и подключить кабели питания.

Об этой задаче



Внимание:

- Подсоедините браслет заземления к переднему или заднему разъему ESD либо к неокрашенной металлической поверхности устройства, чтобы избежать повреждения устройства электростатическим разрядом.
- При использовании антистатического браслета ESD выполняйте правила техники безопасности при работе с электрооборудованием. Браслет заземления ESD применяется для контроля статического электричества. Он не влияет на риск поражения электрическим током при эксплуатации или работе с электрическим оборудованием.
- Если вы не пользуетесь браслетом заземления ESD, то перед извлечением изделия из электростатической упаковки и установкой или заменой устройства прикоснитесь к неокрашенной металлической поверхности системы минимум на 5 секунд.

Для снятия транспортировочной скобы и подключения кабелей питания выполните следующие действия:

Процедура

1. Отвинтите шесть винтов, крепящих транспортировочную скобу к шасси.
2. Подключите кабели к серверу.
 - а. Подключите кабели питания сервера и блоков ввода-вывода к PDU с розетками типа IEC 320.
 - б. Подключите кабель питания PDU к источнику питания.

Подключение кабелей к серверу и настройка консоли

Варианты консоли, монитора и интерфейса зависят от конфигурации логических разделов, операционной системы в основном разделе и необходимости установки VIOS (сервер виртуального ввода-вывода) (VIOS) в одном из логических разделов.

Выбор консоли

Варианты консоли, монитора и интерфейса зависят от конфигурации логических разделов, операционной системы в основном разделе и необходимости установки VIOS (сервер виртуального ввода-вывода) (VIOS) в одном из логических разделов.

Перейдите к инструкциям для консоли, интерфейса или терминала, приведенным в следующей таблице.

Таблица 7. Доступные типы консоли

Тип консоли	ОС	Логические разделы	Необходимый кабель	Инструкции по подключению кабелей
Текстовый терминал	AIX, Linux или VIOS	Да для VIOS, нет для AIX и Linux	Последовательный кабель с нуль-модемом	“Подключение сервера с помощью терминала ASCII” на стр. 13
Консоль аппаратного обеспечения (HMC)	AIX, IBM i, Linux и VIOS	Да	Ethernet (или соединительный кабель)	“Подключение сервера к HMC” на стр. 14.
Operations Console	IBM i	Да Operations Console позволяет управлять существующими разделами IBM i.	Кабель Ethernet для подключения к локальной сети	“Подключение кабелей к серверу и открытие консоли управления” на стр. 15
Клавиатура, видеоадаптер и мышь (KVM)	Linux или VIOS	Да	Кабели USB и монитора, поставляемые с KVM	“Подключение сервера с клавиатурой, видео и мышью” на стр. 18

Подключение сервера с помощью терминала ASCII

Если логические разделы создавать не планируется, то с помощью терминала ASCII можно управлять сервером с операционной системой AIX, Linux или VIOS. В терминале ASCII можно открыть Расширенный интерфейс управления системой (ASMI) для выполнения дополнительных задач установки.

Об этой задаче

Терминал ASCII подключается к серверу через последовательный порт. Текстовый интерфейс ASMI предоставляет часть из тех функций, которые доступны в веб-интерфейсе. Терминал ASCII для интерфейса ASMI доступен только в том случае, если система находится в режиме ожидания. Во время IPL или во время выполнения он недоступен.

Прим.: Если терминал ASMI подключается по последовательному соединению, то необходим кабель-переходник. Этот кабель (номер компонента 46K5108) подключает терминал ASCII (9-штырьковый разъем D-shell) к системе (разъем последовательного порта RJ45). Информация о расположениях разъемов в системе приведена в разделе Расположения и коды расположений компонентов http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9ecs/p9ecs_locations.htm.

Для подключения терминала ASCII к серверу выполните следующие действия:

Процедура

1. С помощью нуль-модемного последовательного кабеля подключите терминал ASCII к последовательному порту на задней панели сервера.
2. Убедитесь, что на текстовом терминале заданы следующие общие атрибуты.

Эти атрибуты установлены по умолчанию для программ диагностики. Прежде чем перейти к следующему шагу, убедитесь, что эти атрибуты установлены на вашем терминале.

Таблица 8. Параметры по умолчанию для программ диагностики				
Общие атрибуты настройки	Параметры 3151 /11/ 31/41	Параметры 3151 /51/ 61	Параметры 3161 /64	Описание
Быстродействие линии	19200	19200	19200	Связь с системным блоком осуществляется по линии с быстродействием 19200 бит в секунду.
Длина слова (в битах)	8	8	8	Длина слова данных равная восьми битам (одному байту).
Четность	Нет	Нет	Нет	Бит контроля четности не добавляется; совместно с атрибутом длины слова данный атрибут формирует 8-разрядное слово данных (байт).
Стоп-бит	1	1	1	Помещает бит после слова данных (байта).

3. Нажмите любую клавишу на текстовом терминале, чтобы служебный процессор убедился в его наличии.
4. В меню входа в ASMI введите admin в качестве ИД пользователя и пароля.
5. Измените пароль по умолчанию, когда вам будет предложено это сделать.
6. Нажимайте Enter до тех пор, пока не появится информация о сервере.
Выполнена настройка текстового терминала и запущен интерфейс ASMI.
7. Перейдите к “Завершение настройки сервера без помощи НМС” на стр. 43.

Подключение сервера к НМС

Консоль аппаратного обеспечения (НМС) позволяет управлять работой управляемых систем, в том числе работать с логическими разделами, создавать виртуальную среду и использовать ресурсы, предоставляемые по запросу. С помощью служебных приложений НМС соединяется с управляемой системой, где собирает информацию и отправляет ее в IBM для анализа. .

Прежде чем начать

Если НМС не установлен и не настроен, сделайте это сейчас. См. инструкции в разделе Задачи установки и настройки (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9hai/p9hai_taskflow.htm).

Для управления системами с процессорами POWER9 требуется НМС версии 9.2.0 или выше. Для просмотра версии и выпуска НМС выполните следующие действия:

1. В области навигации выберите **Обновления**.
2. В рабочей области просмотрите и запишите информацию, приведенную в разделе Уровень кода НМС, включая версию НМС, выпуск, пакет обслуживания, уровень компоновки и базовые версии.

Для подключения сервера к НМС выполните следующие действия:

Процедура

1. Для прямого подключения НМС к управляемой системе подсоедините **разъем Ethernet 1** в НМС к порту **НМС1** управляемой системы. .

- Инструкции по подключению НМС к частной сети с целью управления несколькими управляемыми системами приведены в разделе Сетевые соединения НМС (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9hai/p9hai_netconhmc.htm).

Примечание:

- Несколько систем можно подключить к НМС через коммутатор. См. инструкции в разделе Сетевые соединения НМС (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9hai/p9hai_netconhmc.htm).
 - Если применяется коммутатор, убедитесь, что для параметра быстрогодействия указано значение **Автоматическое обнаружение**. Если сервер напрямую подключен к НМС, убедитесь, что для адаптера Ethernet в НМС указан параметр пропускной способности со значением **Автоматическое обнаружение**. Дополнительная информация о настройке быстрогодействия приведена в разделе Настройка пропускной способности (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9hai/p9hai_lanmediaspeed_enh.htm).
- При подключении к управляемому серверу второй НМС подключите ее к порту Ethernet **НМС2** управляемого сервера.
 - Перейдите к “Прокладка кабелей через кабельный кронштейн и подключение к блокам расширения” на стр. 40.

Подключение сервера с клавиатурой, видео и мышью

Перед запуском системы может потребоваться подключить к ней клавиатуру, видео и мышь, если установлена графическая карта.

Об этой задаче

Для подключения клавиатуры, видео и мыши выполните следующие действия:

Процедура

- Найдите графическую карту и порты USB на задней панели системы. Может потребоваться переходник.
- Подключите кабель монитора к графической карте.
- Подключите клавиатуру и мышь к синим портам USB 3.0.
- Включите консоль.
- Перейдите к “Прокладка кабелей через кабельный кронштейн и подключение к блокам расширения” на стр. 40.

Прокладка кабелей через кабельный кронштейн и подключение к блокам расширения

Здесь описана процедура прокладки кабелей через кабельный кронштейн и их подключения к блокам расширения.

Об этой задаче

Для прокладки кабелей через кабельный кронштейн и их подключения к блокам расширения выполните следующие действия:

Процедура

- Проложите кабель консоли через кабельный кронштейн.
- Подключите блоки расширения, полученные вместе с системой. За дополнительной информацией обратитесь к руководству по установке блоков расширения, полученному вместе с системой. Выполните все действия, связанные с подключением заранее установленного блока расширения или корпуса дисков, а затем вернитесь к этому документу для выполнения настройки сервера.
- Перейдите к “Настройка сервера” на стр. 41.

Настройка сервера

Описаны задачи, которые необходимо выполнить для настройки управляемой системы.

Выберите одну из следующих опций:

- “Настройка сервера с помощью НМС” на стр. 41
- “Завершение настройки сервера без помощи НМС” на стр. 43

Настройка сервера с помощью НМС

Выполните эти задачи, чтобы завершить настройку сервера с помощью НМС (Консоль аппаратного обеспечения). Кроме того, можно настроить поддержку виртуализации, обеспечивающую объединение различных рабочих нагрузок в меньшем числе систем, чтобы повысить уровень использования серверов и сократить расходы.

Об этой задаче

Для завершения настройки сервера с помощью НМС выполните следующие действия:

Процедура

1. Измените пароли управляемой системы. Для этого выполните следующие действия:
Дополнительная информация об указании паролей для управляемой системы с помощью НМС приведена в разделе [Задание паролей для управляемой системы](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9hai/p9hai_setpassword_enh.htm) (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9hai/p9hai_setpassword_enh.htm).
2. Обновите время суток управляемой системы с помощью Расширенный интерфейс управления системой (ASMI).
Для доступа к ASMI через НМС выполните следующие действия:
 - a. В области содержимого выберите управляемую систему.
 - b. Выберите **Действия > Показать все действия > Запустить Расширенное управление системой (ASM)**.
 - c. Войдите в систему ASMI, указав идентификационные данные администратора.
 - d. Выберите **Конфигурация системы > Время суток**.
 - e. Укажите время суток.
 - f. Выберите **Сохранить параметры**.
3. Контролируйте спекулятивное выполнение, используя ASMI, чтобы устранить уязвимости "Spectre" и "Meltdown".
Для контроля спекулятивного выполнения с использованием ASMI, чтобы устранить уязвимости Spectre и Meltdown, выполните следующие действия:
 - a. В интерфейсе ASMI выберите **Настройка системы > Контроль спекулятивного выполнения**.
 - b. Выберите нужный режим контроля. Дополнительная информация о контроле спекулятивного выполнения приведена в разделе [Защита серверов POWER9 от уязвимостей “Spectre” и “Meltdown”](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9hby/p9hby_speculative_execution_control.htm) (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9hby/p9hby_speculative_execution_control.htm).
4. Проверьте уровень встроенного программного обеспечения в управляемой системе.
 - a. В области навигации выберите **Обновления**.
 - b. В области содержимого выберите управляемую систему.
 - c. Выберите **Действия > Обновления > Изменить Лицензионный внутренний код > для текущего выпуска**.
 - d. Выберите **Просмотр системной информации** и нажмите кнопку **ОК**.
 - e. В окне Укажите хранилище LIC выберите **Нет - Показать текущие значения** и нажмите кнопку **ОК**.

- f. Запишите уровень, показанный в полях **Номер ЕС** и **Активированный уровень**. Например, если поле **Номер ЕС** содержит значение 01EM310, а поле **Активированный уровень** - значение 77, то уровень встроенного программного обеспечения выглядит следующим образом: 01EM310_77.
5. Сравните установленный уровень встроенного программного обеспечения с доступными уровнями. При необходимости обновите встроенное программное обеспечение.
- Сравните установленный уровень встроенного программного обеспечения с доступными уровнями. Дополнительная информация приведена на веб-сайте Fix Central (<http://www.ibm.com/support/fixcentral>) .
 - При необходимости обновите встроенное программное обеспечение управляемой системы. В области навигации выберите **Обновления**.
 - В списке объектов выберите управляемую систему.
 - Выберите **Изменить Лицензионный внутренний код для текущего выпуска**.
6. Если в системе была заранее установлена операционная система, то для получения возможности открыть консоль и получить доступ к операционной системе необходимо выйти из режима заводской конфигурации по умолчанию (MDC).
- Для выхода из режима MDC выполните следующие действия:
- Выберите **Ресурсы > Все системы**.
 - Выберите **Система > Действия > Показать разделы системы**.
 - В разделе Свойства выберите **Общие параметры**.
 - Выберите **Параметры включения** и задайте значение **Запускается пользователем** в поле Стратегия запуска раздела.
 - В разделе Действия с системой выберите **Операции > Включить**.
 - После того как система перейдет в состояние *ожидание раздела*, а раздел по умолчанию будет находиться в состоянии *Не активировано*, выберите раздел по умолчанию, а затем выберите **Активировать**.
- За дополнительной информацией о запуске системы или логического раздела с помощью НМС обратитесь к разделу Запуск системы или логического раздела с помощью НМС.
7. Для включения управляемой системы выполните следующие действия:
- В области содержимого выберите управляемую систему.
 - Выберите **Действия > Показать все действия > Управление питанием**.
 - Выберите требуемые опции включения питания и нажмите кнопку **ОК**.
8. Создайте разделы из шаблонов.
- Новые разделы можно создать на основе шаблонов, доступных в НМС. См. раздел Доступ к библиотеке шаблонов (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9efc/p9efc_accessing_template_library.htm).
 - Существующую конфигурацию разделов в другой системе можно сохранить в библиотеке шаблонов и развернуть с помощью шаблона разделов. См. раздел Шаблоны разделов (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9efc/p9efc_partition_template_concept.htm).
 - При необходимости можно импортировать существующий шаблон из другого источника и выбрать его. См. раздел Импорт шаблона раздела (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9efc/p9efc_import_partition_template.htm).
9. Установите операционную систему и обновите ее.
- Установите операционную систему AIX. Соответствующие инструкции приведены в разделе Установка AIX (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9hdx/p9hdx_installaix.htm).
 - Установите операционную систему Linux. Соответствующие инструкции приведены в разделе Установка Linux (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9hdx/p9hdx_installlinux.htm).

- Установите операционную систему VIOS. Соответствующие инструкции приведены в разделе Установка VIOS (https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9hb1/p9hb1_vios_install.htm).
- Установите операционную систему IBM i. Соответствующие инструкции приведены в разделе Установка операционной системы IBM i (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9hdx/p9hdx_ibmi.htm).

Завершение настройки сервера без помощи НМС

Если НМС (Консоль аппаратного обеспечения) отсутствует, выполните эту процедуру для завершения настройки сервера.

Об этой задаче

Для завершения настройки сервера без помощи консоли управления выполните следующие действия:

Процедура

1. Контролируйте спекулятивное выполнение, используя ASMI, чтобы устранить уязвимости "Spectre" и "Meltdown".
Для контроля спекулятивного выполнения с использованием ASMI, чтобы устранить уязвимости Spectre и Meltdown, выполните следующие действия:
 - a. В интерфейсе ASMI выберите **Настройка системы > Контроль спекулятивного выполнения**.
 - b. Выберите нужный режим контроля. Дополнительная информация о контроле спекулятивного выполнения приведена в разделе Защита серверов POWER9 от уязвимостей "Spectre" и "Meltdown" (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9hby/p9hby_speculative_execution_control.htm)
2. Для того чтобы проверить уровень встроенного программного обеспечения управляемой системы и показания часов, выполните следующие действия:
 - a. Откройте Расширенный интерфейс управления системой (ASMI). Соответствующие инструкции приведены в разделе Доступ к ASMI без использования НМС (www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9hby/connect_asmi.htm).
 - b. На начальной панели ASMI посмотрите текущую версию встроенного программного обеспечения сервера в правом верхнем углу под информацией об авторских правах.
 - c. Обновите время суток. В области навигации разверните **Настройка системы**.
 - d. Выберите **Время суток**. На панели содержимого показана форма с текущей датой (год, месяц, день) и временем (час, минута, секунда).
 - e. Измените дату и/или время и выберите **Сохранить параметры**.
3. Для запуска системы выполните следующие действия:
 - a. Откройте переднюю дверцу управляемой системы.
 - b. Нажмите кнопку питания на панели управления.

Световой индикатор питания начинает мигать быстрее.

 - a. Примерно через 30 секунд включаются вентиляторы охлаждения системы и начинают разгоняться до рабочей скорости.
 - b. Во время запуска системы на дисплее панели управления появляются индикаторы состояния.
 - c. Индикатор питания на панели управления перестает мигать и не гаснет; это означает, что питание включено.

Соответствующие инструкции приведены в разделе Запуск системы, не работающей под управлением НМС (www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/startsysnohmc.htm).
4. Установите операционную систему и обновите ее.

- Установите операционную систему AIX. Соответствующие инструкции приведены в разделе Установка AIX (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9hdx/p9hdx_installaix.htm).
 - Установите операционную систему Linux. Соответствующие инструкции приведены в разделе Установка Linux (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9hdx/p9hdx_installlinux.htm).
 - Установите операционную систему VIOS. Соответствующие инструкции приведены в разделе Установка VIOS (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9hch/p9hch_installvios.htm).
 - Установите операционную систему IBM i. Соответствующие инструкции приведены в разделе Установка операционной системы IBM i (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9hdx/p9hdx_ibmi.htm).
5. При необходимости обновите встроенное программное обеспечение системы.
- Инструкции по получению встроенного программного обеспечения в операционной системе AIX или Linux приведены в разделе Получение исправлений встроенного программного обеспечения сервера в системе AIX или Linux без консоли управления (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9ha5/fix_firm_no_hmc_aix.htm).
 - В случае применения VIOS обратитесь к разделу Обновление сервера виртуального ввода-вывода (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9hb1/p9hb1_vios_managing Updating.htm).

Замечания

Эта информация касается продуктов и услуг, предлагаемых в США.

IBM не имеет права предоставлять продукты, услуги или возможности, описанные в данном документе, в других странах. Обратитесь к местному представителю IBM за информацией о продуктах и услугах, доступных в вашем регионе на данный момент. Любые отсылки к продукту, программе или услуге IBM не означают и не подразумевают под собой, что может использоваться только этот продукт, эта программа или эта услуга IBM. Вместо них можно использовать любые функционально эквивалентные продукты, программы или услуги, которые не нарушают прав IBM на интеллектуальную собственность. Однако на пользователе лежит ответственность за оценку и проверку работы любых продуктов, программ или услуг, предоставляемых не со стороны IBM.

IBM может обладать патентами или представленными на рассмотрение заявками на патенты, которые относятся к предмету данного документа. Предоставление данного документа не дает вам никакой лицензии на эти патенты. Заявки на получение лицензии можно отправлять по указанному ниже адресу:

IBM Director of Licensing
IBM Corporation
North Castle Drive, MD-NC119
Armonk, NY 10504-1785
US

INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION ПРЕДОСТАВЛЯЕТ ДАННУЮ ПУБЛИКАЦИЮ "КАК ЕСТЬ", БЕЗ КАКИХ-ЛИБО ГАРАНТИЙ, ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ, ВКЛЮЧАЯ (НО НЕ ОГРАНИЧИВАЯСЬ ТАКОВЫМИ) ПРЕДПОЛАГАЕМЫЕ ГАРАНТИИ СОБЛЮДЕНИЯ АВТОРСКИХ ПРАВ, РЫНОЧНОЙ ПРИГОДНОСТИ ИЛИ СООТВЕТСТВИЯ ОПРЕДЕЛЕННОЙ ЦЕЛИ. В некоторых странах для ряда сделок не допускается отказ от явных или предполагаемых гарантий; в таком случае данное положение к вам не относится.

В данной публикации могут встретиться технические неточности и типографские опечатки. В приведенную информацию периодически вносятся изменения, которые будут учтены во всех последующих изданиях настоящей публикации. IBM оставляет за собой право в любое время и без дополнительного уведомления вносить улучшения и изменения в продукты и программы, описанные в настоящей публикации.

Любые ссылки в этой публикации на веб-сайты других фирм предоставлены только для удобства и не служат никоим образом в качестве поддержки этих веб-сайтов. Материалы, размещенные на этих веб-сайтах, не являются частью материалов для настоящего продукта IBM и ответственность за их применение лежит на пользователе.

IBM оставляет за собой право использовать или распространять любую предоставленную вами информацию любым способом по своему усмотрению без каких-либо обязательств перед вами.

Данные о производительности и примеры клиентов приведены исключительно иллюстративных целях. Фактические показатели производительности могут отличаться в зависимости от конкретной конфигурации и условий эксплуатации.

Информация о продуктах, выпущенных сторонними компаниями, была получена от поставщиков этих продуктов, из опубликованных документах или других общедоступных источников. IBM не тестировала подобные продукты и не может подтвердить точность сведений о производительности, совместимости и других заявленных характеристиках. Вопросы о функциях продуктов других фирм должны быть направлены поставщикам этих продуктов.

Заявления о будущих действиях или намерениях IBM могут быть изменены или аннулированы без предупреждения и должны рассматриваться исключительно как заявления о предполагаемых целях.

Все указанные цены являются рекомендуемыми розничными ценами IBM, эти цены текущие и могут быть изменены без соответствующего уведомления. Цены поставщиков могут от них отличаться.

Данная информация предназначена исключительно для целей планирования. Она может быть изменена до того, как будут выпущены описанные в ней продукты.

Эта информация содержит примеры данных и отчетов, применяемых в повседневной работе. Для большего правдоподобия эти примеры снабжены именами и фамилиями, названиями фирм, торговых марок и продуктов. Все эти имена являются вымышленными и любое сходство с настоящими лицами или предприятиями полностью случайно.

В электронной версии настоящей информации могут отсутствовать фотографии и цветные изображения.

Запрещается полностью или частично воспроизводить содержащиеся в этом документе рисунки и спецификации без письменного разрешения IBM.

Эта информация подготовлена IBM для использования с указанными компьютерами. IBM не утверждает, что данная публикация пригодна для каких-либо иных целей.

Компьютерные системы IBM содержат механизмы, разработанные для снижения вероятности невыявленного повреждения или потери данных. Однако этот риск не может быть исключен полностью. Пользователи, сталкивающиеся с незапланированными остановками, неполадками систем, нестабильностью или отключениями питания или отказами компонентов, должны убеждаться в надежности выполняемых операций и сохранения или передачи данных системой во время или перед отключением или отказом. Кроме того, пользователи должны учредить процедуры по обеспечению независимой проверки данных перед применением к этим данным критичных или сомнительных операций. Пользователям следует регулярно заходить на веб-сайты поддержки IBM изготовителя получения обновленной информации или исправлений, относящихся к системе и связанному программному обеспечению.

Заявление о сертификации

Этот продукт может быть не сертифицирован в вашей стране для подключения любыми средствами к интерфейсам общедоступных телекоммуникационных сетей. Может потребоваться дополнительная сертификация перед установкой такого подключения. Обратитесь к представителю IBM или посреднику по любым вопросам.

Специальные возможности серверов IBM Power Systems

Специальные возможности помогают пользователям с ограниченными возможностями, например, с ограниченной подвижностью или со слабым зрением, эффективно использовать информационные технологии.

Обзор

На серверах IBM Power Systems реализованы следующие основные специальные возможности:

- Работа только с использованием клавиатуры
- Операции с использованием средства чтения с экрана

Серверы IBM Power Systems используют последний стандарт W3C WAI-ARIA 1.0 (www.w3.org/TR/wai-aria/) для обеспечения соответствия требованиям раздела 508 (США) (www.access-board.gov/guidelines-and-standards/communications-and-it/about-the-section-508-standards/section-508-standards) и Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0 (www.w3.org/TR/WCAG20/). Для того чтобы использовать специальные возможности, воспользуйтесь новейшим выпуском средства чтения с экрана и новейшим веб-браузером, который поддерживается серверами IBM Power Systems.

Интерактивная документация по серверам IBM Power Systems в Центре знаний IBM поддерживает специальные возможности. Функции специальных возможностей IBM Knowledge Center описаны в

разделе Специальные возможности справочной системы IBM Knowledge Center (www.ibm.com/support/knowledgecenter/doc/kc_help.html#accessibility).

Клавиатурная навигация

Этот продукт использует стандартные клавиши навигации.

Сведения об интерфейсе

Пользовательский интерфейс серверов IBM Power Systems не имеет содержимого, которое мерцает со скоростью от 2 до 55 раз в секунду.

Пользовательский веб-интерфейс серверов IBM Power Systems использует каскадные таблицы стилей для надлежащего вывода материалов и обеспечения удобного взаимодействия. Приложение предоставляет пользователям со слабым зрением эквивалентный способ использовать параметры системного дисплея, в том числе режим высокой контрастности. Регулировать размер шрифта с помощью параметров устройства или веб-браузера невозможно.

Пользовательский веб-интерфейс серверов IBM Power Systems содержит навигационные ориентиры WAI-ARIA, которые можно использовать для быстрой навигации по функциональным областям приложения.

ПО независимых поставщиков

На серверах IBM Power Systems используется определенное программное обеспечение независимых поставщиков, которое не охвачено лицензионным соглашением IBM. IBM не дает никаких заверений относительно специальных возможностей данных продуктов. За информацией о специальных возможностях таких продуктов обращайтесь к их поставщикам.

Связанная информация о специальных возможностях

Помимо стандартных веб-сайтов справочной системы и службы поддержки, IBM имеет телефонную службу ТТУ, которую пользователи с глухотой или слабым слухом могут использовать для доступа к продажам и услугам поддержки:

Служба ТТУ
800-IBM-3383 (800-426-3383)
(в Северной Америке)

Дополнительная информация о стратегии IBM в отношении специальных возможностей приведена на веб-странице [IBM Accessibility](http://www.ibm.com/able) (www.ibm.com/able).

Замечания о правилах работы с личными данными

Продукты IBM Software, включая решения программного обеспечения как услуги ("Предложения программного обеспечения"), могут применять cookie и другие технологии сбора информации об использовании продукта для улучшения интерфейса конечного пользователя, для оптимизации взаимодействия с конечным пользователем или для других целей. Во многих случаях предложениями программного обеспечения личные данные не собираются. Некоторые из наших предложений программного обеспечения могут помочь сбору личных данных. Если данное предложение программного обеспечения использует cookie для сбора личных данных, то ниже приведена специальная информация об использовании cookie данным предложением.

Данное Предложение программного обеспечения не использует cookie и другие технологии сбора информации, позволяющей идентифицировать личность.

Если конфигурации, развернутые для данного предложения программного обеспечения предоставляют вам как клиенту возможность сбора личных данных конечных пользователей с помощью cookie и других технологий, вам необходимо получить юридическую консультацию о законах, регулирующих такой сбор данных, включая требования к уведомлению и получению согласия.

Дополнительная информация об использовании различных технологий, в том числе cookie, для таких целей приведена на странице [Политика конфиденциальности IBM](http://www.ibm.com/privacy/ru/ru) по адресу <http://www.ibm.com/privacy/ru/ru> и в [Политика конфиденциальности IBM в Интернете](http://www.ibm.com/privacy/details/us/en/) по адресу <http://www.ibm.com/privacy/details/us/en/> в разделе "Cookie, Web Beacon и другие технологии".

Товарные знаки

IBM, эмблема IBM и [ibm.com](http://www.ibm.com) являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками International Business Machines Corp., зарегистрированными во многих юрисдикциях мира. Названия других продуктов и услуг могут быть товарными знаками IBM или других компаний. Текущий перечень товарных знаков IBM можно найти на веб-странице [Информация об авторских правах и товарных знаках](#).

Зарегистрированный товарный знак Linux применяется в соответствии с условиями сублицензии Linux Foundation, эксклюзивной лицензии Линуса Торвальдса (Linus Torvalds), который является владельцем товарного знака во всем мире.

Windows является товарным знаком Microsoft Corporation в США и/или других странах.

Java и все товарные знаки и логотипы на основе Java являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками Oracle и/или ее дочерних компаний.

Предупреждение об электронной эмиссии

Замечания класса А

Следующие заявления об оборудовании класса А относятся к серверам IBM с процессорами POWER9 и их компонентам, если в описании компонента не указано, что он относится к классу В электромагнитной совместимости (ЕМС).

Для подключения монитора к оборудованию необходимо использовать специально предназначенный кабель для монитора и устройства подавления помех, поставляемые с монитором.

Уведомление для Канады

CAN ICES-3 (A)/NMB-3(A)

Уведомление для ЕС и Марокко

Данная продукция соответствует требованиям к защите, изложенным в директиве 2014/30/EU Европарламента и Совета ЕС касательно приведения в соответствие законодательства стран-членов Содружества, связанных с электромагнитной совместимостью. Компания IBM не несет ответственности за любое несоответствие требованиям защиты в результате нереконмендованного изменения продукта, включая использование дополнительных плат других производителей (отличных от IBM).

Использование данного продукта в жилых районах может вызвать появление помех. Такое использование возможно только при условии принятия специальных мер по снижению электромагнитного излучения во избежание возникновения помех в радио- и телевизионном сигнале.

Предупреждение: по своим характеристикам данное оборудование относится к классу А согласно классификации CISPR 32. При его использовании в жилых районах могут возникать радиопомехи.

Уведомление для Германии

Deutschsprachiger EU Hinweis: Hinweis für Geräte der Klasse A EU-Richtlinie zur Elektromagnetischen Verträglichkeit

Dieses Produkt entspricht den Schutzanforderungen der EU-Richtlinie 2014/30/EU zur Angleichung der Rechtsvorschriften über die elektromagnetische Verträglichkeit in den EU-Mitgliedsstaaten und hält die Grenzwerte der EN 55022 / EN 55032 Klasse A ein.

Um dieses sicherzustellen, sind die Geräte wie in den Handbüchern beschrieben zu installieren und zu betreiben. Des Weiteren dürfen auch nur von der IBM empfohlene Kabel angeschlossen werden. IBM übernimmt keine Verantwortung für die Einhaltung der Schutzanforderungen, wenn das Produkt ohne Zustimmung von IBM verändert bzw. wenn Erweiterungskomponenten von Fremdherstellern ohne Empfehlung von IBM gesteckt/eingebaut werden.

EN 55032 Klasse A Geräte müssen mit folgendem Warnhinweis versehen werden:

"Warnung: Dieses ist eine Einrichtung der Klasse A. Diese Einrichtung kann im Wohnbereich Funk-Störungen verursachen; in diesem Fall kann vom Betreiber verlangt werden, angemessene Maßnahmen zu ergreifen und dafür aufzukommen."

Deutschland: Einhaltung des Gesetzes über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten

Dieses Produkt entspricht dem "Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG)". Dies ist die Umsetzung der EU-Richtlinie 2014/30/EU in der Bundesrepublik Deutschland.

Zulassungsbescheinigung laut dem Deutschen Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG) (bzw. der EMC Richtlinie 2014/30/EU) für Geräte der Klasse A

Dieses Gerät ist berechtigt, in Übereinstimmung mit dem Deutschen EMVG das EG-Konformitätszeichen - CE - zu führen.

Verantwortlich für die Einhaltung der EMV Vorschriften ist der Hersteller:
International Business Machines Corp.
New Orchard Road
Armonk, New York 10504
Tel: 914-499-1900

Der verantwortliche Ansprechpartner des Herstellers in der EU ist:
IBM Deutschland GmbH
Technical Relations Europe, Abteilung M456
IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Germany
Телефон: +49 (0) 800 225 5426
Электронная почта: HalloIBM@de.ibm.com

Generelle Informationen:

Das Gerät erfüllt die Schutzanforderungen nach EN 55024 und EN 55022 / EN 55032 Klasse A.

Уведомление о соответствии требованиям ассоциации JEITA

(一社) 電子情報技術産業協会 高調波電流抑制対策実施
要領に基づく定格入力電力値: Knowledge Centerの各製品の
仕様ページ参照

Это заявление относится к устройствам, потребляющих ток менее 20 А на фазу.

高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 適合品

Данное заявление относится к устройствам, потребляющим ток более 20 А, одна фаза.

高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 準用品

本装置は、「高圧又は特別高圧で受電する需要家の高調波抑制対策ガイドライン」対象機器（高調波発生機器）です。

- 回路分類 : 6 (単相、PFC回路付)
- 換算係数 : 0

Данное заявление относится к устройствам, потребляющим ток более 20 А на фазу, три фазы.

高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 準用品

本装置は、「高圧又は特別高圧で受電する需要家の高調波抑制対策ガイドライン」対象機器（高調波発生機器）です。

- 回路分類 : 5 (3相、PFC回路付)
- 換算係数 : 0

Уведомление о соответствии требованиям Японского добровольного совета по контролю помех (VCCI)

この装置は、クラスA 情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

VCCI-A

Уведомление для Кореи

이 기기는 업무용 환경에서 사용할 목적으로 적합성평가를 받은 기기로서 가정용 환경에서 사용하는 경우 전파간섭의 우려가 있습니다.

Уведомление для КНР

声 明

此为 A 级产品,在生活环境
中,该产品可能会造成无线电干扰。
在这种情况下,可能需要用户对其
干扰采取切实可行的措施。

Уведомление для России

ВНИМАНИЕ! Настоящее изделие относится к классу A.
В жилых помещениях оно может создавать
радиопомехи, для снижения которых необходимы
дополнительные меры

Уведомление для Тайваня

警告使用者：
這是甲類的資訊產品，在
居住的環境中使用時，可
能會造成射頻干擾，在這種
情況下，使用者會被要求
採取某些適當的對策。

Контактная информация для подразделения IBM в Тайване:

台灣IBM 產品服務聯絡方式：
台灣國際商業機器股份有限公司
台北市松仁路7號3樓
電話：0800-016-888

Уведомление о соответствии требованиям Федеральной комиссии по связи (FCC) США

Данное оборудование было протестировано на соответствие требованиям, предъявляемым к цифровым устройствам класса А в соответствии с частью 15 спецификаций FCC, и было признано соответствующим всем предъявляемым требованиям. Эти требования обеспечивают защиту от вредного излучения при работе оборудования в нежилых помещениях. Это оборудование генерирует, использует и излучает радиоволны. Если оборудование установлено не в соответствии с прилагаемым руководством, то оно может приводить к вызыванию радиопомех. При эксплуатации данного оборудования в жилых помещениях весьма вероятно возникновение помех, влияние которых в этом случае заказчик должен устранить самостоятельно.

Для того чтобы данное оборудование соответствовало ограничениям на излучение, установленным FCC, необходимо пользоваться только правильно экранированными и заземленными кабелями и соединителями. Необходимые кабели и разъемы можно приобрести у официальных дилеров IBM. IBM не несет ответственности за любые помехи в радио- и телевизионном сигнале, вызванные применением кабелей и разъемов, отличных от рекомендуемых, или внесением несанкционированных изменений или модификаций в это оборудование. В случае несанкционированного изменения или модификации пользователю может быть запрещено работать с оборудованием.

Данное устройство соответствует части 15 спецификаций FCC. Во время эксплуатации должны выполняться следующие два условия:
(1) это устройство не может вызывать вредные помехи, и (2) это устройство должно принимать любые полученные помехи, включая помехи, способные нарушить режим работы.

Ответственная сторона:
International Business Machines Corporation
New Orchard Road
Armonk, NY 10504
Для связи по вопросам соответствия требованиям FCC: fccinfo@us.ibm.com

Замечания класса В

Приведенные ниже замечания класса В применимы к функциям, определяемым в описании компонента как электромагнитная совместимость (EMC).

Для подключения монитора к оборудованию необходимо использовать специально предназначенный кабель для монитора и устройства подавления помех, поставляемые с монитором.

Уведомление для Канады

CAN ICES-3 (B)/NMB-3(B)

Уведомление для ЕС и Марокко

Данная продукция соответствует требованиям к защите, изложенным в директиве 2014/30/EU Европарламента и Совета ЕС касательно приведения в соответствие законодательства стран-членов Содружества, связанных с электромагнитной совместимостью. Компания IBM не несет ответственности за любое несоответствие требованиям защиты в результате нерекомендованного изменения продукта, включая использование дополнительных плат других производителей (отличных от IBM).

Уведомление для Германии

Deutschsprachiger EU Hinweis: Hinweis für Geräte der Klasse B EU-Richtlinie zur Elektromagnetischen Verträglichkeit

Dieses Produkt entspricht den Schutzanforderungen der EU-Richtlinie 2014/30/EU zur Angleichung der Rechtsvorschriften über die elektromagnetische Verträglichkeit in den EU-Mitgliedsstaaten und hält die Grenzwerte der EN 55022/ EN 55032 Klasse B ein.

Um dieses sicherzustellen, sind die Geräte wie in den Handbüchern beschrieben zu installieren und zu betreiben. Des Weiteren dürfen auch nur von der IBM empfohlene Kabel angeschlossen werden. IBM übernimmt keine Verantwortung für die Einhaltung der Schutzanforderungen, wenn das Produkt ohne Zustimmung von IBM verändert bzw. wenn Erweiterungskomponenten von Fremdherstellern ohne Empfehlung von IBM gesteckt/eingebaut werden.

Deutschland: Einhaltung des Gesetzes über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten

Dieses Produkt entspricht dem "Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG)". Dies ist die Umsetzung der EU-Richtlinie 2014/30/EU in der Bundesrepublik Deutschland.

Zulassungsbescheinigung laut dem Deutschen Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG) (bzw. der EMC Richtlinie 2014/30/EU) für Geräte der Klasse B

Dieses Gerät ist berechtigt, in Übereinstimmung mit dem Deutschen EMVG das EG-Konformitätszeichen - CE - zu führen.

Verantwortlich für die Einhaltung der EMV Vorschriften ist der Hersteller:

International Business Machines Corp.
New Orchard Road
Armonk, New York 10504
Tel: 914-499-1900

Der verantwortliche Ansprechpartner des Herstellers in der EU ist:

IBM Deutschland GmbH
Technical Relations Europe, Abteilung M456
IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Germany
Telefon: +49 (0) 800 225 5426
Электронная почта: HalloIBM@de.ibm.com

Generelle Informationen:

Das Gerät erfüllt die Schutzanforderungen nach EN 55024 und EN 55032 Klasse B

Уведомление о соответствии требованиям ассоциации JEITA

(一社) 電子情報技術産業協会 高調波電流抑制対策実施
要領に基づく定格入力電力値: Knowledge Centerの各製品の
仕様ページ参照

Это заявление относится к устройствам, потребляющих ток менее 20 А на фазу.

高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 適合品

Данное заявление относится к устройствам, потребляющим ток более 20 А, одна фаза.

高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 準用品

本装置は、「高圧又は特別高圧で受電する需要家の高調波抑制対策ガイドライン」対象機器（高調波発生機器）です。

- 回路分類 : 6 (単相、P F C回路付)
- 換算係数 : 0

Данное заявление относится к устройствам, потребляющим ток более 20 А на фазу, три фазы.

高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 準用品

本装置は、「高圧又は特別高圧で受電する需要家の高調波抑制対策ガイドライン」対象機器（高調波発生機器）です。

- 回路分類 : 5 (3相、P F C回路付)
- 換算係数 : 0

Уведомление о соответствии требованиям Японского добровольного совета по контролю помех (VCCI)

この装置は、クラスB情報技術装置です。この装置は、家庭環境で使用するを目的としていますが、この装置がラジオやテレビジョン受信機に近接して使用されると、受信障害を引き起こすことがあります。

取扱説明書に従って正しい取り扱いをして下さい。

VCCI-B

Уведомление для Тайваня

台灣IBM 產品服務聯絡方式：
台灣國際商業機器股份有限公司
台北市松仁路7號3樓
電話：0800-016-888

Уведомление о соответствии требованиям Федеральной комиссии по связи (FCC) США

Данное оборудование было протестировано на соответствие требованиям, предъявляемым к цифровым устройствам класса B в соответствии с частью 15 спецификаций FCC, и было признано соответствующим всем предъявляемым требованиям. Эти требования обеспечивают защиту от вредного излучения при работе оборудования в жилых помещениях. Это оборудование генерирует, использует и может излучать энергию частоты радиоволн, и оно может вызвать помехи в системах радиосвязи, если установлено и используется не в соответствии с инструкциями. Однако нет никакой гарантии, что в определенных условиях установки помехи не появятся. Если это оборудование создает вредные помехи для радио- и телесигналов, что можно определить путем выключения и включения оборудования, то пользователю рекомендуется попытаться устранить помехи одним из следующих способов:

- Перенаправить или переместить антенну.
- Увеличить расстояние между оборудованием и приемником.
- Подключить оборудование в розетку не из той сети, в которую включен приемник.
- Проконсультироваться с авторизованным дилером IBM или сотрудником сервисного представительства.

Для того чтобы данное оборудование соответствовало ограничениям на излучение, установленным FCC, необходимо пользоваться только правильно экранированными и заземленными кабелями и соединителями. Необходимые кабели и разъемы можно приобрести у официальных дилеров IBM. IBM не несет ответственности за любые помехи в радио- и телевизионном сигнале, вызванные применением кабелей и разъемов, отличных от рекомендуемых, или внесением несанкционированных изменений или модификаций в это оборудование. В случае несанкционированного изменения или модификации пользователю может быть запрещено работать с оборудованием.

Данное устройство соответствует части 15 спецификаций FCC. Работа устройства регулируется следующими двумя условиями:

(1) это устройство не должно создавать вредные помехи, (2) это устройство должно быть устойчивым к любым помехам, включая помехи, способные нарушить режим работы.

Ответственная сторона:

International Business Machines Corporation
New Orchard Road
Armonk, New York 10504

Для связи по вопросам соответствия требованиям FCC: fccinfo@us.ibm.com

Положения и условия

Разрешение на использование этих публикаций предоставляется на следующих условиях.

Применимость: Эти положения и условия являются дополнением к условиям использования веб-сайта IBM.

Личное использование: Вы можете воспроизводить эти публикации для личного, некоммерческого использования при условии сохранения информации об авторских правах. Данные публикации, а также любую их часть запрещается распространять, демонстрировать или использовать для создания других продуктов без явного согласия IBM.

Коммерческое использование: Вы можете воспроизводить, распространять и демонстрировать эти публикации в рамках своей организации при условии сохранения информации об авторских правах. Данные публикации, а также любую их часть запрещается распространять, демонстрировать или использовать для создания других продуктов вне своей организации без явного согласия IBM.

Права: На данные публикации, а также на содержащиеся в них сведения, данные, программное обеспечение и другую интеллектуальную собственность, не распространяются никакие другие разрешения, лицензии и права, как явные, так и подразумеваемые, кроме оговоренных в настоящем документе.

IBM сохраняет за собой право аннулировать предоставленные настоящим документом разрешения в том случае, если, по мнению производителя, использование этой публикации может принести ущерб его интересам или если IBM установят, что приведенные выше инструкции не соблюдаются.

Вы можете загружать, экспортировать и реэкспортировать эту информацию только в полном соответствии со всеми применимыми законами и правилами, включая все законы США в отношении экспорта.

IBM НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА СОДЕРЖАНИЕ ЭТИХ ПУБЛИКАЦИЙ. ЭТИ ПУБЛИКАЦИИ ПРЕДОСТАВЛЯЮТСЯ НА УСЛОВИЯХ "КАК ЕСТЬ", БЕЗ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ КАКИХ-ЛИБО ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ, ВКЛЮЧАЯ, НО НЕ ОГРАНИЧИВАЯСЬ ЭТИМ, ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ

ГАРАНТИИ КОММЕРЧЕСКОЙ ЦЕННОСТИ, СОБЛЮДЕНИЯ ПРАВ ИЛИ ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ КАКИХ-
ЛИБО КОНКРЕТНЫХ ЦЕЛЕЙ.



Деталь номер: 03GM251

GC43-4961-04



(1P) P/N: 03GM251

