

IBM Tivoli Storage Manager  
for Linux  
версия 7.1.1

*Руководство по установке*





IBM Tivoli Storage Manager  
for Linux  
версия 7.1.1

*Руководство по установке*



**Примечание.**

Прежде чем использовать эту информацию и описываемый в ней продукт, прочтите информацию в разделе “Замечания” на стр. 259.

**Второе издание (сентябрь 2014)**

Это издание Данное издание относится к версии 7, выпуску 1, модификации 1 IBM Tivoli Storage Manager (номера продукта 5608-E01, 5608-E02, 5608-E03) и ко всем его последующим выпускам и модификациям, пока в новых изданиях не будет указано иное.

© Copyright IBM Corporation 1993, 2014.

# Содержание

<b>Об этой публикации</b> . . . . .	<b>vii</b>
Для кого предназначено это руководство . . . . .	vii
Устанавливаемые компоненты . . . . .	vii
Публикации . . . . .	ix

<b>Новое в Tivoli Storage Manager версии 7.1.1</b> . . . . .	<b>xi</b>
--	-----------

## Часть 1. Установка и обновление сервера . . . . . 1

<b>Глава 1. Планирование установки сервера Tivoli Storage Manager</b> . . . . .	<b>3</b>
Что нужно знать в первую очередь . . . . .	3
Требования к системе . . . . .	4
Требования к серверу Linux X86_64 . . . . .	5
Требования к серверам Linux on System z . . . . .	8
Требования к серверам Linux on Power Systems . . . . .	10
Совместимость сервера Tivoli Storage Manager с другими продуктами DB2 в системе . . . . .	12
IBM Installation Manager . . . . .	14
Контрольные списки для планирования сведений о сервере Tivoli Storage Manager . . . . .	15
Планирование мощностей . . . . .	16
Оценка необходимого объема пространства для базы данных . . . . .	16
Требования к пространству журнала восстановления . . . . .	20
Мониторинг использования пространства для базы данных и журналов восстановления . . . . .	34
Практические рекомендации по именованию сервера . . . . .	35
Каталоги установки . . . . .	37

<b>Глава 2. Установка компонентов сервера Tivoli Storage Manager</b> . . . . .	<b>39</b>
Получение пакета установки Tivoli Storage Manager . . . . .	39
Установка Tivoli Storage Manager при помощи мастера установки . . . . .	40
Установка Tivoli Storage Manager в режиме консоли . . . . .	42
Установка Tivoli Storage Manager в режиме без вывода сообщений . . . . .	43
Установка языковых пакетов сервера . . . . .	44
Локали языка сервера . . . . .	44
Конфигурирование языкового пакета . . . . .	45
Обновление языкового пакета . . . . .	46

<b>Глава 3. Первые шаги после установки Tivoli Storage Manager</b> . . . . .	<b>47</b>
Настройка параметров ядра . . . . .	48
Изменение параметров ядра . . . . .	48
Рекомендуемые минимальные значения . . . . .	48
Создание ID пользователя и каталогов для экземпляра сервера . . . . .	50

Конфигурирование Tivoli Storage Manager . . . . .	51
Конфигурирование Tivoli Storage Manager при помощи мастера конфигурирования . . . . .	52
Конфигурирование экземпляра сервера вручную . . . . .	53
Опции конфигурирования сервера для обслуживания сервера баз данных . . . . .	61
Запуск экземпляра сервера . . . . .	62
Проверка прав доступа и ограничений для пользователей . . . . .	63
Запуск сервера от имени ID пользователя . . . . .	65
Автоматический запуск серверов в системах Linux . . . . .	66
Остановка сервера . . . . .	67
Регистрация лицензий . . . . .	68
Задание класса устройств для подготовки к резервному копированию баз данных . . . . .	68
Запуск нескольких экземпляров серверов на одном компьютере . . . . .	69
Мониторинг сервера . . . . .	70

## Глава 4. Установка пакета исправлений сервера Tivoli Storage Manager . . . . . 73

<b>Глава 5. Обновление до Tivoli Storage Manager версии 7.1.1</b> . . . . .	<b>77</b>
Обновление Tivoli Storage Manager V6.2 или V6.3 до V7.1.1 . . . . .	78
Планирование обновления . . . . .	79
Подготовка системы . . . . .	80
Установка сервера V7.1.1 и проверка обновления . . . . .	82
Обновление Tivoli Storage Manager V6.1 до V7.1.1 . . . . .	86
Обновление Tivoli Storage Manager в кластерной среде . . . . .	86
Обновление Tivoli Storage Manager до версии 7.1.1 в кластерной среде . . . . .	87

<b>Глава 6. Возврат от версии 7.1 к серверу предыдущей версии 6.</b> . . . .	<b>89</b>
Шаги по возврату к предыдущей версии сервера . . . . .	89
Дополнительные шаги по восстановлению, если вы создавали новые пулы хранения или включали дедупликацию данных . . . . .	90

## Глава 7. Справочная информация: Команды DB2 для баз данных сервера Tivoli Storage Manager . . . . . 93

<b>Глава 8. Деинсталляция Tivoli Storage Manager</b> . . . . .	<b>97</b>
Деинсталляция Tivoli Storage Manager при помощи графического мастера . . . . .	97
Деинсталляция Tivoli Storage Manager в режиме консоли . . . . .	98

Деинсталляция Tivoli Storage Manager в режиме без вывода сообщений . . . . .	98
Деинсталляция и переустановка Tivoli Storage Manager . . . . .	99

## Часть 2. Установка и обновление Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager . . . . . 101

### Глава 9. Установка Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager . . . . . 103

Планирование установки. . . . .	105
Сценарии установки . . . . .	105
Требования к системе для компонента Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager . . . . .	108
IBM Installation Manager . . . . .	112
Планирование мощностей . . . . .	113
Контрольный список установки . . . . .	114
Контрольный список установки . . . . .	116
Обход обязательных требований . . . . .	117
Linux: Установка Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager . . . . .	118
Linux: Получение пакета установки Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager . . . . .	119
Linux: Установка Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager при помощи мастера установки . . . . .	120
Linux: Установка Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager в режиме консоли . . . . .	121
Linux: Установка Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager в режиме без вывода сообщений . . . . .	123
Установка агента мониторинга . . . . .	124
Установка агента мониторинга на удаленных серверах . . . . .	124
Linux: Установка и внедрение агента мониторинга в существующей среде Tivoli Monitoring . . . . .	126
Создание и конфигурирование экземпляра агента . . . . .	139
Создание и конфигурирование экземпляра агента мониторинга при помощи CandleManage . . . . .	139
Создание и конфигурирование экземпляра агента мониторинга с использованием интерфейса командной строки . . . . .	142
Установка Jazz for Service Management . . . . .	145
Установка Jazz for Service Management в AIX и Linux . . . . .	145
Конфигурирование источника данных WAREHOUSE и импорт отчетов . . . . .	148
Запуск службы Jazz for Service Management . . . . .	149
Проверка правильности установки . . . . .	149
Первые шаги после установки . . . . .	152
Запуск отчетов Cognos . . . . .	153
Конфигурирование агентов и служб . . . . .	153
Конфигурирование параметров суммирования и сокращения . . . . .	154
Конфигурирование Сервер Tivoli Enterprise Portal вручную . . . . .	155
Конфигурирование агента Warehouse Proxy Agent вручную . . . . .	156
Конфигурирование агента Warehouse Summarization, and Pruning вручную . . . . .	157

Управление защищенными соединениями . . . . .	158
Запрещение более ранних версий Transport Layer Security . . . . .	158
Конфигурирование связи Secure Sockets Layer . . . . .	158
Разрешение стандарта защиты NIST SP800-131A . . . . .	162

### Глава 10. Обновление Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager до версии 7.1 . . . . . 167

Сценарии обновления. . . . .	167
Обновление Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager от версии 6.3 до версии 7.1 . . . . .	169
Экспорт данных IBM Tivoli Monitoring . . . . .	171
Импорт данных IBM Tivoli Monitoring . . . . .	173
Сохранение конфигураций экземпляров агента . . . . .	175
Импорт конфигурации экземпляра агента . . . . .	175
Linux: Обновление Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager . . . . .	176
Linux: Получение установочного пакета Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager . . . . .	177
Linux: Обновление Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager с использованием мастера обновления . . . . .	178
Linux: Обновление Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager в режиме консоли . . . . .	179
Linux: Обновление Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager в режиме без вывода сообщений . . . . .	180
Обновление агента мониторинга . . . . .	181
Обновление операционной системы . . . . .	182

### Глава 11. Перемещение Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager с одного компьютера на другой. . . 185

Перенастройка Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager версии 6.3 до версии 7.1 или позднее на другом компьютере . . . . .	185
Перемещение Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager версии 7.1 или позднее на другой компьютер . . . . .	186

### Глава 12. Деинсталляция Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager . 189

Деинсталляция Jazz for Service Management . . . . .	189
Деинсталляция Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager с использованием IBM Installation Manager . . . . .	190
Деинсталляция Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager при помощи мастера деинсталляции . . . . .	190
Деинсталляция Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager в режиме консоли . . . . .	191
Деинсталляция Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager в режиме без вывода сообщений . . . . .	191
Деинсталляция агентов мониторинга. . . . .	192
Деинсталляция агентов мониторинга с использованием IBM Installation Manager . . . . .	192
Деинсталляция агентов мониторинга в существующей среде IBM Tivoli Monitoring . . . . .	194

## Часть 3. Установка и обновление Центра операций . . . . . 197

## **Глава 13. Планирование установки Центра операций . . . . . 199**

Требования к системе для Центра операций . . . . .	199
Требования к компьютеру для Центра операций . . . . .	200
Требования для хаб-сервера и подчиненных серверов . . . . .	200
Требования к операционной системе . . . . .	204
Требования к браузеру . . . . .	204
Требования языка . . . . .	205
Требования и ограничения для службы управления клиентом . . . . .	206
ID администраторов, требуемые Центру операций . . . . .	207
IBM Installation Manager . . . . .	208
Контрольный список установки . . . . .	209

## **Глава 14. Установка Центра операций . . . . . 213**

Получение установочного пакета Центра операций . . . . .	213
Установка Центра операций при помощи графического мастера . . . . .	214
Установка Центра операций в режиме консоли . . . . .	214
Установка Центра операций в режиме без вывода сообщений . . . . .	214

## **Глава 15. Обновление компонента Центр операций . . . . . 217**

## **Глава 16. Начинаем работу с Центром операций. . . . . 219**

Конфигурирование Центра операций . . . . .	220
Указание хаб-сервера . . . . .	221
Добавление подчиненного сервера . . . . .	221
Отправка оповещений администраторам по электронной почте . . . . .	222
Добавление настроенного текста к экрану входа в систему . . . . .	225
Конфигурирование связи SSL . . . . .	225
Конфигурирование связи SSL между Центром операций и хаб-сервером . . . . .	225
Конфигурирование связи SSL между хаб-сервером и подчиненным сервером . . . . .	228
Переустановка пароля файла доверенного хранилища Центра операций . . . . .	230
Запуск и остановка веб-сервера . . . . .	231
Сбор диагностической информации посредством службы управления клиентом Tivoli Storage Manager . . . . .	231
Установка службы управления клиентом при помощи графического мастера . . . . .	232

Установка службы управления клиентом в режиме без вывода сообщений . . . . .	233
Проверка правильности установки службы управления клиентом . . . . .	234
Конфигурирование Центра операций для использования службы управления клиентом . . . . .	235
Запуск и остановка службы управления клиентом . . . . .	236
Удаление службы управления клиентом . . . . .	236
Конфигурирование службы управления клиентом для пользовательских установок клиента . . . . .	237

## **Глава 17. Устранение неполадок установки Центра операций . . . . . 247**

Китайский, японский или корейский шрифты неправильно выводятся . . . . .	247
--	-----

## **Глава 18. Деинсталляция Центра операций . . . . . 249**

Деинсталляция Центра операций при помощи графического мастера . . . . .	249
Деинсталляция Центра операций в режиме консоли . . . . .	249
Деинсталляция Центра операций в режиме без вывода сообщений . . . . .	250

## **Глава 19. Откат к предыдущей версии Центра операций . . . . . 251**

## **Часть 4. Приложения . . . . . 253**

### **Приложение А. Файлы журнала установки. . . . . 255**

### **Приложение В. Специальные возможности для семейства продуктов Tivoli Storage Manager . . . 257**

<b>Замечания . . . . .</b>	<b>259</b>
Товарные знаки. . . . .	261
Замечания по политике конфиденциальности . . . . .	262

### **Глоссарий . . . . . 263**

### **Индекс . . . . . 265**





---

## Об этой публикации

Эта публикация содержит инструкции по установке и конфигурированию сервера IBM® Tivoli Storage Manager, языков сервера и других компонентов Tivoli Storage Manager.

Эта публикация содержит также инструкции по установке лицензии Tivoli Storage Manager, драйвера устройств, агента хранения, Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager и компонента Центр операций IBM Tivoli Storage Manager.

---

## Для кого предназначено это руководство

Эта публикация предназначена для администратора системы, который устанавливает и конфигурирует версию 7.1.1 сервера Tivoli Storage Manager, Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager, Центр операций или выполняет обновление Tivoli Storage Manager версии 6.

Если вы обновляете сервер Tivoli Storage Manager версии 5.5.x до Tivoli Storage Manager версии 7.1.1, то смотрите публикацию *Upgrade and Migration Guide for V5 Servers*.

Если вы обновляете сервер Tivoli Storage Manager версий 6.1, 6.2 или 6.3 до более новой версии, то смотрите раздел Глава 5, “Обновление до Tivoli Storage Manager версии 7.1.1”, на стр. 77.

Если вы обновляете существующий сервер Tivoli Storage Manager версии 7.1 до более нового уровня версии 7.1, смотрите раздел Глава 4, “Установка пакета исправлений сервера Tivoli Storage Manager”, на стр. 73.

Если вы устанавливаете Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager, то смотрите раздел Глава 9, “Установка Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager”, на стр. 103.

Если вы обновляете Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager, то смотрите раздел Глава 10, “Обновление Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager до версии 7.1”, на стр. 167.

Если вы устанавливаете или обновляете Центр операций, то смотрите раздел Часть 3, “Установка и обновление Центра операций”, на стр. 197.

---

## Устанавливаемые компоненты

Сервер IBM Tivoli Storage Manager и лицензии являются обязательными компонентами.

Для Tivoli Storage Manager версии 7.1 или новее можно установить следующие компоненты:

- Сервер Tivoli Storage Manager.
- Поддержка языков для сервера Tivoli Storage Manager
- Лицензии Tivoli Storage Manager
- Устройства Tivoli Storage Manager
- Агент хранения Tivoli Storage Manager

- Tivoli Storage Manager Центр операций
- Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager

Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager нельзя устанавливать компьютере, который содержит экземпляр сервера Tivoli Storage Manager.

В Табл. 1 описаны все устанавливаемые компоненты. Эти компоненты содержатся в нескольких разных пакетах установки.

Таблица 1. Устанавливаемые компоненты Tivoli Storage Manager

компонент Tivoli Storage Manager	Описание	Дополнительная информация
Сервер (обязательно)	Содержит базу данных, GSKit и утилиты, которые помогут вам сконфигурировать продукт Tivoli Storage Manager и управлять им.	Смотрите раздел Глава 2, “Установка компонентов сервера Tivoli Storage Manager”, на стр. 39.
Пакет поддержки национального языка (необязательно)	Каждый пакет поддержки национального языка (по одному для каждого языка) содержит информацию на соответствующем языке для сервера.	Смотрите раздел “Установка языковых пакетов сервера” на стр. 44.
Лицензии (обязательно)	Обеспечивают поддержку всех лицензированных функций Tivoli Storage Manager. После установки этого пакета необходимо сконфигурировать приобретенные лицензии.	Используйте команду <b>REGISTER LICENSE</b> .
Устройства (необязательно)	Расширяет возможности Tivoli Storage Manager по управлению носителями.	Список устройств, поддерживаемых этим драйвером, смотрите на веб-сайте Tivoli Storage Manager. Смотрите раздел <a href="http://www.ibm.com/support/entry/portal/Overview/Software/Tivoli/Tivoli_Storage_Manager">http://www.ibm.com/support/entry/portal/Overview/Software/Tivoli/Tivoli_Storage_Manager</a> .
Агент хранения (необязательно)	Устанавливает компонент, который дает клиентским системам возможность непосредственно записывать данные на устройства хранения или непосредственно читать данные с устройств хранения, подключенных к сети хранения данных (Storage Area Network - SAN). <b>Напоминание:</b> IBM Tivoli Storage Manager for Storage Area Networks - это отдельно лицензируемый продукт.	Дополнительные сведения об агентах хранения смотрите в разделе Tivoli Storage Manager for Storage Area Networks( <a href="http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSSQZW_7.1.1/com.ibm.itsm.sta.doc/c_overview.html">http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSSQZW_7.1.1/com.ibm.itsm.sta.doc/c_overview.html</a> ).
Центр операций (необязательно)	Устанавливает Центр операций - это Web-интерфейс для управления средой хранения.	Смотрите раздел Часть 3, “Установка и обновление Центра операций”, на стр. 197.

Таблица 1. Устанавливаемые компоненты Tivoli Storage Manager (продолжение)

компонент Tivoli Storage Manager	Описание	Дополнительная информация
Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager (необязательно)	Обеспечивает возможность получения отчетов и информации мониторинга операций серверов и клиентов Tivoli Storage Manager в режиме реального времени. <b>Совет:</b> Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager находится на отдельном диске DVD.	Смотрите раздел Глава 9, “Установка Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager”, на стр. 103.

## Публикации

В семейство продуктов Tivoli Storage Manager входят IBM Tivoli Storage FlashCopy Manager, IBM Tivoli Storage Manager for Space Management, IBM Tivoli Storage Manager for Databases и несколько других продуктов управления хранением от IBM Tivoli.

Документацию к продуктам IBM смотрите на веб-странице <http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/>.



---

## Новое в Tivoli Storage Manager версии 7.1.1

IBM Tivoli Storage Manager V7.1.1 содержит много функций установки, новых для пользователей Tivoli Storage Manager. Эти изменения затрагивают сервер Tivoli Storage Manager, Центр операций, Administration Center, Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager и обновления до V7.1.1.

Полный список новых функций V7.1.1 смотрите в Центре знаний IBM.

### IBM Installation Manager

В Tivoli Storage Manager V7.1.1 сервер, Центр операций и Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager используют для установки или обновления программ IBM Installation Manager. Если обязательная версия IBM Installation Manager еще не установлена, то она автоматически устанавливается или обновляется при установке сервера Tivoli Storage Manager, Центра операций и Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager. Она должна остаться установленной на компьютере, чтобы позже можно было обновить или деинсталлировать сервер, Центр операций и Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager.

### Обновления Центра операций

**Ограничение:** Центр операций нельзя установить в операционных системах HP-UX или Oracle Solaris. Однако можно использовать Центр операций для управления серверами Tivoli Storage Manager V6.3.4 или новее, работающими в системах HP-UX или Oracle Solaris.

Теперь вы можете выполнять в Центре операций следующие задачи:

#### Навигация, настройка и создание отчетов

- Использовать улучшенные ссылки для более простого перемещения по страницам Центра операций
- Использовать расширенные фильтры для создания пользовательских представлений данных таблиц
- Создавать закладки и использовать общие ссылки на часто просматриваемые веб-страницы
- Настраивать страницу входа в Центр операций, включая в нее свой текст
- Конфигурировать ежедневные отчеты по электронной почте об операциях клиента и состоянии сервера
- Если у вас есть лицензия для Tivoli Storage Manager Suite for Unified Recovery, то вы можете сравнивать объем управляемых данных с вашей квотой

#### Оповещения

- Добавить оповещение, указав сообщение, инициализирующее оповещение
- Выбрать администраторов, получающих по электронной почте уведомления об оповещениях
- Изменить категорию оповещения
- Удалить определение оповещения для сообщения, чтобы сообщение больше не инициализировало оповещение

#### Клиенты

- Посмотреть расписания клиентов
- Добавить расписания клиентов
- Изменить расписания клиентов

#### **Службы**

- Свойства домена политики (например, класс управления по умолчанию и льготный период хранения)
- Файлы и связанные объекты, проверенные и просроченные за предыдущие две недели
- Активный набор политик для домена политики

#### **Серверы**

Теперь на странице Серверы можно посмотреть расписания обслуживания.

#### **Пулы хранения**

- Вручную перенастраивать данные пула хранения
- Вручную изменять пространство пула хранения
- Просматривать следующие сведения о пуле хранения:
  - Свойства пула хранения (например, класс устройства и использование)
  - Емкость пула хранения, использовавшаяся за предыдущие две недели
  - Тома, назначенные пулу хранения
- Изменять некоторые свойства пула хранения

#### **Доступность Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager**

IBM Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager поставляется с V7.1.1.

Вы можете использовать Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager V7.1 с любым сервером Tivoli Storage Manager V7.1 или новее.

#### **Доступность Administration Center**

Хотя Tivoli Storage Manager Administration Center не поставляется с V7.1 или более поздними версиями, вы можете использовать его вместо Центра операций - веб-интерфейса для управления средой хранения.

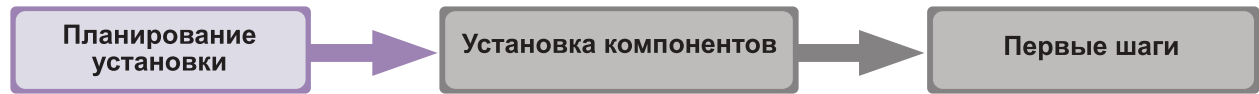
Administration Center V6.3.4 можно использовать с Tivoli Storage Manager V6.3 или более новым сервером, содержащим автоматически обновляемые клиенты резервного копирования и архивирования. Дополнительную информацию о Tivoli Storage Manager Administration Center смотрите в Центре знаний IBM для версии 6.3.

---

## Часть 1. Установка и обновление сервера

Установка и обновление сервера Tivoli Storage Manager.

**Прежде чем начать**



*Рисунок 1. Как показано на рисунке, вы находитесь в разделе планирования установки сервера Tivoli Storage Manager. Внимательно ознакомьтесь с этим разделом, чтобы убедиться, что выполнены системные и другие требования для установки Tivoli Storage Manager.*





---

## Глава 1. Планирование установки сервера Tivoli Storage Manager

Установите программное обеспечение сервера Tivoli Storage Manager на компьютере, который управляет устройствами хранения, а программное обеспечение клиента Tivoli Storage Manager - на каждой рабочей станции, которая передает данные в управляемое сервером Tivoli Storage Manager пространство хранения.

### Об этой задаче

Выпуски пакетов сервисного обслуживания сервера Tivoli Storage Manager, программное обеспечение клиента и публикации можно получить с сайта Tivoli Storage Manager по адресу: [http://www.ibm.com/support/entry/portal/Overview/Software/Tivoli/Tivoli\\_Storage\\_Manager](http://www.ibm.com/support/entry/portal/Overview/Software/Tivoli/Tivoli_Storage_Manager).

Для установки сервера Tivoli Storage Manager версии 7.1.1 надо выделить примерно 30 - 45 минут.

Обновление от версий 6.1.x, 6.2.x или 6.3.x до версии 7.1.1 занимает примерно 20 - 50 минут. Результаты в вашей среде могут отличаться от результатов, полученных в лабораториях.

На следующем рисунке показаны основные составляющие установки нового сервера Tivoli Storage Manager.



---

### Что нужно знать в первую очередь

Перед первой установкой IBM Tivoli Storage Manager необходимо собрать все сведения об используемых операционных системах, устройствах хранения данных, протоколах связи и системных конфигурациях.

Таблица 2. Информация об обновлении

Для обновления от версии	До версии	Смотрите следующую информацию
V7.1	Пакет исправления V7.1 или промежуточное исправление	Глава 4, “Установка пакета исправлений сервера Tivoli Storage Manager”, на стр. 73
V6.2 или V6.3	V7.1.1	“Обновление Tivoli Storage Manager V6.2 или V6.3 до V7.1.1” на стр. 78

Таблица 2. Информация об обновлении (продолжение)

Для обновления от версии	До версии	Смотрите следующую информацию
V6.1	V7.1.1	“Обновление Tivoli Storage Manager V6.1 до V7.1.1” на стр. 86
V5	V7.1.1	<i>Upgrade and Migration Guide for V5 Servers</i>

Если вы выполняете перенастройку сервера Tivoli Storage Manager, то смотрите следующую документацию:

- Сервер V5 в z/OS в V7.1.1 в AIX или Linux на System z: *Upgrade and Migration Guide for V5 Servers*
- Сервер V5 в AIX, HP-UX или Solaris в V6.3.4 или новее в Linux x86\_64: *Upgrade and Migration Guide for V5 Servers*.

**Ограничение:** Можно установить и запустить версию 7.1.1 сервера на компьютере, на котором уже установлена DB2, причем DB2 могла быть установлена независимо или как часть другого приложения, хотя существуют некоторые ограничения. Дополнительные сведения смотрите в разделе “Совместимость сервера Tivoli Storage Manager с другими продуктами DB2 в системе” на стр. 12.

Опытные администраторы DB2 смогут выполнять сложные запросы SQL и использовать инструменты DB2 для мониторинга базы данных. Однако не следует использовать инструменты DB2 ни для изменения параметров конфигурации DB2, предварительно заданных Tivoli Storage Manager, ни для модификации среды DB2 для Tivoli Storage Manager какими-либо другими способами (как это допускается при работе с другими продуктами). Сервер Tivoli Storage Manager версии 7.1.1 был построен и подвергнут расширенному тестированию с использованием языка определений данных (Data Definition Language - DDL) и конфигурации, внедряемой продуктом Tivoli Storage Manager.

**Внимание:** Не изменяйте программу DB2, устанавливаемую вместе с пакетами установки и пакетами исправлений Tivoli Storage Manager. Не устанавливайте другую версию, выпуск или пакет исправлений и не производите обновление до другой версии, выпуска или пакета исправлений программы DB2, так как это может привести к повреждению базы данных.

---

## Требования к системе

Для установки сервера Tivoli Storage Manager в системе Linux требуется минимальный уровень аппаратного и программного обеспечения, включая способ связи и самую последнюю версию драйверов устройств.

В этих таблицах перечислены минимальные требования к аппаратному и программному обеспечению для установки сервера Tivoli Storage Manager. Используйте приведенные ниже требования как отправную точку. Самую последнюю информацию о требованиях к системе можно найти по адресу Операционные системы, поддерживаемые Tivoli Storage Manager.

Пакет драйверов устройств Tivoli Storage Manager не содержит драйвер устройств для этой операционной системы, так как используется типовой драйвер устройств SCSI. Сконфигурируйте драйвер устройств до использования сервера Tivoli Storage Manager.

с ленточными устройствами. Пакет драйверов Tivoli Storage Manager содержит инструменты драйверов и демоны ACSLS. Найти драйверы устройств IBM можно на сайте Fix Central.

Чтобы ознакомиться с требованиями, просмотреть сведения о поддерживаемых устройствах и загрузить пакеты установки клиента и исправления, посетите сайт Tivoli Storage Manager. После установки Tivoli Storage Manager и до настройки этого продукта нужным вам образом посетите указанный ниже сайт и скачайте и примените все применимые исправления: [http://www.ibm.com/support/entry/portal/Overview/Software/Tivoli/Tivoli\\_Storage\\_Manager](http://www.ibm.com/support/entry/portal/Overview/Software/Tivoli/Tivoli_Storage_Manager).

### Требования к серверу Linux X86\_64

Ознакомьтесь с требованиями к аппаратному и программному обеспечению, которые сервер Tivoli Storage Manager предъявляет к серверам Linux X86\_64.

#### Требования к аппаратному обеспечению

В Табл. 3 приводятся минимальные требования к аппаратному обеспечению вашего компьютера Tivoli Storage Manager под управлением Linux X86\_64. Если минимальные требования не удовлетворены, то установка выполнена не будет. Более подробную информацию о планировании объема дискового пространства смотрите в разделе “Планирование мощностей” на стр. 16.

Таблица 3. Требования к аппаратному обеспечению

Тип аппаратуры	Требования к аппаратному обеспечению
Аппаратное обеспечение	Процессор AMD64 или Intel EMT-64

Таблица 3. Требования к аппаратному обеспечению (продолжение)

Тип аппаратуры	Требования к аппаратному обеспечению
Дисковое пространство	<p>Следующие минимальные объемы дискового пространства:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 32 МБ для каталога /var</li> <li>• 4 ГБ для каталога установки</li> <li>• 2 ГБ для каталога /tmp</li> <li>• 2 ГБ в домашнем каталоге</li> </ul> <p><b>Совет:</b> Учтите возможную потребность большего пространства в случае возникновения проблем.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 ГБ для области совместно используемых ресурсов</li> </ul> <p>Для базы данных и файлов журналов дополнительно требуется значительный объем дискового пространства. Размер базы данных зависит от количества клиентских файлов, которые необходимо хранить, и метода, с помощью которого сервер управляет ими. Объем пространства активного журнала по умолчанию равен 16 ГБ; это необходимый минимум для большинства рабочих нагрузок и конфигураций. При создании активного журнала нужно, по крайней мере, 64 ГБ памяти для выполнения репликации. Если используются и репликация, и дедупликация, создайте активный журнал размером 128 ГБ. Выделите для архивного журнала, как минимум, в три раза больший объем пространства, чем для активного журнала по умолчанию (48 ГБ). Если вы используете дедупликацию данных или ожидаете высокий уровень рабочей нагрузки на клиент, убедитесь, что у вас достаточно ресурсов.</p> <p>Чтобы обеспечить оптимальную производительность и эффективность ввода-вывода, задайте, как минимум, два контейнера с одинаковым размером или с одинаковыми номерами Logical Unit Number (LUN), которые будут использоваться базой данных. Дополнительную информацию о конфигурировании каталогов для базы данных смотрите в публикации Оптимизация производительности IBM Tivoli Storage Manager (<a href="http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSGSG7_7.1.1/com.ibm.itm.perf.doc/c_howtouseinfo.html">http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSGSG7_7.1.1/com.ibm.itm.perf.doc/c_howtouseinfo.html</a>). Кроме того, для каждого активного журнала и архивного журнала нужно задать собственный контейнер или LUN.</p> <p>Не забудьте посмотреть в разделе о планировании емкости более подробные сведения о дисковом пространстве.</p>
Память	<p>Следующие минимальные объемы памяти:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 12 ГБ.</li> <li>• 16 ГБ, если вы используете дедупликацию данных.</li> <li>• По крайней мере 32 ГБ для активно используемых серверов. Использование 32 ГБ или большего объема памяти повышает производительность перечня базы данных сервера Tivoli Storage Manager.</li> <li>• Если вы собираетесь запускать несколько экземпляров, каждому экземпляру потребуется объем памяти, указанный для одного сервера. Умножьте объем памяти для одного сервера на число экземпляров, которые вы собираетесь запускать в системе.</li> <li>• Если вы планируете использовать репликацию узла без дедупликации данных, то для системы требуется 32 ГБ памяти. Для репликации узла с дедупликацией данных требуется, как минимум, 64 ГБ памяти.</li> </ul>

## Требования к программному обеспечению

В Табл. 4 приводятся минимальные требования к программному обеспечению вашего компьютера Tivoli Storage Manager под управлением Linux X86\_64.

Таблица 4. Требования к программному обеспечению

Тип программного обеспечения	Минимальные требования к программному обеспечению
Операционная система	<p>Для работы сервера Tivoli Storage Manager в системе Linux X86_64 требуется одна из следующих операционных систем:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Red Hat Enterprise Linux 6</li> <li>• SUSE Linux Enterprise Server 11, Service Pack 2</li> </ul>
Библиотеки	<p>Библиотеки GNU C версии 2.3.3-98.38 или новее, устанавливаемые в системе Tivoli Storage Manager.</p> <p>Для серверов SUSE Linux Enterprise:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• libaio</li> <li>• libstdc++.so.5 версии 3.3 или новее (требуется 32- и 64-разрядные пакеты)</li> <li>• libstdc++.so.6 версии 4.3 или новее (требуется 32- и 64-разрядные пакеты)</li> </ul> <p>Для серверов Red Hat Enterprise Linux:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• libaio</li> <li>• libstdc++.so.6 (требуется 32- и 64-разрядные пакеты)</li> <li>• numactl.x86_64</li> </ul> <p>Чтобы определить, установлен ли SELinux и включен ли режим enforcing, выполните одну из следующих задач:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверьте файл /etc/sysconfig/selinux.</li> <li>• Введите команду операционной системы <b>sestatus</b>.</li> <li>• Проверьте наличие в файле /var/log/messages сообщений SELinux.</li> </ul> <p>Чтобы отключить SELinux, выполните одну из следующих задач:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Задайте режим permissive, введя команду <b>setenforce 0</b> от имени суперпользователя.</li> <li>• Измените файл /etc/sysconfig/selinux и перезагрузите компьютер.</li> </ul>
Протокол связи	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TCP/IP V4 или V7, входящий в стандартный комплект поставки Linux</li> <li>• Протокол Shared Memory (при использовании клиента Tivoli Storage Manager версии 7.1.1 Linux X86_64)</li> </ul>
Обработка	<p>Должен быть включен асинхронный ввод-вывод. В системе Linux с ядром версии 2.6 и новее для включения асинхронного ввода-вывода установите библиотеку libaio.</p>

Таблица 4. Требования к программному обеспечению (продолжение)

Тип программного обеспечения	Минимальные требования к программному обеспечению
Драйверы устройств	<p>Промежуточный драйвер устройств Tivoli Storage Manager используется для устройств, изготовленных не IBM. Он использует промежуточный интерфейс SCSI для связи с ленточными устройствами и ленточными библиотеками. Для ленточных накопителей и ленточных библиотек рекомендуется использовать драйвер устройств Linux SCSI Generic (sg). Пакет драйверов устройств Tivoli Storage Manager содержит инструменты драйверов устройств и демоны ACSLS.</p> <p>Для ленточных библиотек или накопителей IBM 3590, 3592 или Ultrium требуются драйверы устройств IBM. Установите самые свежие драйверы устройств. Найти драйверы устройств IBM можно на сайте Fix Central: <a href="http://www.ibm.com/support/fixcentral/">http://www.ibm.com/support/fixcentral/</a>.</p> <p>Сконфигурируйте драйверы устройств до использования сервера Tivoli Storage Manager с ленточными устройствами.</p>
Другое программное обеспечение	Оболочка Korn (ksh)

## Требования к серверам Linux on System z

Ознакомьтесь с требованиями к аппаратному и программному обеспечению, предъявляемыми сервером Tivoli Storage Manager для Linux on System z.

### Требования к аппаратному обеспечению

В Табл. 5 приводятся минимальные требования к аппаратному обеспечению вашего компьютера Tivoli Storage Manager под управлением Linux on System z. Более подробную информацию о планировании объема дискового пространства смотрите в разделе “Планирование мощностей” на стр. 16.

Таблица 5. Требования к аппаратному обеспечению

Тип аппаратуры	Требования к аппаратному обеспечению
Аппаратное обеспечение	IBM zSeries, IBM System z9, IBM System z10 или IBM zEnterprise System (z114 и z196) с собственным 64-разрядным логическим разделом (logical partition, LPAR) или гостевой системой z/VM.

Таблица 5. Требования к аппаратному обеспечению (продолжение)

Тип аппаратуры	Требования к аппаратному обеспечению
Дисковое пространство	<p>Следующие минимальные объемы дискового пространства:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 32 МБ для каталога /var</li> <li>• 3 ГБ для каталога установки</li> <li>• 2 ГБ для каталога /tmp</li> <li>• 2 ГБ в домашнем каталоге</li> </ul> <p><b>Совет:</b> Учтите возможную потребность большего пространства в случае возникновения проблем.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 ГБ для области совместно используемых ресурсов</li> </ul> <p>Для базы данных и файлов журналов дополнительно требуется значительный объем дискового пространства. Размер базы данных зависит от количества клиентских файлов, которые необходимо хранить, и метода, с помощью которого сервер управляет ими. Объем пространства активного журнала по умолчанию равен 16 ГБ; это необходимый минимум для большинства рабочих нагрузок и конфигураций. При создании активного журнала нужно, по крайней мере, 64 ГБ памяти для выполнения репликации. Если используются и репликация, и дедупликация, создайте активный журнал размером 128 ГБ. Выделите для архивного журнала, как минимум, в три раза больший объем пространства, чем для активного журнала по умолчанию (48 ГБ). Если вы используете дедупликацию данных или ожидаете высокий уровень рабочей нагрузки на клиент, убедитесь, что у вас достаточно ресурсов.</p> <p>Чтобы обеспечить оптимальную производительность и эффективность ввода-вывода, задайте, как минимум, два контейнера с одинаковым размером или с одинаковыми номерами Logical Unit Number (LUN), которые будут использоваться базой данных. Дополнительную информацию о конфигурировании каталогов для базы данных смотрите в публикации Оптимизация производительности IBM Tivoli Storage Manager(<a href="http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSGSG7_7.1.1/com.ibm.itm.perf.doc/c_howtouseinfo.html">http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSGSG7_7.1.1/com.ibm.itm.perf.doc/c_howtouseinfo.html</a>). Кроме того, для каждого активного журнала и архивного журнала нужно задать собственный контейнер или LUN.</p> <p>Не забудьте посмотреть в разделе о планировании емкости более подробные сведения о дисковом пространстве.</p>
Память	<p>Следующие минимальные объемы памяти:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 12 ГБ.</li> <li>• 16 ГБ, если вы используете дедупликацию данных.</li> <li>• По крайней мере 32 ГБ для активно используемых серверов. Использование 32 ГБ или большего объема памяти повышает производительность перечня базы данных сервера Tivoli Storage Manager.</li> <li>• Если вы собираетесь запускать несколько экземпляров, каждому экземпляру потребуется объем памяти, указанный для одного сервера. Умножьте объем памяти для одного сервера на число экземпляров, которые вы собираетесь запускать в системе.</li> <li>• Если вы планируете использовать репликацию узла без дедупликации данных, то для системы требуется 32 ГБ памяти. Для репликации узла с дедупликацией данных требуется, как минимум, 64 ГБ памяти.</li> </ul>

### Требования к программному обеспечению

В Табл. 6 приводятся минимальные требования к программному обеспечению вашего компьютера Tivoli Storage Manager под управлением Linux on System z.

Таблица 6. Требования к программному обеспечению

Тип программного обеспечения	Минимальные требования к программному обеспечению
Операционная система	Для работы сервера Tivoli Storage Manager в системе Linux on System z (s390x, 64-разрядная архитектура) требуется одна из следующих операционных систем: <ul style="list-style-type: none"><li>• Red Hat Enterprise Linux 6</li><li>• SUSE Linux Enterprise Server 11, Service Pack 2</li></ul>
Библиотеки	В системе Tivoli Storage Manager устанавливается библиотека GNU C V2.4-31.43.6.  Для серверов SUSE Linux Enterprise: <ul style="list-style-type: none"><li>• libaio</li><li>• libstdc++.so.5 версии 3.3 или новее (требуется 32- и 64-разрядные пакеты)</li><li>• libstdc++.so.6 версии 4.3 или новее (требуется 32- и 64-разрядные пакеты)</li></ul> Для серверов Red Hat Enterprise Linux: <ul style="list-style-type: none"><li>• libaio</li><li>• libstdc++.so.6 (требуется 32- и 64-разрядные пакеты)</li><li>• numactl.x86_64</li></ul>
Протокол связи	<ul style="list-style-type: none"><li>• TCP/IP V4 или V7, входящий в стандартный комплект поставки Linux</li><li>• Протокол Shared Memory (при использовании клиента Tivoli Storage Manager версии 7.1.1 в Linux on System z)</li></ul>
Обработка	Должен быть включен асинхронный ввод-вывод. В системе Linux с ядром версии 2.6 и новее для включения асинхронного ввода-вывода установите библиотеку libaio.
Другое программное обеспечение	Оболочка Korn (ksh)

### Требования к серверам Linux on Power Systems

Серверы Tivoli Storage Manager на сервере Linux on Power Systems требуются минимальное количество памяти и аппаратных и программных средств.

### Требования к аппаратному обеспечению

В Табл. 7 на стр. 11 приводятся минимальные требования к аппаратному обеспечению вашего сервера Tivoli Storage Manager. Если минимальные требования не удовлетворены, то установка выполнена не будет. Более подробную информацию о планировании объема дискового пространства смотрите в разделе “Планирование мощностей” на стр. 16.



Таблица 7. Требования к аппаратному обеспечению

Тип аппаратуры	Требования к аппаратному обеспечению
Аппаратное обеспечение	Сервер Linux on Power Systems для системы IBM (например, один из указанных на следующем веб-сайте):  <a href="http://www.ibm.com/systems/power/software/linux/about/index.html">http://www.ibm.com/systems/power/software/linux/about/index.html</a>
Дисковое пространство	<p>Следующий минимальный объем дискового пространства:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 32 МБ для каталога /var</li> <li>• 5 ГБ для каталога установки</li> <li>• 2 ГБ для каталога /tmp</li> <li>• 2 ГБ в домашнем каталоге</li> </ul> <p><b>Совет:</b> Учтите возможную потребность большего пространства в случае возникновения проблем.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 ГБ для области совместно используемых ресурсов</li> </ul> <p>Для базы данных и файлов журналов дополнительно требуется значительный объем дискового пространства. Размер базы данных зависит от количества клиентских файлов, которые необходимо хранить, и метода, с помощью которого сервер управляет ими. Объем пространства активного журнала по умолчанию равен 16 ГБ; это необходимый минимум для большинства рабочих нагрузок и конфигураций. При создании активного журнала нужно, по крайней мере, 64 ГБ памяти для выполнения репликации. Если используются и репликация, и дедупликация, создайте активный журнал размером 128 ГБ. Выделите для архивного журнала, как минимум, в три раза больший объем пространства, чем для активного журнала по умолчанию (48 ГБ). Если вы используете дедупликацию данных или ожидаете высокий уровень рабочей нагрузки на клиент, убедитесь, что у вас достаточно ресурсов.</p> <p>Чтобы обеспечить оптимальную производительность и эффективность ввода-вывода, задайте, как минимум, два контейнера с одинаковым размером или с одинаковыми номерами Logical Unit Number (LUN), которые будут использоваться базой данных. Дополнительную информацию о конфигурировании каталогов для базы данных смотрите в публикации Оптимизация производительности IBM Tivoli Storage Manager(<a href="http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSGSG7_7.1.1/com.ibm.itm.perf.doc/c_howtouseinfo.html">http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSGSG7_7.1.1/com.ibm.itm.perf.doc/c_howtouseinfo.html</a>). Кроме того, для каждого активного журнала и архивного журнала нужно задать собственный контейнер или LUN.</p> <p>Не забудьте посмотреть в разделе о планировании емкости более подробные сведения о дисковом пространстве.</p>
Память	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 12 ГБ.</li> <li>• 16 ГБ, если вы используете дедупликацию данных.</li> <li>• По крайней мере 32 ГБ для активно используемых серверов. Использование 32 ГБ или большего объема памяти повышает производительность перечня базы данных сервера Tivoli Storage Manager.</li> <li>• Если вы собираетесь запускать несколько экземпляров, каждому экземпляру потребуется объем памяти, указанный для одного сервера. Умножьте объем памяти для одного сервера на число экземпляров, которые вы собираетесь запускать в системе.</li> <li>• Если вы планируете использовать репликацию узла без дедупликации данных, то для системы требуется 32 ГБ памяти. Для репликации узла с дедупликацией данных требуется, как минимум, 64 ГБ памяти.</li> </ul>

### Требования к программному обеспечению

В Табл. 8 приводятся минимальные требования к программному обеспечению вашей системы.

Таблица 8. Требования к программному обеспечению

Тип программного обеспечения	Минимальные требования к программному обеспечению
Операционная система	<p>Для работы сервера Tivoli Storage Manager в системе Linux on Power (архитектура ppc64) требуется одна из следующих операционных систем:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Red Hat Enterprise Linux 6</li><li>• SUSE Linux Enterprise Server 11, Service Pack 2</li></ul> <p>Следующие дополнительные требования:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Минимальный уровень среды выполнения C++ с наборами файлов xlc.rte 12.1.0.1 или новее. Набор файлов автоматически обновляется, если его уровень ниже 12.1.0.1. Этот набор файлов включен в пакет исправлений IBM C++ Runtime Environment Components for Linux.</li></ul> <p>Чтобы скачать среду выполнения XL C++, перейдите на следующий сайт: <a href="http://www.ibm.com/software/products/ccompfam">http://www.ibm.com/software/products/ccompfam</a>.</p>
Библиотеки	<p>Библиотеки GNU C версии 2.4-31.30 и новее.</p> <p>libaio.so.1 для серверов Red Hat Enterprise Linux и SUSE Linux Enterprise (требуется 32- и 64-разрядные пакеты).</p> <p>Если вы используете сервер SUSE Linux Enterprise Server 11, скачайте пакет среды выполнения XL C/C++ runtime V10.1. Чтобы ознакомиться с инструкциями, воспользуйтесь следующей ссылкой: <a href="http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg24022673">http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg24022673</a>.</p>
Протокол связи	<ul style="list-style-type: none"><li>• TCP/IP V4 или V7, входящий в стандартный комплект поставки Linux</li><li>• Протокол Shared Memory (при использовании клиента Tivoli Storage Manager версии 7.1.1 System p)</li></ul>
Обработка	<p>Должен быть включен асинхронный ввод-вывод. В системе Linux с ядром версии 2.6 и новее для включения асинхронного ввода-вывода установите библиотеку libaio.</p>
Другое программное обеспечение	<p>Оболочка Korn (ksh)</p> <p>В операционной системе должны быть сконфигурированы порты выполнения ввода-вывода (I/O completion ports, IOCP).</p>

**Напоминание:** Неформатированные логические тома не поддерживаются.

### Совместимость сервера Tivoli Storage Manager с другими продуктами DB2 в системе

При определенных ограничениях на платформах AIX, HP-UX, Linux и Oracle Solaris на одном компьютере с сервером Tivoli Storage Manager версии 7.1.1 можно установить другие продукты, которые тоже внедряют и используют DB2.

Если вы хотите установить и использовать другие продукты, которые используют продукт DB2, на одном компьютере с сервером Tivoli Storage Manager, убедитесь, что выполняются следующие условия:

Таблица 9. Совместимость сервера Tivoli Storage Manager с другими продуктами DB2 в системе

Критерий	Инструкции
Уровень версии	Другие продукты, использующие DB2, должны использовать DB2 версии 9 или новее. Продукты DB2 включают в себя поддержку инкапсуляции и разделения продуктов, начиная с версии 9. Начиная с этой версии, можно запускать несколько копий продуктов DB2 с разными уровнями кода в одной системе. Чтобы узнать об этом подробнее, смотрите информацию о нескольких копиях DB2 по адресу: <a href="http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSEPGG_10.5.0">http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSEPGG_10.5.0</a> .
ID и каталоги пользователей	Убедитесь, что ID пользователей, ID изолированных пользователей, положение установки, другие каталоги и связанная информация не используются одновременно в нескольких установках DB2. Ваши спецификации должны отличаться от тех ID и положений, которые использовались для установки и конфигурирования сервера Tivoli Storage Manager. Если вы сконфигурировали сервер версии 7.1.1 или обновили сервер версии 5.5 до более новой версии при помощи мастера <b>dsmicfgx</b> или мастера <b>dsmupgdx</b> , это будут значения, вводимые вами при работе с мастером. Если вы сконфигурировали сервер версии 7.1.1 или обновили сервер версии 5.5 до более новой версии вручную, вспомните, какие значения вы использовали для сервера при выполнении этих процедур.

## Установка сервера Tivoli Storage Manager

Таблица 9. Совместимость сервера Tivoli Storage Manager с другими продуктами DB2 в системе (продолжение)

Критерий	Инструкции
Выделение ресурсов	<p>Оцените ресурсы и возможности системы, сопоставив их как с требованиями для сервера Tivoli Storage Manager, так и для других программ, которые используют продукт DB2. Чтобы обеспечить достаточно ресурсов для других приложений DB2, нужно изменить параметры сервера Tivoli Storage Manager, так чтобы сервер использовал меньше памяти и ресурсов. Аналогичным образом, если рабочие нагрузки для других приложений DB2 таковы, что между этими приложениями и сервером Tivoli Storage Manager возникает конфликт доступа к ресурсам процессора или памяти, это может отрицательно сказаться на производительности сервера при обработке ожидаемой рабочей нагрузке клиента или при выполнении других серверных операций.</p> <p>Чтобы разделить ресурсы и обеспечить больше возможностей настройки и распределения ресурсов процессора и памяти и других системных ресурсов между несколькими приложениями, рассмотрите возможность использования логических разделов (Logical Partition - LPAR), разделов рабочей нагрузки (Workload Partition - WPAR) или иной поддержки виртуальных рабочих станций. Например, запускайте программу DB2 в ее собственной виртуальной системе.</p>

## IBM Installation Manager

Tivoli Storage Manager использует IBM Installation Manager - программу установки, которая может использовать удаленные или локальные репозитории программ для установки или обновления многих продуктов IBM.

Если обязательная версия IBM Installation Manager еще не установлена, то она автоматически устанавливается или обновляется при установке Tivoli Storage Manager. Она должна остаться установленной на компьютере, чтобы позже можно было обновить или деинсталлировать Tivoli Storage Manager.

Ниже приведены объяснения некоторых терминов, используемых в IBM Installation Manager:

### Предложение

Устанавливаемый модуль программного продукта.

Предложение Tivoli Storage Manager содержит все носители, которые требуются IBM Installation Manager для установки Tivoli Storage Manager.

**Пакет** Группа программных компонентов, необходимых для установки предложения.

Пакет Tivoli Storage Manager включает в себя следующие компоненты:

- Программа установки IBM Installation Manager

- Предложение Tivoli Storage Manager

### Группа пакетов

Набор пакетов, использующих общий родительский каталог.

Группа пакетов по умолчанию для пакета Tivoli Storage Manager - IBM Installation Manager.

### Репозиторий

Удаленная или локальная область хранения данных и других ресурсов программы.

Пакет Tivoli Storage Manager хранится в репозитории в IBM Fix Central.

### Каталог общих ресурсов

Каталог, содержащий файлы или подключаемые модули программ, которые совместно используются пакетами.

IBM Installation Manager хранит в каталоге общих ресурсов связанные с установкой файлы, включая файлы, используемые для отката к предыдущей версии Tivoli Storage Manager.

## Контрольные списки для планирования сведений о сервере Tivoli Storage Manager

Контрольные списки помогут вам спланировать объем и расположение пространства хранения, необходимого серверу Tivoli Storage Manager. Их можно использовать также для сохранения трассировки имен и ID пользователей.

Инструкции и рекомендации по конфигурированию сервера смотрите в публикации Оптимизация производительности IBM Tivoli Storage Manager([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSGSG7\\_7.1.1/com.ibm.itsm.perf.doc/c\\_howtouseinfo.html](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSGSG7_7.1.1/com.ibm.itsm.perf.doc/c_howtouseinfo.html)).

Элемент	Необходимое пространство	Число каталогов	Положение каталогов
База данных			
Активный журнал			
Архивный журнал			
Необязательно: Зеркальная копия активного журнала			
Необязательно: Вторичный архивный журнал (резервный каталог для архивного журнала)			

Элемент	Имена и ID пользователей	Размещение
ID пользователя экземпляра для сервера, то есть ID, который использовался для запуска и работы сервера Tivoli Storage Manager		
Домашний каталог для сервера, то есть каталог, содержащий ID пользователя экземпляра		
Имя экземпляра базы данных		

## Установка сервера Tivoli Storage Manager

Элемент	Имена и ID пользователей	Размещение
Каталог экземпляра для сервера, представляющий собой каталог с файлами, связанными именно с данным экземпляром сервера (файл серверных опций и другие файлы, связанные с сервером)		
Имя сервера, для каждого сервера используйте уникальное имя		

## Планирование мощностей

Планирование мощности для Tivoli Storage Manager включает в себя управление ресурсами, такими как база данных и журнал восстановления. Для максимального увеличения ресурсов как части планирования мощности необходимо оценить требования к пространству для базы данных и журнала восстановления.

### Процедура

Информацию о преимуществах дедупликации и рекомендации по эффективному использованию функции дедупликации Tivoli Storage Manager, смотрите в публикации Оптимизация производительности.

## Оценка необходимого объема пространства для базы данных

Оценить необходимое для базы данных пространство можно, исходя из максимально допустимого числа файлов, одновременного находящихся в хранилище сервера, или на основе емкости пула хранения.

### Об этой задаче

В качестве начального объема пространства базы данных можно порекомендовать использовать не менее 25 ГБ. Доступ к пространству файловой системы предоставляется должным образом. Размер базы данных 25 ГБ достаточен для среды тестирования или среды, включающей только менеджер библиотек. Для производственного сервера с поддержкой клиентских рабочих нагрузок размер базы данных должен быть больше. Если вы используете дисковые пулы хранения с произвольным доступом (DISK), потребуется дополнительное пространство хранения баз данных и журналов для пулов хранения с последовательным доступом.

Максимальный размер базы данных Tivoli Storage Manager - 4 ТБ.

Информацию об оценке размера базы данных в производственной среде на основе числа файлов и размера пула хранения смотрите в темах ниже.

## Оценка требований к пространству базы данных на основе числа файлов

Если возможно оценить максимальное количество файлов, которые будут одновременно находиться в системе хранения сервера, это число можно использовать для оценки требований к пространству базы данных.

### Об этой задаче

Для оценки требований к объему пространства на основе максимального числа файлов в системе хранения сервера используйте следующие рекомендации:

- 600 - 1000 байт на каждую хранимую версию файла, включая резервные копии образов.

**Ограничение:** Сюда не входит пространство, используемое во время дедупликации данных.

- 100 - 200 байт на каждый кэшированный файл, файл пула хранения копий, файл пула активных данных и дедуплицированный файл.
- Дополнительное пространство требуется для оптимизации базы данных в части поддержки переменных схем доступа к данным и внутренней обработки данных на сервере. Объем дополнительного пространства равен 50% оцененного размера памяти для хранения файловых объектов.

В следующем примере для единственного клиента вычисления основываются на максимальных значениях из предыдущих инструкций. В примерах не учитывается возможное использование объединения файлов. В общем случае объединение файлов сокращает объем требуемого пространства базы данных. Объединение файлов не затрагивает перенесенные файлы.

### Процедура

1. Вычислите число версий файлов. Чтобы получить число версий файлов, сложите следующие значения:
  - a. Вычислите число резервных копий файлов. Например, одновременно может существовать до 500 000 резервных копий клиентских файлов. В этом примере политики хранения требуют, чтобы хранилось до трех резервных копий каждого файла:  

$$500\ 000 \text{ файлов} \times 3 \text{ копии} = 1\ 500\ 000 \text{ файлов}$$
  - b. Вычислите количество архивных файлов. Например, до 100 000 клиентских файлов могут быть архивными копиями.
  - c. Вычислите количество перенесенных файлов. Например, до 200 000 клиентских файлов могут быть перемещены с клиентских рабочих станций.

Если для каждого файла требуется 1000 байт, то общий объем требуемого для принадлежащих клиентам файлов пространства базы данных - 1,8 ГБ.  

$$(1\ 500\ 000 + 100\ 000 + 200\ 000) \times 1000 = 1,8 \text{ ГБ}$$
2. Вычислите число кэшированных файлов, файлов пула хранения копий, файлов пула активных данных и дедуплицированных файлов:
  - a. Вычислите количество кэшированных копий. Например, кэширование разрешено в дисковом пуле хранения размером 5 ГБ. Верхний порог переноса пула равен 90%, а нижний - 70%. Таким образом, 20% дискового пула, то есть 1 ГБ, будет занято кэшированными файлами.  
 Если средний размер файла около 10 КБ, в кэше в любой момент времени находится около 100000 файлов:  

$$100\ 000 \text{ файлов} \times 200 \text{ байт} = 19 \text{ МБ}$$

- b. Вычислите количество файлов пула хранения копий. Для всех основных пулов памяти создается резервная копия:  
 $(1\,500\,000 + 100\,000 + 200\,000) * 200 \text{ байт} = 343 \text{ МБ}$
- c. Вычислите количество активных файлов пула хранения. Все данные активных резервных копий клиента в первичных пулах хранения копируются в пул хранения активных данных. Допустим, что 500 000 версий 1 500 000 резервных копий файлов в основном пуле являются активными:  
 $500\,000 * 200 \text{ байт} = 95 \text{ МБ}$
- d. Вычислите количество дедуплицированных данных. Допустим, что пул хранения данных, подвергнутых дедупликации, содержит 50000 файлов:  
 $50\,000 * 200 \text{ байт} = 10 \text{ МБ}$

На основании этих вычислений для клиентских кэшированных файлов, файлов пула хранения копий, файлов пула активных данных и дедуплицированных файлов требуется примерно 0,5 ГБ дополнительного пространства базы данных.

- 3. Вычислите объем дополнительного пространства, требуемый для оптимизации базы данных. Для обеспечения оптимального доступа к данным и управления сервером требуется дополнительное пространство базы данных. Объем дополнительного пространства базы данных равен 50% общего пространства, необходимого для хранения файловых объектов.  
 $(1,8 + 0,5) * 50\% = 1,2 \text{ ГБ}$
- 4. Вычислите общий объем пространства базы данных, требуемый для этого клиента. Общий объем составит примерно 3,5 ГБ:  
 $1,8 + 0,5 + 1,2 = 3,5 \text{ ГБ}$
- 5. Вычислите общий объем пространства базы данных, требуемый для всех клиентов. Если предыдущие оценки приведены для типичного клиента и у вас 500 таких клиентов, то можно использовать для примера следующую оценку общего объема пространства базы данных, требуемого для всех клиентов:  
 $500 * 3,5 = 1,7 \text{ ТБ}$

### Результаты

**Совет:** В приведенных выше примерах результаты представляют собой примерные оценки. Фактический размер базы данных может отличаться от ожидаемого из-за таких факторов, как число каталогов и длина полных имен файлов. Рекомендуется периодически производить мониторинг базы данных и корректировать ее размер, если потребуется.

### Дальнейшие действия

При обычных операциях серверу Tivoli Storage Manager может потребоваться временное пространство баз данных. Это пространство необходимо для следующих задач:

- Сохранять результаты сортировки или упорядочивания, которые еще не сохранены и не оптимизированы непосредственно в базе данных. Эти результаты временно сохраняются в базе данных для обработки.
- Предоставлять административный доступ к базе данных одним из следующих способов:
  - Через клиент Open Database Connectivity (ODBC) DB2
  - Через клиент Oracle Java™ Database Connectivity (JDBC)
  - Из командной строки клиента администрирования на сервер с помощью Structured Query Language (SQL)



Используйте дополнительные 50 ГБ временного пространства на каждые 500 ГБ пространства для файловых объектов и оптимизации. Смотрите инструкции в следующей таблице. В примере, использованном в предыдущем шаге, для файловых объектов и оптимизации для 500 клиентов требуется общий объем пространства базы данных 1,7 ТБ. На основании этих оценок еще около 200 ГБ требуется для временного пространства. Суммарный объем требуемого пространства базы данных составляет 1,9 ТБ.

Размер базы данных	Минимальные потребности временного пространства
< 500 ГБ	50 ГБ
≥ 500 ГБ и < 1 ТБ	100 ГБ
≥ 1 ТБ и < 1,5 ТБ	150 ГБ
≥ 1,5 и < 2 ТБ	200 ГБ
≥ 2 и < 3 ТБ	250 - 300 ГБ
≥ 3 и < 4 ТБ	350 - 400 ГБ

### Оценка требований к пространству базы данных на основе мощности пула хранения

Чтобы оценить требования к пространству базы данных на основе мощности пула хранения, используйте коэффициент 1 - 5%. Например, если вам требуется мощность пула хранения в 200 ТБ, размер базы данных составит примерно 2 - 10 ТБ. Как общее правило, сделайте вашу базу данных настолько большой, насколько это возможно, чтобы предотвратить недостаток памяти. Если в пространстве базы данных не хватит памяти, может произойти сбой операций сервера и операций сохранения, выполняемых клиентом.

### Менеджер баз данных и временное пространство

Менеджер баз данных сервера Tivoli Storage Manager выделяет системную память и дисковое пространство для базы данных и управляет ими. Объем нужного пространства базы данных зависит от объема доступной памяти системы и рабочей нагрузки сервера.

Менеджер баз данных сортирует данные в определенном порядке, как в операторе SQL, который вводится для запроса данных. В зависимости от рабочей нагрузки на сервере, если объем данных больше, чем может обрабатывать менеджер баз данных, эти упорядоченные данные размещаются во временном дисковом пространстве. Данные располагаются во временном дисковом пространстве, когда уже существует большой набор результатов. Менеджер баз данных динамически управляет памятью, используемой при размещении данных во временном дисковом пространстве.

Например, большой объем результатов может возникнуть при обработке устаревания данных. Если памяти системы недостаточно для хранения набора результатов, некоторые данные размещаются во временном дисковом пространстве. Если во время обработки устаревания выбран чрезмерно большой узел или файловое пространство, то менеджер баз данных не сможет отсортировать данные в памяти. Для сортировки данных менеджеру баз данных понадобится временное пространство.

Чтобы запустить операции базы данных, рассмотрите возможность добавления пространства базы данных для следующих сценариев:

- У базы данных маленький объем пространства, и операции сервера, которым требуется временное пространство, используют оставшуюся незанятую память.

- Файловые пространства велики, или им назначена политика, которая создает много версий файлов.
- Сервер Tivoli Storage Manager должен быть запущен с ограниченным объемом памяти. Для запуска своих операций база данных использует главную память сервера Tivoli Storage Manager. Однако если памяти недостаточно, сервер Tivoli Storage Manager выделяет для базы данных временное пространство на диске. Например, если доступно 10 ГБ памяти, а для операций базы данных требуется 12 ГБ, база данных использует временное пространство.
- При внедрении сервера Tivoli Storage Manager V6 появится сообщение об ошибке недостаток памяти базы данных. Отслеживайте в активном журнале сервера сообщения, относящиеся к пространству баз данных.

**Важное замечание:** Не изменяйте программу DB2, устанавливаемую вместе с пакетами установки и пакетами Fix Pack Tivoli Storage Manager. Не устанавливайте другую версию, выпуск или пакет исправлений и не производите обновление до другой версии, выпуска или пакета исправлений программы DB2, чтобы не повредить базу данных.

## Требования к пространству журнала восстановления

В Tivoli Storage Manager термин *журнал восстановления* включает в себя активных журнал, архивный журнал, зеркальную копию активного журнала и архивный журнал восстановления при отказе. Требуемый объем пространства для журнала восстановления зависит от различных факторов, например, от интенсивности операций клиента на сервере.

### Пространство активных и архивных журналов

Оценивая необходимый размер памяти для активного и архивного журналов, включите несколько дополнительных страниц на случай непредвиденных обстоятельств, например, случайных тяжелых рабочих нагрузок и восстановления после сбоя.

Максимальный размер активного журнала для серверов Tivoli Storage Manager Версии 6.1 и новее - 128 ГБ. Размер архивного журнала ограничен размером файловой системы, в которой он установлен.

Учитывайте следующие общие рекомендации для оценки размера активного журнала:

- Рекомендуемый начальный размер активного журнала - 16 ГБ.
- Убедитесь, что размер активного журнала достаточен, по крайней мере, для тех текущих операций, которые обычно обрабатываются сервером. В качестве меры предосторожности попытайтесь учесть наибольший объем работы, которую сервер может выполнять одновременно. Обеспечьте для активного журнала некоторый дополнительный объем пространства, которое может использоваться при необходимости. Предусмотрите 20% дополнительного пространства.
- Отслеживайте используемое и доступное пространство активного журнала. При необходимости подстраивайте размер активного журнала в зависимости от таких факторов, как активность клиентов и уровень операций сервера.
- Убедитесь, что размер каталога, в котором содержится активный журнал, не меньше размера самого журнала. Если каталог больше по размеру, чем активный журнал, при необходимости он может использоваться для обработки аварийного восстановления.
- Убедитесь, что в файловой системе, которая содержит каталог активного журнала, есть по крайней мере 8 ГБ свободного места для требований временных перемещений журналов.

Рекомендуемый начальный размер архивного журнала - 48 ГБ.

Каталог архивного журнала должен быть достаточно большим, чтобы в нем уместились файлы журнала, сгенерированные с момента последнего полного резервного копирования. Например, если вы производите резервное копирование базы данных ежедневно, каталог архивного журнала должен быть достаточно большим, чтобы в нем уместились файлы журнала для всех операций клиентов в течение 24 часов. Чтобы освободить пространство, при полном резервном копировании базы данных сервер удаляет устаревшие файлы архивного журнала. Если каталог архивного журнала переполняется, а каталог резервного архивного журнала не существует, файлы журнала остаются в каталоге активного журнала. Это условие может привести к остановке сервера в связи с переполнением каталога активного журнала. При повторном запуске сервера часть используемого для активного журнала пространства освобождается.

После установки сервера вы можете отслеживать использование архивного журнала и пространство каталога архивного журнала. Если каталог архивного журнала переполняется, то это может привести к следующим проблемам:

- Сервер не сможет провести полное резервное копирование базы данных. Исследуйте и разрешите эту проблему.
- Другие приложения, выполняют запись в каталог архивного журнала, уменьшая объем доступного для архивного журнала пространства. Не используйте пространство архивного журнала для других приложений, в том числе для других серверов Tivoli Storage Manager. Убедитесь, что у каждого сервера существует отдельное положение хранения, которым владеет и управляет данный сервер.

Рекомендации по структуре и настройке активного и архивного журналов смотрите в публикации Оптимизация производительности.

### Пример: оценка размера активного и архивного журналов для основных операций сохранения данных клиентами:

Основные операции сохранения данных клиентами включают в себя резервное копирование, архивирование и управление пространством. Пространство журналов должно быть достаточно большим, чтобы обрабатывать все выполняемые одновременно операции сохранения.

Чтобы определить размеры активных и архивных журналов для основных операций сохранения, выполняемых клиентами, используйте следующую формулу:

число клиентов  $\times$  число файлов, сохраненных в течение каждой транзакции  
 $\times$  размер пространства журнала, необходимый для каждого файла

Такое вычисление использовано в примере в следующей таблице.

Таблица 10. Основные операции сохранения данных клиентами

Элемент	Значения примера	Описание
Максимальное число клиентских узлов, в которых одновременно выполняется резервное копирование, архивирование и перенос данных в любое время	300	Число клиентских узлов, в которых производится резервное копирование, архивирование и перенос данных каждую ночь.
Количество файлов, сохраняемых за каждую транзакцию	4096	Значение опции сервера TXNGROUPMAX по умолчанию - 4096.

## Установка сервера Tivoli Storage Manager

Таблица 10. Основные операции сохранения данных клиентами (продолжение)

Элемент	Значения примера	Описание
Размер пространства журналов, необходимый для каждого файла	3053 байта	<p>Значение 3053 байта для каждого файла в транзакции представляет количество байт в журнале, необходимое для резервного копирования файлов от клиента Windows, где длина имен файлов - от 12 до 120 байт.</p> <p>Это значение основывается на результатах тестов, выполненных в лабораторных условиях. Эти тесты включали в себя клиенты резервного копирования и архивирования, выполнявшие операции резервного копирования в дисковый пул хранения с произвольным доступом (DISK). Пулы DISK приводят к большему размеру журналов, чем пулы хранения последовательного доступа. Применяйте в расчетах значения, большие 3053 байт, если длина имен сохраняемых файлов - больше, чем от 12 до 120 байт.</p>
Активный журнал: Рекомендуемый размер	19,5 ГБ <sup>1</sup>	<p>Используйте следующую формулу для вычисления размера активного журнала. Один гигабайт равен 1 073 741 824 байт.</p> <p><math>(300 \text{ клиентов} \times 4096 \text{ сохраняемых за каждую транзакцию файлов} \times 3053 \text{ байта на каждый файл}) \div 1\,073\,741\,824 \text{ байт} = 3,5 \text{ ГБ}</math></p> <p>Увеличьте этот размер на рекомендуемый начальный размер в 16 ГБ:</p> <p><math>3,5 + 16 = 19,5 \text{ ГБ}</math></p>
Архивный журнал: Рекомендуемый размер	58,5 ГБ <sup>1</sup>	<p>Из-за требования возможности сохранения архивных журналов за три цикла резервного копирования базы данных сервера умножьте этот оценочный размер активного журнала на 3, чтобы оценить суммарные требования к размеру архивного журнала.</p> <p><math>3,5 \times 3 = 10,5 \text{ ГБ}</math></p> <p>Учтем увеличение этого размера за счет оцененного начального размера в 48 ГБ:</p> <p><math>10,5 + 48 = 58,5 \text{ ГБ}</math></p>
<p><sup>1</sup> Значения примера в этой таблице используются только, чтобы показать, как вычисляются размеры активных журналов и архивных журналов. В производственной среде, где не используется дедупликация, предлагаемый минимальный размер активного журнала - 16 ГБ. Предлагаемый минимальный размер архивного журнала в производственной среде, где не используется дедупликация, составляет 48 ГБ. Если при подстановке в приведенные оценки значений для вашей среды получатся результаты, превышающие 16 ГБ и 48 ГБ, используйте большие величины для оценки размера активного и архивного журнала.</p> <p>Отслеживайте свои журналы и при необходимости настраивайте их размеры.</p>		

## Пример: оценка размеров активных и неактивных журналов для клиентов, использующих несколько сеансов:

Если для опции клиента RESOURCEUTILIZATION задано большее значение, чем по умолчанию, из-за одновременности выполнения увеличивается рабочая нагрузка на сервер.

Чтобы определить размеры активных и архивных журналов, когда клиенты используют несколько сеансов, примените следующую формулу:

число клиентов  $\times$  число сеансов для каждого клиента  $\times$  число файлов, сохраненных в течение каждой транзакции  $\times$  объем памяти журнала, необходимой для каждого файла

Такое вычисление использовано в примере в следующей таблице.

Таблица 11. Несколько сеансов клиента

Элемент	Значения примера		Описание
Максимальное число клиентских узлов, в которых одновременно выполняется резервное копирование, архивирование и перенос данных в любое время	300	1000	Число клиентских узлов, в которых производится резервное копирование, архивирование и перенос данных каждую ночь.
Возможных сеансов для каждого клиента	3	3	Параметр опции клиента RESOURCEUTILIZATION больше, чем значение по умолчанию. Каждый сеанс клиента запускает параллельно до трех сеансов.
Количество файлов, сохраняемых за каждую транзакцию	4096	4096	Значение опции сервера TXNGROUPMAX по умолчанию - 4096.
Размер пространства журналов, необходимый для каждого файла	3053	3053	<p>Значение 3053 байта для каждого файла в транзакции представляет количество байт в журнале, необходимое для резервного копирования файлов от клиента Windows, где длина имен файлов - от 12 до 120 байт.</p> <p>Это значение основывается на результатах тестов, выполненных в лабораторных условиях. Эти тесты включали в себя клиенты резервного копирования и архивирования, выполнявшие операции резервного копирования в дисковый пул хранения с произвольным доступом (DISK). Пулы DISK приводят к большему размеру журналов, чем пулы хранения последовательного доступа. Применяйте в расчетах значения, большие 3053 байт, если длина имен сохраняемых файлов - больше, чем от 12 до 120 байт.</p>

## Установка сервера Tivoli Storage Manager

Таблица 11. Несколько сеансов клиента (продолжение)

Элемент	Значения примера		Описание
Активный журнал: Рекомендуемый размер	26,5 ГБ <sup>1</sup>	51 ГБ <sup>1</sup>	<p>Следующие вычисления проведены для 300 клиентов: Один гигабайт равен 1 073 741 824 байт.</p> <p><math>(300 \text{ клиентов} \times 3 \text{ сеанса на каждого клиента} \times 4096 \text{ сохраняемых за каждую транзакцию файлов} \times 3053 \text{ байта на каждый файл}) \div 1\,073\,741\,824 = 10,5 \text{ ГБ}</math></p> <p>Увеличьте этот размер на рекомендуемый начальный размер в 16 ГБ:</p> <p><math>10,5 + 16 = 26,5 \text{ ГБ}</math></p> <p>Следующие вычисления проведены для 1000 клиентов: Один гигабайт равен 1 073 741 824 байт.</p> <p><math>(1000 \text{ клиентов} \times 3 \text{ сеанса на каждого клиента} \times 4096 \text{ сохраняемых за каждую транзакцию файлов} \times 3053 \text{ байта на каждый файл}) \div 1\,073\,741\,824 = 35 \text{ ГБ}</math></p> <p>Увеличьте этот размер на рекомендуемый начальный размер в 16 ГБ:</p> <p><math>35 + 16 = 51 \text{ ГБ}</math></p>
Архивный журнал: Рекомендуемый размер	79,5 ГБ <sup>1</sup>	153 ГБ <sup>1</sup>	<p>Из-за требования возможности сохранения архивных журналов за три цикла резервного копирования базы данных сервера умножьте этот оценочный размер активного журнала на 3, чтобы оценить суммарные требования к размеру архивного журнала:</p> <p><math>10,5 \times 3 = 31,5 \text{ ГБ}</math></p> <p><math>35 \times 3 = 105 \text{ ГБ}</math></p> <p>Увеличим эти размеры на рекомендуемый начальный размер 48 ГБ:</p> <p><math>31,5 + 48 = 79,5 \text{ ГБ}</math></p> <p><math>105 + 48 = 153 \text{ ГБ}</math></p>
<p><sup>1</sup> Значения примера в этой таблице используются только, чтобы показать, как вычисляются размеры активных журналов и архивных журналов. В производственной среде, где не используется дедупликация, предлагаемый минимальный размер активного журнала - 16 ГБ. Предлагаемый минимальный размер архивного журнала в производственной среде, где не используется дедупликация, составляет 48 ГБ. Если при подстановке в приведенные оценки значений для вашей среды получатся результаты, превышающие 16 ГБ и 48 ГБ, используйте большие величины для оценки размера активного и архивного журнала.</p> <p>Отслеживайте ваш активный журнал и при необходимости настраивайте его размер.</p>			

## Пример: оценка размера активного и архивного журналов для операций одновременной записи:

Если операции резервного копирования клиентов используют пулы хранения, которые сконфигурированы для одновременной записи, увеличивается объем пространства журнала, требуемого для каждого файла.

Пространство журнала, требуемое для каждого файла, увеличивается примерно на 200 байт на каждый пул хранения копий, который используется для операции одновременной записи. В примере в следующей таблице данные сохраняются в двух пулах хранения копий в дополнение к первичному пулу хранения. Оценочный размер журнала увеличивается на 400 байт для каждого файла. Если использовать рекомендованное значение памяти журнала для каждого файла (3053 байта), полный объем составит 3453 байта.

Такое вычисление использовано в примере в следующей таблице.

Таблица 12. Одновременные операции записи

Элемент	Значения примера	Описание
Максимальное число клиентских узлов, в которых одновременно выполняется резервное копирование, архивирование и перенос данных в любое время	300	Число клиентских узлов, в которых производится резервное копирование, архивирование и перенос данных каждую ночь.
Количество файлов, сохраняемых за каждую транзакцию	4096	Значение опции сервера TXNGROUPMAX по умолчанию - 4096.
Размер пространства журналов, необходимый для каждого файла	3453 байта	<p>3053 байта на каждый файл плюс 200 байт на каждый пул хранения копий.</p> <p>Значение 3053 байта для каждого файла в транзакции представляет количество байт в журнале, необходимое для резервного копирования файлов от клиента Windows, где длина имен файлов - от 12 до 120 байт.</p> <p>Это значение основывается на результатах тестов, выполненных в лабораторных условиях. Эти тесты включали в себя клиенты резервного копирования и архивирования, выполнявшие операции резервного копирования в дисковый пул хранения с произвольным доступом (DISK). Пулы DISK приводят к большему размеру журналов, чем пулы хранения последовательного доступа. Применяйте в расчетах значения, большие 3053 байт, если длина имен сохраняемых файлов - больше, чем от 12 до 120 байт.</p>
Активный журнал: Рекомендуемый размер	20 ГБ <sup>1</sup>	<p>Используйте следующую формулу для вычисления размера активного журнала. Один гигабайт равен 1 073 741 824 байт.</p> <p><math>(300 \text{ клиентов} \times 4096 \text{ сохраняемых за каждую транзакцию файлов} \times 3453 \text{ байта на каждый файл}) \div 1\,073\,741\,824 \text{ байт} = 4,0 \text{ ГБ}</math></p> <p>Увеличьте этот размер на рекомендуемый начальный размер в 16 ГБ:</p> <p><math>4 + 16 = 20 \text{ ГБ}</math></p>



## Установка сервера Tivoli Storage Manager

Таблица 12. Одновременные операции записи (продолжение)

Элемент	Значения примера	Описание
Архивный журнал: Рекомендуемый размер	60 ГБ <sup>1</sup>	Из-за требования возможности сохранения архивных журналов за три цикла резервного копирования базы данных сервера умножьте этот оценочный размер активного журнала на 3, чтобы оценить требования к размеру архивного журнала:  $4 \text{ ГБ} \times 3 = 12 \text{ ГБ}$  Учтем увеличение этого размера за счет оцененного начального размера в 48 ГБ:  $12 + 48 = 60 \text{ ГБ}$
<p><sup>1</sup> Значения примера в этой таблице используются только, чтобы показать, как вычисляются размеры активных журналов и архивных журналов. В производственной среде, где не используется дедупликация, предлагаемый минимальный размер активного журнала - 16 ГБ. Предлагаемый минимальный размер архивного журнала в производственной среде, где не используется дедупликация, составляет 48 ГБ. Если при подстановке в приведенные оценки значений для вашей среды получатся результаты, превышающие 16 ГБ и 48 ГБ, используйте большие величины для оценки размера активного и архивного журнала.</p> <p>Отслеживайте свои журналы и при необходимости настраивайте их размеры.</p>		

### Пример: оценка размера активных и архивных журналов для основных операций сохранения данных клиентами и операций сервера:

Перемещения данных в хранилище сервера, процессы идентификации для дедупликации, освобождение памяти и обработка устаревших данных могут происходить одновременно с операциями сохранения данных клиентами. Задачи администрирования, такие как административные команды и запросы SQL от клиентов администрирования, могут также выполняться одновременно с операциями сохранения данных клиентами. Операции сервера и административные задачи, выполняемые одновременно, могут увеличить требуемый объем памяти активного журнала.

Например, перемещение данных из дискового пула хранения с произвольным доступом (DISK) в дисковый пул хранения с последовательным доступом (FILE) использует примерно 110 байт памяти журнала на каждый перемещаемый файл. Допустим, например, что у вас есть 300 клиентов архивирования и резервного копирования, и каждый из них проводит резервное копирование 100 000 файлов каждую ночь. Файлы изначально хранятся в пуле хранения DISK, а затем переносятся в пул хранения FILE. Чтобы оценить объем памяти активного журнала, требуемой для этого перемещения данных, воспользуемся следующим вычислением. Число клиентов в формуле представляет собой максимальное число клиентских узлов, в которых одновременно выполняется резервное копирование, архивирование и перенос данных в любое время.

$300 \text{ клиентов} \times 100\,000 \text{ файлов на каждого клиента} \times 110 \text{ байт} = 3,1 \text{ ГБ}$

Добавьте это значение к оценке размера активного журнала, полученной для основных операций сохранения данных клиентами.



## Пример: оценка размера активных и архивных журналов в условиях сильной неоднородности:

Проблемы с недостатком памяти для активного журнала могут возникнуть в том случае, если есть много быстро заканчивающихся транзакций и несколько транзакций, которым требуется гораздо больше времени для завершения. Типичная ситуация возникает, когда активны многие сеансы резервного копирования рабочих станций или файл-серверов и одновременно активны несколько сеансов резервного копирования очень больших баз данных. Если такая ситуация применима к вашей среде, вам может потребоваться увеличить размер памяти активного журнала, чтобы работа завершилась успешно.

## Пример: Оценка размеров архивных журналов с полными резервными копиями базы данных:

Сервер Tivoli Storage Manager удаляет ненужные файлы из архивного журнала только после полного резервного копирования базы данных. Следовательно, при оценке требуемой для архивного журнала памяти необходимо учитывать и периодичность полного резервного копирования базы данных.

Например, если полное резервное копирование базы данных производится раз в неделю, размер архивного журнала должен быть достаточным, чтобы содержать всю информацию за неделю в архивном журнале.

Различие в размерах архивного журнала для ежедневных и полных резервных копирований базы данных показано в примере в следующей таблице.

Таблица 13. Полное резервное копирование базы данных

Элемент	Значения примера	Описание
Максимальное число клиентских узлов, в которых одновременно выполняется резервное копирование, архивирование и перенос данных в любое время	300	Число клиентских узлов, в которых производится резервное копирование, архивирование и перенос данных каждую ночь.
Количество файлов, сохраняемых за каждую транзакцию	4096	Значение опции сервера TXNGROUPMAX по умолчанию - 4096.
Размер пространства журналов, необходимый для каждого файла	3453 байта	<p>3053 байт на каждый файл плюс 200 байт на каждый пул хранения копий.</p> <p>Значение 3053 байта для каждого файла в транзакции представляет количество байт в журнале, необходимое для резервного копирования файлов от клиента Windows, где длина имен файлов - от 12 до 120 байт.</p> <p>Это значение основывается на результатах тестов, выполненных в лабораторных условиях. Эти тесты включали в себя клиенты резервного копирования и архивирования, выполнявшие операции резервного копирования в дисковый пул хранения с произвольным доступом (DISK). Пулы DISK приводят к большему размеру журналов, чем пулы хранения последовательного доступа. Применяйте в расчетах значения, большие 3053 байт, если длина имен сохраняемых файлов - больше, чем от 12 до 120 байт.</p>

## Установка сервера Tivoli Storage Manager

Таблица 13. Полное резервное копирование базы данных (продолжение)

Элемент	Значения примера	Описание
Активный журнал: Рекомендуемый размер	20 ГБ <sup>1</sup>	Используйте следующую формулу для вычисления размера активного журнала. Один гигабайт равен 1 073 741 824 байт.  $(300 \text{ клиентов} \times 4096 \text{ файлов на транзакцию} \times 3453 \text{ байт на файл}) \div 1\,073\,741\,824 \text{ байт} = 4,0 \text{ ГБ}$  Увеличьте этот размер на рекомендуемый начальный размер в 16 ГБ:  $4 + 16 = 20 \text{ ГБ}$
Архивный журнал: Рекомендованный размер при ежедневном полном резервном копировании базы данных	60 ГБ <sup>1</sup>	Из-за требования возможности сохранения архивных журналов за три цикла резервного копирования базы данных сервера умножьте этот оценочный размер активного журнала на 3, чтобы оценить суммарные требования к размеру архивного журнала:  $4 \text{ ГБ} \times 3 = 12 \text{ ГБ}$  Учтем увеличение этого размера за счет оцененного начального размера в 48 ГБ:  $12 + 48 = 60 \text{ ГБ}$
Архивный журнал: Рекомендованный размер при еженедельном полном резервном копировании базы данных	132 ГБ <sup>1</sup>	Из-за требования возможности сохранения архивных журналов за три цикла резервного копирования базы данных сервера умножьте этот оценочный размер активного журнала на 3, чтобы оценить суммарные требования к размеру архивного журнала. Умножим этот результат на число дней между полными резервными копированиями базы данных:  $(4 \text{ ГБ} \times 3) \times 7 = 84 \text{ ГБ}$  Учтем увеличение этого размера за счет оцененного начального размера в 48 ГБ:  $84 + 48 = 132 \text{ ГБ}$
<p><sup>1</sup> Значения примера в этой таблице используются только, чтобы показать, как вычисляются размеры активных журналов и архивных журналов. В производственной среде, где не используется дедупликация, предлагаемый минимальный размер активного журнала - 16 ГБ. Рекомендуемый начальный размер архивного журнала в производственной среде, где не используется дедупликация, составляет 48 ГБ. Если при подстановке в приведенные оценки значений для вашей среды получатся результаты, превышающие 16 ГБ и 48 ГБ, используйте большие величины для оценки размера активного и архивного журнала.</p> <p>Отслеживайте свои журналы и при необходимости настраивайте их размеры.</p>		

### Пример: оценка размера активных и архивных журналов для операций дедупликации данных:

Если используется дедупликация данных, необходимо рассмотреть ее влияние на требования к размеру пространства активных и архивных журналов.

Следующие факторы влияют на требования к размеру пространства активных и архивных журналов:

#### Объем дедуплицированных данных

Влияние дедупликации данных на размер активного и архивного журналов зависит от процентной доли данных, которые могут использоваться для

дедупликации. Если эта процентная доля данных для дедупликации относительно велика, потребуется больший объем пространства журналов.

### Размер и количество экстентов

Для каждого экстента, идентифицированного в процессе подготовки дедупликации, требуется примерно 1500 байт в пространстве активного журнала. Например, если при подготовке процесса дедупликации идентифицировано 250 тысяч экстентов, оценочный объем активного журнала составляет:

$250\,000 \text{ идентифицированных в каждом процессе экстентов} \times 1500 \text{ байт для каждого экстента} = 358 \text{ МБ}$

Рассмотрим следующий сценарий: Триста клиентов архива резервных копий проводят каждую ночь до 100 тысяч операций резервного копирования файлов. Эти операции создают рабочую нагрузку в 30 миллионов файлов. Среднее количество экстентов для каждого файла - два. Следовательно, полное число экстентов - 60 миллионов, а для архивного журнала требуется 84 ГБ памяти:

$60\,000\,000 \text{ экстентов} \times 1500 \text{ байт на каждый экстент} = 84 \text{ ГБ}$

Процесс идентификации дубликатов оперирует с агрегатами файлов. Агрегат состоит из файлов, которые сохранены в данной транзакции, как задано опцией сервера TXNGROUPMAX. Предположим, что по умолчанию для опции сервера TXNGROUPMAX задано значение 4096. Если среднее число экстентов для каждого файла - два, общее число экстентов в каждом агрегате - 8192, а требуемая память активного журнала - 12 МБ:

$8192 \text{ экстента в каждом агрегате} \times 1500 \text{ байт на каждый экстент} = 12 \text{ МБ}$

### Время выполнения и число процессов идентификации дубликатов

Время выполнения и число процессов идентификации дубликатов также влияют на размер активного журнала. Если использовать оцененный в предыдущем примере размер активного журнала (12 МБ), при параллельном выполнении десяти процессов идентификации дубликатов одновременная нагрузка активного журнала составит 120 МБ:

$12 \text{ МБ на каждый процесс} \times 10 \text{ процессов} = 120 \text{ МБ}$

### Размер файла

На размер активного журнала могут влиять также большие файлы, обрабатываемые для идентификации дубликатов. Допустим, например, что клиент резервного копирования и архивирования производит резервную копию около 80 гигабайтов (снимок файловой системы). В этом объекте может содержаться большое число дублированных экстентов, например, если проводилось инкрементное резервное копирование включенных в файловую систему файлов. Допустим, например, что снимок файловой системы содержит 1,2 миллиона дублированных экстентов. Эти 1,2 миллиона экстентов в таком большом файле представляют единственную транзакцию для процесса идентификации дубликатов. Требуемая для этого единственного объекта полная память активного журнала составляет 1,7 гигабайтов:

$1\,200\,000 \text{ экстентов} \times 1500 \text{ байт на каждый экстент} = 1,7 \text{ ГБ}$

Если одновременно с процессом идентификации дубликатов для этого большого объекта будет происходить аналогичный, но меньший по объему процесс, активному журналу может не хватить памяти. Допустим, например, что пул хранения включен для дедупликации. В пуле хранения содержится смесь данных, в том числе мелкие файлы с размером от 10 КБ до нескольких

## Установка сервера Tivoli Storage Manager

сотен КБ. В пуле хранения есть также несколько больших объектов, содержащих основную процентную долю дублированных экстенгов.

Чтобы принять во внимание не только требования к объему памяти, но и затраты времени и продолжительность одновременных транзакций, увеличьте оцененный размер активного журнала примерно вдвое. Допустим, например, что ваша оценка дает для требуемого объема памяти значение 25 ГБ (23,3 ГБ + 1,7 ГБ на дедупликацию большого объекта). Если процессы дедупликации выполняются одновременно, рекомендуемый размер активного журнала составит 50 ГБ. Предлагаемый размер архивного журнала - 150 ГБ.

Примеры в следующих таблицах показывают результаты расчетов для активных и архивных журналов. В примере первой таблицы использован средний размер экстенга 700 КБ. Во втором примере (вторая таблица) средний размер экстенга - 256 КБ. Как видно, меньший средний размер дубликата экстенга (256 КБ) приводит к большему оцененному размеру активного журнала. Для исключения или минимизации проблем функционирования сервера используйте значение 256 КБ для оценки размера активного журнала в вашей производственной среде.

Таблица 14. Средний размер дубликата экстенга - 700 КБ

Элемент	Значения примера		Описание
Размер наибольшего единичного объекта для дедупликации	800 ГБ	4 ТБ	Детализация обработки для дедупликации - на уровне файлов. Поэтому наибольший единичный файл для дедупликации представляет собой наибольшую транзакцию и соответствующую большую нагрузку для активного и архивного журналов.
Средний размер экстенгов	700 КБ	700 КБ	Алгоритмы дедупликации используют метод переменных блоков. Не у всех дедуплицированных экстенгов данного файла одинаковый размер, поэтому для оценки используется средний размер экстенгов.
Экстенги для данного файла	1 198 372 бит	6 135 667 бит	При использовании среднего размера экстенгов (700 КБ) эта оценка дает среднее число экстенгов для данного объекта.  Для объекта размером 800 ГБ была использована следующая формула: $(800 \text{ ГБ} \div 700 \text{ КБ}) = 1\,198\,372 \text{ бит}$  Аналогичные вычисления для объекта размером 4 ТБ: $(4 \text{ ТБ} \div 700 \text{ КБ}) = 6\,135\,667$
Активный журнал: Оценочный размер, требуемый для дедупликации единичного большого объекта во время единичного процесса идентификации дубликатов	1,7 ГБ	8,6 ГБ	Оценка размера активного журнала, требуемого для этой транзакции.

Таблица 14. Средний размер дубликата экстенда - 700 КБ (продолжение)

Элемент	Значения примера		Описание
Активный журнал: Рекомендуемый общий размер	66 ГБ <sup>1</sup>	79,8 ГБ <sup>1</sup>	<p>Принимая во внимание другие аспекты рабочей нагрузки сервера в дополнение к дедупликации, увеличьте существующую оценку вдвое. В этих примерах требуемый для дедупликации единичного большого объекта размер памяти активного журнала рассматривается с учетом ранее полученной оценки требуемого размера активного журнала.</p> <p>В следующих вычислениях рассматривается несколько транзакций и объект размером 800 ГБ:</p> $(23,3 \text{ ГБ} + 1,7 \text{ ГБ}) \times 2 = 50 \text{ ГБ}$ <p>Увеличьте этот размер на рекомендуемый начальный размер в 16 ГБ:</p> $50 + 16 = 66 \text{ ГБ}$ <p>В следующих вычислениях рассматривается несколько транзакций и объект размером 4 ТБ:</p> $(23,3 \text{ ГБ} + 8,6 \text{ ГБ}) \times 2 = 63,8 \text{ ГБ}$ <p>Увеличьте этот размер на рекомендуемый начальный размер в 16 ГБ:</p> $63,8 + 16 = 79,8 \text{ ГБ}$
Архивный журнал: Рекомендуемый размер	198 ГБ <sup>1</sup>	239,4 ГБ <sup>1</sup>	<p>Увеличьте оцененный размер активного журнала втрое.</p> <p>В следующих вычислениях рассматривается несколько транзакций и объект размером 800 ГБ:</p> $50 \text{ ГБ} \times 3 = 150 \text{ ГБ}$ <p>Увеличим этот размер на рекомендуемый начальный размер 48 ГБ:</p> $150 + 48 = 198 \text{ ГБ}$ <p>В следующих вычислениях рассматривается несколько транзакций и объект размером 4 ТБ:</p> $63,8 \text{ ГБ} \times 3 = 191,4 \text{ ГБ}$ <p>Учтем увеличение этого размера за счет оцененного начального размера в 48 ГБ:</p> $191,4 + 48 = 239,4 \text{ ГБ}$
<p><sup>1</sup> Значения примера в этой таблице используются только, чтобы показать, как вычисляются размеры активных журналов и архивных журналов. В производственной среде, где не используется дедупликация, рекомендуемый минимальный размер активного журнала - 32 ГБ. Рекомендуемый минимальный размер архивного журнала в производственной среде, где не используется дедупликация, составляет 96 ГБ. Если при подстановке в приведенные оценки значений для вашей среды получатся результаты, превышающие 32 ГБ и 96 ГБ, используйте большие величины для оценки размера активного и архивного журнала.</p> <p>Отслеживайте свои журналы и при необходимости настраивайте их размеры.</p>			

## Установка сервера Tivoli Storage Manager

Таблица 15. Средний размер дубликата экстенста - 256 КБ

Элемент	Значения примера		Описание
Размер наибольшего единичного объекта для дедупликации	800 ГБ	4 ТБ	Детализация обработки для дедупликации - на уровне файлов. Поэтому наибольший единичный файл для дедупликации представляет собой наибольшую транзакцию и соответствующую большую нагрузку для активного и архивного журналов.
Средний размер экстенстов	256 КБ	256 КБ	Алгоритмы дедупликации используют метод переменных блоков. Не у всех дедуплицированных экстенстов данного файла одинаковый размер, поэтому для оценки используется средний размер экстенстов.
Экстенсты для данного файла	3 276 800 бит	16 777 216 бит	<p>При использовании среднего размера экстенстов эта оценка дает среднее число экстенстов для данного объекта.</p> <p>В следующих вычислениях рассматривается несколько транзакций и объект размером 800 ГБ:</p> $(800 \text{ ГБ} \div 256 \text{ КБ}) = 3\,276\,800 \text{ бит}$ <p>В следующих вычислениях рассматривается несколько транзакций и объект размером 4 ТБ:</p> $(4 \text{ ТБ} \div 256 \text{ КБ}) = 16\,777\,216 \text{ бит}$
Активный журнал: Оценочный размер, требуемый для дедупликации единичного большого объекта во время единичного процесса идентификации дубликатов	4,5 ГБ	23,4 ГБ	Оценочный размер памяти активного журнала, требуемой для этой транзакции.
Активный журнал: Рекомендуемый общий размер	71,6 ГБ <sup>1</sup>	109,4 ГБ <sup>1</sup>	<p>Принимая во внимание другие аспекты рабочей нагрузки сервера в дополнение к дедупликации, увеличьте существующую оценку вдвое. В этих примерах требуемый для дедупликации единичного большого объекта размер памяти активного журнала рассматривается с учетом ранее полученной оценки требуемого размера активного журнала.</p> <p>В следующих вычислениях рассматривается несколько транзакций и объект размером 800 ГБ:</p> $(23,3 \text{ ГБ} + 4,5 \text{ ГБ}) \times 2 = 55,6 \text{ ГБ}$ <p>Увеличьте этот размер на рекомендуемый начальный размер в 16 ГБ:</p> $55,6 + 16 = 71,6 \text{ ГБ}$ <p>В следующих вычислениях рассматривается несколько транзакций и объект размером 4 ТБ:</p> $(23,3 \text{ ГБ} + 23,4 \text{ ГБ}) \times 2 = 93,4 \text{ ГБ}$ <p>Увеличьте этот размер на рекомендуемый начальный размер в 16 ГБ:</p> $93,4 + 16 = 109,4 \text{ ГБ}$

Таблица 15. Средний размер дубликата экстенда - 256 КБ (продолжение)

Элемент	Значения примера		Описание
Архивный журнал: Рекомендуемый размер	214,8 ГБ <sup>1</sup>	328,2 ГБ <sup>1</sup>	<p>Троекратный размер оценки активного журнала.</p> <p>Следующие вычисления проведены для объекта размером 800 ГБ:</p> $55,6 \text{ ГБ} \times 3 = 166,8 \text{ ГБ}$ <p>Учтем увеличение этого размера за счет оцененного начального размера в 48 ГБ:</p> $166,8 + 48 = 214,8 \text{ ГБ}$ <p>Следующие вычисления проведены для объекта размером 4 ТБ:</p> $93,4 \text{ ГБ} \times 3 = 280,2 \text{ ГБ}$ <p>Учтем увеличение этого размера за счет оцененного начального размера в 48 ГБ:</p> $280,2 + 48 = 328,2 \text{ ГБ}$
<p><sup>1</sup> Значения примера в этой таблице используются только, чтобы показать, как вычисляются размеры активных журналов и архивных журналов. В производственной среде, где не используется дедупликация, рекомендуемый минимальный размер активного журнала - 32 ГБ. Рекомендуемый минимальный размер архивного журнала в производственной среде, где не используется дедупликация, составляет 96 ГБ. Если при подстановке в приведенные оценки значений для вашей среды получатся результаты, превышающие 32 ГБ и 96 ГБ, используйте большие величины для оценки размера активного и архивного журнала.</p> <p>Отслеживайте свои журналы и при необходимости настраивайте их размеры.</p>			

## Пространство зеркальной копии активного журнала

Можно использовать зеркальную копию активного журнала, если не удастся прочитать файлы активного журнала. Может существовать только одна зеркальная копия активного журнала.

Создание зеркальной копии журнала - рекомендуемая опция. Если вы увеличите размер активного журнала, размер зеркальной копии журнала увеличится автоматически. Зеркальное копирование журнала может отрицательно сказаться на производительности, так как при зеркальном копировании потребуются удвоенный объем операций ввода-вывода. Дополнительное пространство, которое требуется для зеркальной копии журнала - это еще один фактор, который следует учесть, при принятии решения относительно создания зеркальной копии журнала.

Если каталог зеркальной копии журнала переполняется, сервер записывает сообщения об ошибке в активный журнал и в файл db2diag.log. Работа сервера продолжится.



### Пространство резервного архивного журнала

Резервный архивный журнал используется сервером, если в каталоге архивного журнала не хватает места.

Задав каталог резервного архивного журнала, можно предотвратить ошибки, которые могут происходить при нехватке места в каталоге архивного журнала. Если переполнятся и каталог архивного журнала, и диск или файловая система, где находится каталог резервного архивного журнала, данные останутся в каталоге активного журнала. Это условие может привести к остановке сервера в связи с переполнением активного журнала.

## Мониторинг использования пространства для базы данных и журналов восстановления

Для определения размера используемого и доступного пространства активного журнала введите команду **QUERY LOG**. Для отслеживания использования пространства базой данных и журналами восстановления можно проверить также записи в журнале операций.

### Активный журнал

Если объем доступного пространства активного журнала недостаточен, в журнале операций появятся следующие записи:

#### **ANR4531I: IC\_AUTOBACKUP\_LOG\_USED\_SINCE\_LAST\_BACKUP\_TRIGGER**

Это сообщение выводится, когда объем пространства активного журнала превышает максимальный заданный размер. Сервер Tivoli Storage Manager начинает полное резервное копирование базы данных.

Чтобы изменить максимальный размер журнала, остановите сервер. Откройте файл `dsmserv.opt` и задайте новое значение для опции `ACTIVELOGSIZE`. По завершении операции перезапустите сервер.

#### **ANR0297I: IC\_BACKUP\_NEEDED\_LOG\_USED\_SINCE\_LAST\_BACKUP**

Это сообщение выводится, когда объем пространства активного журнала превышает максимальный заданный размер. Надо вручную выполнить резервное копирование базы данных.

Чтобы изменить максимальный размер журнала, остановите сервер. Откройте файл `dsmserv.opt` и задайте новое значение для опции `ACTIVELOGSIZE`. По завершении операции перезапустите сервер.

#### **ANR4529I: IC\_AUTOBACKUP\_LOG\_UTILIZATION\_TRIGGER**

Отношение размера используемого пространства активного журнала к доступному размеру пространства активного журнала превышает порог использования журнала. Если должно будет начаться хотя бы одно полное резервное копирование базы данных, сервер Tivoli Storage Manager начнет инкрементное резервное копирование базы данных. В противном случае сервер начнет полное резервное копирование базы данных.

#### **ANR0295I: IC\_BACKUP\_NEEDED\_LOG\_UTILIZATION**

Отношение размера используемого пространства активного журнала к доступному размеру пространства активного журнала превышает порог использования журнала. Надо вручную выполнить резервное копирование базы данных.



### Архивный журнал

Если объем доступного пространства архивного журнала недостаточен, в журнале операций появится следующая запись:

#### **ANR0299I: IC\_BACKUP\_NEEDED\_ARCHLOG\_USED**

Отношение размера используемого пространства архивного журнала к доступному размеру пространства архивного журнала превышает порог использования журнала. Сервер Tivoli Storage Manager начинает автоматическое полное резервное копирование базы данных.

### База данных

Если объем доступного пространства для операций базы данных недостаточен, в журнале операций появятся следующие сообщения:

#### **ANR2992W: IC\_LOG\_FILE\_SYSTEM\_UTILIZATION\_WARNING\_2**

Используемое пространство базы данных превышает порог использования пространства базы данных. Чтобы увеличить размер пространства для базы данных, используйте команду **EXTEND DBSPACE**, команду **EXTEND DBSPACE** или утилиту **DSMSERV FORMAT** с параметром **DBDIR**.

#### **ANR1546W: FILESYSTEM\_DBPATH\_LESS\_1GB**

Размер доступного пространства в каталоге, где расположены серверные файлы базы данных, меньше 1 ГБ.

Когда сервер Tivoli Storage Manager создается при помощи утилиты **DSMSERV FORMAT** или мастера по конфигурированию, одновременно создаются база данных сервера и журнал восстановления. Кроме того, создаются файлы для хранения информации о базе данных, используемой менеджером базы данных. Указанный в этом сообщении каталог обозначает положение информации о базе данных, используемой менеджером баз данных. Если в этом каталоге нет доступного пространства, сервер больше не может функционировать.

Необходимо добавить пространство к файловой системе или обеспечить доступное пространство в файловой системе или на диске.

---

## Практические рекомендации по именованию сервера

Используйте эти описания для справки при установке или обновлении сервера Tivoli Storage Manager.

### ID пользователя экземпляра

ID пользователя экземпляра служит основой для других имен, связанных с экземпляром сервера. ID пользователя экземпляра также называют владельцем экземпляра.

Например: `tsminst1`

ID пользователя экземпляра - это ID пользователя, у которого должны быть полномочия владельца или доступ с правом на чтение/запись для всех каталогов, которые вы создаете для базы данных и журнала восстановления. Обычная практика работы сервера - его запуск от имени ID пользователя экземпляра. У этого ID пользователя должно быть право чтения и записи в каталоги, используемые для всех классов устройств **FILE**.

### Домашний каталог для ID пользователя экземпляра

Домашний каталог (если он еще не существует) можно создать при создании ID пользователя экземпляра, указав для этого опцию `-m`. В зависимости от локальных параметров имя домашнего каталога может иметь следующий вид: `/home/ID_пользователя_экземпляра`.

Например: `/home/tsminst1`

Домашний каталог изначально используется для содержания профиля ID пользователя и параметров безопасности.

### Имя экземпляра базы данных

Имя экземпляра базы данных должно совпадать с ID пользователя экземпляра, от имени которого вы запускаете экземпляр сервера.

Например: `tsminst1`

### Каталог экземпляра

Каталог экземпляра - это каталог, содержащий связанные с экземпляром сервера файлы (файл опций сервера и другие специфичные для сервера файлы). У этого каталога может быть любое имя по вашему выбору. Чтобы этот каталог было проще распознать, используйте имя, связывающее каталог с именем экземпляра.

Каталог экземпляра можно создать как подкаталог домашнего каталога ID пользователя экземпляра. Например: `/home/ID_пользователя_экземпляра/ID_пользователя_экземпляра`

В приведенном ниже примере каталог экземпляра размещается в домашнем каталоге для пользователя с ID `tsminst1`: `/home/tsminst1/tsminst1`

Этот каталог также можно создать в другом месте, например: `/tsmsserver/tsminst1`

В каталоге экземпляра хранятся следующие файлы для экземпляра сервера:

- Файл серверных опций, `dsmserv.opt`
- Файл базы данных ключей сервера `cert.kdb` и файлы `.arm` (используемые клиентами и другими серверами для импорта сертификатов **SSL** на сервер)
- Файл конфигурации устройств, если серверная опция `DEVCONFIG` не задает полное имя
- Файл истории томов, если серверная опция `VOLUMEHISTORY` не задает полное имя
- Тома для пулов хранения **DEVTYPE=FILE**, если спецификация каталога для класса устройств не является полной.
- Обработчики пользователя
- Выходная информация трассировки (если не задано полное имя)

### Имя базы данных

Именем базы данных для каждого экземпляра сервера всегда является `TSMDB1`. Это имя нельзя изменить.

### Имя сервера

Имя сервера - это внутреннее имя для Tivoli Storage Manager, и оно используется для выполнения операций, включающих в себя взаимодействия между несколькими

серверами Tivoli Storage Manager. В качестве примера можно привести взаимодействие сервера с сервером и совместное использование библиотеки.

Имя сервера также используется при добавлении сервера в Центр операций, чтобы им можно было управлять с использованием этого интерфейса. Используйте для каждого сервера уникальное имя. Чтобы имя было проще распознать в Центре операций или в выходной информации команды **QUERY SERVER**, используйте имя, отражающее положение или назначение сервера. Не изменяйте имя сервера Tivoli Storage Manager после того, как он сконфигурирован в качестве хаб-сервера или подчиненного сервера.

Если вы используете мастер, рекомендуемым именем по умолчанию будет имя хоста компьютера, который вы используете. Можно использовать другое имя, которое будет иметь смысл в вашей среде. Если у вас в системе более одного сервера и вы используете мастер, вы сможете использовать имя по умолчанию только для одного из серверов. Для каждого сервера нужно ввести уникальное имя.

Например:

PAYROLL  
SALES

### Каталоги для пространства базы данных и журнала восстановления

Каталогам можно присваивать имена в соответствии с принятой у вас практикой. Чтобы было проще распознавать каталоги, используйте имена, связывающие каталоги с экземпляром сервера.

Например, в случае архивного журнала:

/tsminst1\_archlog

---

## Каталоги установки

К каталогам установки сервера Tivoli Storage Manager относятся каталог сервера, каталог DB2, каталог устройств, каталог языка и другие каталоги. В каждом из них содержится несколько дополнительных каталогов.

Ниже перечислены каталоги по умолчанию и содержащиеся в них подкаталоги для сервера, DB2, устройств и языков:

- **Каталог сервера** (/opt/tivoli/tsm/server/bin), где содержится:
  - Программный код сервера и лицензии
- **Дополнительные каталоги сервера:**
  - Справка по командам и сообщениям находится в каталоге /opt/tivoli/tsm/server/bin.

- **Каталоги DB2**

Структура каталогов продукта DB2, устанавливаемого в ходе установки сервера Tivoli Storage Manager, соответствует тому, что задокументировано в источниках информации по DB2. Защищайте эти каталоги и файлы так же, как вы защищаете каталоги сервера.

- /opt/tivoli/tsm/db2

- **Каталоги устройств**

- /opt/tivoli/tsm/devices/bin

- **Каталог языка**

## Установка сервера Tivoli Storage Manager

Части программы, связанные с поддержкой национального языка, находятся в следующих каталогах:

`/opt/tivoli/tsm/server/bin`

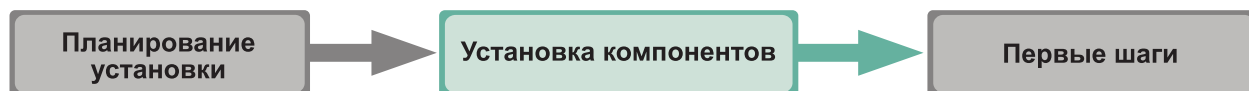
Можно использовать следующие языки: английский (США), испанский, итальянский, китайский Big5, китайский GBK, китайский традиционный, китайский упрощенный, корейский, немецкий, португальский (Бразилия), русский, французский и японский.

---

## Глава 2. Установка компонентов сервера Tivoli Storage Manager

Чтобы установить сервер Tivoli Storage Manager 7.1.1, можно использовать мастер установки, командную строку в режиме консоли или режим без вывода сообщений.

### Об этой задаче



При использовании программы установки Tivoli Storage Manager можно установить следующие компоненты:

- Сервер Tivoli Storage Manager

**Совет:** База данных (DB2) и Global Security Kit (GSKit) автоматически устанавливаются при выборе компонента сервера.

- Языки сервера Tivoli Storage Manager
- Лицензия Tivoli Storage Manager
- Устройства Tivoli Storage Manager
- Агент хранения Tivoli Storage Manager
- Центр операций Tivoli Storage Manager

---

## Получение пакета установки Tivoli Storage Manager

Пакет установки Tivoli Storage Manager можно получить с DVD-диска продукта или с сайта скачивания IBM (например, IBM Passport Advantage).

### Прежде чем начать

Если вы собираетесь скачать эти файлы, задайте неограниченный системный предел пользователя для максимального размера файла, чтобы файлы были успешно скачаны:

1. Чтобы запросить значение для максимального размера файла, введите следующую команду:  
`ulimit -Hf`
2. Если системный пользовательский предел на максимальный размер файла не задан неограниченным, измените его на неограниченный, следуя инструкциям в документации для вашей операционной системы.

### Процедура

1. Загрузите нужный файл пакета с одного из следующих веб-сайтов, или же вы можете получить эти файлы с DVD продукта:
  - Если вы выполняете установку впервые или устанавливаете новый выпуск, перейдите на сайт Passport Advantage по адресу: <http://www.ibm.com/software/lotus/passportadvantage/>. Passport Advantage - единственный сайт, с которого можно загрузить лицензионный файл пакета.

- Самую свежую информацию, обновления и исправления обслуживания смотрите на сайте поддержки Tivoli Storage Manager: [http://www.ibm.com/support/entry/portal/Overview/Software/Tivoli/Tivoli\\_Storage\\_Manager](http://www.ibm.com/support/entry/portal/Overview/Software/Tivoli/Tivoli_Storage_Manager).
2. Если вы скачали пакет с сайта скачивания IBM, то сделайте следующее:
    - a. Убедитесь, что у вас будет достаточно места для хранения файлов установки, когда они будут извлечены из пакета продукта. Требования к свободному месту можно увидеть в документе по скачиванию:
      - Tivoli Storage Manager: <http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg24035122>
      - Tivoli Storage Manager Extended Edition: <http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg24035635>
      - System Storage Archive Manager: <http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg24035637>
    - b. Скачайте файл пакета в каталог по вашему выбору. Имя каталога может содержать не более 128 символов. Убедитесь, что извлекаете файлы установки в пустой каталог. Не выполняйте извлечение в каталог с ранее извлеченными файлами или с какими-либо еще файлами.
    - c. Убедитесь, что для пакета заданы разрешения для выполнения. Если нужно, то измените разрешения для файла, введя следующую команду:  
`chmod a+x имя_пакета.bin`
    - d. Извлеките пакет, введя следующую команду:  
`./имя_пакета.bin`  
где `имя_пакета` - это имя скачанного файла, например:  
`7.1.1.000-TIV-TSMSRV-LinuxX64.bin`  
`7.1.1.000-TIV-TSMSRV-LinuxS390X.bin`
  3. Выберите один из следующих способов установки Tivoli Storage Manager:
    - “Установка Tivoli Storage Manager при помощи мастера установки”
    - “Установка Tivoli Storage Manager в режиме консоли” на стр. 42
    - “Установка Tivoli Storage Manager в режиме без вывода сообщений” на стр. 43
  4. После установки Tivoli Storage Manager и до настройки этого продукта в соответствии с вашими требованиями посетите следующий веб-сайт: [http://www.ibm.com/support/entry/portal/Overview/Software/Tivoli/Tivoli\\_Storage\\_Manager](http://www.ibm.com/support/entry/portal/Overview/Software/Tivoli/Tivoli_Storage_Manager). Щелкните по **Support and downloads** (Поддержка и материалы для скачивания) и примените все требуемые исправления.

---

## Установка Tivoli Storage Manager при помощи мастера установки

Tivoli Storage Manager можно установить при помощи графического мастера IBM Installation Manager.

### Прежде чем начать

Перед запуском установки сделайте следующее:

- Убедитесь, что для операционной системы задан нужный язык. По умолчанию язык операционной системы - это язык мастера по установке.

**Только на серверах тестирования:** При помощи следующей команды можно пропустить проверку предварительных требований, например, к операционной системе и требуемой памяти. Не запускайте эту команду на производственном сервере.

Для новой установки введите следующую команду:

```
./install.sh -g -vmargs "-DBYPASS_TSM_REQ_CHECKS=true"
```

В ином случае добавьте флаг `-DBYPASS_TSM_REQ_CHECKS=true` в следующий файл. Дефис во флаге `-DBYPASS_TSM_REQ_CHECKS` обязателен, и флаг нужно добавить на новой строке после флага `-vmargs`.

```
../Installation Manager/eclipse/ibmim.ini
```

### Процедура


Установите Tivoli Storage Manager одним из следующих способов:

Опция	Описание
<b>Установка программы из скачанного пакета:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Перейдите в каталог, в который вы скачали пакет..</li> <li>2. Запустите мастер установки, введя следующую команду: <code>./install.sh</code></li> </ol>
<b>Установка программы с DVD-диска</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вставьте DVD-диск в дисковод DVD-дисков. <b>Совет:</b> На этом диске вы должны увидеть файлы установки.</li> <li>2. Запустите мастер установки, введя следующую команду: <code>./install.sh</code></li> </ol>

### Дальнейшие действия

- Если в процессе установки возникают ошибки, то они записываются в файлы журнала, которые хранятся в каталоге журналов IBM Installation Manager.  
Вы можете просмотреть файлы журнала установки, выбрав **Файл > Просмотреть журнал** в инструменте Installation Manager. Чтобы выполнить сбор этих файлов журнала, выберите **Справка > Экспорт данных для анализа проблем** в инструменте Installation Manager.
- После установки Tivoli Storage Manager и до настройки этого продукта нужным вам образом посетите следующий веб-сайт: [http://www.ibm.com/support/entry/portal/Overview/Software/Tivoli/Tivoli\\_Storage\\_Manager](http://www.ibm.com/support/entry/portal/Overview/Software/Tivoli/Tivoli_Storage_Manager). Щелкните по **Support and downloads** (Поддержка и материалы для скачивания) и примените все требуемые исправления.
- После установки нового сервера Tivoli Storage Manager ознакомьтесь с разделом Первые шаги после установки Tivoli Storage Manager, чтобы узнать, как конфигурировать ваш сервер.

**Ссылки, связанные с данной:**

 Драйверы для устройств не IBM([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSGSG7\\_7.1.1/com.ibm.itsm.srv.doc/r\\_device\\_drivers\\_nonibm\\_win.html](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSGSG7_7.1.1/com.ibm.itsm.srv.doc/r_device_drivers_nonibm_win.html))

# Установка Tivoli Storage Manager в режиме консоли

Tivoli Storage Manager можно установить из командной строки в режиме консоли.

## Прежде чем начать

Перед запуском установки сделайте следующее:

- Убедитесь, что для операционной системы задан нужный язык. По умолчанию язык операционной системы - это язык мастера по установке.

**Только на серверах тестирования:** При помощи следующей команды можно пропустить проверку предварительных требований, например, к операционной системе и требуемой памяти. Не запускайте эту команду на производственном сервере.

Для новой установки введите следующую команду:

```
./install.sh -c -vmargs "-DBYPASS_TSM_REQ_CHECKS=true"
```

В ином случае добавьте флаг `-DBYPASS_TSM_REQ_CHECKS=true` в следующий файл. Дефис во флаге `-DBYPASS_TSM_REQ_CHECKS` обязателен, и флаг нужно добавить на новой строке после флага `-vmargs`.

```
../Installation Manager/eclipse/tools/imcl.ini
```

## Процедура

Установите Tivoli Storage Manager одним из следующих способов:


Опция	Описание
Установка программы из скачанного пакета:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Перейдите в каталог, в который вы скачали пакет..</li><li>2. Запустите мастер установки в консольном режиме, введя следующую команду: <code>./install.sh -c</code></li><li>3. <b>Необязательно:</b> Сгенерируйте файл ответов в ходе установки в режиме консоли. Укажите опции установки в режиме консоли и на панели Сводка укажите G, чтобы сгенерировать ответы.</li></ol>
Установка программы с DVD-диска	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Вставьте диск DVD в дисковод DVD. <b>Совет:</b> На этом диске вы должны увидеть файлы установки.</li><li>2. Запустите мастер установки в консольном режиме, введя следующую команду: <code>./install.sh -c</code></li><li>3. <b>Необязательно:</b> Сгенерируйте файл ответов в ходе установки в режиме консоли. Укажите опции установки в режиме консоли и на панели Сводка укажите G, чтобы сгенерировать ответы.</li></ol>



### Дальнейшие действия

- Если в процессе установки возникают ошибки, то они записываются в файлы журнала, которые хранятся в каталоге журналов IBM Installation Manager, например:  
`/var/ibm/InstallationManager/logs`
- После установки Tivoli Storage Manager и до настройки этого продукта нужным вам образом посетите следующий веб-сайт: [http://www.ibm.com/support/entry/portal/Overview/Software/Tivoli/Tivoli\\_Storage\\_Manager](http://www.ibm.com/support/entry/portal/Overview/Software/Tivoli/Tivoli_Storage_Manager). Щелкните по **Support and downloads** (Поддержка и материалы для скачивания) и примените все требуемые исправления.
- После установки нового сервера Tivoli Storage Manager ознакомьтесь с публикацией *Первые шаги после установки Tivoli Storage Manager*, чтобы узнать, как конфигурировать ваш сервер.

#### Ссылки, связанные с данной:

 Драйверы для устройств не IBM([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSGSG7\\_7.1.1/com.ibm.itsm.srv.doc/r\\_device\\_drivers\\_nonibm\\_win.html](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSGSG7_7.1.1/com.ibm.itsm.srv.doc/r_device_drivers_nonibm_win.html))

---

## Установка Tivoli Storage Manager в режиме без вывода сообщений

Сервер IBM Tivoli Storage Manager можно установить в режиме без вывода сообщений без вмешательства пользователя.

### Прежде чем начать

Установка в режиме без вывода сообщений может использовать файлы ответа для ввода данных. Каталог `input`, находящийся в каталоге, в который извлекается пакет установки, содержит следующие примеры файлов ответов для установки, обновления и деинсталляции Tivoli Storage Manager:

- `install_response_sample.xml`
- `update_response_sample.xml`
- `uninstall_response_sample.xml`

Вы можете использовать эти примеры файлов как есть или настроить их в соответствии со своими требованиями. Рекомендуем использовать примеры файлов ответов. Эти примеры содержат инструкции и значения по умолчанию, чтобы не выводились ненужные предупреждения.

**Только на серверах тестирования:** При помощи следующей команды можно пропустить проверку предварительных требований, например, к операционной системе и требуемой памяти. Не запускайте эту команду на производственном сервере.

Для новой установки введите следующую команду:

```
./install.sh -s -acceptLicense -vmargs "-DBYPASS_TSM_REQ_CHECKS=true"
```

В ином случае добавьте флаг `-DBYPASS_TSM_REQ_CHECKS=true` в следующий файл. Дефис во флаге `-DBYPASS_TSM_REQ_CHECKS` обязателен, и флаг нужно добавить на новой строке после флага `-vmargs`.

```
../Installation Manager/eclipse/tools/imcl.ini
```

### Процедура

1. Создайте файл ответов или используйте один из примеров файлов ответов, например, `install_response_sample.xml` или `update_response_sample.xml`.

## Установка сервера Tivoli Storage Manager


2. Запустите установку без вывода сообщений, введя в каталоге, в который распакован пакет установки, следующую команду:

Опция	Описание
<b>Установка программы из скачанного файла пакета или с носителя DVD:</b>	Чтобы запустить установку с пользовательским файлом ответов, введите следующую команду, где <i>файл_ответов</i> - это полное имя файла ответов:  <code>./install.sh -s -input <i>файл_ответов</i> -acceptLicense</code>

### Дальнейшие действия

- Если в процессе установки возникают ошибки, то они записываются в файлы журнала, которые хранятся в каталоге журналов IBM Installation Manager, например:  
`/var/ibm/InstallationManager/logs`
- После установки Tivoli Storage Manager и до настройки этого продукта нужным вам образом посетите следующий веб-сайт: [http://www.ibm.com/support/entry/portal/Overview/Software/Tivoli/Tivoli\\_Storage\\_Manager](http://www.ibm.com/support/entry/portal/Overview/Software/Tivoli/Tivoli_Storage_Manager). Щелкните по **Support and downloads** (Поддержка и материалы для скачивания) и примените все требуемые исправления.
- После установки нового сервера Tivoli Storage Manager ознакомьтесь с публикацией *Первые шаги после установки Tivoli Storage Manager*, чтобы узнать, как конфигурировать ваш сервер.

**Ссылки, связанные с данной:**

 Драйверы для устройств не IBM([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSGSG7\\_7.1.1/com.ibm.itsm.srv.doc/r\\_device\\_drivers\\_nonibm\\_win.html](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSGSG7_7.1.1/com.ibm.itsm.srv.doc/r_device_drivers_nonibm_win.html))

---

## Установка языковых пакетов сервера

Переводы для сервера IBM Tivoli Storage Manager позволяют серверу показывать сообщения и справку на языках, отличных от английского (США). Такие переводы позволяют также использовать региональные стандарты представления дат, времени и чисел.

### Локали языка сервера

Либо используйте опцию языкового пакета по умолчанию, либо выберите другой языковой пакет для вывода сообщений и справки сервера.

Этот языковой пакет автоматически устанавливается для следующей языковой опции по умолчанию для сообщений и справки сервера Tivoli Storage Manager:

- LANGUAGE en\_US

Для прочих языков и локалей установите языковой пакет, нужный для вашей установки.

Можно использовать следующие языки:

Таблица 16. Языки сервера для Linux

LANGUAGE	Значение опции LANGUAGE
Китайский упрощенный	zh_CN
	zh_CN.gb18030
	zh_CN.utf8
Китайский традиционный	Big5 / Zh_TW
	zh_TW
	zh_TW.utf8
Английский, США	en_US
	en_US.utf8
Французский	fr_FR
	fr_FR.utf8
Немецкий	de_DE
	de_DE.utf8
Итальянский	it_IT
	it_IT.utf8
Японский	ja_JP
	ja_JP.utf8
Корейский	ko_KR
	ko_KR.utf8
Бразильский португальский	pt_BR
	pt_BR.utf8
Русский	ru_RU
	ru_RU.utf8
Испанский	es_ES
	es_ES.utf8
<b>Примечание:</b> Дополнительную информацию о задании опции LANGUAGE смотрите в публикации <i>Справочник администратора</i> .	

**Ограничение:** При использовании Центр операций некоторые символы могут выводиться неправильно, если язык веб-браузера не совпадает с языком сервера. При появлении этой неполадки следует сконфигурировать в браузере использование того же языка, что и на сервере.

## Конфигурирование языкового пакета

После конфигурирования языкового пакета сообщения и справки в Tivoli Storage Manager выводятся на языке, отличном от английского (США). Пакеты установки входят в комплект поставки программного обеспечения Tivoli Storage Manager.

### Об этой задаче

Для задания поддержки определенной локали выполните одну из следующих задач:

- Для опции LANGUAGE в файле опций сервера задайте имя локали, которую нужно использовать. Например:

## Установка сервера Tivoli Storage Manager

Чтобы использовать локаль `ru_RU.UTF-8`, задайте для опции `LANGUAGE` значение `ru_RU.UTF-8`. Смотрите раздел “Локали языка сервера” на стр. 44.

- Если вы запускаете сервер в режиме активного окна, то задайте для переменной среды `LC_ALL` значение, совпадающее со значением, которое задано в файле опций сервера. Например, чтобы задать переменную среды для русского языка, введите следующее значение:  
`export LC_ALL=ru_RU.UTF-8`

Если локаль успешно инициализирована, то с ее помощью форматируется дата, время и представление чисел для сервера. Если локаль инициализировать не удалось, сервер использует файлы сообщений, а также формат даты, времени и чисел из английской (США) локали.

## Обновление языкового пакета

Вы можете изменить или обновить языковой пакет при помощи IBM Installation Manager.

### Об этой задаче

Внутри одного и того же экземпляра Tivoli Storage Manager можно установить другой языковой пакет.

- Для установки другого языкового пакета используйте функцию **Изменить** программы IBM Installation Manager.
- Для обновления языковых пакетов до новых версий используйте функцию **Обновить** программы IBM Installation Manager.

**Совет:** В IBM Installation Manager термин *обновить* (update) означает поиск и установку обновлений и исправлений для установленных программных пакетов. В этом контексте термины *update* и *upgrade* являются синонимами.

---

## Глава 3. Первые шаги после установки Tivoli Storage Manager

После установки Tivoli Storage Manager версии 7.1.1 подготовьтесь к конфигурированию. Использование мастера по конфигурированию – предпочтительный способ для конфигурирования экземпляра Tivoli Storage Manager.

### Об этой задаче

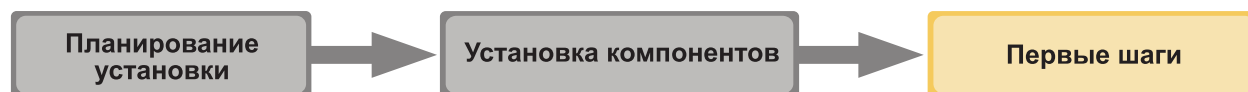


Рисунок 2. Вы в разделе конфигурирования сервера Tivoli Storage Manager.

Сконфигурируйте экземпляр сервера Tivoli Storage Manager, выполнив следующие действия:

1. Измените значения параметров ядра.  
Смотрите раздел “Настройка параметров ядра” на стр. 48.
2. Создайте каталоги и ID пользователя для экземпляра сервера. Смотрите раздел “Создание ID пользователя и каталогов для экземпляра сервера” на стр. 50.
3. Сконфигурируйте экземпляр Tivoli Storage Manager. Выберите одну из следующих опций.
  - Воспользуйтесь мастером по конфигурированию Tivoli Storage Manager - это рекомендуемый способ. Смотрите раздел “Конфигурирование Tivoli Storage Manager при помощи мастера конфигурирования” на стр. 52.
  - Сконфигурируйте вручную новый экземпляр Tivoli Storage Manager. Смотрите раздел “Конфигурирование экземпляра сервера вручную” на стр. 53. При конфигурировании вручную выполните описанные ниже шаги.
    - a. Сконфигурируйте каталоги и создайте экземпляр Tivoli Storage Manager. Смотрите раздел “Создание экземпляра сервера” на стр. 53.
    - b. Создайте новый файл серверных опций, скопировав пример файла, чтобы сконфигурировать связь между сервером и клиентами. Смотрите раздел “Конфигурирование связи между сервером и клиентом” на стр. 54.
    - c. Введите команду **DSMSERV FORMAT**, чтобы сформатировать базу данных. Смотрите раздел “Форматирование базы данных и журнала” на стр. 58.
    - d. Сконфигурируйте систему для резервного копирования базы данных. Смотрите раздел “Подготовка менеджера базы данных к резервному копированию базы данных” на стр. 59.
4. Сконфигурируйте опции, чтобы задать, когда запускать реорганизацию базы данных. Смотрите раздел “Опции конфигурирования сервера для обслуживания сервера баз данных” на стр. 61.
5. Запустите экземпляр сервера Tivoli Storage Manager, если он еще не запущен.  
Смотрите раздел “Запуск экземпляра сервера” на стр. 62.
6. Зарегистрируйте свою лицензию. Смотрите раздел “Регистрация лицензий” на стр. 68.
7. Подготовьте систему для резервного копирования базы данных. Смотрите раздел “Задание класса устройств для подготовки к резервному копированию баз данных” на стр. 68.

8. Наблюдайте сервер. Смотрите раздел “Мониторинг сервера” на стр. 70.

## Настройка параметров ядра

Для правильной установки и работы IBM Tivoli Storage Manager и DB2 в Linux надо изменить параметры конфигурации ядра.

### Об этой задаче

Если вы не измените эти параметры, установка DB2 и Tivoli Storage Manager может завершиться неудачно. И даже при успешной установке при работе могут возникнуть проблемы.

## Изменение параметров ядра

DB2 автоматически увеличивает значения параметров ядра межпроцессовой связи (interprocess communication, IPC) до предпочтительных.

### Об этой задаче

Чтобы изменить параметры ядра на сервере Linux, выполните следующие действия:

### Процедура

1. Введите команду `ipcs -l`, чтобы вывести список значений параметров.
2. Проанализируйте результаты, чтобы определить, требуются ли какие-либо изменения для вашей системы. Если требуются изменения, можно задать параметр в файле `/etc/sysctl.conf`. Это значение параметра применяется при запуске системы.

### Дальнейшие действия

Для Red Hat Enterprise Linux 6 (RHEL6) надо задать параметр `kernel.shmmax` в файле `/etc/sysctl.conf` до автоматического перезапуска сервера Tivoli Storage Manager при запуске системы.

Подробную информацию о базе данных DB2 для Linux смотрите в документации к DB2 ([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSEPGG\\_10.5.0](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSEPGG_10.5.0)).

## Рекомендуемые минимальные значения

Убедитесь, что значения параметров ядра достаточны для исключения проблем при работе сервера Tivoli Storage Manager.

### Об этой задаче

В следующей таблице приведены рекомендуемые минимальные значения для работы DB2 в используемой системе. Для работы сервера Tivoli Storage Manager с DB2 указанные здесь минимальные значения, возможно, потребуются увеличить. В дополнение к реализации рекомендаций этой таблицы для работы Tivoli Storage Manager и DB2 требуются и другие изменения.

Опция	Описание	Рекомендуемое значение
kernel.shmmni	Смотрите примечание.  Максимальное число сегментов	256 × размер оперативной памяти в ГБ

Опция	Описание	Рекомендуемое значение
kernel.shmmax	Смотрите примечание. Максимальный размер сегмента совместно используемой памяти (в байтах)	<i>размер оперативной памяти в байтах</i>
kernel.shmall	Смотрите примечание. Максимальное число размещенных страниц совместно используемой памяти	$2 \times$ <i>размер оперативной памяти в байтах</i> (задается в страницах по 4 КБ)
kernel.sem (SEMMNI)	Смотрите примечание. Максимальное число массивов	$256 \times$ <i>размер оперативной памяти в ГБ</i>
kernel.sem (SEMMSL)	Смотрите примечание. Максимальное число семафоров на массив	250
kernel.sem (SEMMNS)	Смотрите примечание. Максимальное число семафоров на систему	256000
kernel.sem (SEMOPM)	Смотрите примечание. Максимальное число операций на вызов семафора	32
kernel.msgmni	Смотрите примечание. Максимальное число очередей сообщений уровня системы	$1024 \times$ <i>размер оперативной памяти в ГБ</i>
kernel.msgmax	См. примечание Максимальный размер сообщения (в байтах)	65536
kernel.msgmnb	Смотрите примечание. Максимальный размер очереди по умолчанию (в байтах)	65536
kernel.randomize_va_space	Параметр <b>kernel.randomize_va_space</b> конфигурирует использование ядром памяти ASLR. Если вы зададите значение 0, <b>kernel.randomize_va_space=0</b> , ASLR отключается. Серверы данных DB2 рассчитывают на фиксированные адреса для определенных объектов совместно используемой памяти, и ASLR может вызывать ошибки при некоторых операциях. Дополнительные подробности об ASLR Linux и DB2 смотрите в техническом замечании по адресу: <a href="http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg21365583">http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg21365583</a> .	0
vm.swappiness	Параметр <b>vm.swappiness</b> определяет, может ли ядро выполнять свопинг для памяти программы из физической оперативной памяти. Дополнительную информацию о параметрах ядра смотрите по адресу <a href="http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSEPGG_10.5.0">http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSEPGG_10.5.0</a> .	0

## Установка сервера Tivoli Storage Manager

Опция	Описание	Рекомендуемое значение
vm.overcommit_memory	Параметр <b>vm.overcommit_memory</b> влияет на то, какой объем виртуальной памяти ядро позволяет размещать. Дополнительную информацию о параметрах ядра смотрите по адресу <a href="http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSEPGG_10.5.0">http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSEPGG_10.5.0</a> .	0
<b>Примечание:</b> Для Linux DB2 автоматически увеличивает значения параметров ядра межпроцессной связи (interprocess communication, IPC) до предпочтительных.		

## Создание ID пользователя и каталогов для экземпляра сервера

Создайте ID пользователя для экземпляра сервера Tivoli Storage Manager и каталоги, которые нужны экземпляру сервера Tivoli Storage Manager для базы данных и журналов восстановления.

### Прежде чем начать

Прежде чем выполнять данную задачу, ознакомьтесь с информацией о планировании пространства для сервера. Смотрите раздел “Контрольные списки для планирования сведений о сервере Tivoli Storage Manager” на стр. 15.

### Процедура

1. Создайте ID пользователя, который станет владельцем экземпляра сервера. Вы будете использовать этот ID пользователя при создании экземпляра сервера в одном из последующих шагов.

Создайте ID пользователя и группу, которые станут владельцем экземпляра сервера Tivoli Storage Manager.

- a. От имени ID пользователя - администратора можно запустить следующие команды конфигурирования пользователей и групп. Создайте ID пользователя и группу в домашнем каталоге пользователя.

**Ограничение:** В ID пользователя можно использовать буквы нижнего регистра (a-z), цифры (0-9) и символ подчеркивания ( \_ ). ID пользователя и имя группы должны соответствовать следующим правилам:

- Длина не должна превышать 8 символов.
- ID пользователя не может начинаться с *ibm*, *sql*, *sys* или цифры.
- В качестве ID пользователя или имени группы нельзя использовать *user*, *admin*, *guest*, *public*, *local* или какое-либо зарезервированное слово SQL.

Например, создайте ID пользователя *tsminst1* в группе *tsmsrvrs*. В приведенных ниже примерах показано, как создать этот ID пользователя и эту группу при помощи команд операционной системы.

```
groupadd tsmsrvrs
useradd -d /home/tsminst1 -m -g tsmsrvrs -s /bin/bash tsminst1
passwd tsminst1
```

**Ограничение:** DB2 не поддерживает непосредственную аутентификацию пользователя системы через LDAP.



- b. Выйдите из системы, затем снова в нее войдите. Перейдите на только что созданную учетную запись пользователя. Используйте интерактивную программу входа в систему, например, telnet, чтобы вас попросили ввести пароль и вы смогли изменить его, если это потребуется.

### 2. Создайте каталоги, необходимые серверу.

Создайте пустые каталоги для каждого элемента в таблице и убедитесь, что каталогами владеет новый ID пользователя, который вы только что создали. Смонтируйте связанную систему хранения каждому каталогу для активного и архивного журнала, а также для каталогов базы данных.

Элемент	Примеры команд для создания каталогов	Ваши каталоги
Каталог экземпляра для сервера, представляющий собой каталог с файлами, связанными именно с данным экземпляром сервера (файл серверных опций и другие файлы, связанные с сервером)	<code>mkdir /tsminst1</code>	
Каталоги базы данных	<code>mkdir /tsmdb001</code> <code>mkdir /tsmdb002</code> <code>mkdir /tsmdb003</code> <code>mkdir /tsmdb004</code>	
Каталог активного журнала	<code>mkdir /tsmlog</code>	
Каталог архивного журнала	<code>mkdir /tsmarchlog</code>	
Необязательно: Каталог для зеркальной копии активного журнала	<code>mkdir /tsmlogmirror</code>	
Необязательно: Каталог вторичного архивного журнала (каталог для резервного архивного журнала)	<code>mkdir /tsmarchlogfailover</code>	

При первоначальном создании сервера при помощи утилиты **DSMSERV FORMAT** или мастера конфигурирования создается база данных сервера и журнал восстановления. Кроме того, создаются файлы для хранения информации о базе данных, используемой менеджером базы данных.

### 3. Завершите сеанс для нового ID пользователя.

## Конфигурирование Tivoli Storage Manager

Когда вы установите Tivoli Storage Manager версии 7.1.1 и подготовитесь к конфигурированию, сконфигурируйте экземпляр сервера Tivoli Storage Manager.

### Об этой задаче

Сконфигурируйте экземпляр сервера Tivoli Storage Manager, выбрав один из следующих вариантов:

- Воспользуйтесь мастером конфигурирования Tivoli Storage Manager на локальном компьютере. Смотрите раздел “Конфигурирование Tivoli Storage Manager при помощи мастера конфигурирования”.
- Сконфигурируйте вручную новый экземпляр Tivoli Storage Manager. Смотрите раздел “Конфигурирование экземпляра сервера вручную” на стр. 53. При конфигурировании вручную выполните описанные ниже шаги.
  1. Сконфигурируйте каталоги и создайте экземпляр Tivoli Storage Manager. Смотрите раздел “Создание экземпляра сервера” на стр. 53.
  2. Создайте новый файл серверных опций, скопировав пример файла, чтобы сконфигурировать связь между сервером и клиентами Tivoli Storage Manager. Смотрите раздел “Конфигурирование связи между сервером и клиентом” на стр. 54 .
  3. Введите команду DSMSEV FORMAT, чтобы сформатировать базу данных. Смотрите раздел “Форматирование базы данных и журнала” на стр. 58.
  4. Сконфигурируйте систему для резервного копирования базы данных. Смотрите раздел “Подготовка менеджера базы данных к резервному копированию базы данных” на стр. 59.

## Конфигурирование Tivoli Storage Manager при помощи мастера конфигурирования

Мастер обеспечивает подход к конфигурированию сервера на основе набора шагов. Используя графический интерфейс пользователя, вы сможете обойти ряд шагов по конфигурированию, которые сложно выполнить вручную. Запустите мастер в системе, в которой вы установили программу сервера Tivoli Storage Manager.

### Прежде чем начать

Перед началом работы с мастером конфигурирования нужно выполнить все предыдущие шаги для подготовки к конфигурированию. В число этих шагов входят установка Tivoli Storage Manager, создание каталогов базы данных и журналов и создание каталогов и ID пользователя для экземпляра сервера.

### Об этой задаче

#### Процедура

1. Убедитесь, что выполнены следующие требования:
  - В системе, в которой вы установили Tivoli Storage Manager, должен быть клиент X Window System. Кроме того, у вас на рабочем столе должен работать сервер X Window System.
  - В системе должен быть разрешен протокол Secure Shell (SSH). Убедитесь, что для порта задано значение по умолчанию (22) и что порт не заблокирован брандмауэром. Нужно разрешить аутентификацию пароля в файле `sshd_config` в каталоге `/etc/ssh/`. Убедитесь также, что у службы демона SSH есть права доступа для соединения с системой с использованием значения `localhost`.
  - Вы должны иметь возможность войти в Tivoli Storage Manager, используя ID пользователя, созданный для экземпляра сервера, и протокол SSH. При использовании мастера для получения доступа к системе вы должны будете ввести эти ID пользователя и пароль.
2. Запустите локальную версию мастера:

Откройте программу `dsmsicfgx` в каталоге `/opt/tivoli/tsm/server/bin`. Этот мастер можно запустить только от имени пользователя `root`.

Завершите конфигурирование, следуя инструкциям. Мастер можно останавливать и перезапускать, но сервер не будет работать, пока не будет выполнена вся процедура конфигурирования.

### Конфигурирование экземпляра сервера вручную

После установки Tivoli Storage Manager версии 7.1.1 вы можете сконфигурировать Tivoli Storage Manager вручную, а не при помощи мастера по конфигурированию.

#### Создание экземпляра сервера

Создайте экземпляр Tivoli Storage Manager, введя команду **db2icrt**.

#### Об этой задаче

На одной рабочей станции может быть один или несколько экземпляров сервера.

**Важное замечание:** Прежде чем вводить команду **db2icrt**, убедитесь в следующем:

- Существует домашний каталог для пользователя (/home/tsminst1). Если домашнего каталога нет, вы должны его создать.

В каталоге экземпляра хранятся следующие корневые файлы, сгенерированные сервером Tivoli Storage Manager:

- Файл серверных опций, `dsmserv.opt`
- Файл базы данных ключей сервера `cert.kdb` и файлы `.arm` (используемые клиентами и другими серверами для импорта сертификатов **SSL** на сервер)
- Файл конфигурации устройств, если серверная опция `DEVCONFIG` не задает полное имя
- Файл истории томов, если серверная опция `VOLUMEHISTORY` не задает полное имя
- Тома для пулов хранения **DEVTYPE=FILE**, если спецификация каталога для класса устройств не является полной.
- Обработчики пользователя
- Выходная информация трассировки (если не задано полное имя)

- В домашнем каталоге существует файл конфигурации оболочки (например, `.profile`). У пользователя `root` и ID пользователя экземпляра должны быть разрешения на запись в этот файл. Дополнительную информацию смотрите в документации к DB2 ([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSEPGG\\_10.5.0](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSEPGG_10.5.0)). Найдите информацию о переменных среды Linux и UNIX.

1. Войдите в систему с ID пользователя `root` и создайте экземпляр Tivoli Storage Manager. Имя экземпляра должно совпадать с именем пользователя, являющегося владельцем экземпляра. Введите команду **db2icrt** в виде одной строки:

```
/opt/tivoli/tsm/db2/instance/db2icrt -a сервер -s ese -u  
имя_экземпляра имя_экземпляра
```

Например, если ID пользователя данного экземпляра - `tsminst1`, создайте экземпляр, введя следующую команду: Введите команду в одной строке.

```
/opt/tivoli/tsm/db2/instance/db2icrt -a сервер -s ese -u  
tsminst1 tsminst1
```

**Напоминание:** С этого момента используйте этот новый ID пользователя при конфигурировании сервера Tivoli Storage Manager. Завершите сеанс ID пользователя `root` и войдите в систему от имени нового ID пользователя-владельца экземпляра.

- Измените каталог по умолчанию для базы данных, так чтобы он совпадал с каталогом экземпляра сервера. Если у вас несколько серверов, войдите в систему от имени ID пользователя экземпляра для каждого сервера. Выполните такую команду:

```
db2 update dbm cfg using dftdbpath каталог_экземпляра
```

Например:

```
db2 update dbm cfg using dftdbpath /tsminst1
```

- Измените путь к библиотеке для использования версии IBM Global Security Kit (GSKit), установленной с сервером Tivoli Storage Manager. В следующих примерах *каталог\_сервера\_bin* - это подкаталог каталога установки сервера. Например, */opt/tivoli/tsm/server/bin*.

- Надо изменить следующие файлы, чтобы задать путь библиотек, когда запускаются DB2 или Tivoli Storage Manager:

```
домашний_каталог_пользователей_экземпляра/sqllib/usercshrc
```

```
домашний_каталог_пользователей_экземпляра/sqllib/userprofile
```

- Добавьте в файл *домашний\_каталог\_пользователей\_экземпляра/sqllib/usercshrc* следующую запись (на одной строке):

```
setenv LD_LIBRARY_PATH каталог_сервера_bin/dbbkapi:  
/opt/ibm/gsk8_64/lib64:$LD_LIBRARY_PATH
```

- Добавьте в файл *домашний\_каталог\_пользователей\_экземпляра/sqllib/userprofile* следующую запись: Каждая запись должна находиться на одной строке.

```
LD_LIBRARY_PATH=каталог_сервера_bin/dbbkapi:  
/usr/local/ibm/gsk8_64/lib64:$LD_LIBRARY_PATH  
export LD_LIBRARY_PATH
```

- Проверьте значения пути библиотек и версию GSKit (она должна быть 8.0.14.43 или новее). Введите следующие команды:

```
echo $LD_LIBRARY_PATH  
gsk8capicmd_64 -version  
gsk8ver_64
```

Если версия GSKit - до 8.0.14.43, то надо переустановить сервер Tivoli Storage Manager. Переустановка гарантирует доступность правильной версии GSKit.

- Создайте новый файл серверных опций. Смотрите раздел “Конфигурирование связи между сервером и клиентом”.

### Конфигурирование связи между сервером и клиентом

Пример файла серверных опций по умолчанию, *dsmserv.opt.smp*, создается в каталоге */opt/tivoli/tsm/server/bin* при установке Tivoli Storage Manager. Вы должны сконфигурировать связь между сервером и клиентами, создав новый файл серверных опций. Для этого скопируйте пример файла в каталог экземпляра сервера.

### Об этой задаче

Убедитесь, что у вас есть каталог экземпляра сервера, например, */tsminst1*, и скопируйте в него файл примера. Присвойте новому файлу имя *dsmserv.opt* и измените опции. Выполните это действие до инициализации базы данных сервера. Каждый образец записи или запись по умолчанию в стандартном файле опций является примечанием - строкой, начинающейся со звездочки (\*). Регистр символов в именах опций не имеет значения, а между ключевыми словами и значениями можно вставлять один или несколько пробелов.

При изменении файла опций соблюдайте следующие рекомендации.

- Для активации опции удалите звездочку в начале строки.

- Для ввода опций можно использовать любой столбец.
- Одна строка должна содержать только одну опцию, а одна опция должна занимать только одну строку.
- Если одному ключевому слову соответствует несколько записей, сервер Tivoli Storage Manager использует последнюю запись.

При внесении изменений в файл опций сервера необходимо перезапустить сервер, чтобы изменения вступили в силу.

Можно задать один из следующих методов связи:

- TCP/IP версии 4 или версии 6
- Shared Memory
- Simple Network Management Protocol (SNMP) DPI
- Secure Sockets Layer (SSL)

**Примечание:** Пароли можно аутентифицировать с помощью сервера каталогов LDAP или сервера Tivoli Storage Manager. Пароли, которые аутентифицированы с помощью сервера каталогов LDAP, могут обеспечить расширенную защиту системы. Подробности смотрите в разделе об управлении паролями и процедурами регистрации в *Руководстве администратора*.

### Задание опций TCP/IP:

Задайте опции TCP/IP для сервера Tivoli Storage Manager или сохраните опции, выбранные по умолчанию.

### Об этой задаче

Ниже приводится пример списка опций TCP/IP, которые вы можете использовать для конфигурирования системы.

```
commethod      tcpip
tcpport        1500
tcpwindowsize  0
tcpnodelay     yes
```

**Совет:** Можно использовать протокол TCP/IP версии 4, версии 6 или обеих версий.

### TCPPORT

Адрес порта TCP/IP сервера. Значение по умолчанию - 1500.

### TCPWINDOWSIZE

Задаёт размер буфера TCP/IP, используемого при отправке или приеме данных. Размер окна, используемого в сеансе, меньше размера окна для сервера и клиента. При большем размере окна используется дополнительная память, но это может способствовать повышению производительности.

Можно задать целое число от 0 до 2048. Чтобы использовать размер окна по умолчанию для операционной системы, задайте значение 0.

### TCPNODELAY

Позволяет указать, будет ли сервер отправлять сообщения малого объема, или же он разрешит TCP/IP буферизовать сообщения. При отправке небольших сообщений может повыситься пропускная способность, но при этом увеличится число пакетов, отправляемых по сети. Укажите YES, чтобы отправлять короткие сообщения, или NO, чтобы протокол TCP/IP сохранял их в буфере. Значение по умолчанию - YES.

## Установка сервера Tivoli Storage Manager

### TCPADMINPORT

Задает номер порта, который используется драйвером связи TCP/IP сервера для отслеживания запросов, отличных от сеансов клиентов. Значение по умолчанию - 1500.

### SSLTCPSPORT

(Только SSL) Задает номер порта Secure Sockets Layer (SSL), на котором драйвер связи TCP/IP ожидает запросы на установление сеансов SSL от клиента резервного копирования и архивирования и клиента администрирования с интерфейсом командной строки.

### SSLTCPADMINPORT

Задает адрес порта, на котором драйвер связи TCP/IP сервера ожидает запросов на установление сеансов SSL от клиента администрирования с интерфейсом командной строки.

### Задание опций Shared Memory:

Вы можете использовать связь через совместную память (Shared Memory) для взаимодействия между клиентами и серверами на одном и том же компьютере. Чтобы использовать способ связи Shared Memory, в системе должен быть установлен протокол TCP/IP версии 4.

### Об этой задаче

В приведенном ниже примере показан параметр для совместно используемой памяти (shared memory):

```
commethod    sharedmem
shmport      1510
```

В этом примере **SHMPORT** задает адрес порта TCP/IP для сервера при связи через совместно используемую память. Опцию **SHMPORT** можно использовать, чтобы задать другой порт TCP/IP. По умолчанию используется порт 1510.

**COMMETHOD** можно использовать несколько раз в файле опций сервера Tivoli Storage Manager с различными значениями. Например, можно задать значения так:

```
commethod    tcpip
commethod    sharedmem
```

При использовании связи через совместную память вы можете получить от сервера следующее сообщение:

```
ANR9999D shmcomm.c(1598): ThreadId<39>
Error from msgget (2), errno = 28
```

Это сообщение означает, что необходимо создать очередь сообщений, но при этом будет превышено максимально допустимое число очередей сообщений (**MSGMNI**).

Чтобы узнать максимальное число очередей сообщений (**MSGMNI**) в системе, введите следующую команду:

```
cat /proc/sys/kernel/msgmni
```

Чтобы увеличить значение **MSGMNI** в системе, введите следующую команду:

```
sysctl -w kernel.msgmni=n
```

где **n** - максимальное число очередей сообщений в системе (MSGMNI), которое вы хотите задать.

### Как задать опции подагента SNMP DPI:

Программное обеспечение Tivoli Storage Manager реализует подагент протокола SNMP. Субагент SNMP можно сконфигурировать для отправки прерываний менеджеру SNMP (например, NetView) и обеспечения поддержки базы управляющей информации (Management Information Base - MIB).

### Об этой задаче

Подробные сведения о настройке SNMP для Tivoli Storage Manager смотрите в руководстве *Руководство по администрированию*.

Субагент связывается с демоном snmp, который в свою очередь связывается с управляющим приложением. Демон snmp должен поддерживать протокол DPI. Агенты доступны в операционной системе AIX. Процесс подагента не связан с процессом сервера Tivoli Storage Manager, однако подагент получает необходимые данные из файла опций сервера. Когда запущено управляющее приложение SNMP, оно может получать данные и сообщения от серверов.

В качестве примера настройки SNMP, используйте указанные ниже опции SNMP DPI. Вы обязательно должны задать опцию COMMETHOD. Информацию о других опциях смотрите в публикации *Справочник администратора*.

commmethod	snmp
snmpheartbeatinterval	5
snmpmessagecategory	severity

### Задание опций Secure Sockets Layer:

Можно добавить дополнительную защиту данных и паролей с помощью протокола Secure Sockets Layer (SSL).

### Прежде чем начать

SSL — это стандартная технология создания зашифрованных сеансов между серверами и клиентами. SSL предоставляет безопасный канал для связи серверов и клиентов по открытым путям связи. При использовании SSL идентификационная информация сервера проверяется с помощью цифровых сертификатов.

Чтобы обеспечить оптимальную производительность системы, используйте SSL только для сеансов, где это необходимо. Добавьте на сервер Tivoli Storage Manager дополнительные ресурсы процессора, чтобы удовлетворить возросшие требования.

Посмотрите описание конфигурирования Transport Layer Security (TLS) в публикации *Руководство по администрированию*.



### Форматирование базы данных и журнала

Чтобы инициализировать экземпляр сервера, используйте утилиту **DSMSERV FORMAT**. При инициализации базы данных и журнала восстановления запрещается любая деятельность сервера.

После конфигурирования связей сервера все готово для инициализации базы данных. Проверьте, что вы вошли в систему под ID пользователя экземпляра. Каталоги не должны находиться в файловых системах, где может закончиться свободное пространство. Если какие-либо каталоги (например, каталог архивного журнала) окажется недоступен или переполнен, сервер остановится. Дополнительные сведения смотрите в разделе Планирование емкости.

Чтобы обеспечить оптимальную производительность и эффективность ввода-вывода, задайте, как минимум, два контейнера с одинаковым размером или с одинаковыми номерами Logical Unit Number (LUN), которые будут использоваться базой данных. Дополнительную информацию о конфигурировании каталогов для базы данных смотрите в публикации Оптимизация производительности IBM Tivoli Storage Manager ([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSGSG7\\_7.1.1/com.ibm.itsm.perf.doc/c\\_howtouseinfo.html](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSGSG7_7.1.1/com.ibm.itsm.perf.doc/c_howtouseinfo.html)). Кроме того, для каждого активного журнала и архивного журнала нужно задать собственный контейнер или LUN.

### Инициализация экземпляра сервера

Чтобы инициализировать экземпляр сервера, используйте утилиту **DSMSERV FORMAT**. Например, введите следующую команду:


```
dsmserv format dbdir=/tsmdb001 activelogsizе=8192  
activelogdirectory=/activelog archlogdirectory=/archlog  
archfailoverlogdirectory=/archfaillog mirrorlogdirectory=/mirrorlog
```

**Совет:** Если DB2 не запустится после ввода команды **DSMSERV FORMAT**, возможно, надо выключить опцию монтирования файловой системы NOSUID. Если эта опция задана для файловой системы, содержащей каталог владельца экземпляра DB2, или для файловой системы, где находится база данных DB2, активные, архивные и резервные журналы или зеркальные копии журналов, ее (опцию) нужно выключить, чтобы можно было запустить систему.

После отключения опции NOSUID повторите монтирование файловой системы и запустите DB2, введя следующую команду:

```
db2start
```

**Ссылки, связанные с данной:**

 **DSMSERV FORMAT** (Форматирование базы данных и журнала)([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSGSG7\\_7.1.1/com.ibm.itsm.srv.ref.doc/r\\_cmd\\_dsmserv\\_format.html](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSGSG7_7.1.1/com.ibm.itsm.srv.ref.doc/r_cmd_dsmserv_format.html))



## Подготовка менеджера базы данных к резервному копированию базы данных

Чтобы создать резервную копию данных в базе данных для Tivoli Storage Manager, нужно разрешить менеджеру базы данных и сконфигурировать интерфейс прикладного программирования (Application Programming Interface - API) Tivoli Storage Manager.

### Об этой задаче

Начиная с Tivoli Storage Manager V7.1.1 больше нет необходимости задавать пароль API во время конфигурирования сервера вручную. Если задать пароль API в процессе ручного конфигурирования, попытки резервного копирования базы данных могут завершиться неудачно.

Если вы создаете экземпляр сервера Tivoli Storage Manager при помощи мастера конфигурирования Tivoli Storage Manager, вам не нужно выполнять эти шаги. Если вы конфигурируете экземпляр вручную, выполните описанные ниже шаги, прежде чем вводить команду **BACKUP DB** или **RESTORE DB**.

**Внимание:** Если база данных недоступна, весь сервер Tivoli Storage Manager становится недоступным. Если база данных утеряна и ее нельзя восстановить, может оказаться затруднительным или даже невозможным восстановить данные, которыми управляет этот сервер. Поэтому очень важно создать резервную копию базы данных.

В следующих командах замените значения из примера фактическими значениями. В примерах используется значение `tsminst1` в качестве ID пользователя экземпляра сервера, `/tsminst1` в качестве каталога экземпляра сервера Tivoli Storage Manager и `/home/tsminst1` в качестве домашнего каталога пользователя экземпляра сервера.

1. Задайте конфигурацию переменных среды API Tivoli Storage Manager для экземпляра базы данных:
  - a. Войдите в систему от имени ID пользователя `tsminst1`.
  - b. После входа пользователя `tsminst1` в систему убедитесь, что среда DB2 правильно инициализирована. Среда DB2 инициализируется путем запуска сценария `/home/tsminst1/sqllib/db2profile`, который обычно запускается автоматически из профиля ID пользователя. Убедитесь, что в домашнем каталоге пользователя экземпляра существует файл `.profile`, например, `/home/tsminst1/.profile`. Если `.profile` не запускает сценария `db2profile` добавьте в него следующие строки:
 

```
if [ -f /home/tsminst1/sqllib/db2profile ]; then
    . /home/tsminst1/sqllib/db2profile
fi
```
  - c. Добавьте в файл каталог\_экземпляра/sqllib/userprofile следующие строки:
 

```
DSMI_CONFIG=каталог_экземпляра_сервера/tsmdbmgr.opt
DSMI_DIR=каталог_bin_сервера/dbbkapl
DSMI_LOG=каталог_экземпляра_сервера
export DSMI_CONFIG DSMI_DIR DSMI_LOG
```

где:

- *каталог\_экземпляра* - это домашний каталог пользователя экземпляра сервера.
- *каталог\_экземпляра\_сервера* - это каталог экземпляра сервера.
- *каталог\_сервера\_bin* - это каталог bin сервера. Каталог по умолчанию - `/opt/tivoli/tsm/server/bin`.

Добавьте в файл каталог\_экземпляра/sqllib/usercshrc следующие строки:

## Установка сервера Tivoli Storage Manager

```
setenv DSMI_CONFIG=каталог_экземпляра_сервера/tsmdbmgr.opt
setenv DSMI_DIR=каталог_bin_сервера/dbbkapi
setenv DSMI_LOG=каталог_экземпляра_сервера
```

- Выйдите из системы и снова войдите в нее от имени `tsminst1` либо введите команду:  
`. ~/.profile`

**Совет:** Убедитесь, что после начальной точки (.) введен пробел.

- Создайте файл с именем `tsmdbmgr.opt` в каталоге *экземпляр\_сервера*, который в этом примере находится в каталоге `/tsminst1`, и добавьте в него следующую строку:  
`SERVERNAME TSMDBMGR_TSMINST1`

**Напоминание:** Значение `SERVERNAME` должно совпадать в файлах `tsmdbmgr.opt` и `dsm.sys`.

- От имени пользователя `root` добавьте в файл конфигурации API Tivoli Storage Manager `dsm.sys` указанные ниже строки. По умолчанию файл конфигурации `dsm.sys` находится в следующем каталоге:

*каталог\_сервера\_bin/dbbkapi/dsm.sys*

```
servername TSMDBMGR_TSMINST1
commmethod tcpip
tcpserveraddr localhost
tcpport 1500
errorlogname /tsminst1/tsmdbmgr.log
nodename $$_TSMDBMGR_$$
```

где

- servername* соответствует значению `servername` в файле `tsmdbmgr.opt`.
- commmethod* задает API клиента, используемый для связи с сервером при резервном копировании базы данных. Это может быть значение `tcpip` или `sharedmem`. Дополнительную информацию о совместно используемой памяти смотрите в описании шага 5..
- tcpserveraddr* задает адрес сервера, который API клиента будет использовать для связи с сервером для резервного копирования базы данных. Для резервного копирования базы данных надо задать значение `localhost`.
- tcpport* задает номер порта, который API клиента будет использовать для связи с сервером с целью резервного копирования базы данных. Значение `tcpport` должно быть значением, которое задано в файле опций сервера `dsm serv.opt`.
- errorlogname* задает журнал ошибок, в который API клиента будет записывать ошибки, происходящие при резервном копировании базы данных. Обычно этот журнал находится в каталоге экземпляра сервера. Однако его можно поместить в любой другой каталог, разрешения на запись в который есть у ID пользователя.
- nodename* задает имя узла, которое API клиента будет использовать для соединения с сервером при резервном копировании базы данных. Чтобы обеспечить возможность резервного копирования базы данных, нужно задать значение `$_TSMDBMGR_`.

**Примечание:** Не добавляйте в опцию `PASSWORDACCESS generate` в файл конфигурации `dsm.sys`. Эта опция может привести к сбою резервного копирования базы данных.

- Необязательно: Сконфигурируйте сервер для резервного копирования базы данных с использованием совместно используемой памяти. Таким образом вы можете уменьшить нагрузку на процессор и увеличить пропускную способность. Сделайте следующее:

- a. Просмотрите файл `dsmserv.opt`. Если следующие строки отсутствуют в этом файле, добавьте их:

```
commethod      sharedmem  
shmport номер_порта
```

где *номер\_порта* задает порт, используемый для совместно используемой памяти.

- b. В файле конфигурации `dsm.sys` найдите следующие строки:

```
commethod      tcpip  
tcpserveraddr localhost  
tcpport номер_порта
```

Замените указанные строки следующими строками:

```
commethod      sharedmem  
shmport номер_порта
```

где *номер\_порта* задает порт, используемый для совместно используемой памяти.

---

## Опции конфигурирования сервера для обслуживания сервера баз данных

Чтобы избежать проблем с ростом базы данных и производительности сервера, сервер автоматически отслеживает таблицы своих баз данных и реорганизует их по мере надобности. Перед переводом сервера в производственный режим задайте опции сервера, управляющие временем реорганизации. Если вы собираетесь использовать дедупликацию данных, убедитесь, что включена опция запуска реорганизации индексов.

### Об этой задаче

Для реорганизации таблиц и индексов требуются значительные процессорные ресурсы, пространство для активного журнала и пространство для архивного журнала. Поскольку резервное копирование баз данных имеет приоритет перед реорганизацией, выберите время и длительность для реорганизации так, чтобы эти процессы не перекрывались и реорганизация смогла завершиться. Дополнительные сведения о планировании реорганизации смотрите в публикации *Руководство по администрированию*.

Если вы изменяете эти опции сервера при работающем сервере, надо остановить и перезапустить сервер, чтобы они вступили в силу.

### Процедура

1. Измените опции сервера.

Отредактируйте файл опций сервера `dsmserv.opt` в каталоге экземпляра сервера. При изменении файла опций сервера придерживайтесь следующих рекомендаций:


- Чтобы включить опцию, удалите звездочку в начале строки.
- Введите опцию в любой строке.
- Вводите по одной опции на строке. Вся опция со своим значением должна быть записана на одной строке.
- Если для одной опции в файле есть несколько записей, сервер использует последнюю запись.

## Установка сервера Tivoli Storage Manager

Чтобы просмотреть доступные опции сервера, воспользуйтесь файлом примера `dsm serv.opt.smp` в каталоге `/opt/tivoli/tsm/server/bin`.

2. Если вы собираетесь использовать дедупликацию данных, то разрешите опцию сервера **ALLOWREORGINDEX**. Добавьте следующую опцию и значение в файл опций сервера:  
`allowreorgindex yes`
3. Задайте опции сервера **REORGBEGINTIME** и **REORGDURATION**, управляющие моментом начала реорганизации и ее длительностью. Выберите время и длительность, чтобы выполнять реорганизацию во время ожидаемой минимальной занятости сервера. Эти опции сервера действуют на процессы реорганизации как таблиц, так и индексов.
  - a. Задайте время начала реорганизации при помощи опции сервера **REORGBEGINTIME**. Задайте время по 24-часовой системе. Например, чтобы начать реорганизацию в 8.30 вечера, задайте в файле опций сервера:  
`reorgbegintime 20:30`
  - b. Задайте интервал, в который сервер может начать реорганизацию. Например, чтобы указать, что сервер может начать реорганизацию в течении четырех часов после времени, заданного опцией сервера **REORGBEGINTIME**, задайте в файле опций сервера:  
`reorgduration 4`
4. Если в момент изменения файла опций сервера сервер работает, остановите и перезапустите его.

### Задачи, связанные с данной:

 Расписания реорганизации таблицы и индекса([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSGSG7\\_7.1.1/com.ibm.itsm.srv.doc/t\\_db\\_reorg.html](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSGSG7_7.1.1/com.ibm.itsm.srv.doc/t_db_reorg.html))

### Ссылки, связанные с данной:

 **ALLOWREORGINDEX**([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSGSG7\\_7.1.1/com.ibm.itsm.srv.ref.doc/r\\_opt\\_server\\_allowreorgindex.html](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSGSG7_7.1.1/com.ibm.itsm.srv.ref.doc/r_opt_server_allowreorgindex.html))

 **ALLOWREORGTABLE**([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSGSG7\\_7.1.1/com.ibm.itsm.srv.ref.doc/r\\_opt\\_server\\_allowreorgtable.html](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSGSG7_7.1.1/com.ibm.itsm.srv.ref.doc/r_opt_server_allowreorgtable.html))

 **REORGBEGINTIME**([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSGSG7\\_7.1.1/com.ibm.itsm.srv.ref.doc/r\\_opt\\_server\\_reorgbegintime.html](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSGSG7_7.1.1/com.ibm.itsm.srv.ref.doc/r_opt_server_reorgbegintime.html))

 **REORGDURATION**([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSGSG7\\_7.1.1/com.ibm.itsm.srv.ref.doc/r\\_opt\\_server\\_reorgduration.html](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSGSG7_7.1.1/com.ibm.itsm.srv.ref.doc/r_opt_server_reorgduration.html))

---

## Запуск экземпляра сервера

Сервер Tivoli Storage Manager можно запускать от имени ID пользователя экземпляра или от имени ID пользователя root. Кроме того, можно использовать ID пользователя экземпляра или ID пользователя root для автоматического запуска сервера.

### Прежде чем начать

Убедитесь, что вы правильно задали разрешения и пределы пользователя. Инструкции смотрите в разделе “Проверка прав доступа и ограничений для пользователей” на стр. 63.

## Об этой задаче

Предпочтительный способ запуска сервера - это использование ID пользователя экземпляра. В этом случае упрощается процесс конфигурирования и исключаются потенциальные проблемы. Однако в некоторых случаях может потребоваться запуск сервера под ID пользователя root. Например, вы можете захотите использовать ID пользователя root, чтобы сервер мог обращаться к определенным устройствам.

## Процедура

Чтобы запустить сервер, выполните одно из следующих действий:

- Запустите сервер от имени ID пользователя экземпляра.

Инструкции смотрите в разделе “Запуск сервера от имени ID пользователя экземпляра” на стр. 65.

- Запустите сервер от имени ID пользователя root.

Инструкции по авторизации ID пользователей root для запуска сервера смотрите на веб-странице Авторизация ID пользователей root для запуска сервера ([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSGSG7\\_7.1.1/com.ibm.itsm.srv.doc/t\\_srv\\_mng\\_authority\\_startsrv.html](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSGSG7_7.1.1/com.ibm.itsm.srv.doc/t_srv_mng_authority_startsrv.html)). Инструкции по запуску сервера с ID пользователя root смотрите на веб-странице Запуск сервера от имени ID пользователя root ([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSGSG7\\_7.1.1/com.ibm.itsm.srv.doc/t\\_srv\\_mng\\_startsrv\\_root.html](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSGSG7_7.1.1/com.ibm.itsm.srv.doc/t_srv_mng_startsrv_root.html)).

- Автоматический запуск сервера.

Инструкции смотрите в разделе “Автоматический запуск серверов в системах Linux” на стр. 66.

Информацию о других опциях запуска сервера смотрите на веб-странице Запуск сервера в AIX, HP-UX, Linux и Solaris ([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSGSG7\\_7.1.1/com.ibm.itsm.srv.doc/t\\_srv\\_mng\\_start\\_linux\\_unix.html](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSGSG7_7.1.1/com.ibm.itsm.srv.doc/t_srv_mng_start_linux_unix.html)).

## Проверка прав доступа и ограничений для пользователей

Перед запуском сервера проверьте права доступа и пределы пользователя.

## Об этой задаче

Если не проверить пользовательские пределы (другое название - значения *ulimit*, могут возникнуть нестабильность или ошибки ответов сервера. Нужно также проверить предел для максимального числа открытых файлов, установленный на уровне системы. Этот предел на уровне системы не может быть меньше пользовательского предела.

## Процедура

1. Убедитесь, что у ID пользователя экземпляра сервера есть разрешения для запуска сервера.
2. Для экземпляра сервера, который вы собираетесь запустить, убедитесь, что у вас есть полномочия на чтение и запись файлов в каталоге экземпляра сервера. Проверьте, что в каталоге экземпляра сервера существует файл `dsmserv.opt` и он включает в себя параметры для экземпляра сервера.
3. Если сервер подключен к ленточному накопителю, чейнджеру носителей или устройству для сменных носителей, и вы планируете запускать сервер с использованием ID пользователя экземпляра, предоставьте этому ID пользователя экземпляра доступ на чтение и запись для этих устройств. Чтобы задать разрешения, выполните одно из следующих действий:

## Установка сервера Tivoli Storage Manager

- Если система выделена для Tivoli Storage Manager и доступ есть только у администратора Tivoli Storage Manager, задайте для специального файла устройства общий доступ с правом записи:  

```
chmod +w /dev/rmtX
```
  - Если в системе несколько пользователей, вы можете ограничить доступ, сделав ID пользователя экземпляра Tivoli Storage Manager владельцем специальных файлов устройств:  

```
chmod u+w /dev/rmtX
```
  - Если на одном и том же компьютере работают экземпляры нескольких пользователей, измените имя группы, например, TAPEUSERS, и добавьте в эту группу каждый ID пользователя экземпляра Tivoli Storage Manager. Затем измените для специальных файлов устройств владельца, так чтобы их владельцем стала группа TAPEUSERS, и предоставьте группе разрешение на запись этих файлов:  

```
chmod g+w /dev/rmtX
```
4. Если вы используете драйвер устройства Tivoli Storage Manager и утилиту **autoconf**, используйте опцию **-a**, чтобы предоставить ID пользователя экземпляра доступ на чтение и запись.
  5. Чтобы избежать отказа сервера при взаимодействии с DB2, настройте параметры ядра.  
Инструкции о настройке параметров ядра смотрите в разделе “Настройка параметров ядра” на стр. 48.
  6. Проверьте следующие пределы пользователя на соответствие рекомендациям в таблице.

Таблица 17. Значения пользовательского предела (ulimit)

Тип пользовательского предела	Рекомендуемое значение	Команда для запроса значения
Максимальный размер создаваемых файлов ядра	Без ограничений	<code>ulimit -Hc</code>
Максимальный размер сегмента данных для процесса	Без ограничений	<code>ulimit -Hd</code>
Максимальный размер файлов	Без ограничений	<code>ulimit -Hf</code>
Максимальное число открытых файлов	65536	<code>ulimit -Hn</code>
Максимальное время процессора в секундах	Без ограничений	<code>ulimit -Ht</code>

Чтобы изменить пределы пользователя, следуйте инструкциям в документации по вашей операционной системе.

**Совет:** Если вы планируете запускать сервер автоматически при помощи сценария, вы можете задавать пределы пользователя в этом сценарии.

7. Убедитесь, что для пользовательского предела максимального числа пользовательских процессов (параметр `nproc`) задано минимальное рекомендуемое значение 16384.
  - a. Для проверки текущего пользовательского значения введите команду `ulimit -Hu` от имени ID пользователя экземпляра. Например:  

```
[user@Machine ~]$ ulimit -Hu  
16384
```

- b. Если предел максимального числа пользовательских процессов не равен 16384, то задайте значение 16384.

Добавьте следующую строку в файл `/etc/security/limits.conf`:

```
ID_пользователя_экземпляра      -      nproc          16384
```

где `ID_пользователя_экземпляра` - это ID пользователя экземпляра сервера.

Если сервер установлен в операционной системе Red Hat Enterprise Linux 6, задайте пользовательский предел, изменив файл `/etc/security/limits.d/90-nproc.conf` в каталоге `/etc/security/limits.d`. Этот файл переопределяет значения в файле `/etc/security/limits.conf`.

**Совет:** Предельное значение по умолчанию для максимального числа пользовательских процессов изменено в некоторых дистрибутивах и версиях операционной системы Linux. Значение по умолчанию - 1024. Если не изменить это значение на минимальное рекомендуемое значение 16384, может произойти отказ или зависание сервера.

## Запуск сервера от имени ID пользователя экземпляра

Чтобы запустить сервер под ID пользователя экземпляра, войдите в систему с ID пользователя root и введите в каталоге экземпляра сервера соответствующую команду.

### Прежде чем начать

Убедитесь, что права доступа и пределы пользователей заданы правильно. Инструкции смотрите в разделе “Проверка прав доступа и ограничений для пользователей” на стр. 63.

### Процедура

1. Войдите в систему, в которой установлен Tivoli Storage Manager, с ID пользователя экземпляра для сервера Tivoli Storage Manager.
2. Если у вас нет профиля пользователя, который запускает сценарий `db2profile`, то введите следующую команду:

```
. /home/tsminst1/sqllib/db2profile
```

**Совет:** Инструкции об изменении сценария входа в систему ID пользователя для автоматического запуска сценария `db2profile` смотрите в документации к DB2 ([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSEPGG\\_10.5.0](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSEPGG_10.5.0)).

3. Запустите сервер, введя следующую команду из каталога экземпляра сервера:

```
/usr/bin/dsmserve
```

**Совет:** Эта команда выполняется в режиме активного окна, так что вы сможете задать ID администратора и соединиться с экземпляром сервера.

Например, если имя экземпляра сервера Tivoli Storage Manager - `tsminst1`, а каталог экземпляра сервера - `/tsminst1`, введите следующие команды:

```
cd /tsminst1
. ~/sqllib/db2profile
/usr/bin/dsmserve
```



### Автоматический запуск серверов в системах Linux

Используйте для автоматического запуска сервера Tivoli Storage Manager в Linux сценарий **dsmserv.rc**.

#### Прежде чем начать

Убедитесь, что правильно заданы параметры ядра. Инструкции смотрите в разделе “Настройка параметров ядра” на стр. 48.

Убедитесь, что экземпляр сервера Tivoli Storage Manager запускается от имени ID пользователя-владельца экземпляра.

Убедитесь в том, что правильно заданы права доступа и пользовательские пределы. Инструкции смотрите в разделе “Проверка прав доступа и ограничений для пользователей” на стр. 63.

#### Об этой задаче

Сценарий **dsmserv.rc** расположен в каталоге установки, например, `/opt/tivoli/tsm/server/bin`.

Сценарий **dsmserv.rc** можно использовать для запуска сервера вручную или же автоматически, если добавить записи в каталог `/etc/rc.d/init.d`. Этот сценарий работает с утилитами Linux, такими как **CHKCONFIG** и **SERVICE**.

#### Процедура

Для каждого экземпляра сервера, который вы хотите запускать автоматически, выполните следующие действия:

1. Поместите копию сценария **dsmserv.rc** в каталог `/init.d`, например, в `/etc/rc.d/init.d`.  
Убедитесь, что вы изменяете только копию сценария. Не изменяйте исходный сценарий.
2. Переименуйте копию сценария, чтобы она соответствовала владельцу экземпляра сервера, например: `tsminst1`.

В созданном сценарии предполагается, что каталог экземпляра сервера - *домашний\_каталог/tsminst1*, например: `/home/tsminst1/tsminst1`.

3. Если каталог экземпляра сервера - не *домашний\_каталог/tsminst1*, найдите в копии сценария следующую строку:

```
instance_dir="${instance_home}/tsminst1"
```

Измените эту строку так, чтобы она указывала на используемый каталог экземпляра сервера, например:

```
instance_dir="/tsminst1"
```

4. При помощи таких средств, как утилита **CHKCONFIG**, сконфигурируйте уровень выполнения, на котором должен автоматически запускаться сервер. Задайте значение, соответствующее многопользовательскому режиму с включенной поддержкой работы по сети. Как правило, используется уровень выполнения 3 или 5 -, в зависимости от операционной системы и ее конфигурации. Дополнительную информацию о многопользовательском режиме и уровнях выполнения смотрите в документации для используемой операционной системы.
5. Необязательно: Сервер можно запустить или остановить, введя одну из следующих команд.



- Чтобы запустить сервер:  
`service tsmint1 start`
- Чтобы остановить сервер:  
`service tsmint1 stop`


### Пример

В этом примере используются следующие значения:

- Владелец экземпляра - `tsmint1`.
- Каталог экземпляра сервера - `/home/tsmint1/tsmint1`.
- Имя копии сценария **dsmserv.rc** - `tsmint1`.
- Для конфигурирования запуска сценария с уровнями выполнения 3, 4 и 5 используется утилита **CHKCONFIG**.

```
cp /opt/tivoli/tsm/server/bin/dsmserv.rc /etc/rc.d/init.d/tsmint1
chkconfig --list tsmint1
service tsmint1 supports chkconfig, but is not referenced in /*служба tsmint1 поддерживает chk
any runlevel (run 'chkconfig --add tsmint1') /*ни на одном уровне выполнения (запустите 'chkcon
chkconfig --add tsmint1
chkconfig --list tsmint1
tsmint1 0:off 1:off 2:off 3:off 4:off 5:off 6:off
chkconfig --level 345 tsmint1 on
chkconfig --list tsmint1
tsmint1 0:off 1:off 2:off 3:on 4:on 5:on 6:off
```

**Ссылки, связанные с данной:**

 Сценарий запуска сервера: `dsmserv.rc` ([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSGSG7\\_7.1.1/com.ibm.itsm.srv.ref.doc/r\\_srv\\_dsmserv\\_rc.html](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSGSG7_7.1.1/com.ibm.itsm.srv.ref.doc/r_srv_dsmserv_rc.html))

---

## Остановка сервера

При необходимости сервер можно остановить, чтобы передать управление операционной системе. Чтобы предотвратить отключение административных и клиентских узлов, останавливайте сервер только после завершения или отмены текущих сеансов.

### Об этой задаче

Чтобы остановить сервер, введите в командной строке Tivoli Storage Manager следующую команду:

остановка

Консоль сервера прекращает работу.

Если невозможно подключиться к серверу в качестве клиента администрирования, но нужно остановить сервер, следует отменить процесс с помощью команды **kill** с указанием идентификационного номера (pid) процесса, который показывается при инициализации.

**Важное замечание:** Перед тем, как ввести команду **kill**, убедитесь что вам известен правильный идентификатор сервера Tivoli Storage Manager.

Для определения номера процесса, который нужно выгрузить, можно использовать файл `dsmserv.vblock` в том каталоге, из которого запущен сервер. Чтобы показать файл, введите команду:

```
cat /instance_dir/dsmserv.vblock
```

## Установка сервера Tivoli Storage Manager

Чтобы остановить сервер, введите следующую команду:

```
kill -23 dmserv_pid
```

где *dmserv\_pid* - это числовой ID процесса.

---

## Регистрация лицензий

Сразу же зарегистрируйте все лицензированные функции Tivoli Storage Manager, которые вы приобрели, чтобы не потерять никаких данных после начала выполнения сервером таких операций, как резервное копирование ваших данных.

### Об этой задаче

Используйте для этого команду **REGISTER LICENSE**.

### Пример: Зарегистрировать лицензию

Зарегистрируйте базовую лицензию на Tivoli Storage Manager.

```
register license file=tsmbasic.lic
```

---

## Задание класса устройств для подготовки к резервному копированию баз данных

Чтобы подготовить систему к автоматическому и ручному резервному копированию базы данных, вы должны указать, какой класс устройств следует использовать.

### Прежде чем начать

Прежде чем вы приступите к настройке, убедитесь, что у вас задан класс ленточных (tape) или файловых (file) устройств. Смотрите раздел, касающийся создания определений классов устройств, в публикации *Administrator's Guide* (Руководство администратора).

### Об этой задаче

Чтобы сконфигурировать систему для резервного копирования базы данных, введите команду **SET DBRECOVERY**, чтобы указать класс устройств, который следует использовать при резервном копировании. Вы также можете изменить класс устройств, который используется при выполнении резервного копирования базы данных, воспользовавшись командой **SET DBRECOVERY**.

Выполните следующие действия по конфигурированию:

### Процедура

1. Если вы не используете мастер конфигурирования (*dsmlcfgx*) для конфигурирования сервера, то убедитесь, что вы выполнили ручную шагу по конфигурированию системы для резервного копирования базы данных.
2. Выберите класс устройств, который следует использовать для резервного копирования базы данных. Введите команду в командной строке администрирования IBM Tivoli Storage Manager следующую команду:  

```
set dbrecovery имя_класса_устройств
```

Указанный вами класс устройств будет использоваться менеджером базы данных при выполнении операций резервного копирования базы данных. Если вы не зададите имя класса устройств в команде **SET DBRECOVERY**, резервное копирование завершится неудачно.

### Пример

Например, чтобы указать, что следует использовать класс устройств **DBBACK**, введите следующую команду:

```
set dbrecovery dbback
```

### Дальнейшие действия

Когда соберетесь производить резервное копирование базы данных, смотрите описание команды **BACKUP DB** в публикации *Administrator's Reference* (Справочник администратора).

---

## Запуск нескольких экземпляров серверов на одном компьютере

Вы можете создать несколько экземпляров сервера в системе. У каждого экземпляра сервера будет свой отдельный каталог экземпляра и свои отдельные каталоги базы данных и журнала.

Умножьте требования к памяти и другим системным ресурсам для одного сервера на число экземпляров, которые вы собираетесь создать в системе.

Набор файлов для одного экземпляра сервера хранится отдельно от файлов, используемым другим экземпляром сервера в той же системе. Выполните для каждого нового экземпляра шаги, описанные в разделе “Создание экземпляра сервера” на стр. 53, включая создание пользователя нового экземпляра.


Чтобы управлять объемом системной памяти, используемым каждым сервером, задайте опцию **DBMEMPERCENT**, позволяющую ограничить процент системной памяти. Если все серверы имеют одинаковую важность, используйте для всех серверов одинаковые значения. Если один сервер является производственным сервером, а остальные серверы являются тест-серверами, задайте для производственного сервера более высокое значение, чем для тест-серверов.

Когда вы выполняете обновление из Tivoli Storage Manager V6.1, нужно сначала выполнить обновление до V6.3, а затем - до V7.1.1. Вы можете выполнить обновление непосредственно с V6.2 или V6.3 до V7.1. Более подробную информацию смотрите в разделе об обновлении (Глава 5, “Обновление до Tivoli Storage Manager версии 7.1.1”, на стр. 77). Если при обновлении в вашей системе есть несколько серверов, запускать мастер установки нужно только один раз. Мастер установки соберет информацию о базах данных и переменных для всех исходных экземпляров сервера.

Если вы выполняете обновление Tivoli Storage Manager V6.2 или V6.3 до V7.1.1 и в системе есть несколько серверов, то все экземпляры, существующие в DB2 V9.7, удаляются и заново создаются в DB2 V10.5. Мастер сгенерирует команду `db2 upgrade db имя_бд` для каждой базы данных. В процессе обновления также будет произведено переконфигурирование переменных среды базы данных для каждого экземпляра в вашей системе.

Информацию о мастере инициализации серверов смотрите в публикации *Tivoli Storage Manager Руководство по администрированию*.

### Задачи, связанные с данной:

 Запуск нескольких экземпляров сервера на одном компьютере([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSGSG7\\_7.1.1/com.ibm.itsm.srv.doc/t\\_srv\\_mng\\_start\\_multi\\_unix.html](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSGSG7_7.1.1/com.ibm.itsm.srv.doc/t_srv_mng_start_multi_unix.html))

---

## Мониторинг сервера

Когда вы начнете использовать сервер в производственной среде, проследите за пространством, используемым сервером, чтобы убедиться, что объем пространства достаточен. Если потребуется, внесите корректировки.

### Процедура

1. Следите за активным журналом, чтобы убедиться, что его размер соответствует рабочей нагрузке, обрабатываемой экземпляром сервера.

Если уровень рабочей нагрузки на сервер приближается к типичному ожидаемому уровню, а объем пространства, используемого активным журналом, составляет 80-90% пространства, доступного каталогу активного журнала, вам, возможно, потребуется увеличить объем пространства. То, нужно ли вам увеличить объем пространства, зависит от типов транзакций, составляющих рабочую нагрузку сервера, так как характеристики транзакций влияют на то, как используется пространство активного журнала.

На использовании пространства активного журнала могут влиять следующие характеристики транзакций:

- Число и размер файлов в операциях резервного копирования.
  - Такие клиенты, как файл-серверы, которые создают резервные копии большого числа мелких файлов, могут инициировать большое число транзакций, завершающихся в течение короткого периода времени. Транзакции могут использовать большой объем пространства в активном журнале, но кратковременно.
  - Такие клиенты, как почтовый сервер или сервер базы данных, которые создают резервные копии больших чанков данных в ходе немногочисленных транзакций, могут инициировать небольшое число транзакций, для завершения которых требуется длительное время. Транзакции могут использовать небольшой объем пространства в активном журнале, но в течение длительного времени.
- Типы соединений с сетью
  - Транзакции, связанные с операциями резервного копирования, которые выполняются с использованием высокоскоростных сетевых соединений, завершаются быстрее. Транзакции используют пространство в активном журнале в течение более короткого времени.
  - Для завершения транзакций, связанных с операциями резервного копирования, которые выполняются с использованием относительно низкоскоростных сетевых соединений, требуется больше времени. Транзакции используют пространство в активном журнале в течение более длительного времени.

Если сервер обрабатывает транзакции с широким диапазоном характеристик, пространство, используемое для активного журнала, может значительно увеличиваться и уменьшаться с течением времени. В этом случае вы должны сделать так, чтобы, как правило, использовался меньший процент пространства активного журнала. Дополнительное пространство позволит активному журналу увеличиваться в размере, если для выполнения транзакций требуется очень много времени.

2. Следите за архивным журналом, чтобы убедиться в том, что для него всегда хватает места.

**Напоминание:** Если архивный журнал переполнится и также переполнится резервный архивный журнал, может переполниться активный журнал, и сервер остановится. Цель заключается в том, чтобы архивному журналу был доступен достаточный объем пространства и он никогда не использовал все доступное ему пространство.

Вы, вероятно, заметите следующие закономерности:

- a. Сначала архивный журнал быстро растет по мере выполнения операций резервного копирования клиента.
- b. Резервное копирование базы данных производится регулярно либо по расписанию, либо вручную.
- c. После выполнения, как минимум, двух операций полного резервного копирования базы данных сокращение журналов происходит автоматически. В результате отбрасывания пространство, используемое архивным журналом, уменьшается.
- d. Обычные операции клиента продолжаются, и архивный журнал снова растет.
- e. Резервное копирование базы данных выполняется регулярно, и отбрасывание журналов происходит так же часто, как и операции полного резервного копирования базы данных.

При таких закономерностях архивный журнал сначала растет, затем - уменьшается, а затем может снова вырасти. С течением времени, по мере продолжения нормальной работы, объем пространства, используемого архивным журналом, должен достичь относительно постоянного уровня.

Если архивный журнал продолжает расти, то выполните одно из описанных ниже действий или оба эти действия:

- Добавьте пространство для архивного журнала. Это может означать перенос архивного журнала в другую файловую систему.

Информацию о переносе архивного журнала смотрите в публикации *Tivoli Storage Manager Руководство по администрированию*.

- Увеличьте частоту полного резервного копирования базы данных, чтобы отбрасывание журналов производилось чаще.

3. Если вы задали каталог для резервного архивного журнала, определите, сохраняются ли в этом каталоге какие-либо журналы при обычной работе. Если пространство резервного журнала используется, то увеличьте размер архивного журнала. Цель состоит в том, чтобы резервный архивный журнал использовался только в экстраординарных условиях, а не при обычной работе.

### Дальнейшие действия

Подробную информацию о мониторинге смотрите в публикации *Руководство по администрированию*.



---

## Глава 4. Установка пакета исправлений сервера Tivoli Storage Manager

Служебные обновления программного обеспечения Tivoli Storage Manager, также называемые пакетами Fix Pack, выводят сервер на текущий служебный уровень.

### Прежде чем начать

Чтобы установить на сервер пакет Fix Pack или промежуточный пакет исправлений, установите сервер требуемого для выполнения уровня. Не обязательно запускать установку сервера на уровне базового выпуска. Например, если у вас установлена версия 6.3.4.2, можно перейти сразу к самому последнему пакету Fix Pack для V7.1. Не обязательно начинать с установки V7.1.0, если доступно текущее изменение.

У вас должен быть установлен пакет лицензий Tivoli Storage Manager. Пакет лицензий приобретается вместе с базовым выпуском программного обеспечения. Другой вариант - получить пакет лицензий при скачивании пакета Fix Pack с сайта Passport Advantage. После установки пакета Fix Pack или промежуточного пакета исправлений установите лицензию для сервера. Для вывода сообщений и справки на языке, ином чем американский английский, установите языковой пакет по своему выбору.

Информацию об оценке времени, требуемом для установки пакета Fix Pack, смотрите в документе Techdoc 7023591.

Если вы обновляете сервер до V7.1 или новее, а затем возвращаетесь к уровню сервера до V7.1, необходимо восстановить базу данных на момент времени, предшествующий обновлению. Во время процесса обновления выполните требуемые действия, обеспечивающие возможность восстановления базы данных: создайте резервные копии базы данных, файла хронологии тома, файла конфигурации устройств и файла опций сервера. Дополнительные сведения смотрите в разделе Глава 6, “Возврат от версии 7.1 к серверу предыдущей версии 6”, на стр. 89.

Убедитесь, что вы сохранили установочный носитель базового выпуска установленного сервера. Если вы устанавливали Tivoli Storage Manager с DVD-диска, то убедитесь, что этот DVD-диск доступен. Если вы устанавливали Tivoli Storage Manager из скачанного пакета, то убедитесь, что доступны скачанные файлы. Если обновление завершится неудачно и модуль лицензий сервера будет при этом деинсталлирован, то носитель установки базового выпуска сервера понадобится, чтобы переустановить лицензию.

Посетите сайт [http://www.ibm.com/support/entry/portal/Overview/Software/Tivoli/Tivoli\\_Storage\\_Manager](http://www.ibm.com/support/entry/portal/Overview/Software/Tivoli/Tivoli_Storage_Manager) и найдите там следующую информацию:

- Список последних исправлений и их скачивание. Щелкните по **Support and downloads** (Поддержка и материалы для скачивания) и примените все требуемые исправления.
- Подробности получения базового пакета лицензий. Найдите **Warranties and licenses** (Гарантии и лицензии).
- Поддерживаемые платформы и системные требования. Выберите **Server requirements** (Требования сервера).

### Об этой задаче

Чтобы установить пакет исправлений или промежуточное исправление, сделайте следующее:

**Внимание:** Не изменяйте программу DB2, устанавливаемую вместе с пакетами установки и пакетами исправлений Tivoli Storage Manager. Не устанавливайте другую версию, выпуск или пакет исправлений и не производите обновление до другой версии, выпуска или пакета исправлений программы DB2, так как это может привести к повреждению базы данных.

### Процедура

1. Войдите в систему от имени пользователя root.
2. Получите файл пакета исправлений или промежуточного исправления, который вы хотите установить, с сайта [http://www.ibm.com/support/entry/portal/Overview/Software/Tivoli/Tivoli\\_Storage\\_Manager](http://www.ibm.com/support/entry/portal/Overview/Software/Tivoli/Tivoli_Storage_Manager).
3. Перейдите в каталог, куда вы поместили выполняемый файл, и сделайте следующее.

**Совет:** Файлы извлекаются в текущий каталог. Убедитесь, что исполняемый файл находится в каталоге, куда будут извлекаться файлы.

- a. Измените разрешения на доступ к файлам, введя следующую команду:

```
chmod a+x 6.x.x.x-TIV-TSMALL-платформа.bin
```

где *платформа* - это архитектура, в которой устанавливается Tivoli Storage Manager.

- b. Чтобы извлечь файлы установки, введите следующую команду:

```
./6.x.x.x-TIV-TSMALL-платформа.bin
```

4. Создайте резервную копию базы данных. Рекомендуется способ использовать резервное копирование в режиме снимка. Резервное копирование в режиме снимка - это полное резервное копирование базы данных, не прерывающее никаких плановых операций резервного копирования базы данных. Например, введите следующую команду управления Tivoli Storage Manager:

```
backup db type=dbsnapshot devclass=tapeclass
```

Дополнительные сведения смотрите в публикации *Руководство по администрированию*.

5. Создайте резервную копию информации о конфигурации устройств. Введите следующую команду управления Tivoli Storage Manager:

```
backup devconfig filenames=имя_файла
```

где *имя\_файла* - это имя файла, в котором будет храниться информация о конфигурации устройств.

6. Сохраните файл хронологии томов в другом положении или переименуйте этот файл. Введите следующую команду администрирования Tivoli Storage Manager:

```
backup volhistory filenames=имя_файла
```

где *имя\_файла* - это имя файла, в котором будет храниться информация хронологии томов.

7. Сохраните копию файла серверных опций, называемого, как правило, `dsmserv.opt`. Этот файл расположен в каталоге экземпляра сервера.
8. Прежде чем устанавливать пакет исправлений или промежуточное исправление, остановите сервер. Используйте команду **HALT**.



9. Убедитесь, что в каталоге установки доступно дополнительное пространство. Установка этого пакета Fix Pack может потребовать дополнительного временного дискового пространства в каталоге установки сервера. Объем дополнительного дискового пространства может быть таким же, как требуется для установки новой базы данных как части установки Tivoli Storage Manager. Мастер по установке Tivoli Storage Manager показывает объем пространства, требуемого для установки пакета Fix Pack, и доступный объем пространства. Если требуемый объем пространства превышает доступный, установка прекращается. Если установка остановилась, добавьте требуемое дисковое пространство к файловой системе и перезапустите установку.
10. Выберите один из следующих способов установки Tivoli Storage Manager.

**Важное замечание:** После установки пакета исправлений не нужно снова выполнять все шаги по конфигурированию. Вы можете остановить программу после завершения установки, исправить все ошибки и перезапустить свои серверы.

Установите программное обеспечение Tivoli Storage Manager одним из следующих способов:

### Мастер установки

Выполните инструкции для вашей операционной системы:

“Установка Tivoli Storage Manager при помощи мастера установки” на стр. 40

**Совет:** Запустив мастер, щелкните в окне IBM Installation Manager по значку **Обновить**; не щелкайте по значкам **Установить** и **Изменить**.

### Командная строка в режиме консоли

Выполните инструкции для вашей операционной системы:

“Установка Tivoli Storage Manager в режиме консоли” на стр. 42

### Режим без вывода сообщений

Выполните инструкции для вашей операционной системы:

“Установка Tivoli Storage Manager в режиме без вывода сообщений” на стр. 43

**Совет:** Если в вашей системе используется несколько экземпляров сервера, запустите мастер установки только один раз. Мастер по установке обновит все экземпляры сервера.

## Результаты

Исправьте ошибки, обнаруженные в процессе установки.

Если вы установили сервер с использованием мастера установки, то вы можете посмотреть журналы установки при помощи инструмента IBM Installation Manager. Щелкните по **Файл > Просмотреть журнал**. Чтобы собрать файлы журналов, щелкните в IBM Installation Manager по **Справка > Экспорт данных для анализа ошибок**.

Если вы установили сервер в режиме консоли или в режиме без вывода сообщений, то вы можете просмотреть журналы ошибок в каталоге журнала IBM Installation Manager, например:

```
/var/ibm/InstallationManager/logs
```



---

## Глава 5. Обновление до Tivoli Storage Manager версии 7.1.1

Вы можете обновить сервер Tivoli Storage Manager V5 или V6 до V7.1.1. Если сервер V5 установлен в AIX, HP-UX, Solaris или z/OS, то вы можете выполнить межплатформенную перенастройку в V7.1.1 в другой операционной системе.

### Об этой задаче

Чтобы обновить сервер в той же самой операционной системе, смотрите инструкции по обновлению:

Таблица 18. Информация об обновлении

Для обновления от версии	До версии	Смотрите следующую информацию
V7.1	Пакет исправления V7.1 или промежуточное исправление	Глава 4, “Установка пакета исправлений сервера Tivoli Storage Manager”, на стр. 73
V6.2 или V6.3	V7.1.1	“Обновление Tivoli Storage Manager V6.2 или V6.3 до V7.1.1” на стр. 78
V6.1	V7.1.1	“Обновление Tivoli Storage Manager V6.1 до V7.1.1” на стр. 86
V5	V7.1.1	<i>Upgrade and Migration Guide for V5 Servers</i>

Информацию об обновлении в кластерной среде смотрите в разделе “Обновление Tivoli Storage Manager в кластерной среде” на стр. 86.

Если установлен сервер Tivoli Storage Manager версии 5 и вы хотите обновить его до версии 7.1.1 в другой операционной системе, то смотрите инструкции по перенастройке сервера:

Таблица 19. Информация о перенастройке

Чтобы перенастроить сервер из операционной системы	В операционную систему	Смотрите следующую информацию
AIX	Linux x86_64	Раздел по перенастройке серверов Tivoli Storage Manager V5 в AIX, HP-UX или Solaris до V7.1 в Linux в публикации <i>Upgrade and Migration Guide for V5 Servers</i>
HP-UX	Linux x86_64	Раздел по перенастройке серверов Tivoli Storage Manager V5 в AIX, HP-UX или Solaris до V7.1 в Linux в публикации <i>Upgrade and Migration Guide for V5 Servers</i>

Таблица 19. Информация о перенастройке (продолжение)

Чтобы перенастроить сервер из операционной системы	В операционную систему	Смотрите следующую информацию
Solaris	Linux x86_64	Раздел по перенастройке серверов Tivoli Storage Manager V5 в AIX, HP-UX или Solaris до V7.1 в Linux в публикации <i>Upgrade and Migration Guide for V5 Servers</i>
z/OS	AIX	Раздел по перенастройке серверов Tivoli Storage Manager V5 в z/OS в V7 в AIX или Linux на System z в публикации <i>Upgrade and Migration Guide for V5 Servers</i>
z/OS	Linux на System z	Раздел по перенастройке серверов Tivoli Storage Manager V5 в z/OS в V7 в AIX или Linux на System z в публикации <i>Upgrade and Migration Guide for V5 Servers</i>

Чтобы вернуться к прежней версии Tivoli Storage Manager после обновления или перенастройки, вам потребуется полная резервная копия базы данных и программа установки для исходной версии сервера. У вас должны быть также ключевые файлы конфигурации:

- Файл хронологии томов
- Файл конфигурации устройств
- Файл серверных опций
- Файл `dsmserv.dsk` (для обновления сервера или перенастройки от V5 до V7.1.1)

## Обновление Tivoli Storage Manager V6.2 или V6.3 до V7.1.1

Вы можете обновить сервер непосредственно от Tivoli Storage Manager V6.2 или V6.3 до V7.1.1. Удалять продукт V6.2 или V6.3 не нужно.

### Прежде чем начать

Убедитесь, что вы сохранили носитель установки базового выпуска сервера V6.2 или V6.3, который вы обновляете. Если вы устанавливали Tivoli Storage Manager с DVD-диска, то убедитесь, что этот DVD-диск доступен. Если вы устанавливали Tivoli Storage Manager из скачанного пакета, то убедитесь, что доступны скачанные файлы. Если обновление завершится неудачно и модуль лицензий сервера будет при этом деинсталлирован, то носитель установки базового выпуска сервера понадобится, чтобы переустановить лицензию.

### Процедура

Чтобы обновить сервер до V7.1.1, выполните следующие задачи:

1. “Планирование обновления” на стр. 79
2. “Подготовка системы” на стр. 80
3. “Установка сервера V7.1.1 и проверка обновления” на стр. 82

## Планирование обновления

Перед обновлением сервера V6.2 или V6.3 до V7.1.1 необходимо просмотреть соответствующую информацию о планировании, такую, как требования к системе и замечания по выпуску. Затем, чтобы свести к минимуму влияние обновления на производственный процесс, выберите для обновления подходящие дату и время.

### Об этой задаче

В лабораторных тестах процесс обновления сервера V6.2 или V6.3 до V7.1 занимал от 14 до 45 минут. Ваши результаты могут отличаться, в зависимости от вашей аппаратной и программной среды и от размера базы данных сервера.

В следующей таблице показаны результаты, полученные в ходе лабораторных тестов.

Таблица 20. Время обновления с V6 до V7 в лабораторных тестах

Версия исходной системы	Версия системы назначения	Операционная система	Размер базы данных сервера	Оперативная память	Время обновления
V6.3.4	V7.1	AIX	17 ГБ	64 ГБ	40 минут
V6.3.4	V7.1	AIX	487 ГБ	32 ГБ	45 минут
V6.3.4	V7.1	AIX	3,8 ТБ	64 ГБ	35 минут
V6.2.5	V7.1	Linux	6,16 ГБ	16 ГБ	15 минут
V6.3.4	V7.1	Linux	30 ГБ	16 ГБ	14 минут
V6.2.5	V7.1	Linux	70 ГБ	16 ГБ	24 минут
V6.3.4	V7.1	Linux	1,4 ТБ	64 ГБ	30 минут
V6.2.5	V7.1	Solaris	9,43 ГБ	32 ГБ	35 минут
V6.3.4	V7.1	Windows	2,35 ТБ	64 ГБ	45 минут

### Процедура

1. Ознакомьтесь с аппаратными и программными требованиями:

“Требования к системе” на стр. 4

Информацию о последних изменениях требований к системе смотрите на сайте поддержки Tivoli Storage Manager по адресу <http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg21243309>.

2. Дополнительные инструкции или информацию для вашей операционной системы смотрите в замечаниях по выпуску ([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSGSG7\\_7.1.1/com.ibm.itsm.srv.common.doc/r\\_relnotes\\_srv.html](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSGSG7_7.1.1/com.ibm.itsm.srv.common.doc/r_relnotes_srv.html)) и в файлах Readme (<http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg27039693>) для компонентов сервера V7.1.1.
3. Если уровень выпуска обновляемого сервера более ранний, чем V6.2.3.000, то смотрите Техническое замечание 1452146 (<http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg21452146>). В этом техническом замечании описаны усовершенствования реорганизации баз данных и изменения конфигурации, которые вам, возможно, понадобятся выполнить.
4. Чтобы свести к минимуму влияние обновления на производственный процесс, выберите для обновления подходящие дату и время. Время, которое требуется для обновления системы, зависит от размера базы данных и многих других факторов. При запуске процесса обновления клиенты не смогут соединиться с сервером, пока не будет установлена новая версия и не будут снова зарегистрированы все необходимые лицензии.

### Подготовка системы

Чтобы подготовить систему к обновлению с V6.2 или V6.3 до V7.1.1, нужно собрать информацию о каждом экземпляре DB2. Затем создайте резервную копию базы данных сервера, сохраните ключевые файлы конфигурации, отмените сеансы и остановите сервер.

#### Процедура

1. Войдите в систему компьютера, где установлен Tivoli Storage Manager.

Проверьте, что вы вошли в систему под ID пользователя экземпляра.

2. Получите список экземпляров DB2. Например, введите следующую команду системы:

```
/opt/tivoli/tsm/db2/instance/db2ilist
```

Результат выполнения команды может выглядеть, как в следующем примере:

```
tsminst1
```

Убедитесь, что каждый экземпляр соответствует серверу, запущенному в этой системе.

3. Для каждого экземпляра DB2 запишите каталог базы данных по умолчанию, фактический каталог базы данных, имя базы данных, алиас базы данных и все переменные DB2, сконфигурированные для этого экземпляра. Сохраните запись, так как она может понадобиться. Эти сведения нужны для восстановления базы данных V6.

- a. Получите путь к базе данных по умолчанию для экземпляра DB2, введя следующую системную команду:

```
. ~/sqlllib/db2profile; LC_ALL=C db2 get dbm cfg | grep DFTDBPATH
```

Результат выполнения команды может выглядеть, как в следующем примере:

```
Default database path                (DFTDBPATH) = /tsminst1/tsminst1
```

**Совет:** Если вы обновляете сервер V6.3, путь к базе данных по умолчанию - /tsminst1/tsminst1. Если вы обновляете сервер V6.2, путь к базе данных по умолчанию - /home/tsminst1/tsminst1.

- b. Получите информацию о базах данных экземпляра DB2, введя следующую системную команду:

```
. ~/sqlllib/db2profile; LC_ALL=C db2 list database directory
```

Результат выполнения команды может выглядеть, как в следующем примере:

```
System Database Directory
```

```
Number of entries in the directory = 2
```

```
Database 1 entry:
```

Database alias	= TSMAL001
Database name	= TSMDB1
Node name	= TSMNODE1
Database release level	= d.00
Comment	= TSM SERVER DATABASE VIA TCP/IP
Directory entry type	= Remote
Catalog database partition number	= -1
Alternate сервер hostname	=
Alternate сервер port number	=

```
Database 2 entry:
```

```

Database alias                = TS MDB1
Database name                  = TS MDB1
Local database directory      = /tsminst1/tsminst1
Database release level        = d.00
Comment                        = TSM SERVER DATABASE
Directory entry type           = Indirect
Catalog database partition number = 0
Alternate сервер hostname      =
Alternate сервер port number   =

```

- c. Получите переменные экземпляра DB2, введя следующую системную команду:

```
. ~/sqllib/db2profile; LC_ALL=C db2set -all
```

Результат выполнения команды может выглядеть, как в следующем примере:

```

[i] DB2_PMODEL_SETTINGS=MAX_BACKGROUND_SYSAPPS:500
[i] DB2_SKIPINSERTED=ON
[i] DB2_KEEPTABLELOCK=OFF
[i] DB2_EVALUNCOMMITTED=ON
[i] DB2_SKIPDELETED=ON
[i] DB2COMM=TCPIP
[i] DB2CODEPAGE=819
[i] DB2_PARALLEL_IO=*
[g] DB2FCMCOMM=TCPIP6
[g] DB2SYSTEM=freeride.storage.tucson.ibm.com
[g] DB2INSTDEF=tsminst1inst

```

- d. Получите дополнительную информацию об экземпляре DB2, сохранив следующие файлы:

- ~/sqllib/userprofile
- ~/sqllib/usercshrc

Например, введите следующие команды системы:

```

cp ~/sqllib/userprofile положение_копии
cp ~/sqllib/usercshrc положение_копии

```

где *положение\_копии* - это положение, в которое надо сохранить скопированный файл.

Содержимое файла может выглядеть, как в следующем примере:

```

setenv DSMI_CONFIG /tsminst1/tsminst1/tsmdbmgr.opt
setenv DSMI_DIR /opt/tivoli/tsm/client/bin64
setenv DSMI_LOG /tsminst1/tsminst1
setenv LD_LIBRARY_PATH /usr/local/ibm/gsk8_64/lib64:$LD_LIBRARY_PATH

```

4. Соединитесь с сервером Tivoli Storage Manager с использованием ID пользователя администратора.
5. Создайте резервную копию базы данных Tivoli Storage Manager при помощи команды **BACKUP DB**. Рекомендуется использовать резервное копирование в режиме снимка, которое создает полную резервную копию базы данных без прерывания запланированного резервного копирования. Например, можно создать резервную копию снимка, введя следующую команду администрирования:
 

```
backup db type=dbsnapshot devclass=tapeclass
```

Дополнительную информацию об этой команде и других командах администрирования Tivoli Storage Manager смотрите в публикации *Справочник администратора*.

6. Создайте в другом каталоге резервную копию информации о конфигурации устройств при помощи следующей команды администрирования Tivoli Storage Manager:

## Обновление сервера Tivoli Storage Manager

```
backup devconfig filenames=имя_файла
```

где *имя\_файла* - это имя файла, в котором будет храниться информация о конфигурации устройств.

**Совет:** Этот файл потребуется, если вы решите восстановить базу данных V6.

7. Скопируйте файл хронологии томов в другой каталог. Введите следующую команду администрирования Tivoli Storage Manager:

```
backup volhistory filenames=имя_файла
```

где *имя\_файла* - это имя файла, в котором будет храниться информация хронологии томов.

**Совет:** Этот файл потребуется, если вы решите восстановить базу данных V6.

8. Сохраните копию файла серверных опций, называемого, как правило, `dsmserv.opt`. Этот файл расположен в каталоге экземпляра сервера.
9. Запретите операции на сервере, отключив новые сеансы. Введите следующие команды администрирования Tivoli Storage Manager:  

```
disable sessions client  
disable sessions сервер
```
10. Проверьте, существуют ли какие-либо сеансы, и сообщите пользователям, что сервер будет остановлен. Чтобы проверить наличие существующих сеансов, введите команду администрирования Tivoli Storage Manager:  

```
query session
```
11. Отмените сеансы, введя следующую команду администрирования Tivoli Storage Manager:  

```
cancel session all
```

Эта команда отменяет все сеансы, кроме вашего текущего сеанса.
12. Остановите сервер, введя следующую команду администрирования Tivoli Storage Manager:  

```
halt
```
13. Убедитесь, что сервер завершил работу и никакие процессы не выполняются. Введите следующую команду:  

```
ps -ef | grep dsmserv
```
14. В каталоге экземпляра сервера вашей установки найдите файл `NODELOCK` и переместите его в другой каталог, где вы сохраняете файлы конфигурации. Файл `NODELOCK` содержит сведения об использованных лицензиях для вашей установки. Эта информация о лицензиях заменяется при выполнении обновления.

## Установка сервера V7.1.1 и проверка обновления

Чтобы завершить процесс обновления сервера V6.2 или V6.3 до V7.1.1, необходимо установить сервер V7.1.1. Затем убедитесь, что обновление прошло успешно, запустив экземпляр сервера.

### Прежде чем начать

Вы должны быть зарегистрированы в системе под ID пользователя root.

Пакет установки можно получить с DVD-диска продукта или с сайта скачивания IBM.



Если вы собираетесь скачать эти файлы, задайте неограниченный системный предел пользователя для максимального размера файла, чтобы файлы были успешно скачаны.

1. Чтобы запросить значение для максимального размера файла, введите следующую команду:  
`ulimit -Hf`
2. Если системный пользовательский предел на максимальный размер файла не задан неограниченным, измените его на неограниченный, следуя инструкциям в документации для вашей операционной системы.

### Об этой задаче

При помощи программы установки Tivoli Storage Manager можно установить следующие компоненты:

- Сервер Tivoli Storage Manager
- Поддержка языков для сервера Tivoli Storage Manager
- Лицензия Tivoli Storage Manager;
- Устройства Tivoli Storage Manager
- Центр операций Tivoli Storage Manager
- Агент хранения Tivoli Storage Manager

**Совет:** База данных (DB2) и Global Security Kit автоматически устанавливаются при выборе компонента сервера.

Дополнительные сведения об агентах хранения смотрите в разделе Tivoli Storage Manager for Storage Area Networks([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSSQZW\\_7.1.1/com.ibm.itsm.sta.doc/c\\_overview.html](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSSQZW_7.1.1/com.ibm.itsm.sta.doc/c_overview.html)).

### Процедура

1. Если вы получаете этот пакет с сайта загрузок IBM, загрузите нужный файл пакета с одного из следующих веб-сайтов:
  - Чтобы получить новый выпуск, перейдите на сайт Passport Advantage по адресу <http://www.ibm.com/software/lotus/passportadvantage/>. Passport Advantage - единственный веб-сайт, с которого можно загрузить лицензионный файл пакета.
  - Чтобы получить пакет обслуживания, перейдите на сайт поддержки Tivoli Storage Manager по адресу [http://www.ibm.com/support/entry/portal/Overview/Software/Tivoli/Tivoli\\_Storage\\_Manager](http://www.ibm.com/support/entry/portal/Overview/Software/Tivoli/Tivoli_Storage_Manager).
2. Если вы скачиваете пакет с одного из сайтов загрузок, выполните следующие действия:
  - a. Убедитесь, что у вас будет достаточно места для хранения файлов установки, когда они будут извлечены из пакета продукта. Требования к пространству смотрите в документе по скачиванию для вашего продукта:
    - Tivoli Storage Manager: <http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg24035122>
    - Tivoli Storage Manager Extended Edition: <http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg24035635>
    - System Storage Archive Manager: <http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg24035637>

- b. Скачайте файл пакета в каталог по вашему выбору. Имя каталога может содержать не более 128 символов. Убедитесь, что извлекаете файлы установки в пустой каталог. Не выполняйте извлечение в каталог с ранее извлеченными файлами или с какими-либо еще файлами.

Кроме того, у вас должны быть разрешения на запуск выполняемых файлов для файла пакета.

- c. Если требуется, то измените разрешения для файла, введя следующую команду:

```
chmod a+x имя_пакета.bin
```

где *имя\_пакета* выглядит как в следующем примере:

```
7.1.1.000-TIV-TSMSRV-LinuxX64.bin
```

```
7.1.1.000-TIV-TSMSRV-LinuxS390X.bin
```

В приведенных примерах *7.1.1.000* представляет уровень выпуска продукта.

- d. Извлеките установочные файлы при помощи следующей команды:

```
./имя_пакета.bin
```

Это большой пакет. Поэтому извлечение файлов займет некоторое время.

- 3. Установите программное обеспечение Tivoli Storage Manager одним из следующих способов. В процессе установки необходимо установить лицензию Tivoli Storage Manager.

**Совет:** Если в системе используется несколько экземпляров сервера, то установите программу Tivoli Storage Manager только один раз, чтобы обновить все экземпляры сервера.

### Мастер установки

Чтобы установить сервер при помощи графического мастера IBM Installation Manager, выполните инструкции из раздела “Установка Tivoli Storage Manager при помощи мастера установки” на стр. 40.

Убедитесь, что система соответствует обязательным требованиям для использования мастера установки. Затем выполните процедуру установки. В окне IBM Installation Manager щелкните по значку **Установить**; не щелкайте по значкам **Обновить** и **Изменить**.

### Командная строка в режиме консоли

Чтобы установить сервер из командной строки в режиме консоли, следуйте инструкциям в разделе “Установка Tivoli Storage Manager в режиме консоли” на стр. 42.

Ознакомьтесь с информацией об установке сервера в режиме консоли и затем выполните процедуру установки.

### Режим без вывода сообщений

Чтобы установить сервер в режиме без вывода сообщений, выполните инструкции из раздела “Установка Tivoli Storage Manager в режиме без вывода сообщений” на стр. 43.

Ознакомьтесь с информацией об установке сервера в режиме без вывода сообщений и затем выполните процедуру установки.

После установки программы Tivoli Storage Manager переконфигурировать систему не нужно.

### 4. Исправьте ошибки, обнаруженные в процессе установки.

Если вы установили сервер с использованием мастера установки, то вы можете посмотреть журналы установки при помощи инструмента IBM Installation Manager. Щелкните по **Файл > Просмотреть журнал**. Чтобы собрать файлы журналов, щелкните в IBM Installation Manager по **Справка > Экспорт данных для анализа ошибок**.

Если вы установили сервер в режиме консоли или в режиме без вывода сообщений, то вы можете посмотреть журналы ошибок в каталоге журнала IBM Installation Manager, например:

```
/var/ibm/InstallationManager/logs
```

### 5. Получите все применимые исправления, перейдя на следующий веб-сайт:

[http://www.ibm.com/support/entry/portal/Overview/Software/Tivoli/Tivoli\\_Storage\\_Manager](http://www.ibm.com/support/entry/portal/Overview/Software/Tivoli/Tivoli_Storage_Manager). Щелкните по **Downloads (fixes and PTFs)** (Скачивание: исправления и PTF) и примените все требуемые исправления.

### 6. Проверьте, успешно ли выполнено обновление:

#### a. Запустите экземпляр сервера.

Инструкции смотрите в разделе “Запуск экземпляра сервера” на стр. 62.

#### b. Следите за сообщениями, которые сервер генерирует при запуске. Следите за сообщениями об ошибках и предупреждениями и разрешите соответствующие проблемы.

#### c. Проверьте, можете ли вы соединиться с сервером с помощью клиента администрирования. Для запуска сеанса клиента администрирования введите следующую команду администрирования Tivoli Storage Manager:

```
dsmdmc
```

#### d. Запустите команды **QUERY** для получения информации об обновленной системе. Например, чтобы получить объединенную информацию о системе, введите следующую команду администрирования Tivoli Storage Manager:

```
query system
```

Для получения информации о базе данных введите следующую команду администрирования Tivoli Storage Manager:

```
query db format=detailed
```

### 7. Зарегистрируйте лицензии для установленных в вашей системе компонентов сервера Tivoli Storage Manager, введя команду **REGISTER LICENSE**:

```
register license file=каталог_установки/server/bin/имя_компонента.lic
```

где *каталог\_установки* указывает каталог, в который вы установили компонент, а *имя\_компонента* указывает аббревиатуру для этого компонента.

Например, если вы установили сервер в каталоге по умолчанию `/opt/tivoli/tsm`, то зарегистрируйте лицензию, введя следующую команду:

```
register license file=/opt/tivoli/tsm/server/bin/tsmbasic.lic
```

Например, если вы установили в каталоге `/opt/tivoli/tsm` Tivoli Storage Manager Extended Edition, то введите следующую команду:

```
register license file=/opt/tivoli/tsm/server/bin/tsmee.lic
```

Например, если вы установили в каталоге `/opt/tivoli/tsm` System Storage Archive Manager, то введите следующую команду:

```
register license file=/opt/tivoli/tsm/server/bin/dataret.lic
```

**Ограничение:** Вы не можете использовать сервер Tivoli Storage Manager для регистрации лицензий Tivoli Storage Manager for Mail, Tivoli Storage Manager for Databases, Tivoli Storage Manager for ERP, и Tivoli Storage Manager for Space Management. Команда **REGISTER LICENSE** не применяется к этим лицензиям. Лицензирование этих продуктов выполняется клиентами Tivoli Storage Manager.

8. Необязательно: Для установки дополнительного языкового пакета используйте функцию изменения IBM Installation Manager.
9. Необязательно: Для обновления языкового пакета до более новой версии используйте функцию обновления IBM Installation Manager.

### Дальнейшие действия

Пароли можно аутентифицировать с помощью сервера каталогов LDAP или сервера Tivoli Storage Manager. Пароли, которые аутентифицированы с помощью сервера каталогов LDAP, могут обеспечить расширенную защиту системы. Инструкции смотрите в разделе об управлении паролями и процедурами регистрации в книге *Руководство по администрированию*.

---

## Обновление Tivoli Storage Manager V6.1 до V7.1.1

Вы можете обновить сервер Tivoli Storage Manager V6.1 до V6.3, а затем обновить этот сервер до V7.1.1. Обновить сервер непосредственно с V6.1 до V7.1.1 невозможно.

### Прежде чем начать

Убедитесь, что вы сохранили носитель установки базового выпуска серверов V6.1 и V6.3. Если вы получили программное обеспечение Tivoli Storage Manager на диске DVD, убедитесь, что этот диск DVD доступен. Если вы получили программное обеспечение Tivoli Storage Manager в виде скачанного пакета, убедитесь, что доступны скачанные файлы. Если обновление завершится неудачно и модуль лицензий сервера будет при этом деинсталлирован, то носитель установки базового выпуска сервера понадобится, чтобы переустановить лицензию.

### Процедура

1. Обновите сервер V6.1 до V6.3, как это описано в разделе Обновление Tivoli Storage Manager версии 6.1 до версии 6.3 или позднее ([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSGSG7\\_6.3.0/com.ibm.itsm.srv.install.doc/t\\_srv\\_upgrade61\\_63.html](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSGSG7_6.3.0/com.ibm.itsm.srv.install.doc/t_srv_upgrade61_63.html)).
2. Обновите сервер V6.3 до V7.1.1, как это описано в разделе “Обновление Tivoli Storage Manager V6.2 или V6.3 до V7.1.1” на стр. 78.

---

## Обновление Tivoli Storage Manager в кластерной среде

Чтобы обновить сервер Tivoli Storage Manager до версии 7.1.1 в кластерной среде, нужно выполнить задачи подготовки и установки. Эти процедуры зависят от операционной системы и выпуска.

### Процедура

Выполните процедуру для используемой операционной системы, исходной версии и версии назначения:

Таблица 21. Процедуры по обновлению сервера в кластерной среде в операционной системе Linux

Исходный выпуск	Выпуск назначения	Процедура
V6	V7.1.1	“Обновление Tivoli Storage Manager до версии 7.1.1 в кластерной среде”

### Обновление Tivoli Storage Manager до версии 7.1.1 в кластерной среде

Для использования новых функций Tivoli Storage Manager можно обновить сервер Tivoli Storage Manager, установленный в Linux в кластерной среде, от версии 6 до версии 7.1.1.

#### Процедура

Следуйте инструкциям в разделе Обновление сервера Tivoli Storage Manager, который сконфигурирован с Tivoli System Automation([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/api/content/SSGSG7\\_7.1.1/com.ibm.itsm.srv.doc/t\\_upgrade\\_tsm\\_tsa\\_env\\_lnx.html](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/api/content/SSGSG7_7.1.1/com.ibm.itsm.srv.doc/t_upgrade_tsm_tsa_env_lnx.html)).



---

## Глава 6. Возврат от версии 7.1 к серверу предыдущей версии 6

Если после обновления требуется вернуться к прежней версии сервера, у вас должна быть полная резервная копия базы данных из исходной версии. Необходим также носитель для установки исходной версии сервера и ключевые файлы конфигурации. Тщательно выполняйте подготовительные действия перед обновлением сервера. В этом случае можно будет вернуться к прежней версии сервера Tivoli Storage Manager с минимальной потерей данных.

### Прежде чем начать

У вас должны быть следующие элементы для более ранней версии сервера:

- Резервная копия базы данных сервера
- Файл истории томов
- Файл конфигурации устройств
- Файл серверных опций

### Об этой задаче

Используйте одни и те же инструкции и для возврата к прежней версии в пределах одного выпуска (например, от 6.2.2 к 6.2.0), и для возврата к более старому выпуску (например, от 6.2.2 к 6.1.2). Прежняя версия должна совпадать с версией, использовавшейся перед обновлением до 7.1.1.

**Внимание:** Задайте значение параметра **REUSEDELAY**, помогающее предотвратить потерю данных клиента резервного копирования и архивирования при возврате сервера к прежней версии.

---

## Шаги по возврату к предыдущей версии сервера

### Об этой задаче

Выполните следующие действия в системе, где установлен сервер версии 7.1.

### Процедура

1. остановите сервер, чтобы закрыть все операции сервера, с помощью команды **HALT**.
2. Удалите базу данных из менеджера базы данных, затем удалите каталоги базы данных и журналов восстановления.
  - a. Вручную удалите базу данных. Один из способов удалить ее - ввести следующую команду:  
`dsmserv removedb tsmdb1`
  - b. Если вам нужно снова использовать пространство, занятое каталогами базы данных и журналов восстановления, вы теперь можете удалить эти каталоги.
3. Деинсталируйте сервер V7.1.1 при помощи программы деинсталляции. При деинсталляции удаляется сервер и менеджер баз данных вместе с их каталогами. Дополнительные сведения смотрите в разделе Глава 8, “Деинсталляция Tivoli Storage Manager”, на стр. 97.

4. Заново установите версию программы сервера, которую вы использовали перед обновлением до V7.1. Эта версия должна совпадать с версией вашего сервера на момент создания резервной копии базы данных, которую вы восстановите в одном из последующих шагов. Например, перед обновлением сервер был версии 6.2.2.0, и вы собираетесь применить резервную копию базы данных, использовавшуюся на этом сервере. Для возможности восстановления этой резервной копии базы данных нужно установить Fix Pack для 6.2.2.0.
5. Скопируйте следующие файлы в каталог экземпляра.
  - Файл конфигурации устройств
  - Файл истории томов
  - Файл опций сервера (обычно, `dsmserv.opt`)
6. Сконфигурируйте новую базу данных сервера при помощи мастера конфигурирования. Чтобы запустить мастер, введите следующую команду:  
`. /dsmicfgx`
7. Убедитесь, что нет серверов, запущенных в фоновом режиме.
8. Восстановите базу данных на заданный момент времени перед обновлением. Более подробные сведения смотрите в разделе о восстановлении базы данных сервера до определенной точки во времени в *Руководстве администратора*.
9. Если вы включили дедупликацию данных для каких-либо пулов хранения типа FILE, которые существовали перед обновлением, или если вы при использовании сервера V7.1 перенесли данные, существовавшие перед обновлением, в новые пулы хранения, вы должны будете выполнить дополнительные шаги по восстановлению. Дополнительные сведения смотрите в разделе “Дополнительные шаги по восстановлению, если вы создавали новые пулы хранения или включали дедупликацию данных”.
10. Если значение параметра **REUSEDELAY** для пулов хранения меньше возраста восстанавливаемой вами базы данных, восстановите тома во всех пулах хранения с последовательным доступом, которые были консолидированы после резервного копирования базы данных. Используйте команду **RESTORE VOLUME**.  
Если у вас нет резервной копии пула хранения, произведите аудит консолидированных томов при помощи команды **AUDIT VOLUME** с параметром **FIX=YES** для устранения противоречий. Например:  
`audit volume имя_тома fix=yes`
11. Если с использованием сервера версии 7.1 выполнялись операции резервного копирования или архивирования клиента, выполните аудит томов пулов хранения, на которых были сохранены эти данные.

---

## Дополнительные шаги по восстановлению, если вы создавали новые пулы хранения или включали дедупликацию данных

Если во время работы сервера в версии 7.1.1 вы создавали новые пулы хранения, включали дедупликацию данных для любых пулов хранения типа FILE или совершали оба этих действия, необходимо выполнить некоторые дополнительные шаги, чтобы вернуться к предыдущей версии сервера.

### Прежде чем начать

Чтобы вы смогли выполнить эту задачу, у вас должна быть полная резервная копия пула хранения, созданная до обновления до версии 7.1.1.



## Об этой задаче

Используйте приведенную ниже информацию, если какое-то время у вас работал сервер V7.1.1 и вы в это время выполняли любое из следующих действий (или оба эти действия):

- Вы включили функцию дедупликации данных для любых пулов хранения, которые существовали до обновления до программы версии 7.1.1. Дедупликация данных применима только к пулам хранения, в которых используется тип устройств FILE.
- После обновления вы создали новые первичные пулы хранения и перенесли в эти новые пулы хранения данные, хранившиеся в других пулах хранения.

Выполните описанные ниже шаги после восстановления сервера до V6.

## Процедура

- Для каждого пула хранения, для которого вы включили функцию дедупликации данных, восстановите весь пул хранения при помощи команды **RESTORE STGPPOOL**.
- Для пулов хранения, созданных после обновления, определите, какие действия вам следует предпринять. Данные, перенесенные из существующих пулов хранения V6 в новые пулы хранения, могут быть потеряны, так как на восстановленном сервере V6 этих новых пулов не будет. Возможный способ выхода из этой ситуации зависит от типа пула хранения:

- Если данные были перенесены в новый пул хранения из пулов хранения типа DISK, относящихся к V6, пространство, которое занимали перенесенные данные, вероятнее всего, было уже использовано повторно. Поэтому вы должны будете восстановить исходные пулы хранения V6, используя резервные копии этого пула хранения, созданные перед обновлением до V7.1.

Если в новый пул хранения *не* переносились никакие данные из пулов хранения типа DISK, относящихся к V6, то произведите аудит томов пула хранения в этих пулах хранения типа DISK.

- Если данные были перенесены в новый пул хранения из пулов хранения с последовательным доступом, относящихся к V6, эти данные могут все еще существовать на томах пула хранения на восстановленном сервере V6 и быть пригодны для использования. Эти данные, вероятнее всего, будут пригодны для использования, если для параметра **REUSEDELAY** для этого пула хранения было задано значение, не позволившее произвести в нем консолидацию пространства, когда сервер работал как сервер V7.1.1. Если какие-либо тома были подвергнуты консолидации, когда сервер работал как сервер Версии 7.1.1, эти тома нужно будет восстановить из резервных копий пула хранения, созданных перед обновлением до V7.1.1.

## Возврат к предыдущей версии 6 сервера

## Глава 7. Справочная информация: Команды DB2 для баз данных сервера Tivoli Storage Manager

Используйте этот список как справочник, если служба поддержки IBM предложит вам ввести команды DB2.

### Назначение

Иногда после использования мастеров по установке и конфигурированию Tivoli Storage Manager вам потребуется ввести команды DB2. Ограниченный набор команд DB2, которые вы можете использовать (в частности, по указанию службы поддержки), представлен в списке в Табл. 22. Это не исчерпывающий список, он представлен только в виде дополнительного материала. Не предполагается, что администратор Tivoli Storage Manager будет ежедневно или вообще регулярно использовать эти команды. Приведены примеры использования некоторых команд. Подробности выходной информации не представлены.

Полное объяснение описанных здесь команд и их синтаксиса смотрите в информационном центре [http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSEPGG\\_10.5.0](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSEPGG_10.5.0).

Таблица 22. Команды DB2

Command	Описание	Пример
<b>db2icrt</b>	Создает экземпляры DB2 в домашнем каталоге владельца экземпляра. <b>Совет:</b> Мастер по конфигурированию Tivoli Storage Manager создает экземпляр, используемый сервером и базой данных. После того, как сервер установлен и сконфигурирован с помощью мастера по конфигурированию, команда <b>db2icrt</b> обычно не используется.  Эта утилита находится в каталоге DB2DIR/instance, где DB2DIR представляет собой положение установки текущей версии системы баз данных DB2.	Вручную создайте экземпляр Tivoli Storage Manager. Введите команду в одной строке:  <code>/opt/tivoli/tsm/db2/instance/ db2icrt -a сервер -s ese -u имя_экземпляра имя_экземпляра</code>
<b>db2set</b>	Выводит переменные DB2.	Вывести список переменных DB2:  <code>db2set</code>
<b>CATALOG DATABASE</b>	Сохраняет информацию о положении базы данных в системном каталоге баз данных. База данных может находиться или на локальной рабочей станции, или на удаленном сервере разделов базы данных. Мастер по конфигурированию серверов учитывает все каталоги, которые нужны для использования базы данных сервера. После того, как сервер сконфигурирован и запущен, вручную запустите эту команду, только если что-то в среде изменяется или повреждено.	Каталогизируйте базу данных:  <code>db2 catalog database tsmdb1</code>
<b>CONNECT TO DATABASE</b>	Соединяется с заданной базой данных для использования интерфейса командной строки (command-line interface, CLI).	Соединитесь с базой данных Tivoli Storage Manager в интерфейсе командной строки DB2:  <code>db2 connect to tsmdb1</code>

## Справочная информация: Команды DB2 для баз данных сервера Tivoli Storage Manager

Таблица 22. Команды DB2 (продолжение)

Command	Описание	Пример
<b>GET DATABASE CONFIGURATION</b>	<p>Возвращает значения индивидуальных записей в файле конфигурации конкретной базы данных.</p> <p><b>Важное замечание:</b> Эти параметры и команды задаются и управляются непосредственно DB2. Они перечислены здесь в информационных целях и служат для просмотра существующих параметров. Изменение этих параметров может быть рекомендовано службой поддержки IBM или в служебных бюллетенях, таких как APAR или документы Технического руководства (technotes). Не изменяйте эти параметры вручную. Изменяйте их только по указанию службы технической поддержки IBM и только с использованием команд или процедур сервера Tivoli Storage Manager.</p>	<p>Показать информацию конфигурации для алиаса базы данных:</p> <pre>db2 get db cfg for tsmdb1</pre> <p>Получить информацию для проверки параметров конфигурации базы данных, режима журналов и техобслуживания.</p> <pre>db2 get db config for tsmdb1 show detail</pre>
<b>GET DATABASE MANAGER CONFIGURATION</b>	<p>Возвращает значения индивидуальных записей в файле конфигурации конкретной базы данных.</p> <p><b>Важное замечание:</b> Эти параметры и команды задаются и управляются непосредственно DB2. Они перечислены здесь в информационных целях и служат для просмотра существующих параметров. Изменение этих параметров может быть рекомендовано службой поддержки IBM или в служебных бюллетенях, таких как APAR или документы Технического руководства (technotes). Не изменяйте эти параметры вручную. Изменяйте их только по указанию службы технической поддержки IBM и только с использованием команд или процедур сервера Tivoli Storage Manager.</p>	<p>Получить информацию конфигурации для менеджера баз данных:</p> <pre>db2 get dbm cfg</pre>
<b>GET HEALTH SNAPSHOT</b>	<p>Получает информацию о состоянии работоспособности для менеджера баз данных и его баз данных. Возвращаемая информация представляет снимок состояния работоспособности на момент ввода команды. Tivoli Storage Manager отслеживает состояние базы данных при помощи снимка работоспособности и других механизмов, представленных DB2. Может так случиться, что снимок работоспособности или другой инструмент документации DB2 свидетельствует о возможном состоянии оповещения некоторого элемента или ресурса базы данных. Это означает, что нужно принять меры для исправления ситуации. Tivoli Storage Manager отслеживает условия и отвечает соответствующим образом. Обработываются не все выявленные оповещения DB2.</p>	<p>Получить отчет об индикаторах отслеживания работоспособности DB2:</p> <pre>db2 get health snapshot for database on tsmdb1</pre>
<b>GRANT (Полномочия базы данных)</b>	<p>Предоставляет полномочия, применимые ко всей базе данных, в отличие от привилегий, применимых к конкретным объектам в базе данных.</p>	<p>Предоставить доступ для ID пользователя itmuser:</p> <pre>db2 GRANT CONNECT ON DATABASE TO USER itmuser db2 GRANT CREATETAB ON DATABASE TO USER itmuser</pre>

Таблица 22. Команды DB2 (продолжение)

Command	Описание	Пример
<b>RUNSTATS</b>	<p>Изменяет статистику, относящуюся к характеристикам таблицы и связанных индексов, или статистические производные таблицы. Эти характеристики включают в себя количество записей, количество страниц и среднюю длину записи.</p> <p>Запустите эту утилиту, чтобы увидеть таблицу после ее изменения или реорганизации.</p> <p>Производная таблица должна быть включена для оптимизации, чтобы ее можно было использовать для оптимизации запросов. Включенная для оптимизации производная таблица называется статистической производной таблицей. Используйте оператор DB2 <b>ALTER VIEW</b>, чтобы включить производную таблицу для оптимизации. Запустите утилиту <b>RUNSTATS</b>, когда изменения в рассматриваемых таблицах существенно влияют на возвращаемые в производной таблице строки.</p> <p><b>Совет:</b> Сервер конфигурирует DB2 для запуска при необходимости команды <b>RUNSTATS</b>.</p>	<p>Изменить статистику для одной таблицы.</p> <pre>db2 runstats on table SCHEMA_NAME.TABLE_NAME with distribution and sampled detailed indexes all</pre>
<b>SET SCHEMA</b>	<p>Изменяет значение специального регистра <b>CURRENT SCHEMA</b>, подготавливаясь к вводу команд SQL непосредственно через интерфейс командной строки DB2.</p> <p><b>Совет:</b> Специальный регистр - это область хранения, определенная для процесса применения менеджером баз данных. Он используется для хранения информации, на которую могут ссылаться операторы SQL.</p>	<p>Задать схему для Tivoli Storage Manager:</p> <pre>db2 set schema tsmdb1</pre>
<b>START DATABASE MANAGER</b>	<p>Запускает фоновые процессы текущего экземпляра менеджера баз данных. Сервер Tivoli Storage Manager запускает и останавливает экземпляр и базу данных при всех запусках и остановках сервера.</p> <p><b>Важное замечание:</b> Разрешить серверу Tivoli Storage Manager управлять запуском и остановкой экземпляра и базы данных, если иное не указано службой поддержки IBM.</p>	<p>Запустить менеджер баз данных:</p> <pre>db2start</pre>

## Справочная информация: Команды DB2 для баз данных сервера Tivoli Storage Manager

Таблица 22. Команды DB2 (продолжение)

Command	Описание	Пример
STOP DATABASE MANAGER	<p>Останавливает текущий экземпляр менеджера баз данных. Менеджер баз данных остается активным, пока он не остановлен явным образом. Эта команда не останавливает экземпляр менеджера баз данных, если какие-либо приложения соединены с базами данных. Если соединений с базой данных нет, но есть подключения экземпляра, эти подключения экземпляра первыми принудительно прерываются данной командой. Затем она останавливает менеджер баз данных. Перед остановкой менеджера баз данных эта команда деактивирует также все невыполненные обращения к базе данных.</p> <p>Для клиента эта команда недопустима.</p> <p>Сервер Tivoli Storage Manager запускает и останавливает экземпляр и базу данных при всех запусках и остановках сервера.</p> <p><b>Важное замечание:</b> Разрешить серверу Tivoli Storage Manager управлять запуском и остановкой экземпляра и базы данных, если иное не указано службой поддержки IBM.</p>	<p>Остановить менеджер баз данных:</p> <pre>db2 stop dbm</pre>

---

## Глава 8. Деинсталляция Tivoli Storage Manager

Ниже описаны процедуры по деинсталляции Tivoli Storage Manager. Прежде чем удалять Tivoli Storage Manager, убедитесь, что вы не потеряете ваши резервные копии и архивные данные.

### Прежде чем начать

Прежде чем деинсталлировать Tivoli Storage Manager, выполните следующие шаги:

- Выполните полное резервное копирование базы данных.
- Сохраните копию хронологии томов и файлов конфигурации устройств.
- Поместите полученные тома в надежное место.

### Об этой задаче

Tivoli Storage Manager можно деинсталлировать любым из следующих способов: графический мастер, командная строка в режиме консоли или режим без вывода сообщений.

“Деинсталляция Tivoli Storage Manager при помощи графического мастера”

“Деинсталляция Tivoli Storage Manager в режиме консоли” на стр. 98

“Деинсталляция Tivoli Storage Manager в режиме без вывода сообщений” на стр. 98

### Дальнейшие действия

Информацию о том, какие шаги по установке нужно выполнить, чтобы переустановить компоненты Tivoli Storage Manager, смотрите в разделе Глава 2, “Установка компонентов сервера Tivoli Storage Manager”, на стр. 39.

---

## Деинсталляция Tivoli Storage Manager при помощи графического мастера

Tivoli Storage Manager можно деинсталлировать при помощи мастера установки IBM Installation Manager.

### Процедура

1. Запустите Installation Manager.

В каталоге, в котором установлен Installation Manager, перейдите в подкаталог eclipse (например, /opt/IBM/InstallationManager/eclipse) и введите следующую команду:

```
./IBMIM
```

2. Щелкните по **Деинсталлировать**.
3. Выберите **Сервер Tivoli Storage Manager** и щелкните по **Далее**.
4. Щелкните по **Деинсталлировать**.
5. Щелкните по **Готово**.

---

### Деинсталляция Tivoli Storage Manager в режиме консоли

Чтобы деинсталлировать Tivoli Storage Manager из командной строки, запустите программу деинсталляции IBM Installation Manager из командной строки, указав параметр для режима консоли.

#### Процедура

1. В каталоге, в котором установлен IBM Installation Manager, перейдите в следующий подкаталог:  
`eclipse/tools`  
Например:  
`/opt/IBM/InstallationManager/eclipse/tools`
2. В каталоге `tools` введите следующую команду:  
`./imcl -c`
3. Для деинсталляции введите 5.
4. Выберите деинсталляцию в группе пакетов IBM Tivoli Storage Manager.
5. Введите N (Next - Далее).
6. Выберите деинсталляцию пакета сервера IBM Tivoli Storage Manager.
7. Введите N (Next - Далее).
8. Введите U (Uninstall - Деинсталляция).
9. Введите F (Finish - Готово).

---

### Деинсталляция Tivoli Storage Manager в режиме без вывода сообщений

Чтобы деинсталлировать Tivoli Storage Manager в режиме без вывода сообщений, запустите программу деинсталляции IBM Installation Manager из командной строки, указав параметры для режима без вывода сообщений.

#### Прежде чем начать

Каталог `input`, находящийся в каталоге, в который извлечен пакет установки, содержит следующие примеры файлов ответов для установки, обновления и деинсталляции сервера:

- `install_response_sample.xml`
- `update_response_sample.xml`
- `uninstall_response_sample.xml`

Вы можете использовать эти примеры файлов как есть (со значениями по умолчанию) или настроить их в соответствии со своими требованиями.

#### Процедура

1. В каталоге, в котором установлен IBM Installation Manager, перейдите в следующий подкаталог:  
`eclipse/tools`  
Например:  
`/opt/IBM/InstallationManager/eclipse/tools`
2. В каталоге `tools` введите следующую команду, где *файл\_ответов* - это полное имя файла ответов:  
`./imcl -input файл_ответов -silent`



Пример команды:

```
./imcl -input /tmp/input/uninstall_response.xml -silent
```

## Деинсталляция и переустановка Tivoli Storage Manager

Если вы собираетесь переустановить Tivoli Storage Manager вручную, а не пользоваться мастером, вы должны будете выполнить ряд шагов, чтобы сохранить имена экземпляров сервера и каталогов баз данных. При деинсталляции все имеющиеся у вас экземпляры сервера удаляются, но каталоги для этих экземпляров остаются.

### Об этой задаче

Если вы используете мастер для обновления Tivoli Storage Manager версии 6.2 или 6.3, выполнять эти шаги не нужно: мастер выполнит их автоматически. Чтобы вручную деинсталлировать и переустановить Tivoli Storage Manager, выполните следующие шаги:

1. Прежде чем приступить к деинсталляции, создайте список текущих экземпляров сервера. Введите команду:

```
/opt/tivoli/tsm/db2/instance/db2ilist
```

2. Введите для каждого экземпляра сервера следующую команду:

```
db2 attach to имя_экземпляра
db2 get dbm cfg show detail
db2 detach
```

Запишите путь базы данных для каждого экземпляра.

3. Деинсталлируйте Tivoli Storage Manager. Смотрите раздел Глава 8, “Деинсталляция Tivoli Storage Manager”, на стр. 97.
4. При деинсталляции любой версии Tivoli Storage Manager 6.1 или новее, включая пакет исправлений, создается файл экземпляра. Файл экземпляра создается для того, чтобы помочь вам переустановить Tivoli Storage Manager. Проверьте этот файл и используйте эту информацию, когда вас попросят ввести идентификационные данные экземпляра при переустановке. При установке в режиме без вывода сообщений вы предоставляете эти идентификационные данные при помощи переменной `INSTANCE_CRED`.

Положение файла экземпляра:

```
/etc/tivoli/tsm/instanceList.obj
```

5. Переустановите Tivoli Storage Manager. Смотрите раздел Глава 2, “Установка компонентов сервера Tivoli Storage Manager”, на стр. 39.
6. Заново создайте экземпляры сервера. Смотрите раздел “Создание экземпляра сервера” на стр. 53.

**Совет:** Мастер установки сконфигурирует экземпляры сервера, но вы должны убедиться, что они существуют. Если они не существуют, вы должны будете сконфигурировать их вручную.

7. Каталогизируйте базу данных. Поочередно войдите в систему от имени пользователя экземпляра для каждого экземпляра сервера и введите следующие команды:

```
db2 catalog database tsmdb1
db2 attach to имя_экземпляра
db2 update dbm cfg using dftdbpath каталог_экземпляра
db2 detach
```

8. Убедитесь, что экземпляр сервера создан успешно. Введите следующую команду:

## Деинсталляция Tivoli Storage Manager

```
/opt/tivoli/tsm/db2/instance/db2ilist
```

9. Убедитесь, что Tivoli Storage Manager распознает экземпляры сервера, вызвав список ваших каталогов. Вы увидите ваш домашний каталог (если вы его не изменили). Если вы использовали мастер конфигурирования, ваш каталог экземпляра не появится. Введите команду:  

```
db2 list database directory
```

Если вы увидите в списке TSMDB1, вы можете запустить сервер.

---

## **Часть 2. Установка и обновление Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager**

IBM Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager объединяет несколько компонентов для мониторинга серверов Tivoli Storage Manager и построения хронологических отчетов о действиях серверов и клиентов.



---

## Глава 9. Установка Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager

Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager объединяет несколько компонентов, обеспечивающих мониторинг в режиме реального времени и составление хронологических отчетов для серверов Tivoli Storage Manager.

### **Об этой задаче**

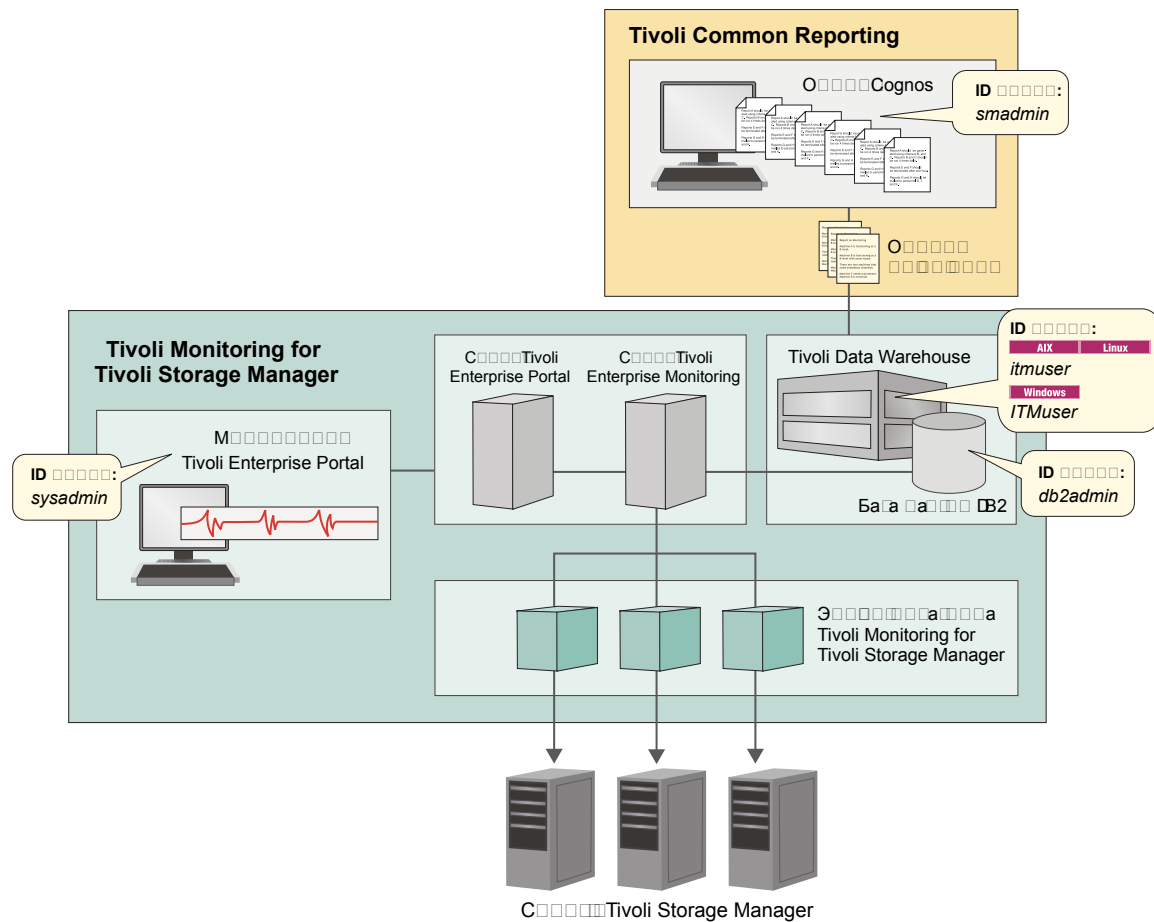


Рисунок 3. Компоненты Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager, обеспечивающие возможности составления отчетов и выполнения мониторинга

### Процедура

Построение системы, которая может отслеживать данные и производить отчеты, включает в себя следующие задачи:

1. Установка продукта Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager, включающего в себя следующие компоненты:
  - DB2
  - IBM Tivoli Monitoring, куда входит:
    - Сервер Tivoli Enterprise Portal
    - Сервер Tivoli Enterprise Monitoring
    - Summarization and Pruning Agent
    - Warehouse Proxy Agent
    - Агент Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager
    - Tivoli Data Warehouse
2. Установка Jazz for Service Management; для этого требуются следующие компоненты:
  - Tivoli Common Reporting
  - WebSphere Application Server
3. Создание и конфигурирование экземпляров агента для соединения с серверами Tivoli Storage Manager, которые вы хотите отслеживать.

---

### Планирование установки

Перед установкой программы проверьте всю информацию планирования, в том числе обязательные требования к системе, планирование емкости и сценарии установки.

Перед установкой Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager и Jazz for Service Management выполните следующие задачи:

1. Выберите сценарий установки, наиболее соответствующий вашим потребностям.
2. Ознакомьтесь с требованиями к системе для вашей операционной системы.
3. Ознакомьтесь с информацией о планировании емкости.
4. Ознакомьтесь с контрольным списком установки и запишите ID пользователей, пароли и другие значения, которые потребуются во время установки.

**Ограничение:** Устанавливайте Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager не на том компьютере, на котором устанавливается сервер Tivoli Storage Manager.

### Сценарии установки

Перед установкой Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager выберите сценарий, который лучше всего отвечает вашим бизнес-потребностям.

- Сценарий 1: Новая установка, предназначенная для мониторинга 1 - 5 серверов Tivoli Storage Manager.
- Сценарий 2: Новая установка, предназначенная для мониторинга более 5 серверов Tivoli Storage Manager.
- Сценарий 3: Установка в существующей среде IBM Tivoli Monitoring, предназначенная для мониторинга 1 - 5 серверов Tivoli Storage Manager.
- Сценарий 4: Установка в существующей среде IBM Tivoli Monitoring, предназначенная для мониторинга более 5 серверов Tivoli Storage Manager.

## Установка Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager

Перед выбором сценария учтите следующие ограничения:

- Если сервер Tivoli Storage Manager установлен не там, в часовом поясе, в котором находится компьютер с Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager, то установите агент мониторинга на сервере Tivoli Storage Manager. Для установки агента непосредственно на сервере Tivoli Storage Manager смотрите Сценарий 2.
- Если у вас больше пяти серверов, то установите агент мониторинга на каждом из серверов, так как при этом достигается наиболее эффективное использование памяти и на сервере Tivoli Storage Manager, и на сервере Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager.
- Агент мониторинга можно установить только в системах AIX®, Linux X86\_64 и Windows.

Таблица 23. Сценарии установки

Номер сценария	Описание	Задачи, которые нужно выполнить
Сценарий 1	Используйте этот сценарий для новой установки, когда планируется отслеживать от 1 до 5 серверов Tivoli Storage Manager и составлять для них отчеты.	<p>Выполните все задачи этого сценария в одной и той же системе:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Установите Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager. Время установки - примерно 3 часа, в зависимости от быстродействия системы.</li><li>2. Создайте и сконфигурируйте агенты мониторинга для серверов Tivoli Storage Manager, которые вы хотите отслеживать. Примерное время конфигурирования - 3 минуты на агент.</li></ol> <p><b>Ограничение:</b> Нельзя устанавливать Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager в той же системе, где установлен сервер Tivoli Storage Manager. Однако можно установить агент мониторинга в любой поддерживаемой операционной системе, включая любой сервер Tivoli Storage Manager, который вы хотите отслеживать.</p>



Таблица 23. Сценарии установки (продолжение)

Номер сценария	Описание	Задачи, которые нужно выполнить
Сценарий 2	Используйте этот сценарий для новой установки, когда планируется отслеживать более пяти серверов Tivoli Storage Manager и составлять для них отчеты.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Установите Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager. Время установки - примерно 3 часа, в зависимости от быстродействия системы.</li> <li>2. Установите агенты мониторинга на каждом из поддерживаемых серверов Tivoli Storage Manager, которые вы хотите отслеживать. Примерное время установки составляет 10 - 15 минут на дополнительный агент.</li> <li>3. Создайте и сконфигурируйте агенты мониторинга для соединения с хостом Сервер Tivoli Enterprise Monitoring, который вы установили на шаге 1. Примерное время конфигурирования - около 3 минут на агент.</li> </ol> <p><b>Ограничение:</b> Нельзя устанавливать Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager в той же системе, где установлен сервер Tivoli Storage Manager. Однако можно установить агент мониторинга в любой поддерживаемой операционной системе, включая любой сервер Tivoli Storage Manager, который вы хотите отслеживать.</p>
Сценарий 3	Используйте этот сценарий при установке программы в существующей среде IBM Tivoli Monitoring при планах отслеживать до пяти серверов Tivoli Storage Manager.	<p>Обязательное условие: Должен быть установлен IBM Tivoli Monitoring версии 6.3.0 Fix Pack 2 или позднее.</p> <p>Выполните все задачи этого сценария в одной и той же системе:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Установите агент мониторинга на сервере IBM Tivoli Monitoring, где установлены Сервер Tivoli Enterprise Monitoring и Сервер Tivoli Enterprise Portal. Примерное время установки составляет 15 - 30 минут на дополнительный агент.</li> <li>2. Создайте и сконфигурируйте агенты мониторинга, указав компьютер, на котором установлены серверы Сервер Tivoli Enterprise Monitoring и Сервер Tivoli Enterprise Portal. Примерное время конфигурирования - 10 минут на агент.</li> </ol> <p><b>Ограничение:</b> Нельзя устанавливать Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager в той же системе, где установлен сервер Tivoli Storage Manager. Однако можно установить агент мониторинга в любой поддерживаемой операционной системе, включая любой сервер Tivoli Storage Manager, который вы хотите отслеживать.</p>

Таблица 23. Сценарии установки (продолжение)

Номер сценария	Описание	Задачи, которые нужно выполнить
Сценарий 4	Используйте этот сценарий при установке программы в существующей среде IBM Tivoli Monitoring, если собираетесь отслеживать более пяти серверов Tivoli Storage Manager.	<p>Предварительное условие: У вас должен быть установлен IBM Tivoli Monitoring Версии 6.3.0 Fix Pack 2 или новее.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Установите агент мониторинга на поддерживаемом сервере Tivoli Storage Manager, который вы хотите отслеживать. Примерное время установки составляет 15 - 30 минут на дополнительный агент.</li> <li>2. Создайте и сконфигурируйте агенты мониторинга, указав хост Сервер Tivoli Enterprise Monitoring, который вы установили на шаге 1. Примерное время конфигурирования - около 10 минут на агент.</li> </ol> <p><b>Ограничение:</b> Нельзя устанавливать Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager в той же системе, где установлен сервер Tivoli Storage Manager. Однако можно установить агент мониторинга в любой поддерживаемой операционной системе, включая любой сервер Tivoli Storage Manager, который вы хотите отслеживать.</p>

## Требования к системе для компонента Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager

Перед установкой Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager и других программ проверьте применяемые к вашей системе аппаратные и программные требования.

Вы можете установить Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager, в состав которого входит агент мониторинга для мониторинга серверов Tivoli Storage Manager. Можно также отдельно установить агент мониторинга на серверах Tivoli Storage Manager. Агент мониторинга можно установить в следующих операционных системах Tivoli Storage Manager:

- AIX
- Linux X86\_64
- Microsoft Windows

### Требования к системе

Для установки Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager в Linux система должна удовлетворять определенным программным и аппаратным требованиям.

### Требования к аппаратному обеспечению

В следующих таблицах перечислены минимальные требования к аппаратному и программному обеспечению для Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager. Новейшую информацию смотрите на портале поддержки IBM <http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg21678084>.

В Табл. 24 на стр. 109 описаны требования к аппаратному обеспечению для Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager.

Таблица 24. Требования к аппаратному обеспечению

Тип аппаратуры	Требования к аппаратному обеспечению
Аппаратное обеспечение	<ul style="list-style-type: none"> <li>Двухядерный процессор, совместимый с Intel Pentium, или многопроцессорный компьютер с процессором с тактовой частотой 2,93 ГГц или выше.</li> <li>Сетевая карта</li> </ul>
Дисковое пространство	<p>Для приложения Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager требуется следующее пространство:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>10 МБ свободного дискового пространства (минимум) в каталоге /</li> <li>800 МБ свободного пространства (минимум) в каталоге /home</li> <li>522 МБ свободного дискового пространства (минимум) в каталоге /var</li> <li>350 МБ свободного дискового пространства (минимум) в каталоге /usr</li> <li>3,4 ГБ свободного дискового пространства (минимум) в каталоге /tmp</li> <li>8 ГБ свободного пространства в каталоге установки, рекомендуется 30 ГБ, так как требования возрастают по мере сбора и накопления хронологических данных в базе данных WAREHOUSE</li> <li>4,45 ГБ свободного пространства в каталоге установки IBM Jazz for Service Management</li> </ul> <p>Для агента мониторинга Tivoli Storage Manager требуется следующее пространство:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>10 МБ свободного дискового пространства (минимум) в каталоге /</li> <li>5 МБ свободного дискового пространства (минимум) в каталоге /var</li> <li>350 МБ свободного дискового пространства (минимум) в каталоге /usr</li> <li>200 МБ свободного дискового пространства (минимум) в каталоге /tmp</li> </ul>
Память	<ul style="list-style-type: none"> <li>Минимум 8 ГБ, рекомендуется 16 ГБ</li> <li>Во время установки требуется 4 ГБ доступной памяти</li> <li>2 ГБ дополнительной памяти для каждого экземпляра агента, создаваемого на компьютере Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager</li> <li>Если на сервере Tivoli Storage Manager устанавливается один агент мониторинга Tivoli Storage Manager, то увеличение памяти не требуется.</li> </ul>
Наблюдатель	Чтобы видеть все окно полностью, задайте разрешение экрана 1024 x 768 (как минимум).

## Требования к программному обеспечению

В Табл. 25 на стр. 110 описаны минимальные требования к программному обеспечению для Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager.

## Установка Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager

Таблица 25. Требования к программному обеспечению

Тип программного обеспечения	Минимальные требования к программному обеспечению	
Операционная система	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RHEL 6 x86_64</li> <li>• SLES 11 x86_64 (service pack 2 или позднее)</li> </ul> <p><b>Замечания об улучшенной безопасности Linux</b> В системах RHEL может произойти сбой программы установки из-за ограничений SELinux (Security-enhanced Linux), если улучшенная безопасность Linux включена в режиме enforcing.</p> <p><b>Для определения, установлен ли SELinux и включен ли режим enforcing, выполните одну из следующих проверок:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверьте файл /etc/sysconfig/selinux</li> <li>• Введите команду <b>sestatus</b>.</li> <li>• Проверьте наличие в файле /var/log/messages сообщений SELinux</li> </ul> <p><b>Чтобы отключить SELinux, выполните одну из следующих задач:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Задать для SELinux режим permissive и от имени пользователя superuser запустить команду <b>setenforce 0</b></li> <li>• Изменить каталог /etc/sysconfig/selinux и перезагрузить компьютер</li> </ul> <p>Если ваш продукт базы данных DB2 успешно установлен в системе RHEL 6, процессы DB2 будут выполняться в неограниченном домене. Для назначения процессов DB2 их собственным доменам измените политику. Пример политики SELinux представлен в каталоге <code>sqllib/samples</code>.</p>	
Библиотеки для Red Hat Enterprise Linux	gtk2-2.18.9-4+ gtk2-engines-2.18.4-5+  libpam.so.0 (32-bit) libaio.so.1 libstdc++.so.6.0.8 libcanberra-gtk2-0.22-1+ libXtst-1.0.99.2-3+ libXtst-1.0.99.2-3+  /usr/lib/libXm.so.4 /usr/lib/libXmu.so.6 /usr/lib/libXt.so.6 /usr/lib/libX11.so.6 /usr/lib/libSM.so.6 /usr/lib/libICE.so.6 /usr/lib/libXext.so.6 /usr/lib/libXp.so.6 /usr/lib/libxcb.so.1 /usr/lib/libXau.so.6 /usr/lib/libXtst.so.6 /usr/lib/libfreetype.so.6 /usr/lib/libXft.so.2 /usr/lib/libXrender.so.1 /usr/lib/libfontconfig.so.1 /usr/lib/libjpeg.so.62 /usr/lib/libpng12.so.0 /usr/lib/libstdc++.so.5 /usr/lib/libstdc++.so.6  PackageKit-gtk-module-0.5.8-13+	compat-libstdc++-33-3.2.3-61+ compat-glibc-2.3.4-2.26+  openmotif-libs-2.3+ openssh-clients-4.3+ openssh-server-4.3+ openssh-4.3+ openssh-askpass-4.3+ openmotif22-2.2.3-18+  /lib/libdl.so.2 /lib/libexpat.so.1 /lib/libz.so.1 /lib/libm.so.6 /lib/libuuid.so.1 /lib/libgcc_s.so.1 /lib/libc.so.6

Таблица 25. Требования к программному обеспечению (продолжение)

Тип программного обеспечения	Минимальные требования к программному обеспечению
Библиотеки для серверов SUSE Linux Enterprise	gtk2 gtk2-32bit libstdc++33 libstdc++43 libstdc++33-3.3.3-11.9+ libstdc++33-32bit-3.3.3-11.9+ libpam.so.0 (32-bit) libaio.so.1 libstdc++.so.6.0.8 openmotif22-libs-2.2.4-139.1+ openmotif22-libs-32bit-2.2.4-139.1+ openmotif-libs-2.3+ openmotif-libs-32bit-2.3+ openmotif-libs-2.3+ openssh-clients-4.3+ openssh-server-4.3+ openssh-4.3+ openssh-askpass-4.3+ /usr/lib/libfreetype.so.6 /usr/lib/libstdc++.so.5 /usr/lib/libXmu.so.6 /usr/lib/libXt.so.6 /usr/lib/libX11.so.6 /usr/lib/libSM.so.6 /usr/lib/libICE.so.6 /usr/lib/libXext.so.6 /usr/lib/libXp.so.6 /usr/lib/libXau.so.6 /usr/lib/libXtst.so.6
Протокол связи	Один из следующих протоколов связи: <ul style="list-style-type: none"> <li>именованные конвейеры</li> <li>ТСР/IP версии 4 или версии 6</li> </ul> <b>Ограничение:</b> В системах источника и назначения должна быть сконфигурирована одна и та же версия ТСР/IP.

## Установка Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager

Таблица 25. Требования к программному обеспечению (продолжение)

Тип программного обеспечения	Минимальные требования к программному обеспечению
Веб-браузер	<p>Один из следующих браузеров:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Microsoft Internet Explorer 8.0 и последующие пакеты исправлений</li><li>• Microsoft Internet Explorer 9.0 и последующие пакеты исправлений</li><li>• Mozilla Firefox 17 Extended Service Release (ESR)</li></ul> <p>Должен быть разрешен JavaScript.</p> <p>Для запуска Tivoli Enterprise Portal требуется IBM Java версии 7. IBM Java версии 7 поставляется с Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager.</p> <p>Если при открытии в Internet Explorer портлет Common Reporting пуст, возможно, заданы слишком ограничивающие параметры безопасности по умолчанию. Выполните следующие действия для изменения параметров безопасности:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. В окне Internet Explorer выберите <b>Сервис &gt; Свойства обозревателя</b> и на вкладке Безопасность щелкните по <b>Другой...</b></li><li>2. Найдите категорию <b>Разное</b>, отключите опцию <b>Доступ к источникам данных за пределами домена</b> и щелкните по ОК для применения изменений.</li></ol> <p><b>Совет:</b> Если ваш браузер неправильно выводит информацию, попробуйте использовать другой браузер.</p> <p>Чтобы исключить возможные проблемы совместимости с браузерами, можно удаленно просматривать Tivoli Enterprise Portal при помощи апплета Java Web Start:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Соединитесь с <code>http://имя_хоста:1920</code>.</li><li>2. Щелкните по <b>IBM Tivoli Enterprise Portal Web Start Client</b>, чтобы запустить клиент Java Web Start.</li><li>3. Можно создать на рабочем столе ярлык для запуска Tivoli Enterprise Portal в будущем.</li></ol>
Порты	<p>IBM Tivoli Monitoring использует порты 1918 и 1920.</p> <p>Jazz for Service Management использует следующие порты:</p> <p>9362, 16310, 16311, 16312, 16313, 16314, 16315, 16316, 16318, 16320, 16321, 16322, 163203, 16324</p>
Другое программное обеспечение и замечания о программном обеспечении	<ul style="list-style-type: none"><li>• Korn Shell</li></ul>

## IBM Installation Manager

Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager использует IBM Installation Manager - программу установки, которая может использовать удаленные или локальные репозитории программ для установки или обновления многих продуктов IBM.

Если обязательная версия IBM Installation Manager еще не установлена, то она автоматически устанавливается или обновляется при установке Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager. Она должна остаться установленной на компьютере, чтобы позже можно было обновить или деинсталлировать Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager.

Ниже приведены объяснения некоторых терминов, используемых в IBM Installation Manager:

### Предложение

Устанавливаемый модуль программного продукта.

Предложение Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager содержит все носители, которые требуются IBM Installation Manager для установки Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager.

**Пакет** Группа программных компонентов, необходимых для установки предложения.

Пакет Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager включает в себя следующие компоненты:

- Программа установки IBM Installation Manager
- DB2
- IBM Tivoli Monitoring
- Агент Tivoli Storage Manager

### Группа пакетов

Набор пакетов, использующих общий родительский каталог.

Группа пакетов по умолчанию для пакета Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager - IBM Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager.

### Репозиторий

Удаленная или локальная область хранения данных и других ресурсов программы.

Пакет Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager хранится в репозитории в IBM Fix Central.

### Каталог общих ресурсов

Каталог, содержащий файлы или подключаемые модули программ, которые совместно используются пакетами.

IBM Installation Manager хранит в каталоге общих ресурсов связанные с установкой файлы, включая файлы, используемые для деинсталляции Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager.

## Планирование мощностей

Планирование включает в себя определение числа отслеживаемых серверов, требуемого числа агентов и экземпляров агентов и потребностей в памяти и пространстве с учетом роста этих потребностей со временем.

### Об этой задаче

В следующем списке представлены инструкции по планированию, помогающие предвидеть рост вашей системы со временем в зависимости от числа агентов мониторинга в вашей среде:

- Каждый экземпляр агента, будь то агент IBM Tivoli Monitoring или агент Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager, требует примерно 150 МБ памяти.
- Для каждого агента требуется также дополнительные 300 МГц одного ядра процессора во время сбора данных.
- В течение одного года объем данных WAREHOUSE может вырасти примерно на 500 ГБ для каждого сервера Tivoli Storage Manager, который отслеживается с параметрами установки по умолчанию. Это значение зависит от числа узлов, резервное копирование и архивирование которых должно выполняться на этот

## Установка Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager

сервер, и от периодичности операций резервного копирования. Разрешение сокращения на сервере мониторинга может сократить размер базы данных WAREHOUS примерно на 50%.

### Контрольный список установки

Используйте этот контрольный список для записи информации, которая вам потребуется при установке и администрировании Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager. Контрольный список содержит несколько паролей для учетных записей пользователей, созданных во время установки. Контрольный список поможет вам вспомнить указанные значения после установки.

Таблица 26. Контрольный список установки Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager

Элемент	Описание	Значение по умолчанию*	Собственное значение
db2inst1	Администратор базы данных  Это имя пользователя Tivoli Data Warehouse и пароль.  У этого пользователя есть разрешение на выполнение всех административных задач в DB2.	<b>Имя пользователя:</b> db2inst1 <b>Пароль:</b>  Пароль может содержать от 8 до 14 символов и включать в себя латинские буквы, цифры, символы @ и #.	
Порт DB2	Номер порта по умолчанию	Номер порта по умолчанию - это первый свободный порт, начиная с 50000.  Для операционных систем SLES порт по умолчанию - 50001.  Допустимые номера портов - 1024 - 65535.	
db2grp1	Это группа, к которой принадлежит ID пользователя экземпляра DB2.		
Ключ шифрования	Предоставляется ключ шифрования по умолчанию, с помощью которого предварительно заполнены поля. Можно задать другой ключ, но это не обязательно. Ключ шифрования используется для установления безопасного соединения с помощью протокола SSL между концентратором TEMS и другими компонентами среды IBM Tivoli Monitoring.  Ключ шифрования может быть одинаковым для всех агентов, у которых есть доступ к Серверу Tivoli Enterprise Monitoring.	IBMTivoliMonitoringEncryptionKey  Должен быть длиной строго в 32 символа. Допустимые символы: A-Z, a-z, 0-9, @, ! и #.	
sysadmin	Имя пользователя Tivoli Enterprise Portal и пароль.  Этот ID пользователя не генерируется автоматически в процессе установки. Вы можете зарегистрироваться в Tivoli Enterprise Portal без указания пароля. Если вы хотите, чтобы этому ID требовался пароль, можно вручную создать ID sysadmin и задать пароль.	<b>Имя пользователя:</b> sysadmin <b>Пароль:</b>  Пароль может содержать от 8 до 14 символов и включать в себя латинские буквы, цифры, символы @ и #.	



Таблица 26. Контрольный список установки Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager (продолжение)

Элемент	Описание	Значение по умолчанию*	Собственное значение
ID администратора управления службами	Администратор, использующийся для входа в IBM Dashboard Application Services Hub. Доступ к отчетам Tivoli Common Reporting можно получить в сводной панели.  ID пользователя создается во время установки Jazz for Service Management.	<b>Имя пользователя:</b> smadmin <b>Пароль:</b>  <b>Ограничение:</b> Минимальное допустимое число символов в пароле - 8.	
itmuser	Имя пользователя Tivoli Data Warehouse и пароль.  У этого пользователя есть право на чтение информации из базы данных WAREHOUSE.  <b>Примечание:</b> Вас попросят ввести эту информацию только во время конфигурирования хранилища, а не во время установки.	<b>Имя пользователя:</b> itmuser <b>Пароль:</b>  Пароль может содержать от 8 до 14 символов и включать в себя латинские буквы, цифры, символы @ и #.	
домашний каталог DB2	Можно задать каталог, в котором вы хотите хранить информацию экземпляра DB2. Здесь база данных хранится по умолчанию.  Если задать /home, информация экземпляра будет храниться в /home/db2admin.  Если задать /information/db2, то информация экземпляра будет храниться в /information/db2/db2admin.  Убедитесь, что в этом каталоге доступно достаточно большое пространство и что в этот каталог возможна запись. Дополнительную информацию о планировании смотрите в разделе “Планирование мощностей” на стр. 113.	Значение по умолчанию - /home.	
Имя экземпляра агента мониторинга	Можно задать имя экземпляра агента мониторинга. Если нужно отслеживать несколько серверов Tivoli Storage Manager, будут нужны уникальные имена агентов для каждого экземпляра.  Рекомендуется указать в качестве имени экземпляра агента имя хоста сервера Tivoli Storage Manager или имя сервера из команды <b>QUERY STATUS</b> .  Имена экземпляров должны содержать не более 20 символов.  <b>Примечание:</b> Экземпляры агента мониторинга можно создать и сконфигурировать уже после установки.	<b>Имя первого агента мониторинга:</b> <b>Имя второго агента мониторинга:</b> <b>Имя третьего агента мониторинга:</b> <b>Имена дополнительных агентов мониторинга:</b>	
Положение и имя сертификата SSL	Обязательно, если вы решили использовать протокол SSL вместо TCP/IP.		
*Рекомендуется использовать приведенные здесь значения по умолчанию. Если вы измените эти значения, обязательно задокументируйте их, так как они вам потом потребуются.			

## Контрольный список установки

В этом контрольном списке суммированы все шаги, которые требуются для установки и конфигурирования системы, способной проводить мониторинг сервера Tivoli Storage Manager и клиентских данных, а также производить отчеты. Вы можете напечатать этот контрольный список и использовать его как руководство для проверки выполнения всех действий.

Таблица 27. Контрольный список установки

Шаг	Задача или раздел установки	Описание задачи
1. _____	“Требования к системе для компонента Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager” на стр. 108	Убедитесь, что ваша система удовлетворяет системным и аппаратным требованиям.
2. _____	“Планирование мощностей” на стр. 113	Пересмотрите информацию планирования мощностей и убедитесь, что вы адекватно планируете дальнейшее расширение.
3. _____	“Контрольный список установки” на стр. 114	Внесите в контрольный список установки пароль и другую необходимую информацию об установке.
4. _____	“Сценарии установки” на стр. 105	Выберите сценарий установки. Сценарий зависит от количества серверов, которые вы собираетесь отслеживать, и от того, существует ли до этой установки среда Tivoli Monitoring.
5. _____	Установка Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager в Linux <b>Совет:</b> Если среда Tivoli Monitoring уже существует, то установите только агент мониторинга.  Установка агента в существующей среде Tivoli Monitoring в Linux	Запустите установщик Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager.  Устанавливаются следующие компоненты: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tivoli Monitoring, включающий в себя следующие компоненты: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Сервер Tivoli Enterprise Portal</li> <li>– Tivoli Data Warehouse</li> <li>– Сервер Tivoli Enterprise Monitoring</li> <li>– Summarization and pruning agent</li> <li>– Warehouse Proxy Agent</li> </ul> </li> <li>• Агент Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager</li> </ul> <b>Напоминание:</b> Кроме того, устанавливается IBM Installation Manager.

Таблица 27. Контрольный список установки (продолжение)

Шаг	Задача или раздел установки	Описание задачи
6. _____	<p>“Установка агента мониторинга” на стр. 124</p> <p>“Создание и конфигурирование экземпляра агента” на стр. 139</p>	<p>Установите или сконфигурируйте агенты мониторинга для соединения с сервером Tivoli Storage Manager.</p> <p>Если вы собираетесь отслеживать пять или меньше серверов Tivoli Storage Manager, сконфигурируйте агент мониторинга, который был установлен в этой системе.</p> <p>В противном случае установите и сконфигурируйте по одному агенту мониторинга на каждом из серверов Tivoli Storage Manager, которые будут отслеживаться.</p> <p><b>Совет:</b> Создайте по одному агенту на каждый экземпляр сервера Tivoli Storage Manager.</p>
7. _____	“Установка Jazz for Service Management” на стр. 145	Установите Jazz for Service Management для получения доступа к функциям Tivoli Common Reporting, чтобы вы могли просматривать отчеты Cognos.
8. _____	“Конфигурирование источника данных WAREHOUS и импорт отчетов” на стр. 148	Запустите сценарий для импорта отчетов Cognos и для соединения Tivoli Common Reporting с базой данных WAREHOUS для генерирования отчетов.
9. _____	“Проверка правильности установки” на стр. 149	Проверьте, что установка успешно завершена.
<p><b>Советы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Для просмотра операций сервера Tivoli Storage Manager в реальном времени используйте Tivoli Enterprise Portal.</li> <li>2. Для просмотра хронологических отчетов используйте Tivoli Common Reporting.</li> <li>3. Дополнительную информацию смотрите в разделах по диагностике Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager.</li> </ol>		

## Обход обязательных требований

Можно обойти обязательные требования Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager в тестовых системах (например, операционная система и требуемая память) во время установки. Не обходите обязательные требования в производственных системах.

### Обход обязательных требований с использованием мастера

Можно обойти обязательные требования в тестовой системе во время установки или обновления Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager с использованием мастера.

Выберите один из следующих методов обхода проверки обязательных компонентов:

- Если вы устанавливаете Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager, то введите следующую команду:

```
./install.sh -g -vmargs "-DBYPASS_TSM_REQ_CHECKS=true"
```

## Установка Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager

- Если вы обновляете Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager, то добавьте в следующий файл оператор `-DBYPASS_TSM_REQ_CHECKS=true`. Дефис в опции `-DBYPASS_TSM_REQ_CHECKS` обязателен, и опцию нужно добавить на новой строке после опции `-vmargs`.

```
../Installation Manager/eclipse/ibmim.ini
```

### Обход обязательных требований в режиме консоли

Можно обойти обязательные требования в тестовой системе во время установки или обновления Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager в режиме консоли.

Выберите один из следующих методов обхода проверки обязательных компонентов:

- Если вы устанавливаете Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager, то введите следующую команду:

```
./install.sh -c -acceptLicense -vmargs "-DBYPASS_TSM_REQ_CHECKS=true"
```

- Если вы обновляете Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager, то добавьте в следующий файл оператор `-DBYPASS_TSM_REQ_CHECKS=true`. Дефис в опции `-DBYPASS_TSM_REQ_CHECKS` обязателен, и опцию нужно добавить на новой строке после опции `-vmargs`.

```
../Installation Manager/eclipse/tools/imcl.ini
```

### Обход обязательных требований в режиме без вывода сообщений

Можно обойти обязательные требования в тестовой системе во время установки или обновления Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager в режиме без вывода сообщений.

Выберите один из следующих методов обхода проверки обязательных компонентов:

- Если вы устанавливаете Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager, то введите следующую команду:

```
./install.sh -s -acceptLicense -vmargs "-DBYPASS_TSM_REQ_CHECKS=true"
```

- Если вы обновляете Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager, то добавьте в следующий файл оператор `-DBYPASS_TSM_REQ_CHECKS=true`. Дефис в опции `-DBYPASS_TSM_REQ_CHECKS` обязателен, и опцию нужно добавить на новой строке после опции `-vmargs`.

```
../Installation Manager/eclipse/tools/imcl.ini
```

---

## Linux: Установка Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager

Для установки или обновления Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager можно использовать мастер, командную строку в режиме консоли или режим без вывода сообщений.

### Прежде чем начать

Перед установкой Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager убедитесь, что выполнены следующие требования:

- Убедитесь, что ваша система удовлетворяет программным и аппаратным требованиям. Дополнительную информацию о требованиях к системе смотрите в разделе “Требования к системе для компонента Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager” на стр. 108.
- Не устанавливайте Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager на компьютер, на котором установлен сервер Tivoli Storage Manager.

- Убедитесь, что у вас есть необходимые права доступа, в том числе ID пользователей и пароли.
- Убедитесь, что в имени пакета установки и в имени каталога пакета нет пробелов или символов не ASCII.
- Если вы устанавливаете Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager на удаленном компьютере, используя дисплей X, а на локальном сервере не работает сервер X, то установка может завершиться неудачно. Если такое произойдет, то запустите мастер в режиме консоли.
- Если вы устанавливаете агент мониторинга Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager в существующей среде Tivoli Monitoring, то укажите каталог установки Tivoli Monitoring. Каталог по умолчанию - /opt/IBM/ITM.

**Внимание:** Не изменяйте программу DB2, устанавливаемую вместе с пакетами установки и пакетами исправлений Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager. Не устанавливайте другую версию, выпуск или пакет исправлений и не производите обновление до другой версии, выпуска или пакета исправлений программы DB2, так как это может привести к повреждению базы данных. Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager может использовать только компоненты и версии, установленные как часть установки Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager.

### Об этой задаче

Программа Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager предоставляет функции мониторинга и отчетов для серверов Tivoli Storage Manager в среде. Можно установить или обновить Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager и агенты мониторинга на серверах Tivoli Storage Manager.

При помощи пакета установки Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager можно установить или обновить следующие программы:

- Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager
- Только агент Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager

Информацию о том, когда и где нужно устанавливать только пакет агента, смотрите в описании сценариев установки. Информацию об установке агента на удаленном сервере смотрите в разделе “Установка агента мониторинга” на стр. 124.

**Ограничение:** Установить пакет Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager и только пакет агента на одном компьютере нельзя.

## Linux: Получение пакета установки Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager

Пакет установки Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager можно получить с DVD-диска продукта или с сайта скачивания IBM (например, IBM Passport Advantage).

### Прежде чем начать

Если вы собираетесь скачать файлы, то задайте неограниченный предел пользователя системы для максимального размера файла, чтобы файлы были скачаны правильно:

1. Чтобы запросить значение максимального размера файла, введите в командной строке следующую команду:  
`ulimit -Hf`
2. Если предел пользователя системы для максимального размера файла не задан неограниченным, то измените его на неограниченный, следуя инструкциям в документации для вашей операционной системы.

## Установка Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager

Убедитесь, что у вас будет достаточно места для хранения файлов установки, когда они будут извлечены из пакетов продукта.

### Процедура

1. Скачайте два пакета установки с одного из следующих веб-сайтов (эти файлы можно также получить с DVD-диска продукта):
  - Перейдите на сайт Passport Advantage (<http://www.ibm.com/software/lotus/passportadvantage/>).
  - Чтобы скачать служебные исправления и обновления, перейдите на сайт поддержки Tivoli Storage Manager ([http://www.ibm.com/support/entry/portal/Overview/Software/Tivoli/Tivoli\\_Storage\\_Manager](http://www.ibm.com/support/entry/portal/Overview/Software/Tivoli/Tivoli_Storage_Manager)).
2. В зависимости от того, используете ли вы DVD-диски или пакеты установки, извлеките файлы в файловую систему одним из следующих способов:

#### DVD-диски продукта

- a. Создайте каталог в файловой системе.
- b. Скопируйте контент каждого DVD-диска в созданный каталог.

**Совет:** После установки Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager файлы можно удалить, чтобы освободить пространство в файловой системе.

#### Пакеты установки

- a. Создайте каталог и переместите два скачанных пакета в этот каталог.
- b. Убедитесь, что для пакетов заданы разрешения для выполнения. Если нужно, то измените разрешения для файла, введя следующую команду:
- c. Распакуйте пакеты, введя для каждого из пакетов следующую команду:

```
chmod a+x имя_пакета.bin
```

```
./имя_пакета.bin
```

где *имя\_пакета* - это имя скачанного файла, например:

```
TSMRPT-Full-Installer-1of2-Linuxx64-7.1.0.000.bin
```

**Ограничение:** Имя каталога может содержать не более 128 символов. Не распаковывайте пакеты в каталог, который содержит ранее распакованные файлы или другие файлы.

## Linux: Установка Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager при помощи мастера установки

Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager можно установить при помощи мастера установки IBM Installation Manager.

### Прежде чем начать

Перед запуском установки сделайте следующее:

- Убедитесь, что вы скопировали файлы с DVD-диска на локальный компьютер, или что вы скачали и распаковали пакеты для Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager.
- Убедитесь, что для операционной системы задан нужный вам язык. По умолчанию язык операционной системы - это язык, использующийся в ходе установки.

### Об этой задаче

При помощи пакета установки Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager можно установить или обновить следующие программы:

- Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager
- Только агент Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager

Информацию о том, когда и где нужно устанавливать только пакет агента, смотрите в описании сценариев установки. Информацию об установке агента на удаленном сервере смотрите в разделе “Установка агента мониторинга” на стр. 124.

**Ограничение:** Установить пакет Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager и только пакет агента на одном компьютере нельзя.

### Процедура

Для установки Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager выполните следующие действия:

1. Перейдите в каталог, в который вы распаковали файлы установки.
2. Запустите мастер, введя следующую команду:

```
./install.sh
```

### Результаты

Если в процессе установки возникают ошибки, то они записываются в файлы журнала, которые хранятся в каталоге журналов IBM Installation Manager. Вы можете просмотреть файлы журнала установки, выбрав **Файл > Просмотреть журнал** в инструменте IBM Installation Manager.

### Дальнейшие действия

Установите Jazz for Service Management, чтобы вы могли просматривать хронологические отчеты. Выполните действия, описанные в разделе “Установка Jazz for Service Management” на стр. 145.

**Совет:** Ознакомьтесь с контрольным списком, чтобы убедиться, что вы выполнили все действия по установке и конфигурированию Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager.

**Понятия, связанные с данным:**

 Устранение проблем Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSGSG7\\_7.1.1/com.ibm.itm.tshoot.doc/c\\_pdg\\_reportprobs.html](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSGSG7_7.1.1/com.ibm.itm.tshoot.doc/c_pdg_reportprobs.html))

## Linux: Установка Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager в режиме консоли

Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager можно установить из командной строки в режиме консоли.

### Прежде чем начать

Перед запуском установки сделайте следующее:



## Установка Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager

- Убедитесь, что вы скопировали файлы с DVD-диска на локальный компьютер, или что вы скачали и распаковали пакеты для Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager.
- Убедитесь, что для операционной системы задан нужный вам язык. По умолчанию язык операционной системы - это язык, использующийся в ходе установки.

### Об этой задаче

При помощи пакета установки Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager можно установить или обновить следующие программы:

- Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager
- Только агент Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager

Информацию о том, когда и где нужно устанавливать только пакет агента, смотрите в описании сценариев установки. Информацию об установке агента на удаленном сервере смотрите в разделе “Установка агента мониторинга” на стр. 124.

**Ограничение:** Установить пакет Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager и только пакет агента на одном компьютере нельзя.

### Процедура

Для установки Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager выполните следующие действия:

1. Перейдите в каталог, в который вы распаковали файлы установки.
2. Запустите мастер в консольном режиме, введя следующую команду:  
`./install.sh -c`
3. Необязательно: Сгенерируйте файл ответов в ходе установки в режиме консоли. Задайте опции установки в режиме консоли и в панели Сводка укажите G, чтобы сгенерировать ответы.

### Результаты

Если в процессе установки возникают ошибки, то они записываются в файлы журнала, которые хранятся в каталоге журналов IBM Installation Manager, например:  
`/var/ibm/InstallationManager/logs`

### Дальнейшие действия

Установите Jazz for Service Management, чтобы вы могли просматривать хронологические отчеты. Выполните действия, описанные в разделе “Установка Jazz for Service Management” на стр. 145.

**Совет:** Ознакомьтесь с контрольным списком, чтобы убедиться, что вы выполнили все действия по установке и конфигурированию Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager.

**Понятия, связанные с данным:**

 Устранение проблем Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSGSG7\\_7.1.1/com.ibm.itm.tshoot.doc/c\\_pdg\\_reportprobs.html](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSGSG7_7.1.1/com.ibm.itm.tshoot.doc/c_pdg_reportprobs.html))



## Linux: Установка Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager в режиме без вывода сообщений

Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager можно установить в режиме без вывода сообщений, указав файл ответов.

### Прежде чем начать

Каталог `input`, находящийся в каталоге, в который извлекаются файлы установки, содержит следующие примеры файлов ответов для установки, обновления и деинсталляции Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager:

- `install_response_sample.xml`
- `update_response_sample.xml`
- `uninstall_response_sample.xml`

Перед использованием примеров файлов их нужно изменить.

### Об этой задаче

При помощи пакета установки Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager можно установить или обновить следующие программы:

- Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager
- Только агент Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager

Информацию о том, когда и где нужно устанавливать только пакет агента, смотрите в описании сценариев установки. Информацию об установке агента на удаленном сервере смотрите в разделе “Установка агента мониторинга” на стр. 124.

**Ограничение:** Установить пакет Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager и только пакет агента на одном компьютере нельзя.

### Процедура

1. Создайте файл ответов или используйте один из примеров файлов ответов, например, `install_response_sample.xml` или `update_response_sample.xml`.
2. Задайте в файле ответов пароль администратора DB2 и ID пользователя `sysadmin`. Можно также изменить другие значения по умолчанию.
3. Запустите установку без вывода сообщений, введя в каталоге, в который распакованы файлы установки, следующую команду:

```
./install.sh -s -input файл_ответов
-acceptLicense
```

где *файл\_ответов* - это полное имя файла ответов.

### Результаты

Если в процессе установки возникают ошибки, то они записываются в файлы журнала, которые хранятся в каталоге журналов IBM Installation Manager, например:

```
/var/ibm/InstallationManager/logs
```

### Дальнейшие действия

Установите Jazz for Service Management, чтобы вы могли просматривать хронологические отчеты. Выполните действия, описанные в разделе “Установка Jazz for Service Management” на стр. 145.

## Установка Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager

Создайте и сконфигурируйте экземпляр агента, чтобы начать собирать данные. Выполните действия, описанные в разделе “Создание и конфигурирование экземпляра агента” на стр. 139.

**Совет:** Ознакомьтесь с контрольным списком, чтобы убедиться, что вы выполнили все действия по установке и конфигурированию Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager.

**Понятия, связанные с данным:**

 Устранение проблем Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSGSG7\\_7.1.1/com.ibm.itsm.tshoot.doc/c\\_pdg\\_reportprobs.html](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSGSG7_7.1.1/com.ibm.itsm.tshoot.doc/c_pdg_reportprobs.html))

---

## Установка агента мониторинга

Агенты мониторинга можно установить на любом удаленном сервере, который вы хотите отслеживать; агент можно также установить на компьютере IBM Tivoli Monitoring.

### Об этой задаче

Агент Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager собирает данные с каждого сервера Tivoli Storage Manager и отправляет их на сервер IBM Tivoli Monitoring.

#### Ограничения:

1. Для использования агента в существующей среде IBM Tivoli Monitoring его нужно установить на существующем сервере Сервер Tivoli Enterprise Monitoring.
2. Если вы планируете отслеживать сервер Tivoli Storage Manager, который установлен не том в часовом поясе, в котором находится сервер мониторинга, то установите агент мониторинга на сервере Tivoli Storage Manager.
3. Агент мониторинга поддерживается только в AIX, Linux X86\_64 и в Windows.

## Установка агента мониторинга на удаленных серверах

Установить агент мониторинга Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager можно на любом поддерживаемом сервере, который вы хотите отслеживать. Для установки или обновления агента мониторинга можно использовать мастер установки, командную строку в режиме консоли или режим без вывода сообщений.

### Прежде чем начать

Прежде чем решить, нужно ли устанавливать агент мониторинга непосредственно на сервере Tivoli Storage Manager, рассмотрите следующие факторы:

- Сервер мониторинга может обрабатывать до пяти агентов мониторинга. Если агентов больше, то их нужно отдельно установить на каждый из серверов Tivoli Storage Manager, которые вы хотите отслеживать. Можно также установить агент мониторинга в любой поддерживаемой операционной системе и сконфигурировать экземпляр агента для соединения с сервером Tivoli Storage Manager, который вы хотите отслеживать.
- Если вы создаете и конфигурируете экземпляр агента на сервере Tivoli Storage Manager, а не на сервере мониторинга, то это поможет избежать повышения требований к памяти на сервере IBM Tivoli Monitoring.
- Проверьте требования к операционным системам, в которых поддерживается агент мониторинга. Смотрите раздел “Требования к системе для компонента Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager” на стр. 108.

### Установка агента мониторинга при помощи мастера установки

Агент мониторинга можно установить при помощи мастера установки.

#### Прежде чем начать

Перед запуском установки сделайте следующее:

- Убедитесь, что вы скопировали файлы с DVD-диска на локальный компьютер, или что вы скачали и распаковали пакеты для Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager.
- Убедитесь, что для операционной системы задан нужный вам язык. По умолчанию язык операционной системы - это язык, использующийся в ходе установки.

#### Процедура

Для установки Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager выполните следующие действия:

1. Перейдите в каталог, в который вы распаковали файлы установки.
2. Запустите мастер, введя следующую команду:  
`./install.sh`

#### Дальнейшие действия

Создайте и сконфигурируйте экземпляр агента, чтобы начать собирать данные. Выполните действия, описанные в разделе “Создание и конфигурирование экземпляра агента” на стр. 139.

Если в процессе установки возникают ошибки, то они записываются в файлы журнала, которые хранятся в каталоге журналов IBM Installation Manager. Вы можете просмотреть файлы журнала установки, выбрав **Файл > Просмотреть журнал** в инструменте IBM Installation Manager.

### Установка агента мониторинга в режиме консоли

Агент мониторинга можно установить из командной строки в режиме консоли.

#### Об этой задаче

Перед запуском установки сделайте следующее:

- Убедитесь, что вы скопировали файлы с DVD-диска на локальный компьютер, или что вы скачали и распаковали пакеты для Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager.
- Убедитесь, что для операционной системы задан нужный вам язык. По умолчанию язык операционной системы - это язык, использующийся в ходе установки.

#### Процедура

Для установки Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager выполните следующие действия:

1. Перейдите в каталог, в который вы распаковали файлы установки.
2. Запустите мастер в консольном режиме, введя следующую команду:  
`./install.sh -c`
3. Необязательно: Сгенерируйте файл ответов в ходе установки в режиме консоли. Задайте опции установки в режиме консоли и в панели Сводка укажите G, чтобы сгенерировать ответы.

### Дальнейшие действия

Создайте и сконфигурируйте экземпляр агента, чтобы начать собирать данные. Выполните действия, описанные в разделе “Создание и конфигурирование экземпляра агента” на стр. 139.

### Установка агента мониторинга в режиме без вывода сообщений

Агент мониторинга можно установить в режиме без вывода сообщений, указав файл ответов.

### Прежде чем начать

Каталог `input`, находящийся в каталоге, в который извлечены файлы установки, содержит следующие примеры файлов ответов для установки, обновления и деинсталляции агента мониторинга Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager:

- `install_agent_only_sample.xml`
- `update_agent_only_sample.xml`
- `uninstall_agent_only_sample`

### Процедура

1. Создайте файл ответов или используйте один из примеров файлов ответов, например, `install_agent_only_sample.xml` или `update_agent_only_sample.xml`.
2. Запустите установку без вывода сообщений, введя в каталоге, в который распакованы файлы установки, следующую команду:

```
./install.sh -s -input файл_ответов  
-acceptLicense
```

где *файл\_ответов* - это полное имя файла ответов.

### Дальнейшие действия

Создайте и сконфигурируйте экземпляр агента, чтобы начать собирать данные. Выполните действия, описанные в разделе “Создание и конфигурирование экземпляра агента” на стр. 139.

## Linux: Установка и внедрение агента мониторинга в существующей среде Tivoli Monitoring

Удаленное внедрение агентов мониторинга предназначено только для пользователей, у которых уже работает сервер IBM Tivoli Monitoring и которые приобрели IBM Tivoli Monitoring отдельно от Tivoli Storage Manager. При удаленном внедрении агентов мониторинга можно отслеживать серверы Tivoli Storage Manager при помощи существующего сервера IBM Tivoli Monitoring.

### Об этой задаче

Агент операционной системы, требуемый для удаленного внедрения, не включен в версию IBM Tivoli Monitoring, встроенную в Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager. Поэтому нельзя использовать удаленное внедрение, не приобретя IBM Tivoli Monitoring.

## Linux: Установка агентов мониторинга или файлов поддержки приложения в существующей среде IBM Tivoli Monitoring в системах AIX и Linux

Если на существующем сервере IBM Tivoli Monitoring не установлен Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager, можно запустить внутренний мастер установки IBM Tivoli Monitoring, чтобы установить дополнительные агенты мониторинга. Если вы не хотите устанавливать агент, можно установить только файлы поддержки приложения, которые требуются Сервер Tivoli Enterprise Monitoring и Сервер Tivoli Enterprise Portal для отслеживания серверов Tivoli Storage Manager.

### Прежде чем начать

Ограничения, которые нужно знать перед началом действий:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Эти процедуры предназначены только для опытных пользователей IBM Tivoli Monitoring, а не для начинающих пользователей Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager.</li> <li>• Не устанавливайте эту опцию, если ранее был установлен продукт Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager. Такие действия могут помешать будущим обновлениям и деинсталляциям Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager.</li> <li>• Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager необходимо использовать только с IBM Tivoli Monitoring версии 6.3.0 Fix Pack 2 или новее. Дополнительные требования смотрите в требованиях к операционной системе для используемой платформы.</li> <li>• Убедитесь, что у вас выполнены все требования системы.</li> </ul>

### Процедура

Чтобы установить агент мониторинга или файлы поддержки приложений с ID пользователя с полномочиями root, сделайте следующее:

1. Скачайте пакет с одного из следующих веб-сайтов::
  - Перейдите на сайт Passport Advantage (<http://www.ibm.com/software/lotus/passportadvantage/>).
  - Чтобы скачать служебные исправления и обновления, перейдите на сайт поддержки Tivoli Storage Manager ([http://www.ibm.com/support/entry/portal/Overview/Software/Tivoli/Tivoli\\_Storage\\_Manager](http://www.ibm.com/support/entry/portal/Overview/Software/Tivoli/Tivoli_Storage_Manager)).

Имя файла для установки только агента мониторинга или только файлов поддержки приложений можно отличить по слову **AGENT** в верхнем регистре, например:

7.1.0.000-TIV-TSMRPT-AGENT-Linux.bin

2. В командной строке перейдите в следующий каталог:

`cd каталог_установки/bin`

где *каталог\_установки* - это каталог установки IBM Tivoli Monitoring. Каталог по умолчанию - /opt/IBM/ITM.

3. Остановите все процессы Tivoli Storage Manager и экземпляры агента при помощи приложения CandleManage или из интерфейса командной строки.

**Совет:** Всегда останавливайте процессы, вводя команды **itmcmd** или из приложения Управление службами Tivoli Enterprise Monitoring. Не останавливайте процессы средствами операционной системы.

## Установка Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager

Остановите процессы при помощи CandleManage:	Остановите процессы из интерфейса командной строки:
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Запустите программу CandleManage, введя следующую команду:  <code>./CandleManage &amp;</code> </li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выведите запущенные агенты при помощи следующей команды, проверив выходную информацию со списком запущенных служб:  <code>./cinfo -r</code> </li> <li>2. Остановите агент Summarization and Pruning Agent, введя следующую команду:  <code>./itmcmd agent stop sy</code> </li> <li>3. Остановите Warehouse Proxy, введя следующую команду:  <code>./itmcmd agent stop hd</code> </li> <li>4. Остановите Сервер Tivoli Enterprise Portal, введя следующую команду:  <code>./itmcmd agent stop cq</code> </li> <li>5. Остановите Сервер Tivoli Enterprise Monitoring, введя следующую команду:  <code>./itmcmd сервер stop сервер_tems</code> </li> <li>6. Остановите все экземпляры Tivoli Storage Manager, введя следующую команду:  <code>./itmcmd agent -o имя_экземпляра stop sk</code> </li> <li>7. Остановите все экземпляры сервера IBM Eclipse, введя следующую команду:  <code>./itmcmd сервер -o stop kf</code> </li> </ol>

4. Введите следующую команду в каталоге, куда вы извлекли файлы установки:  
`./install.sh`

**Необязательно:** Если установка выполняется с носителя DVD, перейдите в каталог верхнего уровня на диске DVD и введите следующую команду:  
`./install.sh`

5. Нажмите клавишу Enter, чтобы принять путь /opt/IBM/ITM как каталог по умолчанию, или задайте полный путь к другому каталогу. Если заданный каталог не существует, введите **y** при предложении создать его.

**Совет:** Если установка выполняется в существующую среду IBM Tivoli Monitoring, выберите тот же каталог, где установлен IBM Tivoli Monitoring. Например, если IBM Tivoli Monitoring установлен в каталоге /opt/IBM/ITM, в качестве папки назначения для выполняемой установки укажите /opt/IBM/ITM.

6. Введите **1** в ответ на приглашение Установить продукты на локальном хосте. Например:

Выполните одно из следующих действий:

- 1) Установить продукты на локальном хосте.
- 2) Установить продукты в депозитарий для удаленного внедрения (требуется TEMS).
- 3) Установить поддержку TEMS для возможности удаленного внедрения.
- 4) Выйти из программы установки.

Введите допустимый номер: 1

7. Введите 1, чтобы принять лицензионное соглашение.
8. Когда появится список доступных для установки продуктов, можно выбрать установку агента мониторинга или только файлов поддержки приложения. Для установки агента мониторинга можно выбрать число 1, а после завершения установки выбрать 2, чтобы установить файлы поддержки для клиента браузера Tivoli Enterprise Portal. После этого можно задать значение 3 и так далее, пока не заданы все файлы поддержки. Если вы устанавливаете только файлы поддержки, можно начать с выбора 2, а затем выбрать 3, 4 и в завершение 5. Например:

Пакеты продуктов, доступные для этой операционной системы и категорий поддержки компонентов:

- 1) Компонент IBM Tivoli Monitoring для этой операционной системы
- 2) Поддержка клиента браузера Tivoli Enterprise Portal
- 3) Поддержка клиента рабочего стола Tivoli Enterprise Portal
- 4) Поддержка сервера Tivoli Enterprise Portal
- 5) Поддержка сервера Tivoli Enterprise Monitoring
- 6) Другие операционные системы

Введите число или букву "q", чтобы отменить выбор  
["1", то есть "Компоненты IBM Tivoli Monitoring для этой операционной системы",  
задается по умолчанию]:2

Установка агента мониторинга:	Установка файлов поддержки приложения:
<p>Используйте эту опцию, если вы собираетесь создать и сконфигурировать экземпляр агента для Сервер Tivoli Enterprise Monitoring.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Введите число, соответствующее опции Компоненты IBM Tivoli Monitoring для этой операционной системы.</li> <li>2. Введите 32-символьный ключ шифрования или нажмите клавишу Enter, чтобы использовать ключ по умолчанию.</li> </ol> <p><b>Ограничение:</b> Все агенты должны использовать один и тот же ключ шифрования, который задан при установке сервера мониторинга. Ключ шифрования по умолчанию - IBMTivoliMonitoringEncryptionKey.</p>	<p>Необходимо установить файлы поддержки приложения, чтобы агент Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager мог выводить данные Tivoli Storage Manager в Сервер Tivoli Enterprise Monitoring и в Сервер Tivoli Enterprise Portal.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Введите число, соответствующее опции Поддержка клиента браузера Tivoli Enterprise Portal.</li> <li>2. Введите число, соответствующее опции Поддержка клиента рабочего стола Tivoli Enterprise Portal.</li> <li>3. В ответ на следующее приглашение введите число, соответствующее опции Поддержка сервера Tivoli Enterprise Portal.</li> <li>4. В ответ на следующее приглашение введите число, соответствующее опции Поддержка сервера Tivoli Enterprise Monitoring.</li> </ol>

9. Переконфигурируйте Сервер Tivoli Enterprise Portal, введя следующую команду, а затем следуйте подсказкам и примите все значения по умолчанию:  
/opt/IBM/ITM/bin/itmcmd config -A cq
10. Запустите Сервер Tivoli Enterprise Portal, введя следующую команду:



```
/opt/IBM/ITM/bin/itmcmd agent start cq
```

11. Повторно запустите агенты, которые были остановлены в начале этой установки.

### Дальнейшие действия

После выполнения установки необходимо сконфигурировать Tivoli Enterprise Portal, чтобы собирать и сохранять хронологические данные для отчетов. Смотрите раздел Конфигурирование сбора данных хронологии с использованием интерфейса командной строки в системах AIX® и Linux.

Можно также создать и сконфигурировать экземпляр агента. Смотрите раздел “Создание и конфигурирование экземпляра агента” на стр. 139.

### Linux: Удаленное внедрение агентов мониторинга

Удаленное внедрение обеспечивает возможность добавить пакеты установки агентов мониторинга в центральное положение, называемое *депозитарием агентов*. Затем из этого центрального положения пакеты могут переноситься в удаленные положения и устанавливаться там без вывода сообщений с помощью агента операционной системы IBM Tivoli Monitoring. Удаленное внедрение полезно для крупномасштабных внедрений, например, пяти и более агентов мониторинга.

### Об этой задаче

Удаленные внедрения можно использовать для внедрения агентов мониторинга на компьютеры, на которых уже установлены агенты операционной системы IBM Tivoli Monitoring. Удаленное внедрение можно использовать для новых установок или для обновления существующих агентов мониторинга до новых версий.

Для использования удаленного внедрения необходимо выполнить несколько задач. В эти задачи входят следующие действия:

- Добавить агенты, которые вы хотите внедрить, в депозитарий агентов на хаб-сервере Сервер Tivoli Enterprise Monitoring.

**Требование:** Агенты операционной системы IBM Tivoli Monitoring на компьютерах, на которых вы хотите выполнить внедрение, должны быть сконфигурированы для использования этого хаб-сервера Сервер Tivoli Enterprise Monitoring.

- Запустить удаленное внедрение.
- Сконфигурировать сбор данных хронологии.

### Linux: Предварительные требования установки для удаленного внедрения:

Прежде чем начинать какие-либо задачи удаленного внедрения, убедитесь, что для вашей системы выполнены предварительные требования установки.

Предварительные требования удаленного внедрения включают в себя следующие задачи:

1. Установка IBM Tivoli Monitoring и конфигурирование концентратора Сервер Tivoli Enterprise Monitoring.
2. Установка агента операционной системы IBM Tivoli Monitoring 6.3.0 в каждой системе, в которой вы хотите удаленно внедрить агент мониторинга, и конфигурирование его для указания на продукт Сервер Tivoli Enterprise Monitoring.
3. Нужно также установить файлы поддержки приложения IBM Tivoli Monitoring и сконфигурировать хаб-сервер Сервер Tivoli Enterprise Monitoring. Эти действия



могут быть выполнены как до, так и после задач удаленного внедрения, но они обязательны, чтобы просматривать данные в хронологических отчетах.

Можно проверить выполнение этих предварительных требований, зарегистрировавшись в Tivoli Enterprise Portal, выбрав систему, в которой вы хотите произвести внедрение, и проверив, что агент операционной системы выводит информацию. Например, выберите рабочее пространство **Память** в Tivoli Enterprise Portal и убедитесь, что данные выводятся.

Если вам нужно установить агент операционной системы IBM Tivoli Monitoring в депозиторий агентов, самый простой способ сделать это - ввести команду `tacmd addbundles`, чтобы скопировать агент в депозиторий агентов, а затем команду `tacmd createNode`, чтобы установить агент, например:

- Извлеките агент операционной системы Tivoli Monitoring 7.1.2, а затем введите следующую команду, чтобы скопировать этот агент операционной системы в депозиторий:  
`./tacmd addbundles -i /каталог_агента/unix`
- Внедрите агент операционной системы, используя следующую команду:  
`./tacmd createNode -h имя_хоста -u имя_пользователя -w пароль`

### Linux: Заполнение депозитария агентов в системах AIX и Linux:

Для удаленного внедрения агента мониторинга нужно заполнить *депозитарий агентов*. Депозитарий агентов - это каталог установки на сервере мониторинга, в который нужно сначала скопировать агент, а затем внедрить из него агент на удаленные системы.

### Прежде чем начать

Прежде чем начать, убедитесь, что выполнены требования предварительных условий удаленного внедрения.

### Процедура

Чтобы добавить агент мониторинга в депозитарий агентов для удаленного внедрения, сделайте следующее:

1. Скопируйте и распакуйте установочный пакет в каталог, доступный хаб-серверу Сервер Tivoli Enterprise Monitoring. Например, можно скопировать пакет в следующий каталог:

`/tmp/tsmrptagent`

**Совет:** Убедитесь, что с FTP-сайта скачивания Passport Advantage или диска DVD выбран подходящий выполняемый файл. Имя файла для установки только агента мониторинга или файлов поддержки приложения можно отличить по слову AGENT, набранном заглавными буквами, например:

`7.1.0.000-TIV-TSMRPT-AGENT-Linux.bin`

2. Необязательно: Измените файл ответов для установки без вывода сообщений, который будет использоваться при установке агента, задав такие элементы, как каталог установки и ключ шифрования, требуемые для взаимодействия с хаб-сервером Сервер Tivoli Enterprise Monitoring.

### Советы:

- a. Значение ключа шифрования по умолчанию - `IBMTivoliMonitoringEncryptionKey`.

## Установка Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager

- b. Имена файлов ответов при установке без вывода сообщений:
  - версии Linux и применимые имена файлов ответов для установки без вывода сообщений:
    - Linux Intel R2.4 (32-разрядная) - Ядро Linux версии 2.4 skli6243.txt
    - Linux Intel R2.6 (32-разрядная) - Ядро Linux версии 2.6 skli6263.txt
    - Linux Intel R2.6 (64-разрядная) - Ядро Linux версии 2.6 sklx8266.txt
3. Добавьте агент в депозитарий агентов. В этом процессе файлы копируются в Сервер Tivoli Enterprise Monitoring.
  - a. Перейдите в каталог, в котором находится команда tacmd, например:  
/opt/IBM/ITM/bin
  - b. Зарегистрируйтесь в Сервер Tivoli Enterprise Monitoring, введя следующую команду:  
./tacmd login -s *имя\_хоста* -u sysadmin -p *пароль*
  - c. Добавьте агент в депозитарий агентов, введя следующую команду:  
./tacmd addbundles -i *каталог\_агента*/unix

В случае успешного выполнения команды будет показано примерно следующее сообщение:

```
KUICAB020I: Добавление комплектов в депозитарий /opt/IBM/ITM/tables/TEMS/depot.  
Требуемое для выполнения этой операции время зависит от количества и размера добавляемых связей.  
  
KUICAB022I: Следующие комплекты были успешно добавлены в депозитарий /opt/IBM/ITM/tables/TEMS/depot:  
/opt/IBM/ITM/tables/TEMS/depot depot:  
  
Код продукта : sk  
Внедряемый   : True  
Версия       : 063300000  
Описание     : Monitoring Agent for Tivoli Storage Manager  
Тип хоста    : li6243  
Версия хоста : li6243  
Требования   : ci:062202000 la:010001000 gs:074027000 jr:043000000  
               ui:062202000 ax:062202000  
  
Код продукта : sk  
Внедряемый   : True  
Версия       : 063300000  
Описание     : Monitoring Agent for Tivoli Storage Manager  
Тип хоста    : li6263  
Версия хоста : li6263  
Требования   : ci:062202000 la:010001000 gs:074027000 jr:050900000  
               ui:062202000 ax:062202000  
  
Код продукта : sk  
Внедряемый   : True  
Версия       : 063300000  
Описание     : Monitoring Agent for Tivoli Storage Manager  
Тип хоста    : lx8266  
Версия хоста : lx8266  
Требования   : ci:062202000 la:010001000 gs:074027000 jr:050900000  
               ui:062202000 ax:062202000
```

4. Убедитесь, что эти комплекты существуют в депо агента, перейдя в каталог /opt/IBM/ITM/tables/TEMS/depot или введя следующую команду:  
./tacmd viewdepot -t sk

**Совет:** Можно ограничить вывод информацией от агента мониторинга Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager, указав код продукта SK.

Вывод примера:

```
Код продукта : sk
Версия       : 063300000
Описание     : Monitoring Agent for Tivoli Storage Manager
Тип хоста    : li6243
Версия хоста : li6243
Требования   : ci:062000000,la:010001000,ui:062000000,ax:062000000

Код продукта : sk
Версия       : 063000000
Описание     : Monitoring Agent for Tivoli Storage Manager
Тип хоста    : unix
Версия хоста : aix523,aix526,aix533,aix536,aix613,aix616,hp11,hp116,hpi116,lx8266,
               lia266,lpp266,li6223,li6242,li6243,li6245,li6246,li6262,li6263,li6265,
               li6266,ls3223,ls3226,ls3242,ls3243,ls3245,ls3246,ls3262,ls3263,ls3265,
               ls3266,sol283,sol286,sol293,sol296,sol503,sol506,sol606
Требования   :
```

**Совет:** Если старые комплекты больше не нужны, то их можно удалить, введя команду `tacmd removebundles`, например:

```
./tacmd removebundles -t sk -i /opt/IBM/ITM/tables/TEMS/depot
```

### Дальнейшие действия

После внесения агента мониторинга в депозитарий агентов вы можете внедрить этот агент на удаленных узлах из центрального положения. Подробное описание смотрите в следующих разделах:

Удаленное внедрение агентов мониторинга в системах Linux

### Linux: Удаленное внедрение агентов мониторинга в системах AIX и Linux:

После заполнения депозитария агента можно внедрить агент мониторинга в удаленных системах.

### Прежде чем начать

Перед началом убедитесь, что в вашей системе выполнены все обязательные требования установки с удаленным внедрением, агент операционной системы в удаленной системе запущен и у него есть права доступа root.

### Процедура

Чтобы установить агент мониторинга и инициализировать внедрение, сделайте следующее:

1. Перейдите в каталог, в котором находится команда `tacmd`. Например, каталог по умолчанию:  
`/opt/IBM/ITM/bin`
2. Войдите на удаленный компьютер с ID пользователя `sysadmin` и паролем:  
`./tacmd login -s имя_хоста -u sysadmin -p пароль`
3. Найдите узлы, на которых вы хотите внедрить агенты мониторинга, введя следующую команду:  
`./tacmd listSystems -t LZ`
4. Внедрите агент мониторинга, введя следующую команду:  
`./tacmd addSystem -t sk`  
`-n Primary:ваш_хост:LZ -p INSTANCE=ваш_хост`  
`TSM_AUTHENTICATION_INFORMATION.KSK_SERVER_ADDR=ваш_хост.ваша_компания.com`

## Установка Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager

```
TSM_AUTHENTICATION_INFORMATION.KSK_PORT_NUMBER=1500
TSM_AUTHENTICATION_INFORMATION.KSK_USER=имя_пользователя_tsm
TSM_AUTHENTICATION_INFORMATION.KSK_PASSWORD=пароль_tsm
```

где:

- TSM\_AUTHENTICATION\_INFORMATION.KSK\_SERVER\_ADDR обозначает IP-адрес сервера Tivoli Storage Manager
- TSM\_AUTHENTICATION\_INFORMATION.KSK\_PORT\_NUMBER обозначает порт, требуемый для доступа к серверу Tivoli Storage Manager
- TSM\_AUTHENTICATION\_INFORMATION.KSK\_USER обозначает ID пользователя, используемый для доступа к серверу Tivoli Storage Manager
- TSM\_AUTHENTICATION\_INFORMATION.KSK\_PASSWORD обозначает пароль для ID пользователя, который используется для доступа к серверу Tivoli Storage Manager
- TSM\_AUTHENTICATION\_INFORMATION.KSK\_KEYSTORE обозначает положение файловой системы, если ваш агент будет связываться с сервером Tivoli Storage Manager по соединению SSL. Оставьте это значение пустым для использования способа аутентификации по умолчанию без SSL.

Если ваш агент будет связываться с сервером по соединению SSL, задайте значение при помощи опции TSM\_AUTHENTICATION\_INFORMATION.KSK\_KEYSTORE.

**Совет:** Когда задается имя экземпляра агента мониторинга, рекомендуется использовать для него имя сервера Tivoli(r) Storage Manager или имя хоста сервера.

Например:

```
./tacmd addSystem -t sk -n Primary:ваш_хост:UX -p INSTANCE=ваш_хост
TSM_AUTHENTICATION_INFORMATION.KSK_SERVER_ADDR=ваш_хост.ваша_компания.com
TSM_AUTHENTICATION_INFORMATION.KSK_PORT_NUMBER=1500
TSM_AUTHENTICATION_INFORMATION.KSK_USER=имя_пользователя_tsm
TSM_AUTHENTICATION_INFORMATION.KSK_PASSWORD=пароль_tsm

KUICAR010I: The agent type SK is being deployed.

KUICAR028I: The operation has been successfully queued for deployment,
the transaction id is 1329702031328000000000041,
use the getDeployStatus CLI to view the status.
```

5. Просмотрите состояние внедрения, введя следующую команду:

```
./tacmd getDeployStatus -t sk
```

Например:

```
Transaction ID : 1334178758871657000027663
Команда       : INSTALL
Состояние      : SUCCESS
Число попыток  : 0
TEMS Name     : TEMS
Target Hostname: ваш_хост:UX
Platform      : aix526
Продукт       : SK
Версия        : 063300000
Error Message  : KDY0028I: Request completed successfully. Deployment request was
                  processed successfully and is now completed.
```

### Дальнейшие действия

После внедрения агента проверьте, что данные Tivoli Storage Manager были собраны и представлены в Tivoli Enterprise Portal. Зарегистрируйтесь в Tivoli Enterprise Portal, выберите систему, в которой был внедрен агент мониторинга, и проверьте

правильность вывода данных в рабочих пространствах.

### Linux: Конфигурирование сбора данных хронологии из Tivoli Enterprise Portal:

После установки агента мониторинга в существующую среду IBM Tivoli Monitoring нужно сконфигурировать сбор хронологических данных, если вы собираетесь генерировать отчеты на основании этих данных. Вы можете сконфигурировать сбор хронологических данных в Tivoli Enterprise Portal, но вместо этого можно использовать интерфейс командной строки, так как при этом конфигурирование выполняется быстрее, чем из Tivoli Enterprise Portal.

### Об этой задаче

Если вы установили Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager при помощи стандартного метода установки, то сбор хронологических данных был сконфигурирован автоматически. Если вы используете собственный установщик IBM Tivoli Monitoring, то сбор хронологических данных нужно сконфигурировать вручную.

Чтобы получить доступ к данным на отслеживаемых серверах, хранящимся в базе данных WAREHOUS, нужно создать конфигурацию хронологии. Это обязательное требование, если вы планируете использовать Tivoli Common Reporting для просмотра хронологических отчетов.

Чтобы запустить сбор данных, можно использовать следующие действия. В описываемых действиях используются примеры значений. Ваш выбор зависит от ваших критериев.

### Процедура

1. Запустите Tivoli Enterprise Portal:
  - a. Откройте веб-браузер и укажите адрес сервера, на котором установлен Tivoli Enterprise Portal; пример адреса: `http://имя_хоста:1920///cnp/kdh/lib/cnp.html`  
где *имя\_хоста* - это имя сервера, а `1920///cnp/kdh/lib/cnp.html` - это порт и каталог веб-клиента Java™ Tivoli Enterprise Portal.
2. Войдите в Tivoli Enterprise Portal, используя ID пользователя sysadmin и пароль, заданный во время установки.
3. В меню Tivoli Enterprise Portal выберите **Изменить > Конфигурация хронологии**.
4. Задайте параметры сбора данных, выполнив следующие действия для каждой из следующих групп атрибутов:
  - KSK CLIENT NODE STORAGE
  - KSK CLIENT MISSED FILES
  - KSK CLIENT NODE STATUS
  - KSK DATABASE
  - KSK SCHEDULE
  - KSK STORAGE POOL
  - KSK TAPE USAGE
  - KSK TAPE VOLUME
  - KSK NODE ACTIVITY
  - KSK SERVER
  - KSK STORAGE DEVICE
  - KSK ACTIVITY LOG

- KSK OCCUPANCY
- KSK REPLSTATUS (Представлено в списке как Состояние репликации)
- KSK REPLDETAILS (Представлено в списке как Подробности репликации)
- KSK ACTIVITY SUMMARY

**Совет:** KSK - это код продукта Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager.

- Щелкните правой кнопкой мыши по Tivoli Storage Manager и выберите **Создать параметр сбора данных**.
- Выберите в меню группу атрибутов.
- Задайте имя нового параметра сбора данных и (необязательно) его описание. Рекомендуется включить в имя название группы атрибутов.
- В поле **Интервал сбора данных** задайте значение 1 час. Это значение задает, как часто будут получаться данные от агента мониторинга.
- В поле **Место сбора данных** выберите **Сервер Tivoli Enterprise Monitoring, ТЕМА**. Это сервер, где хранятся файлы хронологических данных.
- В поле **Интервал хранилища** выберите значение **1 день**, чтобы указать, как часто следует сохранять данные в хранилище. Если выбран 1 день, то отчеты нельзя будет просмотреть, по крайней мере, за день.

**Примечание:** Эти значения приводятся в качестве примеров. Варианты вашего выбора будут зависеть от периодичности и объема данных, которые вы хотите собирать. Чтобы проверить сбор данных, начните с короткого интервала, например, 1 час. После того, как вы убедитесь в правильности сбора данных, интервал сбора можно настроить, выбрав каждые 12 или 24 часа.

Чтобы убедиться, что сбор хронологических данных активирован, найдите значок

**Конфигурация хронологии**  рядом с каждой группой атрибутов.

- После конфигурирования параметров сбора хронологических данных выполните следующие действия для конфигурирования суммирования и сокращения данных в Tivoli Data Warehouse.

**Совет:** Суммирование объединяет данные из нескольких точек из заданного диапазона дат (например, за месяц или квартал) в единую точку данных. Сокращение удаляет устаревшие ненужные данные, чтобы сэкономить пространство баз данных.

- Щелкните по **Tivoli Storage Manager**, чтобы открыть окно параметров суммирования и сокращения.
- Выберите все атрибуты, сконфигурированные для сбора хронологических данных. Голубой значок рядом с группой атрибутов означает, что этот сбор данных работает.
- В разделе параметров суммирования разрешите суммирование по годам, кварталам, месяцам, дням и часам.
- В разделе Сокращение вы можете дополнительно разрешить сокращение. По умолчанию сокращение не разрешено. Сокращение устаревших данных можно разрешить здесь для каждой группы атрибутов, если размер базы данных Tivoli Data Warehouse сильно увеличивается.

**Примечание:** Слишком быстрое сокращение может привести к отсутствию или недостаточности данных в отчетах Tivoli Common Reporting.

### Linux: Конфигурирование сбора данных хронологии с использованием интерфейса командной строки в системах AIX и Linux:

После установки агента мониторинга в существующую среду IBM Tivoli Monitoring нужно сконфигурировать сбор хронологических данных, если вы собираетесь генерировать отчеты на основании этих данных.

#### Об этой задаче

Если вы установили Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager при помощи стандартного метода установки, то сбор хронологических данных был сконфигурирован автоматически. Если вы используете собственный установщик IBM Tivoli Monitoring, то сбор хронологических данных нужно сконфигурировать вручную.

Вы можете также сконфигурировать сбор хронологических данных непосредственно в Tivoli Enterprise Portal. Однако с помощью интерфейса командной строки это можно сделать гораздо быстрее, так как существует много групп атрибутов, которые нужно сконфигурировать.

Чтобы получить доступ к данным на отслеживаемых серверах, хранящимся в базе данных WAREHOUSE, нужно создать конфигурацию хронологии. Это обязательное требование, если вы планируете использовать Tivoli Common Reporting для просмотра хронологических отчетов.

Следующие команды можно скопировать и вставить в окно сеанса терминала. Прежде чем вставлять ваши переменные (например, пароль) в сеанс терминала, убедитесь, что они соответствуют среде установки.

#### Процедура

Чтобы сконфигурировать сбор хронологических данных, суммирование и сокращение, сделайте следующее:

1. Введите следующие команды, указав ID sysadmin, пароль и каталог CandleManage:

```
export admin=sysadmin
export pswd=ваш_пароль
export CANDLE_HOME=/opt/tivoli/tsm/reporting/itm
```
2. Вставьте в то же окно терминала следующий текст:

**Совет:** Не забудьте изменить переменные ID sysadmin и пароль, чтобы их значения совпадали с заданными во время установки.

```
export warehouseinterval=1h
export collectioninterval=1h
export summarization=HDWMQY
export type="Tivoli Storage Manager"
cd $CANDLE_HOME/bin
./tacmd histconfiguregroups -u $admin -w $pswd -t "$type" -i $warehouseinterval
-c $collectioninterval -d $summarization -o "KSK CLIENT NODE STORAGE"
./tacmd histconfiguregroups -u $admin -w $pswd -t "$type" -i $warehouseinterval
-c $collectioninterval -d $summarization -o "KSK CLIENT MISSED FILES"
./tacmd histconfiguregroups -u $admin -w $pswd -t "$type" -i $warehouseinterval
-c $collectioninterval -d $summarization -o "KSK CLIENT NODE STORAGE"
./tacmd histconfiguregroups -u $admin -w $pswd -t "$type" -i $warehouseinterval
-c $collectioninterval -d $summarization -o "KSK DATABASE"
./tacmd histconfiguregroups -u $admin -w $pswd -t "$type" -i $warehouseinterval
-c $collectioninterval -d $summarization -o "KSK SCHEDULE"
./tacmd histconfiguregroups -u $admin -w $pswd -t "$type" -i $warehouseinterval
```



```

-c $collectioninterval -d $summarization -o "KSK STORAGE POOL"
./tacmd histconfiguregroups -u $admin -w $pswd -t "$type" -i $warehouseinterval
-c $collectioninterval -d $summarization -o "KSK TAPE USAGE"
./tacmd histconfiguregroups -u $admin -w $pswd -t "$type" -i $warehouseinterval
-c $collectioninterval -d $summarization -o "KSK TAPE VOLUME"
./tacmd histconfiguregroups -u $admin -w $pswd -t "$type" -i $warehouseinterval
-c $collectioninterval -d $summarization -o "KSK NODE ACTIVITY"
./tacmd histconfiguregroups -u $admin -w $pswd -t "$type" -i $warehouseinterval
-c $collectioninterval -d $summarization -o "KSK SERVER"
./tacmd histconfiguregroups -u $admin -w $pswd -t "$type" -i $warehouseinterval
-c $collectioninterval -d $summarization -o "KSK STORAGE DEVICE"
./tacmd histconfiguregroups -u $admin -w $pswd -t "$type" -i $warehouseinterval
-c $collectioninterval -d $summarization -o "KSK ACTIVITY LOG"
./tacmd histconfiguregroups -u $admin -w $pswd -t "$type" -i $warehouseinterval
-c $collectioninterval -d $summarization -o "KSK OCCUPANCY"
./tacmd histconfiguregroups -u $admin -w $pswd -t "$type" -i $warehouseinterval
-c $collectioninterval -d $summarization -o "KSK REPLSTATUS"
./tacmd histconfiguregroups -u $admin -w $pswd -t "$type" -i $warehouseinterval
-c $collectioninterval -d $summarization -o "KSK REPLDETAILS"
./tacmd histconfiguregroups -u $admin -w $pswd -t "$type" -i $warehouseinterval
-c $collectioninterval -d $summarization -o "KSK ACTIVITY SUMMARY"

```

### 3. Запустите сбор данных, введя следующие команды:

```

./tacmd histstartcollection -u $admin -w $pswd -t "$type" -o "KSK
CLIENT NODE STORAGE"
./tacmd histstartcollection -u $admin -w $pswd -t "$type" -o "KSK
CLIENT MISSED FILES"
./tacmd histstartcollection -u $admin -w $pswd -t "$type" -o "KSK
CLIENT NODE STORAGE"
./tacmd histstartcollection -u $admin -w $pswd -t "$type" -o "KSK
DATABASE"
./tacmd histstartcollection -u $admin -w $pswd -t "$type" -o "KSK
SCHEDULE"
./tacmd histstartcollection -u $admin -w $pswd -t "$type" -o "KSK
STORAGE POOL"
./tacmd histstartcollection -u $admin -w $pswd -t "$type" -o "KSK
TAPE USAGE"
./tacmd histstartcollection -u $admin -w $pswd -t "$type" -o "KSK
TAPE VOLUME"
./tacmd histstartcollection -u $admin -w $pswd -t "$type" -o "KSK
NODE ACTIVITY"
./tacmd histstartcollection -u $admin -w $pswd -t "$type" -o "KSK
SERVER"
./tacmd histstartcollection -u $admin -w $pswd -t "$type" -o "KSK
STORAGE DEVICE"
./tacmd histstartcollection -u $admin -w $pswd -t "$type" -o "KSK
ACTIVITY LOG"
./tacmd histstartcollection -u $admin -w $pswd -t "$type" -o "KSK
OCCUPANCY"
./tacmd histstartcollection -u $admin -w $pswd -t "$type" -o "KSK
REPLSTATUS"
./tacmd histstartcollection -u $admin -w $pswd -t "$type" -o "KSK
REPLDETAILS"
./tacmd histstartcollection -u $admin -w $pswd -t "$type" -o "KSK
ACTIVITY SUMMARY"

```



## Создание и конфигурирование экземпляра агента

После установки Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager нужно создать и сконфигурировать экземпляр агента мониторинга, чтобы начать сбор данных.

### Об этой задаче

Если вы планируете отслеживать меньше пяти серверов Tivoli Storage Manager, то вы можете использовать шаблон агента мониторинга, который устанавливается как часть установки Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager, чтобы создать и сконфигурировать экземпляры агента.

Если вы планируете отслеживать больше пяти серверов Tivoli Storage Manager, то на каждом из серверов Tivoli Storage Manager, которые вы хотите отслеживать, нужно установить дополнительные агенты мониторинга. Можно также установить агент в любой поддерживаемой операционной системе и сконфигурировать экземпляры агента для соединения с серверами Tivoli Storage Manager, которые вы хотите отслеживать. Например, агент мониторинга Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager нельзя установить непосредственно в HP-UX, Solaris и zLinux. Чтобы собрать данные для серверов Tivoli Storage Manager в этих операционных системах, нужно создать экземпляр агента мониторинга на сервере IBM Tivoli Monitoring или в другой поддерживаемой операционной системе.

Такая конфигурация обеспечивает максимальную эффективность использования памяти как на сервере Tivoli Storage Manager, так и на сервере IBM Tivoli Monitoring.

Установите и сконфигурируйте экземпляр агента одним из следующих способов:

- “Создание и конфигурирование экземпляра агента мониторинга при помощи CandleManage”
- “Создание и конфигурирование экземпляра агента мониторинга с использованием интерфейса командной строки” на стр. 142

## Создание и конфигурирование экземпляра агента мониторинга при помощи CandleManage

После установки агента мониторинга Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager можно создать и сконфигурировать экземпляр агента при помощи графического интерфейса CandleManage.

### Об этой задаче

Чтобы создать и сконфигурировать экземпляр агента при помощи графического интерфейса CandleManage, выполните следующие действия: “Создание и конфигурирование экземпляра агента мониторинга с использованием интерфейса командной строки” на стр. 142 (для этого можно также использовать интерфейс командной строки).

Нужно создать и сконфигурировать экземпляр агента мониторинга для каждого сервера, который вы хотите отслеживать. С одного сервера IBM Tivoli Monitoring можно отслеживать до 5 серверов Tivoli Storage Manager. Если вы планируете отслеживать более 5 серверов, то необходимо установить дополнительные агенты мониторинга на каждом сервере Tivoli Storage Manager. Можно также установить агент в любой поддерживаемой операционной системе и сконфигурировать экземпляры агента для соединения с серверами Tivoli Storage Manager, которые вы хотите отслеживать.

**Примечание:** Термин *агент* - это синоним агента мониторинга Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager. Этот термин используется при работе с программой CandleManage.

### Процедура

Чтобы сконфигурировать экземпляр агента, выполните следующие действия:

1. Запустите программу CandleManage, введя следующую команду:
  - a. Перейдите в каталог, в котором находится программа Candle Manage, введя следующую команду:

```
cd /opt/tivoli/tsm/reporting/itm/bin
```
  - b. Запустите программу CandleManage, введя команду  
`./CandleManage &`
2. В окне CandleManage щелкните правой кнопкой мыши по элементу **Агент мониторинга для Tivoli Storage Manager** и выберите **конфигурировать**, чтобы создать экземпляр агента Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager.
3. В окне Управление экземплярами приложений щелкните по **Добавить экземпляр**.
4. В поле Входные данные укажите имя экземпляра агента (например, SERVER1) и щелкните по **ОК**.

**Совет:** В качестве имени экземпляра рекомендуется указать имя хоста сервера Tivoli Storage Manager или имя сервера из команды **QUERY STATUS**. Имена экземпляров должны быть уникальными и не могут содержать более 20 символов.

5. В окне Конфигурация агента заполните перечисленные ниже поля для сервера Tivoli Storage Manager, который вы хотите отслеживать.
  - a. В поле **Адрес сервера** введите полный адрес сервера IP для сервера Tivoli Storage Manager.
  - b. В поле **Номер порта** задайте номер порта, который используется для связи с сервером Tivoli Storage Manager.

**Совет:** Для обычного трафика TCP/IP можно определить номер порта, задав одну из следующих команд:

```
QUERY OPT TCPPORT  
QUERY OPT TCPADMINPORT
```

Для зашифрованного по стандарту SSL трафика TCP/IP можно определить номер порта, задав одну из следующих команд:

```
QUERY OPT SSLTCP  
QUERY OPT SSLTCPADMINPORT
```

- c. В поле **Администратор TSM** укажите ID администратора Tivoli Storage Manager, используемый для доступа к серверу.

**Примечание:** Агент Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager только запускает запросы на сервере Tivoli Storage Manager и ничего не изменяет. У ID администратора, которого вы выбрали для запуска запросов, может не быть следующих привилегий:

- Системные привилегии
- Привилегии политик
- Привилегии хранения
- Привилегии оператора
- Клиентские права доступа

- Полномочия владельца клиента
- d. В поле **Пароль администратора TSM** введите пароль для этого ID администратора Tivoli Storage Manager и введите тот же пароль второй раз.
- e. В поле **Каталог файловой системы и имя сертификата SSL** перейдите в каталог, в котором расположены сертификаты SSL, или оставьте это поле пустым, если вы не собираетесь использовать SSL.

**Совет:** Если вы собираетесь использовать SSL для шифрования сетевого трафика, то убедитесь, что для вашего сервера Tivoli Storage Manager разрешен этот тип защищенной связи и вы задали правильный номер порта. Дополнительную информацию смотрите в разделе Конфигурирование связи клиент/сервер Tivoli Storage Manager с использованием Secure Sockets Layer ([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSGSG7\\_7.1.1/com.ibm.itsm.client.doc/t\\_cfg\\_ssl.html](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSGSG7_7.1.1/com.ibm.itsm.client.doc/t_cfg_ssl.html)).

- f. Щелкните по **ОК**, чтобы сохранить параметры.
- 6. Задайте информацию о Сервер Tivoli Enterprise Monitoring, но перед нажатием кнопки **Сохранить** убедитесь в правильности всех установок на вкладке Соединение Сервер Tivoli Enterprise Monitoring.
  - Убедитесь, что выключен переключатель соединения **Без TEMS**.
  - Укажите имя хоста, где установлен Сервер Tivoli Enterprise Monitoring. Если поле **Имя хоста TEMS** уже заполнено, то убедитесь, что это правильное имя хоста.
  - Убедитесь, что в поле **Протокол** указано одно из следующих значений:
    - **IP.PIPE**, если вы не используете протокол SSL
    - **IP.SPIPE**, если вы используете протокол SSL
  - В поле **Номер порта** должно быть указано 1918.

Откроется окно Управление службами Tivoli Enterprise Monitoring с новым экземпляром агента Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager.

- 7. Если агент устанавливается отдельно на существующем сервере IBM Tivoli Monitoring, то может потребоваться перезапустить Сервер Tivoli Enterprise Monitoring и сервер Tivoli Enterprise Portal, чтобы он смог получить новую конфигурацию агента. В командной строке введите следующие команды:
 

```
./itmcmd config -A sq
./itmcmd support -t имя_tems sk
```

**Совет:** Программа itmcmd расположена в каталоге bin, находящемся в каталоге установки ITM. По умолчанию это каталог /opt/IBM/ITM/bin.

- 8. Остановите и перезапустите Сервер Tivoli Enterprise Monitoring и сервер Tivoli Enterprise Portal. В программе CandleManage выберите **сервер Tivoli Enterprise Portal**, щелкните правой кнопкой мыши и выберите **Остановить**. Дождитесь остановки процесса и щелкните по **Запустить**. Повторите этот шаг для Сервер Tivoli Enterprise Monitoring.
- 9. Запустите экземпляр агента Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager. Выберите **Агент мониторинга для Tivoli Storage Manager**, щелкните правой кнопкой мыши по элементу **Запустить службу**. Выберите экземпляр агента, который вы хотите запустить, и щелкните по **Запустить агент**.

Если возникнут ошибки, проверьте в каталоге \$CANDLE\_HOME/logs самый последний файл `имя_хоста_sk_имя_экземпляра_timestamp.log`. В этом файле содержатся сообщения об ошибках с момента запуска агента.

### Результаты

После запуска агента он начинает собирать данные. Данные в реальном времени показаны в рабочих пространствах в Tivoli Enterprise Portal; хронологические данные содержатся в отчетах Cognos.

## Создание и конфигурирование экземпляра агента мониторинга с использованием интерфейса командной строки

После установки агента Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager можно вручную создать и сконфигурировать экземпляр агента, используя интерфейс командной строки.

### Об этой задаче

Создайте и сконфигурируйте экземпляр агента с помощью интерфейса командной строки или используйте графический интерфейс CandleManage: "Создание и конфигурирование экземпляра агента мониторинга при помощи CandleManage" на стр. 139.

С одного сервера IBM Tivoli Monitoring можно отслеживать несколько серверов Tivoli Storage Manager, но необходимо создать и сконфигурировать экземпляр агента для каждого сервера, который вы хотите отслеживать.

**Примечание:** Термин *агент*, который используется в приведенных ниже примерах - это синоним агента Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager.

### Процедура

Для конфигурирования экземпляра агента Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager при помощи интерфейса командной строки выполните следующие действия:

1. Запустите следующую команду из каталога, где установлен агент Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager. Каталог по умолчанию:  
/opt/tivoli/tsm/reporting/itm/bin.  
./itmcmd config -A sk

Команда возвратит следующую инструкцию:

Введите имя экземпляра

2. Введите имя для экземпляра агента Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager, например, SERVER1.

**Совет:** В имя экземпляра рекомендуется включить имя хоста сервера Tivoli Storage Manager. Имя сервера можно узнать, введя команду **QUERY STATUS**. Имена экземпляров должны быть уникальными и не могут содержать более 20 символов.

Команда возвратит следующий вопрос:

Изменить параметры "Агент мониторинга для Tivoli Storage Manager"?  
[ 1=Да, 2=Нет ] (по умолчанию: 1): myserver.mycompany.com

3. Введите 1. Эта команда возвращает следующий вопрос: Изменить параметры 'Информация о соединениях сервера TSM'? [ 1=Да, 2=Нет ] (по умолчанию: 1):
4. Введите 1. Команда возвратит следующие подсказки:

Адрес сервера (по умолчанию: ):  
Номер порта (по умолчанию: 1500):  
Администратор TSM (по умолчанию: ):  
Пароль администратора TSM (по умолчанию: ):

- a. В поле Адрес сервера введите адрес сервера Tivoli Storage Manager, мониторинг которого вы хотите выполнять.
- b. В поле Номер порта задайте номер порта, который используется для связи с сервером Tivoli Storage Manager.

**Совет:** Для обычного трафика TCP/IP можно определить номер порта, введя одну из следующих команд:

```
QUERY OPT TCPSPORT  
QUERY OPT TCPADMINPORT
```

Для зашифрованного по стандарту SSL трафика TCP/IP можно определить номер порта, задав одну из следующих команд:

```
QUERY OPT SSLTCPSPORT  
QUERY OPT SSLTCPADMINPORT
```

- c. В поле ID администратора TSM введите ID администратора Tivoli Storage Manager, используемый для доступа к серверу, на котором установлен агент мониторинга.

**Примечание:** Агент Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager только запускает запросы на сервере Tivoli Storage Manager и ничего не изменяет. У ID администратора, которого вы выбрали для запуска запросов, может не быть следующих привилегий:

- Системные привилегии
- Привилегии политик
- Привилегии хранения
- Привилегии оператора
- Клиентские права доступа
- Полномочия владельца клиента

- d. В поле Пароль администратора TSM введите правильный пароль для этого ID администратора. Команда возвратит следующий вопрос:

Будет ли этот агент соединяться с TEMS?  
[1=ДА, 2=НЕТ] (По умолчанию: 1):

5. В поле Каталог файловой системы и имя сертификата SSL укажите каталог, в котором расположены сертификаты SSL, или оставьте это поле пустым, если вы не собираетесь использовать SSL.

**Примечания:** Если вы собираетесь использовать SSL для шифрования сетевого трафика, убедитесь, что для вашего сервера Tivoli Storage Manager включен этот тип защищенной связи и вы задали правильный номер порта. Дополнительную информацию смотрите в разделе Конфигурирование связи клиент/сервер Tivoli Storage Manager с использованием Secure Sockets Layer ([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSGSG7\\_7.1.1/com.ibm.itsm.client.doc/t\\_cfg\\_ssl.html](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSGSG7_7.1.1/com.ibm.itsm.client.doc/t_cfg_ssl.html)).

6. Введите 1 и задайте имя хоста, где установлен Сервер Tivoli Enterprise Monitoring. Имя хоста задается по умолчанию, и изменить его нужно только в том случае, если Сервер Tivoli Enterprise Monitoring установлен не на локальном хосте. Команда возвратит следующие подсказки:

## Установка Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager

Имя хоста сервера TEMS (по умолчанию - имя хоста, где был установлен агент):

Сетевой протокол [ip, sna, ip.pipe или ip.spipe] (По умолчанию: ip.pipe):

Теперь выберите номер следующего протокола из списка:

- ip
- sna
- ip.spipe
- 0 - нет

Сетевой протокол 2 (По умолчанию: 0):

Номер порта IP.PIPE (По умолчанию: 1918):

Введите имя KDC\_PARTITION (По умолчанию пустое):

7. Введите имя протокола или значение по умолчанию, ip.pipe. Укажите ip.spipe, если вы используете протокол SSL. Команда возвратит следующее:

Сконфигурировать соединение для вторичного TEMS? [1=ДА, 2=НЕТ] (По умолчанию: 2):

8. Чтобы данный агент соединился с другим Сервер Tivoli Enterprise Monitoring, введите 1. В противном случае введите 2 и перейдите к шагу 12.

Если вы введете значение 1, чтобы соединиться с другим сервером, команда возвратит следующее:

Введите дополнительное имя первичной сети или 0, чтобы указать "нет" (По умолчанию: 0):

9. Если агент был установлен отдельно на существующем сервере IBM Tivoli Monitoring, может потребоваться перезапустить Сервер Tivoli Enterprise Monitoring и сервер Tivoli Enterprise Portal, чтобы они могли прочесть параметры конфигурации нового агента. Выполните эту задачу, введя следующие команды:

```
./itmcmd config -A cq  
./itmcmd support -t имя_сервера_tems sk
```

**Совет:** Программа itmcmd расположена в каталоге bin, находящемся в каталоге установки IBM Tivoli Monitoring. По умолчанию это каталог /opt/IBM/ITM/bin.

10. Чтобы остановить и перезапустить серверы Сервер Tivoli Enterprise Monitoring и Tivoli Enterprise Portal, введите следующие команды:

```
./itmcmd server stop сервер_tems  
./itmcmd server start сервер_tems
```

11. Чтобы остановить и перезапустить агент, введите следующие команды:

```
./itmcmd agent stop cq  
./itmcmd agent start cq
```

12. Чтобы запустить агент мониторинга Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager, созданный на шаге 3 на стр. 142, введите следующие команды:

```
cd каталог_установки/itm/tables  
../bin/itmcmd agent -o экземпляр start sk
```

где *экземпляр* - это имя агента мониторинга. Если команда завершится успешно, она возвратит следующее:

Запуск Monitoring Agent for Tivoli Storage Manager  
Агент успешно запущен

Если при запуске агента Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager возникнет ошибка, команда возвратит следующее:

Запуск Monitoring Agent for Tivoli Storage Manager ...  
KCIIN0198E Не удалось запустить агент. Смотрите файл журнала.  
# exit

Если возникнут ошибки, проверьте в каталоге \$CANDLE\_HOME/logs самый последний файл *имя\_хоста\_sk\_имя\_экземпляра\_timestamp.log*. В этом файле содержатся сообщения об ошибках с момента запуска агента.

### Результаты

После запуска агента он начинает собирать данные. Данные в реальном времени показаны в рабочих пространствах в Tivoli Enterprise Portal; хронологические данные содержатся в отчетах Cognos.

## Установка Jazz for Service Management

Если вы устанавливаете Jazz for Service Management, то нужно включить в установку Tivoli Common Reporting и WebSphere Application Server. Эти компоненты предоставляют интерфейс для просмотра хронологических данных серверов Tivoli Storage Manager с использованием отчетов IBM Cognos.

## Установка Jazz for Service Management в AIX и Linux

После установки Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager нужно установить Jazz for Service Management.

### Получение пакетов Jazz for Service Management

Пакет установки можно скачать с веб-сайта IBM Passport Advantage и распаковать его на локальный компьютер.

### Об этой задаче

Вместе с Jazz for Service Management нужно скачать следующие дополнительные компоненты:

- WebSphere Application Server
- Tivoli Common Reporting

### Процедура

1. Перейдите на веб-сайт IBM Passport Advantage (<http://www.ibm.com/software/lotus/passportadvantage/>).

**Совет:** Для входа в систему требуется ID заказчика IBM.

2. Выберите в разделе **Опции средства поиска скачивания** **Найти по номеру компонента**.
3. Найдите каждый из следующих скачиваемых пакетов по номеру компонента:

Таблица 28. Номера компонентов для пакетов

Имя пакета	Номер компонента
Jazz for Service Management 1.1.0.3	CIXA2ML
WebSphere Application Server 8.5.0.1	CIES6ML
Tivoli Common Reporting 3.1.0.1	CIN3IML
Tivoli Common Reporting fix pack 3.1.0.2	CIXA6ML

4. Выберите и скачайте пакеты для своей операционной системы.



5. Создайте каталог и распакуйте контент каждого из пакетов в корень этого каталога.

### Установка компонентов Jazz for Service Management

Jazz for Service Management можно установить при помощи мастера установки.

#### Прежде чем начать

Перед установкой Jazz for Service Management убедитесь, что выполнены следующие условия:

- Убедитесь, что система соответствует требованиям к системе.
- Убедитесь, что localhost - это допустимое имя хоста (просмотрите файл /etc/hosts).
- Убедитесь, что Administration Center не установлен. Подробную информацию о деинсталляции Administration Center смотрите в разделе Деинсталляция Administration Center на веб-странице [http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSGSG7\\_6.3.4/com.ibm.itsm.srv.install.doc/t\\_ac\\_uninst.html](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSGSG7_6.3.4/com.ibm.itsm.srv.install.doc/t_ac_uninst.html).
- Убедитесь, что IBM Installation Manager закрыт.
- Убедитесь, что вы знаете пароль для ID пользователя db2inst1.

**Совет:** Можно распечатать контрольный список установки, чтобы записать создаваемые пароли.

#### Об этой задаче

Jazz for Service Management устанавливает Tivoli Common Reporting и WebSphere Application Server, пакеты которых вы скачали.

#### Процедура

Чтобы выполнить пользовательскую установку, сделайте следующее:

1. Перейдите в каталог, в который вы распаковали пакеты для Jazz for Service Management.
2. Введите в командной строке команду ./launchpad.sh, чтобы запустить панель запуска.
3. Щелкните по **Пользовательская**. Просмотрите панель **Пользовательский рабочий поток** и щелкните по **Далее**.
4. Оставьте поле **Существующий каталог установки Jazz for Service Management** пустым и щелкните по **Далее**.
5. Укажите каталоги источника для Jazz for Service Management и других компонентов:

Таблица 29. Каталоги источника для установки Jazz for Service Management и компонентов

Имя компонента	Каталог источника
Jazz for Service Management	каталог_образов_JazzSM/JazzSMRepository/disk1/diskTag.inf
WebSphere Application Server	каталог_образов_JazzSM/WASRepositor/disk1/diskTag.inf
Tivoli Common Reporting 3.1.0.1	каталог_образов_JazzSM/TCRInstaller/install.sh
Tivoli Common Reporting 3.1.0.2	каталог_образов_JazzSM/TCRInstaller/3.1.0.2/update/install.sh



где *каталог\_образов\_JazzSM* - это каталог, в который вы извлекли пакеты.

**Напоминание:** DB2 устанавливается как часть Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager, поэтому каталог источника DB2 не указывается.

6. В панели **Выбрать операции** для установки выбраны все компоненты, кроме DB2. Щелкните по **Далее**.
7. Прочитайте и примите лицензионные соглашения в панели **Лицензионное соглашение на программу**. Щелкните по **Далее**.
8. Примите каталоги установки по умолчанию для Jazz for Service Management и WebSphere Application Server или создайте и укажите каталоги установки. Щелкните по **Далее**.
9. Задайте идентификационные данные для профиля WebSphere Application Server и DB2.
  - a. Создайте имя пользователя для профиля WebSphere Application Server. Эти имя пользователя и пароль используются для входа в Dashboard Application Services Hub для доступа к Tivoli Common Reporting. Имя пользователя по умолчанию - smadmin.

**Ограничение:** Минимальное допустимое число символов в пароле - 8.

- b. Укажите имя пользователя и пароль DB2, созданные при установке Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager. Имя пользователя по умолчанию - db2inst1

**Важное замечание:** Убедитесь, что DB2 запущена.

- c. Щелкните по **Далее**, чтобы создать имя пользователя и пароль и проверить идентификационные данные DB2.
10. Щелкните по **Выполнить**, чтобы установить компоненты. Результаты для каждого компонента показаны в панели **Просмотреть результаты**.
11. После того, как все компоненты установлены, щелкните по **Выход**.

### Дальнейшие действия

Перед запуском отчетов Cognos нужно сконфигурировать источник данных WAREHOUS. Дополнительную информацию о конфигурировании источника данных смотрите в разделе “Конфигурирование источника данных WAREHOUS и импорт отчетов” на стр. 148.

Можно также сконфигурировать службу Jazz for Service Management для автоматического запуска (смотрите раздел “Запуск службы Jazz for Service Management” на стр. 149).

**Совет:** Ознакомьтесь с контрольным списком установки, чтобы убедиться, что вы выполнили все действия по настройке Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager.

### Конфигурирование источника данных WAREHOUS и импорт отчетов

Сконфигурируйте источник данных WAREHOUS для соединения Tivoli Common Reporting с базой данных WAREHOUS и импорта отчетов Cognos.

#### Прежде чем начать

Перед запуском сценария источника данных убедитесь, что выполнены следующие условия:

- Установлен Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager.
- Установлен Jazz for Service Management, в состав которого входят Tivoli Common Reporting и WebSphere Application Server.

Вы знаете следующие значения:

- Пароль для `itmuser`.
- Имя пользователя и пароль для администратора управления службами. Значение по умолчанию - `smadmin`.
- Каталог установки Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager.
- Каталог установки Jazz for Service Management.

#### Об этой задаче

Сценарий источника данных импортирует отчеты Cognos и соединяет Tivoli Common Reporting с базой данных WAREHOUS. Сценарий источника данных и файлы `TSM_Cognos.zip` находятся в каталоге `tools` каталога установки.

#### Процедура

1. Откройте командную строку и перейдите в следующий каталог:

`каталог_установки/tools`

где `каталог_установки` - это каталог установки Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager.

2. В командной строке введите следующую команду:

```
datasource.sh -j каталог_jazzsm -u пользователь_jazzsm -p  
пароль_jazzsm -i пароль_itmuser
```

где:

`каталог_jazzsm` - это каталог установки Jazz for Service Management

`пользователь_jazzsm` - это ID администратора управления службами,  
созданный во время установки Jazz for Service Management

`пароль_jazzsm` - это пароль для `пользователь_jazzsm`

`пароль_itmuser` - это пароль для `itmuser`

**Совет:** Чтобы импортировать отчеты Cognos из предыдущей установки, задайте опцию `-r` и укажите положение сжатого файла отчетов.

#### Дальнейшие действия

Можно запустить отчеты Cognos, чтобы посмотреть хронологические данные на отслеживаемых серверах Tivoli Storage Manager. Перейдите к разделу “Запуск отчетов Cognos” на стр. 153.

Список доступных отчетов Cognos смотрите в разделе Отчеты о состоянии и тенденциях Cognos([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSGSG7\\_7.1.1/com.ibm.itsm.srv.doc/r\\_rpt\\_cognos\\_rpts.html](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSGSG7_7.1.1/com.ibm.itsm.srv.doc/r_rpt_cognos_rpts.html)).

---

## Запуск службы Jazz for Service Management

По умолчанию служба Jazz for Service Management не перезапускается после перезапуска системы. Jazz for Service Management нужно запустить вручную или сконфигурировать его для автоматического перезапуска.

### Об этой задаче

Чтобы можно было открыть Dashboard Application Services Hub или посмотреть отчеты Cognos, должен работать Jazz for Service Management.

### Процедура

Чтобы запустить Jazz for Service Management, выполните одно из следующих действий:

- Чтобы запустить Jazz for Service Management вручную, введите в командной строке следующие команды:

```
cd каталог_установки_jazzsm/profile/bin
./startServer.sh server1
```

где *каталог\_установки\_jazzsm* - это каталог установки Jazz for Service Management. Каталог установки по умолчанию:

```
/opt/IBM/JazzSM
```

- Чтобы Jazz for Service Management автоматически запускался при перезапуске системы, введите в командной строке следующие команды:

```
cd каталог_установки/tools
./autostartия_ОС.sh -j каталог_установки_jazzsm
```

где:

- *каталог\_установки* - это каталог установки Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager. Каталог установки по умолчанию:

```
/opt/tivoli/tsm/reporting
```

- *имя\_ОС* - это имя операционной системы, в которой установлен Jazz for Service Management (например, Redhat в `autostartRedhat.sh`).

- *каталог\_установки\_jazzsm* - это каталог установки Jazz for Service Management. Каталог установки по умолчанию:

```
/opt/IBM/JazzSM
```

---

## Проверка правильности установки

После установки Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager и Jazz for Service Management убедитесь, что все компоненты правильно установлены и сконфигурированы.

### Процедура

Чтобы проверить успешность выполнения установки, выполните следующие действия:

1. Убедитесь, что версия Сервер Tivoli Enterprise Portal - 06.30.02.00:
  - a. Откройте приложение Manage Tivoli Enterprise Management Services:

## Установка Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager

- Запустите программу CandleManage, введя следующие команды:

```
cd каталог_установки/itm/bin
./CandleManage &
```

*каталог\_установки* - это каталог установки. Каталог установки по умолчанию - /opt/tivoli/tsm/reporting.


- Убедитесь, что версия Сервер Tivoli Enterprise Portal - 06.30.02.00 (столбец **Версия**).
- Убедитесь в Manage Tivoli Enterprise Management Services, что версия шаблона Monitoring Agent for Tivoli Storage Manager правильная. Например, версия для 7.1.0 - 07.10.00.00.
- Проверьте соединение с базой данных:
  - Войдите в Tivoli Enterprise Portal с вашим ID пользователя sysadmin и паролем, используя один из следующих методов:
    - Используйте веб-клиент
      - Откройте веб-браузер и перейдите по адресу `http://имя_хоста:1920`, где *имя\_хоста* - это имя операционной системы.
      - Выберите **Веб-клиент Tivoli Enterprise Portal**.
    - Откройте браузер и задайте адрес сервера, на котором установлен Tivoli Enterprise Portal; пример адреса: `http://имя_хоста:1920///cnp/kdh/lib/cnp.html`где *имя\_хоста* - это имя сервера, а `1920///cnp/kdh/lib/cnp.html` - порт и положение веб-клиента Java Tivoli Enterprise Portal.


**Совет:** Всегда используйте эти номер порта и каталог.

- Щелкните по узлу **Warehouse Proxy**, чтобы выделить его в панели **навигатора**.

**Примечание:** Узел Warehouse Proxy находится в следующем положении:

**Организация > Система Linux > имя\_хоста > Warehouse Proxy**

- В таблице **Информация о базе данных** убедитесь, что для **Соединение с базой данных** задано Да и что для **Версия базы данных** задано 10.05.
  - Щелкните по узлу **Summarization and Pruning Agent**, чтобы выделить его в панели **навигатора**.
  - В таблице **Соединения** убедитесь, что для **Соединение TEPS** и **Соединение с базой данных** задано Да.
- Убедитесь, что сконфигурирована конфигурация хронологии:
    - Войдите в Tivoli Enterprise Portal, выполнив действия из раздела Шаг 3.а.
    - Щелкните по **Изменить > Конфигурация хронологии**.
    - Убедитесь, что в узле **Tivoli Storage Manager** панели навигации есть несколько групп атрибутов KSK\_\*.
    - Щелкните в панели контента, чтобы выделить **Tivoli Storage Manager**. В столбце **Группа** убедитесь, что есть несколько групп со значком  перед именем. Этот значок указывает, что атрибут запущен для суммирования и сохранения данных.
  - Если вы выполнили новую установку, то убедитесь, что сконфигурировано сокращение:
    - Войдите в Tivoli Enterprise Portal, выполнив действия из раздела Шаг 3.а.
    - Щелкните по **Изменить > Конфигурация хронологии**.
    - Щелкните по узлу **Tivoli Storage Manager**, чтобы выделить его.

- d. Щелкните по любой группе атрибутов со значком  и просмотрите раздел **Сокращение**. Если функция сконфигурирована, то все переключатели будут выбраны, а в полях показаны числовые значения. Дополнительную информацию смотрите в разделе “Конфигурирование параметров суммирования и сокращения” на стр. 154.
6. Необязательно: Если вы сконфигурировали агент мониторинга, установили Jazz for Service Management и выполнили сценарий источника данных, то можно проверить конфигурацию и начать работу с отчетами.
  - a. Войдите в Tivoli Enterprise Portal, выполнив действия из раздела Шаг 3.а, указав ID пользователя и пароль *sysadmin*, и просмотрите рабочие пространства, чтобы убедиться, что данные собираются.

**Примечание:** Рабочие пространства можно найти в панели **навигатора** в следующих узлах:

### Организация > Система Linux > *имя\_хоста* > Tivoli Storage Manager

Если было создано несколько экземпляров агента, щелкните по каждому экземпляру агента из перечисленных в ветви панели **Навигатор** Tivoli Storage Manager. У каждого экземпляра агента свой собственный список рабочих пространств. Просмотрев рабочие пространства, убедитесь, что данные поступают с сервера Tivoli Storage Manager.

Вы можете перейти также в рабочее пространство **Журнал агента** и просмотреть сообщения, такие как Выполненные регистрации TSM. Если будет показано сообщение о неудачном входе в систему, то, возможно, при конфигурировании экземпляра агента вы ввели неправильные ID и пароль. Если сбор данных не выполняется, то смотрите раздел Устранение проблем Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSGSG7\\_7.1.1/com.ibm.itsm.tshoot.doc/c\\_pdg\\_reportprobs.html](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSGSG7_7.1.1/com.ibm.itsm.tshoot.doc/c_pdg_reportprobs.html)).

- b. Войдите в IBM Dashboard Application Services Hub с ID и паролем администратора Jazz for Service Management:
  - 1) Откройте браузер и введите следующий адрес:  
`https://имя_хоста:порт/ibm/console`

где *порт* - это номер порта, указанный вами при установке Jazz for Service Management. Номер порта по умолчанию - 16311 *имя\_хоста* - это имя компьютера, на котором установлен Jazz for Service Management.
- c. Щелкните по значку **Отчеты** в меню навигации и щелкните по **Общие отчеты**. Выбрав **Отчеты Cognos IBM Tivoli Storage Manager**, можно просмотреть отчеты Cognos.

**Совет:** После конфигурирования, возможно, придется подождать один-два часа перед тем, как можно будет просматривать данные хронологии в отчетах Cognos.

## Дальнейшие действия

Если у вас возникают проблемы с установкой, например, не показываются данные в отчетах или что-то еще, то смотрите Устранение проблем Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSGSG7\\_7.1.1/com.ibm.itsm.tshoot.doc/c\\_pdg\\_reportprobs.html](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSGSG7_7.1.1/com.ibm.itsm.tshoot.doc/c_pdg_reportprobs.html)).

Более подробную информацию об отчетах смотрите в разделе Составление отчетов и мониторинг посредством Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSGSG7\\_7.1.1/com.ibm.itsm.tshoot.doc/c\\_pdg\\_reportprobs.html](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSGSG7_7.1.1/com.ibm.itsm.tshoot.doc/c_pdg_reportprobs.html)).

[www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSGSG7\\_7.1.1/com.ibm.itsm.srv.doc/c\\_rpt\\_adm\\_ovr.html](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSGSG7_7.1.1/com.ibm.itsm.srv.doc/c_rpt_adm_ovr.html)).

### Первые шаги после установки

После установки Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager нужно выполнить дополнительные задачи, чтобы завершить установку. После этого можно запустить мониторинг серверов Tivoli Storage Manager в реальном времени и начать сбор хронологических данных, чтобы запускать отчеты Tivoli Common Reporting.

### Процедура

После установки выполните следующие действия:

1. Сконфигурируйте источник данных WAREHOUS для соединения Tivoli Common Reporting с базой данных WAREHOUS. Выполните действия, описанные в разделе “Конфигурирование источника данных WAREHOUS и импорт отчетов” на стр. 148.
2. Создайте экземпляр агента для каждого сервера Tivoli Storage Manager, который вы хотите отслеживать.

Надо создать и сконфигурировать экземпляр агента мониторинга для каждого сервера Tivoli Storage Manager, который вы хотите отслеживать. На сервере мониторинга можно создать до пяти экземпляров агента. Если вы собираетесь отслеживать больше пяти серверов Tivoli Storage Manager, то используйте установщик только для установки агента мониторинга непосредственно на серверы Tivoli Storage Manager, которые вы хотите отслеживать. Можно также установить агент в поддерживаемой операционной системе и сконфигурировать экземпляр агента для соединения с сервером Tivoli Storage Manager.

- Смотрите раздел “Создание и конфигурирование экземпляра агента мониторинга при помощи CandleManage” на стр. 139.
  - Смотрите раздел “Создание и конфигурирование экземпляра агента мониторинга с использованием интерфейса командной строки” на стр. 142.
3. Просмотрите рабочие пространства в реальном времени в Tivoli Enterprise Portal. Для каждого создаваемого агента мониторинга доступен набор рабочих пространств. После конфигурирования агентов мониторинга вы можете сразу посмотреть данные в нескольких рабочих пространствах.
    - a.

Войдите в Tivoli Enterprise Portal с вашим ID пользователя sysadmin и паролем, используя один из следующих методов:

- Используйте веб-клиент
  - 1) Откройте веб-браузер и перейдите по адресу `http://имя_хоста:1920`, где *имя\_хоста* - это имя операционной системы.
  - 2) Выберите **Веб-клиент Tivoli Enterprise Portal**.
- Можно также открыть браузер и задать адрес сервера, на котором установлен Tivoli Enterprise Portal; пример адреса: `http://имя_хоста:1920///cnp/kdh/lib/cnp.html` где *имя\_хоста* - это имя сервера, а `1920///cnp/kdh/lib/cnp.html` - порт и каталог веб-клиента Java Tivoli Enterprise Portal.

**Совет:** Всегда используйте эти номер порта и каталог.

- b. Просмотрите рабочие пространства для мониторинга серверов Tivoli Storage Manager в реальном времени. Рабочие пространства находятся в панели **навигатора** в следующих узлах:

Организация > Система Linux > *имя\_хоста* > Warehouse Proxy

**Примечание:** Если в рабочих пространствах нет данных, то ознакомьтесь с информацией об ошибках в рабочем пространстве **Журнал агента**.

4. Просмотрите хронологические отчеты, выполнив действия, описанные в разделе “Запуск отчетов Cognos”.
5. Ознакомьтесь с параметрами сокращения WAREHOUS и измените их, если это нужно. Данные WAREHOUS сокращаются с заданными интервалами, и от них зависят данные, показываемые в хронологических отчетах.
  - a. Войдите в Tivoli Enterprise Portal, выполнив действия из раздела Шаг 3а.
  - b. Щелкните по **Изменить > Конфигурация хронологии**.
  - c. Щелкните по узлу **Tivoli Storage Manager**, чтобы выделить его.
  - d. Измените параметры в разделе **Сокращение** и щелкните по **ОК**, чтобы сохранить изменения.

---

### Запуск отчетов Cognos

Чтобы посмотреть хронологические отчеты, запустите отчеты Cognos из Dashboard Application Services Hub.

#### Прежде чем начать

Перед запуском отчетов убедитесь, что выполнены следующие условия:

- Установлен Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager.
- Установлен Jazz for Service Management, в состав которого входят Tivoli Common Reporting и WebSphere Application Server.
- Сконфигурирован источник данных WAREHOUS.

#### Процедура

1. Откройте веб-браузер и перейдите по адресу `https://имя_хоста:16311/ibm/console/logon.jsp`, где *имя\_хоста* - это имя операционной системы.
2. Войдите в Dashboard Application Services Hub с ID и паролем администратора управления службами. Имя пользователя по умолчанию - `smadmin`.
3. Щелкните по значку **Отчеты** в меню навигации и щелкните по **Общие отчеты**, чтобы открыть список отчетов Cognos.
4. Щелкните по отчету, чтобы запустить его.

---

### Конфигурирование агентов и служб

После установки Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager можно вручную сконфигурировать агенты IBM Tivoli Monitoring.



## Конфигурирование параметров суммирования и сокращения

После установки Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager можно сконфигурировать параметры суммирования и сокращения для базы данных WAREHOUS.

### Прежде чем начать

Параметры суммирования и сокращения задают, как часто данные собираются и сокращаются в базе данных WAREHOUS. Значения задаются независимо для каждой группы атрибутов. Группы атрибутов соответствуют рабочим пространствам в Tivoli Enterprise Portal. Суммированные данные хранятся в базе данных WAREHOUS и используются для отчетов Cognos. Если суммированные данные периодически сокращаются, то они удаляются из базы данных WAREHOUS.

### Об этой задаче

Значения суммирования и сокращения автоматически конфигурируются во время установки. Сокращение может существенно уменьшить объем данных, хранящихся в базе данных, в некоторых случаях до 50%. Кроме того, сокращение может помочь устранить проблемы производительности, если база данных станет слишком большой. Можно задать значения, подходящие для вашей организации.

**Примечание:** DB2 выделяет пространство для увеличения размера базы данных. Сокращение уменьшает объем данных, хранящихся в базе данных. Информацию о том, как уменьшить размер базы данных, смотрите в Центре знаний DB2 ([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSEPGG\\_10.5.0](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSEPGG_10.5.0)); найдите *уменьшение размера баз данных*.

### Процедура

Чтобы сконфигурировать суммирование и сокращение, сделайте следующее:

1. Войдите в Tivoli Enterprise Portal, используя ID и пароль sysadmin.
2. В главном меню щелкните по **Изменить > Конфигурация хронологии** и щелкните по Tivoli Storage Manager, чтобы выделить его.
3. На панели Выберите группу атрибутов выделите строки, содержащие группы, которые вы хотите изменить. Поля суммирования и сокращения становятся активными.
4. Выберите значения суммирования и сокращения, которые вы хотите изменить, задайте, как долго будут сохраняться данные, и щелкните по **ОК**.

В следующей таблице показан один из примеров измененной конфигурации сокращения. Ваш выбор может зависеть от собираемых данных, периодичности их сбора, времени хранения и периодичности сокращения.

Таблица 30. Параметры сокращения по умолчанию

Значение суммирования	Значение сокращения	Числовое значение	Единицы времени
Ежегодно	Ежегодно	7	Годы
Кварталы	Кварталы	2	Годы
Ежемесячно	Ежемесячно	2	Годы
Еженедельно	Еженедельно	6	Месяцы
Ежедневно	Ежедневно	2	Месяцы
Ежечасно	Ежечасно	14	Дни



Таблица 30. Параметры сокращения по умолчанию (продолжение)

Значение суммирования	Значение сокращения	Числовое значение	Единицы времени
	Подробные данные	3	Месяцы

Рекомендуется начать с параметров по умолчанию и протестировать систему, чтобы убедиться, что данные собираются. Если данные собираются правильно, то можно настроить интервал сбора и значения сокращения, чтобы они подходили для вашей организации. Убедитесь, что прошло достаточное время для появления ожидаемых данных в отчетах. Данные выводятся в отчетах, основанных на заданных интервалах суммирования.

Нельзя создать отчет для данных, которые удалены сокращением.

## Конфигурирование Сервер Tivoli Enterprise Portal вручную

Когда Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager установлен, запускается сценарий для конфигурирования Сервер Tivoli Enterprise Portal. Можно проверить правильность конфигурации сервера или при необходимости переконфигурировать его вручную.

### Процедура

- Запустите приложение Управление службами Tivoli Enterprise Monitoring:
    - Запустите программу CandleManage, введя следующие команды:
      - `cd каталог_установки/itm/bin`
      - `./CandleManage &`

*каталог\_установки* - это каталог установки Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager. Каталог установки по умолчанию - `/opt/tivoli/tsm/reporting`.
  - В окне Управление службами Tivoli Monitoring выберите **Tivoli Enterprise Portal Server**, щелкните правой кнопкой мыши и выберите **Переконфигурировать**.
  - Убедитесь, что имя хоста и номера портов задают положение Сервер Tivoli Enterprise Monitoring, и щелкните по **ОК**. Еще раз щелкните по **ОК**.
  - Щелкните по **Да**, чтобы переконфигурировать информацию о соединении с хранилищем для Tivoli Enterprise Portal Server.
  - Щелкните по **ОК** в окне Выбор базы данных Warehouse Proxu, чтобы принять **DB2** в качестве типа базы данных по умолчанию.
- Ограничение:** В списке есть другие варианты, но для Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager надо использовать DB2.
- Проверьте правильность значений в следующих полях:
    - Имя источника данных:** ITM Warehouse
    - ID пользователя базы данных:** itmuser
    - Имя базы данных:** Warehous
    - ID администратора БД:** db2inst1
  - Удалите и повторно введите пароль в поле **Пароль базы данных** и в поле **Пароль администратора БД**.
  - Щелкните по **ОК**.

**Примечание:** Появится сообщение Успешно сконфигурирован источник данных хранилища. Если вы не получили это сообщение, при конфигурировании этой службы оставлено по крайней мере одно пустое поле или произошла ошибка.

**Совет:** Допустимость паролей не проверяется, поэтому важно правильно ввести их повторно.

9. Щелкните по **ОК**, чтобы завершить процесс конфигурирования.
10. Щелкните по **ОК** в окне Конфигурация общей консоли событий.
11. В окне Управление службами Tivoli Monitoring щелкните правой кнопкой мыши по **Tivoli Enterprise Portal Server** и щелкните по **Запустить**.

## Конфигурирование агента Warehouse Proxy Agent вручную

Когда Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager установлен, запускается сценарий для конфигурирования прокси-агента хранилища. Иногда может потребоваться проверить правильность конфигурации агента или при необходимости переконфигурировать его вручную.

### Процедура

1. Запустите приложение Управление службами Tivoli Enterprise Monitoring:
  - Запустите программу CandleManage, введя следующие команды:
    - `cd каталог_установки/itm/bin`
    - `./CandleManage &`

*каталог\_установки* - это каталог установки Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager. Каталог установки по умолчанию - `/opt/tivoli/tsm/reporting`.
2. В окне Управление службами Tivoli Monitoring щелкните правой кнопкой мыши по **Warehouse Proxy** и щелкните по **Переконфигурировать**.
3. Щелкните по **ОК** в ответ на сообщение При конфигурировании Warehouse Proxy не забудьте, что он должен соединяться с сервером TEM HUB (не с удаленным сервером TEM).
4. Убедитесь, что в поле **Соединения основного TEMS** указано **IP.PIPE** или **IP.SPIPE**, если вы используете протокол SSL.
5. Убедитесь, что имя хоста и номера портов задают положение Сервер Tivoli Enterprise Monitoring, и щелкните по **ОК**.
6. Убедитесь, что в качестве базы данных выбрана **DB2** и щелкните по **Далее**.

**Ограничение:** В списке есть другие варианты, но для Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager надо использовать DB2.

7. Проверьте правильность значений в следующих полях:
  - **DSN ODBC:** ITM Warehouse
  - **Имя пользователя:** itmuser
8. Убедитесь, что выбраны следующие опции:
  - **Использовать пакетный режим**
  - **Сжатие хранилища для распределенных источников**
9. Удалите и повторно введите пароль в поле **Пароль** и в поле **Подтверждение пароля**.
10. Щелкните по **Проверить соединение**, чтобы убедиться, что соединение с базой данных установлено.
11. Щелкните по **ОК**, чтобы завершить конфигурирование.
12. В окне Управление службами Tivoli Monitoring щелкните правой кнопкой мыши по **Warehouse Proxy** и щелкните по **Запустить**.

## Конфигурирование агента Warehouse Summarization, and Pruning вручную

Когда Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager установлен, запускается сценарий для конфигурирования агента Warehouse Summarization and Pruning Agent. Иногда может потребоваться проверить правильность конфигурации агента, или при необходимости переконфигурировать его вручную.

### Процедура

1. Запустите приложение Управление службами Tivoli Enterprise Monitoring:

- Запустите программу CandleManage, введя следующие команды:
  - `cd каталог_установки/itm/bin`
  - `./CandleManage &`

*каталог\_установки* - это каталог установки Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager. Каталог установки по умолчанию - `/opt/tivoli/tsm/reporting`.

2. Щелкните правой кнопкой мыши в окне Управление службами Tivoli Enterprise Monitoring по **Warehouse Summarization and Pruning Agent** и щелкните по **Переконфигурировать**.

**Совет:** Если пункт **Переконфигурировать** недоступен, то дважды щелкните по **Warehouse Summarization and Pruning** в приложении Управление службами Tivoli Monitoring, чтобы запустить мастер начального конфигурирования.

3. Убедитесь, что в поле **Соединения основного TEMS** указано **IP.PIPE** или **IP.SPIPE**, если вы используете протокол SSL.
4. Убедитесь, что имя хоста и номера портов задают положение Сервер Tivoli Enterprise Monitoring, и щелкните по **ОК**.
5. Убедитесь, что в качестве базы данных выбрана **DB2** и щелкните по **Далее**.
6. Убедитесь, что задана следующая информация:
  - В разделе **JAR JDBC** убедитесь, что указаны следующие файлы jar:
    - `/opt/tivoli/tsm/reporting/db2/java/db2jcc.jar`
    - `/opt/tivoli/tsm/reporting/db2/java/db2jcc_license_cu.jar`
  - **URL JDBC:** `jdbc:db2://сервер:50000/WAREHOUS`
    - где значением *сервер* может быть IP-адрес или имя хоста компьютера. Также можно использовать `localhost`.
    - Номер порта DB2 по умолчанию - 50000.
    - Убедитесь, что имя базы данных хранилища Tivoli по умолчанию (WAREHOUS) добавлено в конец URL.
  - **Драйвер JDBC:** `com.ibm.db2.jcc.DB2Driver`
  - **Пользователь хранилища** - это ID пользователя IBM Tivoli Monitoring. ID пользователя по умолчанию - `itmuser`
  - Значение по умолчанию для **Хост сервера ТЕР** - `localhost`.
  - Значение по умолчанию для **Порт сервера ТЕР** - 1920.
7. Щелкните по **Проверить соединение**, чтобы убедиться, что соединение с базой данных установлено.
8. Щелкните по **ОК**, чтобы завершить конфигурирование.
9. Щелкните правой кнопкой мыши в окне Управление службами Tivoli Enterprise Monitoring по **Warehouse Summarization and Pruning Agent** и щелкните по **Запустить**.

### Управление защищенными соединениями

Можно добавить дополнительную защиту данных и паролей с помощью протокола Secure Sockets Layer (SSL) и обеспечив соответствие системы стандарту защиты NIST SPS800-131A.

### Запрещение более ранних версий Transport Layer Security

Протокол Transport Layer Security (TLS) 1.2 можно использовать для связи между агентом мониторинга и сервером Tivoli Storage Manager. TLS 1.2 обеспечивает более высокий уровень защиты, чем TLS 1.1.

#### Об этой задаче

TLS - это криптографический протокол, обеспечивающий защиту связи. Выбрана более высокая версия протокола. Для улучшения защиты можно запретить TLS версий более ранних, чем 1.2. Агент мониторинга использует TLS 1.2. Вы можете использовать протокол TLS 1.2, изменив файл среды агента мониторинга, чтобы более ранние версии протокола TLS были недоступны.

#### Процедура

Чтобы запретить TLS 1.1 и более ранних версий, сделайте следующее:

1. Откройте файл среды экземпляра агента мониторинга.

Имена файлов среды - `sk.ini` и `sk_xxx.config`, где `xxx` - это имя созданного экземпляра агента мониторинга. Файл находится в каталоге установки IBM Tivoli Monitoring (например, `/opt/tivoli/tsm/reporting/itm/config`).

2. Добавьте в файл среды следующую строку:

```
KSK_SSL_DISABLE_LEGACY_TLS=1
```

3. Перезапустите агент мониторинга:

- a. Запустите программу CandleManage, введя следующие команды:

```
cd каталог_установки/itm/bin
./CandleManage &
```

*каталог\_установки* - это каталог установки. Каталог установки по умолчанию - `/opt/tivoli/tsm/reporting`.

- b. Щелкните правой кнопкой мыши по агенту мониторинга и щелкните по **Остановить**, а затем щелкните по **Запустить**.

### Конфигурирование связи Secure Sockets Layer

Протокол Secure Layer Security (SSL) можно использовать для шифрования связи между агентом мониторинга и сервером Tivoli Storage Manager.

#### Об этой задаче

Для защиты связи посредством протокола SSL нужно получить от сервера Tivoli Storage Manager сертификат SSL. Этот сертификат нужно поместить в локальный файл доверенного хранилища, к которому имеет доступ агент мониторинга.

Конфигурирование связи с использованием SSL включает в себя следующие задачи:

- Нужно получить сертификат SSL.
- Нужно создать локальный файл доверенного хранилища.

- Для каждого экземпляра агента мониторинга нужно добавить сертификат сервера Tivoli Storage Manager в файл доверенного хранилища и сконфигурировать агент мониторинга для использования SSL.

### Конфигурирование сервера для использования сертификата `cert256.arm`

Для использования протокола SSL с протоколом TLS 1.2 для связи между сервером и агентом мониторинга нужно задать сертификат `cert256.arm` как сертификат по умолчанию на сервере Tivoli Storage Manager.

#### Прежде чем начать

Определите, использует ли сервер Tivoli Storage Manager сертификат `cert256.arm` по умолчанию; для этого введите следующую команду:

```
gsk8capicmd_64 -cert -list -db cert.kdb -stashed
```

Просмотрите выходные результаты, чтобы определить, задана ли метка TSM Server SelfSigned SHA Key как сертификат по умолчанию. Если нет, то выполните описанные ниже действия.

#### Процедура

Чтобы задать сертификат `cert256.arm` как сертификат по умолчанию, сделайте на сервере Tivoli Storage Manager следующее:

1. Введите следующую команду в каталоге экземпляра сервера Tivoli Storage Manager:

```
gsk8capicmd_64 -cert -setdefault -db cert.kdb -stashed  
-label "TSM Server SelfSigned SHA Key"
```
2. Перезапустите сервер Tivoli Storage Manager, чтобы он получил изменения, внесенные в файл базы данных ключей.
3. Необязательно: Чтобы убедиться, что метка TSM Server SelfSigned SHA Key задана как метка по умолчанию, введите следующую команду:

```
gsk8capicmd_64 -cert -list -db cert.kdb -stashed
```

### Создание файла доверенного хранилища

Чтобы защитить связь между агентами мониторинга и сервером Tivoli Storage Manager посредством протокола SSL, нужно создать файл доверенного хранилища.

#### Об этой задаче

Локальный файл доверенного хранилища используется для хранения доверенных сертификатов. На каждом компьютере, на котором установлена программа агента мониторинга, нужно создать один файл доверенного хранилища.

#### Процедура

Чтобы создать локальный файл доверенного хранилища, сделайте на компьютере, на котором установлен и сконфигурирован агент мониторинга, следующее:

1. Запустите Управление ключами IBM: откройте командную строку и введите команду `ikeyman`:

```
каталог_установки/itm/JRE/архитектура_linux/bin/ikeyman
```

где

- `каталог_установки` - это каталог установки агента мониторинга.
- `архитектура_linux` - это архитектура системы (например, `lx8266` или `li6263`).

## Установка Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager

Каталог установки по умолчанию - /opt/tivoli/tsm/reporting.

2. Создайте файл базы данных: щелкните по **Файл базы данных ключей > Создать**.
3. Выберите в поле **Тип базы данных ключей JKS**.
4. Задайте имя и каталог файла доверенного хранилища. Имя файла по умолчанию - key.jks. Щелкните по **ОК**.

**Ограничение:** У агента мониторинга должны быть права доступа к файлу доверенного хранилища.

5. В окне Запрос пароля задайте и подтвердите пароль. Щелкните по **ОК**.  
Пароль требуется для доступа к файлу доверенного хранилища.
6. Перезапустите агент мониторинга:

- a. Запустите программу CandleManage, введя следующие команды:  

```
cd каталог_установки/itm/bin
./CandleManage &
```

*каталог\_установки* - это каталог установки. Каталог установки по умолчанию - /opt/tivoli/tsm/reporting.

- b. Щелкните правой кнопкой мыши по агенту мониторинга и щелкните по **Остановить**, а затем щелкните по **Запустить**.

### Добавление сертификата Tivoli Storage Manager в файл доверенного хранилища

Нужно добавить самоподписанный сертификат сервера Tivoli Storage Manager в файл доверенного хранилища.

### Прежде чем начать

Прежде чем добавить сертификат Tivoli Storage Manager в файл доверенного хранилища, убедитесь, что вы выполнили следующие задачи:

- Вы создали локальный файл доверенного хранилища на компьютере, на котором установлен и сконфигурирован агент мониторинга.
- Сервер Tivoli Storage Manager, который вы конфигурируете для SSL, использует по умолчанию сертификат cert256.arm. Чтобы убедиться, что сертификат задан по умолчанию, выполните инструкции из раздела “Конфигурирование сервера для использования сертификата cert256.arm” на стр. 159.

### Об этой задаче

Каждый сервер Tivoli Storage Manager создает при первом запуске самоподписанный сертификат. Для каждого отслеживаемого сервера нужно добавить этот сертификат в файл доверенного хранилища.

### Процедура

Чтобы добавить самоподписанный сертификат Tivoli Storage Manager в файл доверенного хранилища, сделайте следующее:

1. Если агент мониторинга установлен и сконфигурирован на компьютере IBM Tivoli Monitoring, то скопируйте сертификат сервера Tivoli Storage Manager в файловую систему Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager. Имя файла сертификата - cert256.arm. Файл хранится на сервере Tivoli Storage Manager в каталоге экземпляра сервера, например:  

```
/opt/tivoli/tsm/server/bin/cert256.arm
```

Выполните остальные действия на компьютере, на котором установлен агент мониторинга:

2. Запустите Управление ключами IBM: откройте командную строку и введите команду `ikeyman`:

`каталог_установки/itm/JRE/архитектура_linux/bin/ikeyman`

где

- `каталог_установки` - это каталог установки агента мониторинга.
- `архитектура_linux` - это архитектура системы (например, `lx8266` или `li6263`).

Каталог установки по умолчанию - `/opt/tivoli/tsm/reporting`.

3. Выберите **Файл базы данных ключей > Открыть**.
4. Выберите в поле **Тип базы данных ключей** **JKS**.
5. В окне "Открыть" щелкните по **Обзор** и перейдите в каталог, в котором вы создали файл доверенного хранилища (`key.jks`). Щелкните по **Открыть**, а затем по **ОК**.
6. В окне Запрос пароля задайте пароль для файла доверенного хранилища и щелкните по **ОК**.
7. В окне Управление ключами IBM выберите в списке в разделе **Контент базы данных ключей** **Сертификаты подписавшего** и щелкните по **Добавить**.
8. В окне Открыть щелкните по **Обзор** и перейдите в каталог, в который вы поместили файл сертификата сервера Tivoli Storage Manager `cert256.arm`. Щелкните по **Открыть**, а затем по **ОК**.
9. Задайте метку сертификата и щелкните по **ОК**. Например, можно указать имя сервера Tivoli Storage Manager имя сертификата: `server1.cert256.arm`. Сертификат сохранен в файле доверенного хранилища.
10. Закройте окно Управление ключами IBM.
11. Перезапустите агент мониторинга:
  - а. Запустите программу CandleManage, введя следующие команды:

```
cd каталог_установки/itm/bin
./CandleManage &
```

`каталог_установки` - это каталог установки. Каталог установки по умолчанию - `/opt/tivoli/tsm/reporting`.
  - б. Щелкните правой кнопкой мыши по агенту мониторинга и щелкните по **Остановить**, а затем щелкните по **Запустить**.

### Конфигурирование агента мониторинга для использования Secure Sockets Layer

Для защиты связи посредством протокола SSL нужно переконфигурировать экземпляры агента мониторинга для использования протокола SSL.

### Прежде чем начать

Убедитесь, что вы создали локальный файл доверенного хранилища на компьютере, на котором установлен агент мониторинга, и что вы добавили в файл доверенного хранилища сертификат Tivoli Storage Manager. Убедитесь, что все агенты мониторинга сконфигурированы таким образом.

### Процедура

Чтобы сконфигурировать экземпляр агента мониторинга для использования протокола SSL, сделайте следующее:



## Установка Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager

1. Откройте приложение Manage Tivoli Enterprise Management Services
  - Запустите программу CandleManage, введя следующие команды:  

```
cd каталог_установки/itm/bin
./CandleManage &
```

*каталог\_установки* - это каталог установки. Каталог установки по умолчанию - `/opt/tivoli/tsm/reporting`.
2. Щелкните правой кнопкой мыши по экземпляру агента мониторинга Tivoli Storage Manager и щелкните по **Переконфигурировать**.
3. В поле **Номер порта (TCP/IP или SSL)** задайте номер порта:
  - Если в файле `dsmserv.opt` указана опция `ADMINONCLIENT NO`, то укажите номер порта, заданный опцией `SSLTCPADMINPort`.
  - Если в файле `dsmserv.opt` не указана опция `ADMINONCLIENT NO`, то укажите номер порта, заданный опцией `SSLTCPPort`.
4. В поле **Файл/каталог склада сертификатов SSL** задайте каталог созданного локального файла доверенного хранилища. Имя файла по умолчанию - `key.jks`. Щелкните по **ОК**, чтобы завершить конфигурирование.

### Дальнейшие действия

Чтобы запретить более ранние протоколы соединения TLS, улучшив таким образом защиту, выполните инструкции в разделе “Запрещение более ранних версий Transport Layer Security” на стр. 158.

Чтобы улучшить защиту системы, можно разрешить стандарт защиты NIST SP800-131A. Инструкции по конфигурированию компонентов в среде для соответствия стандарту NIST SP800-131A смотрите в разделе “Разрешение стандарта защиты NIST SP800-131A”.

## Разрешение стандарта защиты NIST SP800-131A

Стандарт National Institute of Standards and Technology (NIST) Special Publications (SP) 800-131A усиливает алгоритмы и увеличивает длину ключей для улучшения защиты. Чтобы разрешить стандарт защиты NIST SP800-131A, нужно сконфигурировать компоненты Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager индивидуально.

### Конфигурирование агента мониторинга для соответствия стандарту NIST SP800-131A

Чтобы улучшить защиту связи, можно сконфигурировать агент мониторинга Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager для соответствия стандарту NIST SP800-131A.

### Прежде чем начать

Прежде чем сконфигурировать агент мониторинга для соответствия стандарту NIST SP800-131A, убедитесь, что выполнены следующие требования:

- Требуется хотя бы один экземпляр агента мониторинга. Инструкции по созданию экземпляра агента мониторинга смотрите в разделе “Создание и конфигурирование экземпляра агента” на стр. 139.
- Агент мониторинга сконфигурирован для использования протокола SSL. Дополнительную информацию о настройке связи SSL смотрите в разделе “Конфигурирование связи Secure Sockets Layer” на стр. 158.



- Сервер Tivoli Storage Manager использует по умолчанию сертификат cert256.arm. Дополнительную информацию о настройке сертификата по умолчанию смотрите в разделе “Конфигурирование сервера для использования сертификата cert256.arm” на стр. 159.
- Сервер Tivoli Storage Manager сконфигурирован для соответствия стандарту защиты NIST SP800-131A. Дополнительную информацию о конфигурировании сервера для соответствия стандарту защиты смотрите в разделе “Конфигурирование сервера Tivoli Storage Manager для соответствия стандарту NIST SP800-131A” на стр. 165.

### Об этой задаче

Чтобы разрешить соответствие агента мониторинга стандарту NIST SP800-131A, нужно сконфигурировать следующие пути связи:

- От агента мониторинга к серверу Tivoli Storage Manager
- От агента мониторинга к хаб-серверу Сервер Tivoli Enterprise Monitoring

### Процедура

1. Откройте приложение Manage Tivoli Enterprise Management Services
  - Запустите программу CandleManage, введя следующие команды:
 

```
cd каталог_установки/itm/bin
./CandleManage &
```

*каталог\_установки* - это каталог установки. Каталог установки по умолчанию - /opt/tivoli/tsm/reporting.
2. Защитите путь связи от агента мониторинга к хаб-серверу Сервер Tivoli Enterprise Monitoring:
  - a. Щелкните правой кнопкой мыши по серверу мониторинга и щелкните по **Переконфигурировать**.
  - b. В разделе Соединения основного TEMS задайте для **Протокол 1** IP.SPIRE.
  - c. Щелкните по **ОК** и выполните инструкции мастера, чтобы завершить конфигурирование.
  - d. Перезапустите агент.
    - 1) Запустите программу CandleManage, введя следующие команды:
 

```
cd каталог_установки/itm/bin
./CandleManage &
```

*каталог\_установки* - это каталог установки. Каталог установки по умолчанию - /opt/tivoli/tsm/reporting.
    - 2) Щелкните правой кнопкой мыши по агенту мониторинга и щелкните по **Остановить**, а затем щелкните по **Запустить**.
3. Повторите эти действия, чтобы задать IP.SPIRE для Протокол 1 для следующих серверов и агентов:
  - Сервер Tivoli Enterprise Monitoring
  - Сервер Tivoli Enterprise Portal
  - Summarization and Pruning Agent
  - Warehouse Proxy Agent
4. Защитите путь связи от агента мониторинга к серверу Tivoli Storage Manager. Запретите соединения, использующие протоколы более ранние, чем TLS 1.2: выполните действия, описанные в разделе “Запрещение более ранних версий Transport Layer Security” на стр. 158.

### Конфигурирование IBM Tivoli Monitoring для соответствия стандарту NIST SP800-131A

Чтобы улучшить защиту связи, можно сконфигурировать IBM Tivoli Monitoring для соответствия стандарту NIST SP800-131A.

#### Об этой задаче

Нужно сконфигурировать все указанные ниже компоненты:

- Warehouse Proxy Agent
- Summarization and Pruning Agent
- Сервер Tivoli Enterprise Monitoring
- Сервер Tivoli Enterprise Portal
- Можно сконфигурировать другие службы, команды и серверы, если вы их используете.

Инструкции по конфигурированию компонентов IBM Tivoli Monitoring для соответствия стандарту NIST SP 800-131A смотрите в Центре знаний IBM Tivoli Monitoring ([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSTFXA\\_6.3.0.2](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSTFXA_6.3.0.2)); ознакомьтесь с разделом Разрешение SP800-131A для IBM Tivoli Monitoring.

### Конфигурирование Jazz for Service Management для соответствия стандарту NIST SP800-131A

Jazz for Service Management устанавливается вместе с сервером IBM WebSphere Application Server. Чтобы обеспечить соответствие Jazz for Service Management стандарту NIST SP800-131A, нужно сконфигурировать WebSphere Application Server для соответствия этому стандарту.

#### Экспорт сертификата WebSphere Application Server:

Можно экспортировать сертификат WebSphere Application Server, чтобы импортировать его в файл доверенного хранилища.

#### Процедура

Чтобы экспортировать сертификат WebSphere Application Server, сделайте следующее:

1. Войдите в консоль WebSphere Integrated Solutions Console. Откройте браузер и введите следующий адрес:  
`https://имя_хоста:16316/ibm/console`

где *имя\_хоста* - это имя хоста компьютера, на котором установлен Jazz for Service Management.

2. В дереве навигации консоли WebSphere Integrated Solutions Console щелкните по **Защита > Управление сертификатами и ключами SSL**. Затем щелкните по **Склады ключей и сертификаты > NodeDefaultKeyStore > Личные сертификаты**.
3. Выберите сертификат по умолчанию и щелкните по **Извлечь**.
4. Задайте имя файла извлеченного сертификата (например, `was_cert.arm`). Выберите тип данных по умолчанию и щелкните по **ОК**.

Файл создается в следующем каталоге:

`каталог_JazzSM/profile/etc/`

где *каталог\_JazzSM* - это каталог установки Jazz for Service Management.

### Добавление сертификата WebSphere Application Server в файл доверенного хранилища:

Можно добавить сертификат WebSphere Application Server в файл доверенного хранилища, чтобы защитить связь между WebSphere Application Server и Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager.

### Прежде чем начать

Убедитесь, что на компьютере Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager есть локальный файл доверенного хранилища. Если файл доверенного хранилища не создан, то выполните действия, описанные в разделе “Создание файла доверенного хранилища” на стр. 159.

### Процедура

Чтобы добавить сертификат WebSphere в локальный файл доверенного хранилища, сделайте следующее:

1. Запустите Управление ключами IBM: откройте командную строку и введите команду `ikeuman`:  

```
каталог_установки/itm/JRE/архитектура_linux/bin/ikeuman
```

где
  - *каталог\_установки* - это каталог установки агента мониторинга.
  - *архитектура\_linux* - это архитектура системы (например, `lx8266` или `li6263`).Каталог установки по умолчанию - `/opt/tivoli/tsm/reporting`.
2. Выберите **Файл базы данных ключей > Открыть**.
3. Выберите в поле **Тип базы данных ключей JKS**.
4. В окне "Открыть" щелкните по **Обзор** и перейдите в каталог, в котором вы создали файл доверенного хранилища (например, `key.jks`). Щелкните по **Открыть**, а затем по **ОК**.
5. В окне Запрос пароля задайте пароль для файла доверенного хранилища и щелкните по **ОК**.
6. В окне Управление ключами IBM выберите в списке в разделе **Контент базы данных ключей Сертификаты подписавшего** и щелкните по **Добавить**.
7. В окне Открыть щелкните по **Обзор** и перейдите в каталог, в который вы поместили файл сертификата WebSphere Application Server. Щелкните по **Открыть**, а затем по **ОК**.
8. Задайте метку сертификата и щелкните по **ОК**. Сертификат сохранен в файле доверенного хранилища.
9. Закройте окно Управление ключами IBM.

### Конфигурирование сервера Tivoli Storage Manager для соответствия стандарту NIST SP800-131A

Чтобы улучшить защиту связи, можно сконфигурировать сервер Tivoli Storage Manager для соответствия стандарту NIST SP800-131A.

### Об этой задаче

Сервер Tivoli Storage Manager нужно сконфигурировать для защиты связи агента мониторинга и сервера Tivoli Storage Manager.

### Процедура

Чтобы сконфигурировать сервер Tivoli Storage Manager для соответствия стандарту NIST SP800-131A, сделайте следующее:

1. Настройте протоколы SSL и TLS (смотрите инструкции на веб-странице Настройка Secure Sockets Layer and Transport Layer Security([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSGSG7\\_7.1.1/com.ibm.itsm.srv.doc/t\\_mngdata\\_setupssl.html](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSGSG7_7.1.1/com.ibm.itsm.srv.doc/t_mngdata_setupssl.html))).
2. Задайте порты связи для TLS (смотрите инструкции на веб-странице Конфигурирование портов связи([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSGSG7\\_7.1.1/com.ibm.itsm.srv.doc/r\\_mngdata\\_specommpports.html](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSGSG7_7.1.1/com.ibm.itsm.srv.doc/r_mngdata_specommpports.html))).
3. Замените сертификаты файле базы данных ключей для сервера Tivoli Storage Manager (смотрите инструкции на веб-странице Добавление сертификата в базу данных ключей([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSGSG7\\_7.1.1/com.ibm.itsm.srv.doc/r\\_mngdata\\_sslkeyring.html](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSGSG7_7.1.1/com.ibm.itsm.srv.doc/r_mngdata_sslkeyring.html))).

## Глава 10. Обновление Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager до версии 7.1

Можно обновить Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager до версии 7.1. Агенты мониторинга, установленные на любом из серверов Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager, нужно обновить до того же уровня.

### Сценарии обновления

Перед обновлением Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager выберите сценарий, который более всего отвечает потребностям вашей компании.

- Сценарий 1: В вашей среде отслеживается от 1 до 5 серверов Tivoli Storage Manager.
- Сценарий 2: В вашей среде отслеживается больше 5 серверов Tivoli Storage Manager.
- Сценарий 3: У вас есть существующая среда IBM Tivoli Monitoring, которая не была установлена как часть Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager.

Перед выбором сценария учтите следующие ограничения:

- Если сервер Tivoli Storage Manager установлен не там, в часовом поясе, в котором находится компьютер с Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager, то установите агент мониторинга на сервере Tivoli Storage Manager. Для установки агента непосредственно на сервере Tivoli Storage Manager смотрите Сценарий 2.
- Если у вас больше пяти серверов, то установите агент мониторинга на каждом из серверов, так как при этом достигается наиболее эффективное использование памяти и на сервере Tivoli Storage Manager, и на сервере Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager.
- Агент мониторинга можно установить только в системах AIX®, Linux X86\_64 и Windows.

Таблица 31. Сценарии обновления

Сценарий обновления	Описание	Задачи, которые нужно выполнить
Сценарий 1	Используйте этот сценарий для установки обновления, когда планируется отслеживать 1-5 серверов Tivoli Storage Manager и составлять для них отчеты.	Выполните все задачи этого сценария в одной и той же системе:  1. Обновите Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager. Примерное время установки составляет 45 - 90 минут, в зависимости от быстродействия системы.  <b>Ограничение:</b> Нельзя устанавливать Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager в той же системе, где установлен сервер Tivoli Storage Manager. Однако можно установить агент мониторинга в любой поддерживаемой операционной системе, включая любой сервер Tivoli Storage Manager, который вы хотите отслеживать.

Таблица 31. Сценарии обновления (продолжение)

Сценарий обновления	Описание	Задачи, которые нужно выполнить
Сценарий 2	Используйте этот сценарий для установки обновления, когда планируется отслеживать более пяти серверов Tivoli Storage Manager и составлять для них отчеты.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Обновите Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager. Примерное время установки - 45 - 90 минут.</li> <li>2. Обновите агенты мониторинга, установленные на любом из серверов Tivoli Storage Manager. Можно также установить и сконфигурировать дополнительные агенты на любом сервере Tivoli Storage Manager, который вы хотите отслеживать. Примерное время обновления агента - 15 - 30 минут, плюс около 10 минут на агент для его конфигурирования вручную.</li> </ol> <p><b>Ограничение:</b> Нельзя устанавливать Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager в той же системе, где установлен сервер Tivoli Storage Manager. Однако можно установить агент мониторинга в любой поддерживаемой операционной системе, включая любой сервер Tivoli Storage Manager, который вы хотите отслеживать.</p>
Сценарий 3	Используйте этот сценарий для обновления существующей среды IBM Tivoli Monitoring.	<p>Предварительное условие: У вас должен быть установлен IBM Tivoli Monitoring Версии 6.3.0 Fix Pack 2 или новее.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Обновите агент уа для сервера IBM Tivoli Monitoring, где установлены Сервер Tivoli Enterprise Monitoring и Сервер Tivoli Enterprise Portal. Во время обновления агента необходимо задать тот же каталог, что и при установке IBM Tivoli Monitoring.</li> <li>2. Обновите все агенты мониторинга, установленные на любом из серверов Tivoli Storage Manager. Можно также установить и сконфигурировать дополнительные агенты на любом сервере Tivoli Storage Manager, который вы хотите отслеживать. Примерное время обновления агента - 15 - 30 минут, плюс около 10 минут на агент для его конфигурирования вручную.</li> </ol> <p><b>Ограничение:</b> Нельзя устанавливать Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager в той же системе, где установлен сервер Tivoli Storage Manager. Однако можно установить агент мониторинга в любой поддерживаемой операционной системе, включая любой сервер Tivoli Storage Manager, который вы хотите отслеживать.</p>

## Обновление Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager от версии 6.3 до версии 7.1

Можно обновить Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager от версии 6.3 до версии 7.1.

### Прежде чем начать

Перед обновлением до Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager версии 7.1 убедитесь, что выполнены следующие условия:

- Установлен Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager версии 6.3. В ином случае нужно обновить Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager до версии 6.3 перед обновлением до версии 7.1.
- Вы ознакомились с информацией о планировании (например, требования к системе и замечания по выпуску).
- У вас есть необходимые права доступа, включая ID пользователей и пароли. Используйте для записи информации контрольный список установки.
- Вы ознакомились со сценариями обновления и выбрали наиболее подходящий.
- Вы знаете пароль ID пользователя экземпляра базы данных DB2, созданный во время установки версии 6.3.
- Необязательно: Скопируйте базу данных WAREHOUS, чтобы у вас была копия, которую можно восстановить. Информацию о резервном копировании базы данных V6.3 смотрите на веб-странице Резервное копирование базы данных DB2 WAREHOUS V6.3([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSGSG7\\_7.1.1/com.ibm.itsm.srv.doc/t\\_rpt\\_bkup\\_warehous\\_634.html](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSGSG7_7.1.1/com.ibm.itsm.srv.doc/t_rpt_bkup_warehous_634.html)).

**Внимание:** Не изменяйте программу DB2, устанавливаемую вместе с пакетами установки и пакетами исправлений Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager. Не устанавливайте другую версию, выпуск или пакет исправлений и не производите обновление до другой версии, выпуска или пакета исправлений программы DB2, так как это может привести к повреждению базы данных. Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager может использовать только компоненты и версии, установленные как часть установки Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager.

Обновление нужно выполнять на том же компьютере. Информацию о том, как обновить Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager до версии 7.1 на другом компьютере, смотрите в разделе Глава 11, “Перемещение Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager с одного компьютера на другой”, на стр. 185.

### Об этой задаче

**Ограничение:** Если вы создали собственные отчеты BIRT, то их невозможно импортировать в Tivoli Common Reporting. Все упакованные отчеты BIRT доступны как отчеты Cognos в Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager версии 7.1.

### Процедура

Чтобы обновить Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager от версии 6.3 до версии 7.1, сделайте следующее:

1. Войдите в систему, в которой установлен Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager.  
Войдите в систему с ID пользователя root.



2. Измените пароли для ID пользователей sysadmin, itmuser и TEPS так, чтобы они совпадали. Выполните действия, описанные в разделе Переустановка паролей для Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSGSG7\\_7.1.1/com.ibm.itsm.tshoot.doc/ts\\_pdg\\_update\\_services\\_win.html](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSGSG7_7.1.1/com.ibm.itsm.tshoot.doc/ts_pdg_update_services_win.html)).
3. Необязательно: Экспортируйте отчеты Cognos, если вы настроили какие-либо отчеты или создали собственные:
  - a. Создайте файл upgradeData.zip; введите следующую команду:

```
каталог_установки_TCR/profiles/TIPProfile/upgrade/bin/preupgrade.sh  
каталог_установки_TCR --username имя_пользователя --password пароль --productId TCR
```

где
    - *имя\_пользователя* и *пароль* - это имя пользователя и пароль для ID пользователя tipadmin
    - *каталог\_установки\_TCR* - это каталог установки Tivoli Common Reporting. Каталог по умолчанию:  
`/opt/IBM/tivoli/tipv2`Сжатый файл создается в каталоге *каталог\_установки\_TCR*\profiles\TIPProfile\upgrade\data\upgradeData.zip.
  - b. Переместите файл upgradeData.zip из каталога установки Administration Center, чтобы он не был удален при деинсталляции Administration Center.
4. Необязательно: Экспортируйте ситуации, рабочие пространства и хронологические данные IBM Tivoli Monitoring: “Экспорт данных IBM Tivoli Monitoring” на стр. 171
5. Необязательно: Сохраните файлы конфигурации экземпляра агента, чтобы не создавать их вручную: “Сохранение конфигураций экземпляров агента” на стр. 175
6. Деинсталлируйте Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager версии 6.3:

**Ограничение:** Во время деинсталляции версии 6.3 не удаляйте хронологические данные из базы данных WAREHOUS. База данных WAREHOUS будет использоваться после установки 7.1.

  - a. Выполнение действий 1-6 в [http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSGSG7\\_6.3.4/com.ibm.itsm.srv.install.doc/t\\_rpt\\_inst\\_uninstall\\_unix.html](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSGSG7_6.3.4/com.ibm.itsm.srv.install.doc/t_rpt_inst_uninstall_unix.html).
7. Деинсталлируйте Administration Center:
  - a. Выполните действия, описанные в разделе [http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSGSG7\\_6.3.4/com.ibm.itsm.srv.install.doc/t\\_ac\\_uninst.html](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSGSG7_6.3.4/com.ibm.itsm.srv.install.doc/t_ac_uninst.html).
  - b. Перезагрузите операционную систему.
8. Скачайте и установите Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager версии 7.1. При полной установке на компьютере также устанавливается агент мониторинга. Выполните действия, описанные в следующем разделе:

Обновление Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager
9. Заново создайте или импортируйте экземпляры агента. Если вы сохранили файлы конфигурации экземпляра агента, то вы можете импортировать их (смотрите раздел “Импорт конфигурации экземпляра агента” на стр. 175). В ином случае заново создайте и сконфигурируйте экземпляры агента (смотрите раздел “Создание и конфигурирование экземпляра агента” на стр. 139).
10. Установите Jazz for Service Management: “Установка Jazz for Service Management” на стр. 145
11. Сконфигурируйте источник данных: “Конфигурирование источника данных WAREHOUS и импорт отчетов” на стр. 148



Сценарий источника данных конфигурирует источник данных и импортирует экспортированные отчеты Cognos. При запуске сценария задайте опцию `-r` для zip-файла импорта отчетов Cognos TCR и задайте путь к сжатому экспортированному файлу Cognos, например:

```
datasource.sh -j каталог_JazzSM -u пользователь_JazzSM
-r
пароль_JazzSM -i пароль_itmuser -r upgradeData.zip
```

12. Необязательно: Импортируйте данные IBM Tivoli Monitoring, если вы экспортировали ситуации или рабочие пространства: “Импорт данных IBM Tivoli Monitoring” на стр. 173
13. Необязательно: Сконфигурируйте параметры хронологии. В качестве справочника можно использовать экспортированный файл параметров хронологии. Выполните действия, описанные в разделе “Конфигурирование параметров суммирования и сокращения” на стр. 154.

### Дальнейшие действия

Если вы установили агент мониторинга на удаленном сервере (например, на сервере Tivoli Storage Manager), то нужно обновить агент мониторинга. Выполните действия, описанные в разделе “Обновление агента мониторинга” на стр. 181.

**Задачи, связанные с данной:**

“Первые шаги после установки” на стр. 152

## Экспорт данных IBM Tivoli Monitoring

Можно экспортировать данные, созданные или настроенные в Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager версии 6.3, чтобы импортировать их после обновления.

### Об этой задаче

Перед обновлением Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager от версии 6.3 до версии 7.1 или позднее можно экспортировать настроенные или созданные ситуации и рабочие пространства, а также параметры хронологии.

### Процедура

1. В командной строке перейдите в следующий каталог:

```
каталог_установки/ITM/bin
```

где *каталог\_установки* - это каталог установки Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager. По умолчанию:

```
/opt/tivoli/tsm/reporting
```

2. Войдите в систему с ID пользователя `sysadmin`, введя следующую команду:

```
./tacmd login -s имя_хоста -u sysadmin -p пароль
```

где *имя\_хоста* - это имя компьютера.

3. Экспортируйте ситуации IBM Tivoli Monitoring, если вы создали собственные ситуации. Введите следующую команду:

```
./tacmd bulkExportSit -t sk -d -f -p
/каталог_ситуаций
```

где *каталог\_ситуаций* - это каталог, в котором вы хотите сохранить ситуации.

Ситуации экспортируются в подкаталог `Bulk\SITUATION` в каталоге, указанном в команде.

**Ограничение:** Каталог не должен находиться в каталоге установки Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager.

4. Экспортируйте свои настроенные рабочие пространства:

a. Убедитесь, что у вашего ID есть полномочия для режима администрирования рабочих пространств:

- 1) Запустите Tivoli Enterprise Portal.
- 2) Щелкните по **Изменить > Администрирование пользователей**.
- 3) Выберите свой ID (например, SYSADMIN).
- 4) В разделе **Полномочия** выберите **Администрирование рабочих пространств**.
- 5) Убедитесь, что **Режим администрирования рабочих пространств** выбрано, и щелкните по **ОК**.

b. Увеличьте максимальный размер кучи, чтобы для JVM было достаточно пространства; для этого введите следующую команду:

```
export TACMD_JVM_MAX_MEMORY=2048
```

c. Экспортируйте рабочие пространства, введя для каждого настроенного рабочего пространства следующую команду:

```
./tacmd exportWorkspaces -s имя_хоста -w  
имя_рабочего_пространства -u  
sysadmin -p пароль  
-x /каталог_рабочего_пространства/имя_рабочего_пространства.xml
```

где *каталог\_рабочего\_пространства* - это каталог, в котором вы хотите сохранить экспортированное рабочее пространство.

**Ограничение:** Каталог не должен находиться в каталоге установки Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager.

5. Экспортируйте хронологические данные для записи параметров:

Введите в командной строке следующую команду. Убедитесь, что вы изменили переменные *пароль*, *CANDLE\_HOME* и *имя\_хоста*.

```
export admin=sysadmin  
export pswd=пароль_sysadmin  
export hostname=имя_хоста  
export CANDLE_HOME=/opt/tivoli/tsm/reporting/itm  
export type="Tivoli Storage Manager"  
  
cd $CANDLE_HOME/bin  
./tacmd histViewAttributeGroup -t "$type" -o "KSK ACTIVITY LOG"  
-s $hostname -u $admin -w $pswd >> /temp_dir/collection_settings.txt  
./tacmd histViewAttributeGroup -t "$type" -o "KSK ACTIVITY SUMMARY"  
-s $hostname -u $admin -w $pswd >> /temp_dir/collection_settings.txt  
./tacmd histViewAttributeGroup -t "$type" -o "KSK CLIENT MISSED FILES"  
-s $hostname -u $admin -w $pswd >> /temp_dir/collection_settings.txt  
./tacmd histViewAttributeGroup -t "$type" -o "KSK CLIENT NODE STATUS"  
-s $hostname -u $admin -w $pswd >> /temp_dir/collection_settings.txt  
./tacmd histViewAttributeGroup -t "$type" -o "KSK CLIENT NODE STORAGE"  
-s $hostname -u $admin -w $pswd >> /temp_dir/collection_settings.txt  
./tacmd histViewAttributeGroup -t "$type" -o "KSK NODE ACTIVITY"  
-s $hostname -u $admin -w $pswd >> /temp_dir/collection_settings.txt  
./tacmd histViewAttributeGroup -t "$type" -o "KSK REPLDETAILS"  
-s $hostname -u $admin -w $pswd >> /temp_dir/collection_settings.txt  
./tacmd histViewAttributeGroup -t "$type" -o "KSK REPLSTATUS"  
-s $hostname -u $admin -w $pswd >> /temp_dir/collection_settings.txt  
./tacmd histViewAttributeGroup -t "$type" -o "KSK SCHEDULE"  
-s $hostname -u $admin -w $pswd >> /temp_dir/collection_settings.txt  
./tacmd histViewAttributeGroup -t "$type" -o "KSK STORAGE DEVICE"  
-s $hostname -u $admin -w $pswd >> /temp_dir/collection_settings.txt  
./tacmd histViewAttributeGroup -t "$type" -o "KSK STORAGE POOL"  
-s $hostname -u $admin -w $pswd >> /temp_dir/collection_settings.txt  
./tacmd histViewAttributeGroup -t "$type" -o "KSK TAPE USAGE"
```

```
-s $hostname -u $admin -w $pswd >> /temp_dir/collection_settings.txt
./tacmd histViewAttributeGroup -t "$type" -o "KSK TAPE VOLUME"
-s $hostname -u $admin -w $pswd >> /temp_dir/collection_settings.txt
```

- Убедитесь, что хронологические данные экспортированы: просмотрите файл `collections_settings.txt`. Для каждого из рабочих пространств может быть показано примерно следующее:

```
KUINVA001I Проверяются идентификационные данные пользователя...
Имя группы атрибутов: KSK ACTIVITY LOG
Состояние: Сконфигурировано
Сборы данных: KSK_KSKACTVLOG
Суммирование:
По годам: Вкл
По кварталам: Вкл
По месяцам: Вкл
По неделям: Вкл
По дням: Вкл
По часам: Вкл
Отбрасывание:
По годам: 7 лет
По кварталам: 2 года
По месяцам: 2 года
По неделям: 6 месяцев
По дням: 2 месяца
По часам: 14 дней
Подробные данные: 3 месяца
Доступный TEMS: TEMS_TCR
```

## Импорт данных IBM Tivoli Monitoring

Можно импортировать данные из IBM Tivoli Monitoring версии 6.3 в Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager версии 7.1 или позднее.

### Прежде чем начать

Чтобы импортировать данные IBM Tivoli Monitoring, нужно вначале экспортировать файлы ситуаций и рабочих пространств.

### Об этой задаче

После обновления Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager от версии 6.3 до версии 7.1 или позднее вы можете импортировать ситуации и рабочие пространства.

### Процедура

- В командной строке перейдите в следующий каталог:

```
каталог_установки/ITM/bin
```

где *каталог\_установки* - это каталог установки Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager. По умолчанию:

```
/opt/tivoli/tsm/reporting
```

- Войдите в систему как `sysadmin`, введя следующую команду:

```
./tacmd login -s имя_хоста -u sysadmin -p
пароль
```

где *имя\_хоста* - это имя компьютера.

- Импортируйте экспортированные ситуации IBM Tivoli Monitoring. Введите следующую команду:

```
./tacmd bulkImportSit -p /каталог_ситуаций
```

где *каталог\_ситуаций* - это каталог, в который вы экспортировали ситуации.

4. Назначьте ситуации управляемым системам, в которых они будут работать, и запустите ситуации:
    - a. Запустите Tivoli Enterprise Portal.
    - b. Щелкните по **Изменить > Редактор ситуаций**.
    - c. Выберите каждую из ситуаций, щелкните по вкладке **Распределение**, назначьте ситуацию управляемой системе, щелкните правой кнопкой мыши по ситуации и щелкните по **Запустить**.
    - d. Если импортированная ситуация была связана с элементом навигатора, то заново создайте связь.
  5. Импортируйте свои настроенные или созданные рабочие пространства:
    - a. Убедитесь, что у вашего ID есть полномочия для режима администрирования рабочих пространств:
      - 1) Запустите Tivoli Enterprise Portal.
      - 2) Щелкните по **Изменить > Администрирование пользователей**.
      - 3) Выберите свой ID (например, SYSADMIN).
      - 4) В разделе **Полномочия** выберите **Администрирование рабочих пространств**.
      - 5) Убедитесь, что **Режим администрирования рабочих пространств** выбрано, и щелкните по **ОК**.
    - b. Увеличьте максимальный размер кучи, чтобы для JVM было достаточно пространства; для этого введите следующую команду:

```
export TACMD_JVM_MAX_MEMORY=2048
```
    - c. Импортируйте экспортированные рабочие пространства. Введите для каждого экспортированного рабочего пространства следующую команду:

```
./tacmd importWorkspaces -s имя_хоста -u sysadmin -p  
пароль  
-x /каталог_рабочего_пространства/имя_рабочего_пространства.xml
```
- где:
- *каталог\_рабочего\_пространства* - это каталог, в который вы экспортировали рабочие пространства.
  - *имя\_рабочего\_пространства* - это имя экспортированного рабочего пространства.
- d. Необязательно: Если вы изменили режим администрирования рабочих пространств для ID пользователя Tivoli Enterprise Portal, то для него можно вернуть первоначальные параметры. Смотрите Шаг 5a.

### Дальнейшие действия

Сконфигурируйте параметры хронологии, если вы не хотите использовать параметры по умолчанию. Вы можете просмотреть выходные результаты параметров хронологии, если вы экспортировали параметры. Выполните действия, описанные в разделе “Конфигурирование источника данных WAREHOUS и импорт отчетов” на стр. 148.

## Сохранение конфигураций экземпляров агента

Можно сохранить конфигурации экземпляров агента мониторинга перед обновлением Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager. Поэтому после обновления не нужно заново создавать экземпляры агента.

### Прежде чем начать

Чтобы можно было сохранить конфигурацию экземпляра агента, нужно установить Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager V6.3.

### Об этой задаче

Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager V6.3 установлен с большим числом пользовательских конфигураций, и заново создать их после обновления сложно. Если конфигурации экземпляров агента сложные, то их можно сохранить перед обновлением Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager до V7.1 или позднее.

Если конфигурация агента несложная, то заново создайте агент после обновления Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager.

### Процедура

Чтобы сохранить экземпляры агента, сделайте следующее:

1. В окне Управление службами Tivoli Enterprise Monitoring остановите все агенты и службы.
2. Скачайте и установите пакет агента V7.1 или позднее:  
Установка агентов мониторинга в Linux

**Совет:** Установите агент в каталог, в котором установлен агент V6.3. Каталог по умолчанию:

`/opt/tivoli/tsm/reporting/itm`

3. Перейдите в следующий каталог:  
`каталог_установки/itm/config`
4. Скопируйте или переместите файлы конфигурации во временный каталог.  
Например, скопируйте или переместите следующие файлы:
  - `sk.ini`
  - `sk_имя_экземпляра.config`
  - `хост_sk_имя_экземпляра.cfg`

где *имя\_экземпляра* - это имя экземпляра агента, а *хост* - это имя хоста компьютера.

## Импорт конфигурации экземпляра агента

Если вы сохранили файлы конфигурации агентов мониторинга, то вы можете импортировать агенты в Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager V7.1 или позднее.

### Прежде чем начать

Перед импортом экземпляров агента в Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager V7.1 или позднее убедитесь, что выполнены следующие условия:

- Вы сохранили файлы конфигурации экземпляров агента Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager V6.3, выполнив действия, описанные в разделе “Сохранение конфигураций экземпляров агента”.

### Процедура

Чтобы импортировать экземпляры агента, сделайте следующее:

1. Перейдите в следующий каталог:  
`каталог_установки/itm/config`
2. Восстановите или переместите файлы конфигурации, которые вы сохранили в каталоге
  - `sk.ini`
  - `sk_имя_экземпляра.config`
  - `хост_sk_имя_экземпляра.cfg`

где `имя_экземпляра` - это имя экземпляра агента, а `хост` - это имя хоста компьютера.
3. Для каждого экземпляра агента переконфигурируйте экземпляр. Во время переконфигурирования примите значения по умолчанию. Это те же значения, что и значения экземпляра агента Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager V6.3.

### Дальнейшие действия

Можно запустить экземпляры агента для сбора данных.

---

## Linux: Обновление Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager

Для обновления Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager можно использовать графический мастер установки, командную строку в режиме консоли или режим без вывода сообщений.

### Прежде чем начать

Перед установкой Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager убедитесь, что выполнены следующие требования:

- Убедитесь, что ваша система удовлетворяет программным и аппаратным требованиям. Дополнительную информацию о требованиях к системе смотрите в разделе “Требования к системе для компонента Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager” на стр. 108.
- Не устанавливайте Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager на компьютер, на котором установлен сервер Tivoli Storage Manager.
- Убедитесь, что у вас есть необходимые права доступа, в том числе ID пользователей и пароли.
- Убедитесь, что в имени пакета установки и в имени каталога пакета нет пробелов или символов не ASCII.
- Если вы устанавливаете Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager на удаленном компьютере, используя дисплей X, а на локальном сервере не работает сервер X, то установка может завершиться неудачно. Если такое произойдет, то запустите мастер в режиме консоли.
- Если вы устанавливаете агент мониторинга Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager в существующей среде Tivoli Monitoring, то укажите каталог установки Tivoli Monitoring. Каталог по умолчанию - `/opt/IBM/ITM`.

Если вы обновляете Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager версии 6, то смотрите раздел “Обновление Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager от версии 6.3 до версии 7.1” на стр. 169.

**Внимание:** Не изменяйте программу DB2, устанавливаемую вместе с пакетами установки и пакетами исправлений Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager. Не устанавливайте другую версию, выпуск или пакет исправлений и не производите обновление до другой версии, выпуска или пакета исправлений программы DB2, так как это может привести к повреждению базы данных. Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager может использовать только компоненты и версии, установленные как часть установки Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager.

### Об этой задаче

При помощи пакета установки Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager можно установить или обновить следующие программы:

- Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager
- Только агент Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager

Информацию о том, когда и где нужно устанавливать только пакет агента, смотрите в описании сценариев установки. Информацию об установке агента на удаленном сервере смотрите в разделе “Установка агента мониторинга” на стр. 124.

**Ограничение:** Установить пакет Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager и только пакет агента на одном компьютере нельзя.

## Linux: Получение установочного пакета Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager

Пакет установки Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager можно получить с DVD-диска продукта или с сайта скачивания IBM (например, IBM Passport Advantage).

### Об этой задаче

Если вы собираетесь скачать файлы, то задайте неограниченный предел пользователя системы для максимального размера файла, чтобы файлы были скачаны правильно:

1. Чтобы запросить значение максимального размера файла, введите в командной строке следующую команду:  

```
ulimit -Hf
```
2. Если предел пользователя системы для максимального размера файла не задан неограниченным, то измените его на неограниченный, следуя инструкциям в документации для вашей операционной системы.

Убедитесь, что у вас будет достаточно места для хранения файлов установки, когда они будут извлечены из пакета продукта.

### Процедура

1. Скачайте два пакета установки с одного из следующих веб-сайтов (эти файлы можно также получить с DVD-диска продукта):
  - Перейдите на сайт Passport Advantage (<http://www.ibm.com/software/lotus/passportadvantage/>).
  - Чтобы скачать служебные исправления и обновления, перейдите на сайт поддержки Tivoli Storage Manager ([http://www.ibm.com/support/entry/portal/Overview/Software/Tivoli/Tivoli\\_Storage\\_Manager](http://www.ibm.com/support/entry/portal/Overview/Software/Tivoli/Tivoli_Storage_Manager)).
2. В зависимости от того, используете ли вы DVD-диски или пакеты установки, извлеките файлы в файловую систему одним из следующих способов:

#### DVD-диски продукта

- a. Создайте каталог в файловой системе.



- b. Скопируйте контент каждого DVD-диска в созданный каталог.

**Совет:** После установки Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager файлы можно удалить, чтобы освободить пространство в файловой системе.

### Пакеты установки

- a. Создайте каталог и переместите два скачанных пакета в этот каталог.
- b. Убедитесь, что для пакетов заданы разрешения для выполнения. Если нужно, то измените разрешения для файла, введя следующую команду:

```
chmod a+x имя_пакета.bin
```

- c. Распакуйте пакеты, введя для каждого из пакетов следующую команду:

```
./имя_пакета.bin
```

где *имя\_пакета* - это имя скачанного файла, например:

```
TSMRPT-Full-Installer-1of2-Linuxx64-7.1.0.000.bin
```

**Ограничение:** Имя каталога может содержать не более 128 символов. Не распаковывайте пакеты в каталог, который содержит ранее распакованные файлы или другие файлы.

## Linux: Обновление Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager с использованием мастера обновления

Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager можно обновить при помощи мастера обновления IBM Installation Manager.

### Прежде чем начать

Перед запуском установки сделайте следующее:

- Убедитесь, что вы скопировали файлы с DVD-диска на локальный компьютер, или что вы скачали и распаковали пакеты для Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager.
- Убедитесь, что для операционной системы задан нужный вам язык. По умолчанию язык операционной системы - это язык, использующийся в ходе установки.

### Об этой задаче

При помощи пакета установки Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager можно установить или обновить следующие программы:

- Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager
- Только агент Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager

Информацию о том, когда и где нужно устанавливать только пакет агента, смотрите в описании сценариев установки. Информацию об установке агента на удаленном сервере смотрите в разделе “Установка агента мониторинга” на стр. 124.

**Ограничение:** Установить пакет Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager и только пакет агента на одном компьютере нельзя.

### Процедура

Для установки Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager выполните следующие действия:



1. Перейдите в каталог, в который вы распаковали файлы установки.
2. Запустите мастер, введя следующую команду:  
`./install.sh`

### Результаты

Если в процессе установки возникают ошибки, то они записываются в файлы журнала, которые хранятся в каталоге журналов IBM Installation Manager. Вы можете просмотреть файлы журнала установки, выбрав **Файл > Просмотреть журнал** в инструменте IBM Installation Manager.

### Дальнейшие действия

Если Jazz for Service Management уже установлен, то переконфигурируйте источник данных WAREHOUS для повторного соединения Tivoli Common Reporting с базой данных WAREHOUS. Выполните действия, описанные в разделе “Конфигурирование источника данных WAREHOUS и импорт отчетов” на стр. 148. В ином случае установите Jazz for Service Management, чтобы вы могли просматривать хронологические отчеты. Перейдите к разделу “Установка Jazz for Service Management” на стр. 145.

После обновления Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager смотрите раздел “Первые шаги после установки” на стр. 152.

## Linux: Обновление Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager в режиме консоли

Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager можно обновить из командной строки. Программу установки IBM Installation Manager нужно запустить из командной строки с параметрами для режима консоли.

### Прежде чем начать

Перед запуском установки сделайте следующее:

- Убедитесь, что для операционной системы задан нужный вам язык. По умолчанию язык операционной системы - это язык, использующийся в ходе установки.

### Об этой задаче

При помощи пакета установки Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager можно установить или обновить следующие программы:

- Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager
- Только агент Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager

Информацию о том, когда и где нужно устанавливать только пакет агента, смотрите в описании сценариев установки. Информацию об установке агента на удаленном сервере смотрите в разделе “Установка агента мониторинга” на стр. 124.

**Ограничение:** Установить пакет Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager и только пакет агента на одном компьютере нельзя.

### Процедура

Для установки Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager выполните следующие действия:

## Обновление Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager

1. Перейдите в каталог, в который вы распаковали файлы установки.
2. Запустите мастер в консольном режиме, введя следующую команду:  

```
./install.sh -c
```
3. Необязательно: Сгенерируйте файл ответов в ходе установки в режиме консоли. Задайте опции установки в режиме консоли и в панели Сводка укажите G, чтобы сгенерировать ответы.

### Результаты

Если в процессе установки возникают ошибки, то они записываются в файлы журнала, которые хранятся в каталоге журналов IBM Installation Manager, например:  

```
/var/ibm/InstallationManager/logs
```

### Дальнейшие действия

Если Jazz for Service Management уже установлен, то переконфигурируйте источник данных WAREHOUS для повторного соединения Tivoli Common Reporting с базой данных WAREHOUS. Выполните действия, описанные в разделе “Конфигурирование источника данных WAREHOUS и импорт отчетов” на стр. 148. В ином случае установите Jazz for Service Management, чтобы вы могли просматривать хронологические отчеты. Перейдите к разделу “Установка Jazz for Service Management” на стр. 145.

После обновления Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager смотрите раздел “Первые шаги после установки” на стр. 152.

## Linux: Обновление Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager в режиме без вывода сообщений

Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager можно обновить в режиме без вывода сообщений без вмешательства пользователя, указав файл ответов. Программу установки IBM Installation Manager нужно запустить из командной строки с параметрами для режима без вывода сообщений.

### Прежде чем начать

Каталог input, находящийся в каталоге, в который извлекаются файлы установки, содержит следующие примеры файлов ответов для установки, обновления и деинсталляции Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager:

- install\_response\_sample.xml
- update\_response\_sample.xml
- uninstall\_response\_sample.xml

Перед использованием примеров файлов их нужно изменить.

### Об этой задаче

При помощи пакета установки Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager можно установить или обновить следующие программы:

- Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager
- Только агент Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager

Информацию о том, когда и где нужно устанавливать только пакет агента, смотрите в описании сценариев установки. Информацию об установке агента на удаленном сервере смотрите в разделе “Установка агента мониторинга” на стр. 124.

**Ограничение:** Установить пакет Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager и только пакет агента на одном компьютере нельзя.

### Процедура

1. Создайте файл ответов или используйте один из примеров файлов ответов, например, `install_response_sample.xml` или `update_response_sample.xml`.
2. Задайте в файле ответов пароль администратора DB2 и ID пользователя `sysadmin`. Можно также изменить другие значения по умолчанию.
3. Запустите установку без вывода сообщений, введя в каталоге, в который распакованы файлы установки, следующую команду:  

```
./install.sh -s -input файл_ответов -acceptLicense
```

где *файл\_ответов* - это полное имя файла ответов.

### Результаты

Если в процессе установки возникают ошибки, то они записываются в файлы журнала, которые хранятся в каталоге журналов IBM Installation Manager, например:  
`/var/ibm/InstallationManager/logs`

### Дальнейшие действия

Если Jazz for Service Management уже установлен, то переконфигурируйте источник данных WAREHOUS для повторного соединения Tivoli Common Reporting с базой данных WAREHOUS. Выполните действия, описанные в разделе “Конфигурирование источника данных WAREHOUS и импорт отчетов” на стр. 148. В ином случае установите Jazz for Service Management, чтобы вы могли просматривать хронологические отчеты. Перейдите к разделу “Установка Jazz for Service Management” на стр. 145.

После обновления Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager смотрите раздел “Первые шаги после установки” на стр. 152.

---

## Обновление агента мониторинга

Можно обновить агент мониторинга, чтобы его уровень версии совпадал с уровнем версии агента мониторинга на сервере IBM Tivoli Monitoring.

### Об этой задаче

Можно обновить агент мониторинга на удаленных серверах для отслеживаемых серверов Tivoli Storage Manager. Можно также обновить агент мониторинга на компьютере, на котором установлен IBM Tivoli Monitoring.

**Ограничение:** Версия агента мониторинга в среде должна быть такой же, как версия агента на компьютере, на котором установлен IBM Tivoli Monitoring.

### Процедура

Для обновления существующих агентов мониторинга до версии 7.1 сделайте следующее:

1. Остановите все существующие агенты мониторинга одним из следующих способов:

## Обновление Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager

- В окне Управление службами Tivoli Enterprise Monitoring выберите каждый экземпляр агента мониторинга и щелкните по **Действия > Остановить**.
- Чтобы остановить агенты из командной строки, выполните следующие действия:

- a. В командной строке перейдите в следующий каталог:

```
cd каталог_установки/itm/bin
```

где *каталог\_установки* - это каталог установки IBM Tivoli Monitoring.  
Каталог по умолчанию - /opt/IBM/ITM.

- b. Выведите на экран запущенные агенты, введя следующую команду, а затем просмотрите вывод команды, чтобы определить, какие службы запущены:  

```
./cinfo -r
```
  - c. Остановите все экземпляры Tivoli Storage Manager, введя следующую команду:  

```
./itmcmd agent -o имя_экземпляра stop sk
```
2. Установите агент мониторинга версии 7.1 на удаленном сервере Tivoli Storage Manager или на компьютере, на котором установлен IBM Tivoli Monitoring. Выполните действия, описанные в разделе “Установка агента мониторинга” на стр. 124.
  3. Вернитесь в окно Управление службами Tivoli Enterprise Monitoring, щелкните правой кнопкой мыши по каждому экземпляру агента мониторинга и щелкните по **Запустить**.

**Совет:** Можно также перезапустить агенты, введя следующие команды:

```
cd каталог_установки/itm/tables  
../bin/itmcmd agent -o имя_экземпляра start sk
```

---

## Обновление операционной системы

Можно обновить операционную систему, чтобы она соответствовала системным требованиям Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager версии 7.1.

### Об этой задаче

Если вы решили обновить Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager до версии 7.1, то может оказаться, что операционная система больше не соответствует минимальным системным требованиям. Можно обновить операционную систему или переместить Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager на другой компьютер. Дополнительную информацию о перемещении системы смотрите в разделе Глава 11, “Перемещение Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager с одного компьютера на другой”, на стр. 185.

### Процедура

Чтобы обновить операционную систему и Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager, сделайте следующее:

1. Создайте резервную копию среды Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager: Резервное копирование Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSGSG7\\_7.1.1/com.ibm.itsm.srv.doc/t\\_rpt\\_bkup\\_itm4tsm.html](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSGSG7_7.1.1/com.ibm.itsm.srv.doc/t_rpt_bkup_itm4tsm.html))
2. Необязательно: Экспортируйте параметры хронологии IBM Tivoli Monitoring и ситуации, которые вы создали или настроили. Используйте для резервного

копирования экспортированных данных клиент резервного копирования и архивирования. Выполните действия, описанные в разделе “Экспорт данных IBM Tivoli Monitoring” на стр. 171.

3. Необязательно: Сохраните файлы конфигурации экземпляра агента, чтобы не создавать их вручную: “Сохранение конфигураций экземпляров агента” на стр. 175
4. Обновите операционную систему, чтобы она соответствовала минимальным системным требованиям.
5. Скачайте Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager версии 7.1 или позднее и установите его на новом компьютере. При полной установке на компьютере также устанавливается агент мониторинга. Выполните действия, описанные в разделе Глава 9, “Установка Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager”, на стр. 103.

**Ограничение:** Во избежание перезаписи данных не запускайте никакие агенты мониторинга, пока вы не восстановите базу данных WAREHOUS.

6. Восстановите на новом компьютере скопированные данные Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager V6.3 (например, базу данных WAREHOUS, рабочие пространства и отчеты Cognos: Восстановление Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSGSG7\\_7.1.1/com.ibm.itsm.srv.doc/t\\_rpt\\_restore\\_itm4tsm.html](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSGSG7_7.1.1/com.ibm.itsm.srv.doc/t_rpt_restore_itm4tsm.html))).
7. Заново создайте или импортируйте экземпляры агента. Если вы сохранили файлы конфигурации экземпляра агента, то вы можете импортировать их (смотрите раздел “Импорт конфигурации экземпляра агента” на стр. 175). В ином случае заново создайте и сконфигурируйте экземпляры агента (смотрите раздел “Создание и конфигурирование экземпляра агента” на стр. 139).

### Дальнейшие действия

После перемещения Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager на новый компьютер можно сконфигурировать параметры хронологии и источник данных:

- Сконфигурируйте параметры хронологии, если вы не хотите использовать параметры по умолчанию. В качестве справочника можно использовать экспортированный файл параметров хронологии. Выполните действия, описанные в разделе “Конфигурирование параметров суммирования и сокращения” на стр. 154.
- Сконфигурируйте источник данных, выполнив действия, описанные в разделе “Конфигурирование источника данных WAREHOUS и импорт отчетов” на стр. 148.



---

## Глава 11. Перемещение Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager с одного компьютера на другой

Можно переместить среду Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager на новый компьютер со всеми параметрами конфигурации и данными.

### Об этой задаче

Перемещение Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager на другой компьютер может потребоваться по следующим причинам:

- Операционная система не соответствует системным требованиям Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager версии 7.1 или позднее.
- Используемый компьютер больше недоступен хосту Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager.
- Вы хотите переместить Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager на новое или более быстрое оборудование.

**Ограничение:** Резервную копию базы данных можно восстановить только на компьютер, который работает в семействе платформ, в котором была создана копия. Поддерживается перенос только из версии Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager 6.3 в версию 7.1 или позднее. Версии 6.1 или 6.2 Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager нужно обновить до версии 6.3 перед переносом в версию 7.1 или позднее. Можно обновить Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager от 32-разрядной системы Windows до 64-разрядной системы Windows. Можно также обновить Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager в любой 32-разрядной системе Linux до любой 64-разрядной системы Linux.

---

## Перенастройка Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager версии 6.3 до версии 7.1 или позднее на другом компьютере

Можно одновременно переместить Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager на новый компьютер и обновить его.

### Процедура

1. Создайте резервную копию среды Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager: Резервное копирование Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSGSG7\\_7.1.1/com.ibm.itsm.srv.doc/t\\_rpt\\_bkup\\_itm4tsm.html](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSGSG7_7.1.1/com.ibm.itsm.srv.doc/t_rpt_bkup_itm4tsm.html))
2. Необязательно: Экспортируйте параметры хронологии IBM Tivoli Monitoring и ситуации, которые вы создали или настроили. Используйте для резервного копирования экспортированных данных клиент резервного копирования и архивирования. Выполните действия, описанные в разделе “Экспорт данных IBM Tivoli Monitoring” на стр. 171.
3. Скачайте Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager версии 7.1 или позднее и установите его на новом компьютере. При полной установке на компьютере также устанавливается агент мониторинга. Выполните действия, описанные в разделе Глава 9, “Установка Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager”, на стр. 103.

**Ограничение:** Во избежание перезаписи данных не запускайте никакие агенты мониторинга, пока вы не восстановите базу данных WAREHOUS.

4. Восстановите на новом компьютере скопированные данные Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager V6.3 (например, базу данных WAREHOUS, рабочие пространства и отчеты Cognos: Восстановление Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSGSG7\\_7.1.1/com.ibm.itsm.srv.doc/t\\_rpt\\_restore\\_itm4tsm.html](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSGSG7_7.1.1/com.ibm.itsm.srv.doc/t_rpt_restore_itm4tsm.html))).

## Дальнейшие действия

После перемещения Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager на новый компьютер можно сконфигурировать параметры хронологии и источник данных:

- Сконфигурируйте параметры хронологии, если вы не хотите использовать параметры по умолчанию. В качестве справочника можно использовать экспортированный файл параметров хронологии. Выполните действия, описанные в разделе “Конфигурирование параметров суммирования и сокращения” на стр. 154.
- Сконфигурируйте источник данных, выполнив действия, описанные в разделе “Конфигурирование источника данных WAREHOUS и импорт отчетов” на стр. 148.

---

## Перемещение Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager версии 7.1 или позднее на другой компьютер

Можно переместить Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager версии 7.1 или позднее на новый компьютер.

## Процедура

1. Создайте резервную копию среды Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager: Резервное копирование Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSGSG7\\_7.1.1/com.ibm.itsm.srv.doc/t\\_rpt\\_bkup\\_itm4tsm.html](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSGSG7_7.1.1/com.ibm.itsm.srv.doc/t_rpt_bkup_itm4tsm.html))
2. Скачайте Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager версии 7.1 или позднее и установите его на новом компьютере. При полной установке на компьютере также устанавливается агент мониторинга. Выполните действия, описанные в разделе Глава 9, “Установка Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager”, на стр. 103.

**Ограничение:** Во избежание перезаписи данных не запускайте никакие агенты мониторинга, пока вы не восстановите базу данных WAREHOUS.

3. Восстановите на новом компьютере скопированные данные Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager V6.3 (например, базу данных WAREHOUS, рабочие пространства и отчеты Cognos: Восстановление Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSGSG7\\_7.1.1/com.ibm.itsm.srv.doc/t\\_rpt\\_restore\\_itm4tsm.html](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSGSG7_7.1.1/com.ibm.itsm.srv.doc/t_rpt_restore_itm4tsm.html))).
4. Переконфигурируйте агенты мониторинга, выполнив действия, описанные в разделе “Создание и конфигурирование экземпляра агента” на стр. 139.

## Дальнейшие действия

После перемещения Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager на новый компьютер можно сконфигурировать параметры хронологии и источник данных:

- Сконфигурируйте параметры хронологии, если вы не хотите использовать параметры по умолчанию. В качестве справочника можно использовать



| экспортированный файл параметров хронологии. Выполните действия, описанные  
| в разделе “Конфигурирование параметров суммирования и сокращения” на стр.  
| 154.

- Сконфигурируйте источник данных, выполнив действия, описанные в разделе  
| “Конфигурирование источника данных WAREHOUS и импорт отчетов” на стр. 148.  
|



---

## Глава 12. Деинсталляция Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager

Можно деинсталлировать Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager и агенты мониторинга, если они больше не нужны.

### Об этой задаче

Используйте IBM Installation Manager для деинсталляции Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager или агента мониторинга. Однако если вы установили агент мониторинга на существующий сервер IBM Tivoli Monitoring, то выполните действия, описанные в разделе “Деинсталляция агентов мониторинга в существующей среде IBM Tivoli Monitoring” на стр. 194.

**Совет:** Если вы деинсталлируете Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager, то агент мониторинга, установленный на компьютере, также деинсталлируется. Поэтому не нужно деинсталлировать агент мониторинга после деинсталляции Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager.

---

## Деинсталляция Jazz for Service Management

Можно деинсталлировать Jazz for Service Management, если эта программа больше не нужна.

### Об этой задаче

Перед деинсталляцией Jazz for Service Management нужно деинсталлировать Tivoli Common Reporting.

**Совет:** При деинсталляции Tivoli Common Reporting удаляются отчеты Cognos. Если вы хотите сохранить отчеты, то их можно экспортировать.

### Процедура

1. Деинсталлируйте Tivoli Common Reporting, выполнив действия, описанные на веб-странице [http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSEKCU\\_1.1.0/com.ibm.psc.doc\\_1.1.0/tcr\\_original/tcr\\_uninstall.html](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSEKCU_1.1.0/com.ibm.psc.doc_1.1.0/tcr_original/tcr_uninstall.html).
2. Деинсталлируйте Jazz for Service Management, выполнив действия, описанные на веб-странице [http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSEKCU\\_1.1.0/com.ibm.psc.doc\\_1.1.0/install/psc\\_t\\_install\\_uninstall\\_adv\\_oview.html](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSEKCU_1.1.0/com.ibm.psc.doc_1.1.0/install/psc_t_install_uninstall_adv_oview.html).
3. Удалите записи Deployment Engine для Tivoli Common Reporting; сделайте следующее:
  - a. Откройте командную строку и перейдите в следующий каталог:  
Если вы установили Центр администрирования от имени пользователя root, то перейдите в каталог `/usr/ibm/common/acs/bin`. В ином случае перейдите в каталог `USER_HOME/USER/.acsi_USERID`, где `USER_HOME`, `USER` и `USERID` - это информация о пользователе, который выполнял установку.
  - b. Введите следующую команду:  
`de_lsrootiu.sh > de_lsrootiu.txt`
  - c. Просмотрите файл `de_lsrootiu.txt` и запишите значения `UUID` и `discriminant` для следующих элементов `identityName`:

## Деинсталляция Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager

- TCRCore
- TCREmbedded
- TCRStandalone
- Install IU

- d. Удалите запись для каждого `identityName`, введя следующую команду:
- ```
deleteRootIU.sh UUID discriminant
```

где *UUID* и *discriminant* - это значения из выходного файла `de_lsrootiu.txt`.

Например, чтобы удалить `identityName TCRCore`, введите следующую команду:

```
DelRootIUUnRelationships 3DD9564D2E7442788584C1F35B07F2A2  
/opt/IBM/JazzSM/reporting
```

---

## Деинсталляция Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager с использованием IBM Installation Manager

Для деинсталляции Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager можно использовать мастер, командную строку в режиме консоли или режим без вывода сообщений.

### Деинсталляция Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager при помощи мастера деинсталляции

Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager можно деинсталлировать при помощи мастера деинсталляции IBM Installation Manager.

#### Прежде чем начать

Для деинсталляции Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager нужно знать пароль администратора DB2.

**Ограничение:** Перед деинсталляцией Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager нужно деинсталлировать Jazz for Service Management. Информацию о том, как деинсталлировать Jazz for Service Management, смотрите в разделе “Деинсталляция Jazz for Service Management” на стр. 189.

#### Процедура

1. Откройте IBM Installation Manager при помощи следующей команды:  

```
cd installation_manager/eclipse  
./IBMIM
```

где *installation\_manager* - это каталог установки IBM Installation Manager. Каталог установки по умолчанию:

```
/opt/IBM/InstallationManager
```

2. Щелкните по **Деинсталлировать**.
3. Выберите **IBM Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager** и щелкните по **Далее**.
4. Введите пароль администратора DB2 и щелкните по **Далее**.
5. Выберите, хотите ли вы удалить или сохранить хронологические данные, и щелкните по **Далее**.  
Можно удалить хронологические данные, если данные в базе данных WAREHOUS больше не нужны.
6. Щелкните по **Деинсталлировать** и щелкните по **Готово**.

## Деинсталляция Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager в режиме консоли

Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager можно деинсталлировать из командной строки в режиме консоли. Запустите программу деинсталляции IBM Installation Manager из командной строки.

### Прежде чем начать

Для деинсталляции Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager нужно знать пароль администратора DB2.

**Ограничение:** Перед деинсталляцией Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager нужно деинсталлировать Jazz for Service Management. Информацию о том, как деинсталлировать Jazz for Service Management, смотрите в разделе “Деинсталляция Jazz for Service Management” на стр. 189.

### Процедура

1. В командной строке перейдите в следующий каталог:  
`installation_manager/eclipse/tools`  
 где *installation\_manager* - это каталог установки IBM Installation Manager, например:  
`/opt/IBM/InstallationManager/eclipse/tools`
2. Запустите деинсталляцию, введя следующую команду:  
`./imcl -c`
3. Введите 5, чтобы удалить установленные программные пакеты.
4. Введите N, чтобы принять группу пакетов IBM Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager.
5. Введите номер элемента, чтобы выбрать установленный пакет IBM Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager, и нажмите N, чтобы продолжить.
6. Введите 1 для Конфигурация DB2.
7. Введите 1 чтобы ввести пароль администратора DB2, введите пароль администратора DB2 и введите N, чтобы продолжить.
8. Выберите, хотите ли вы удалить или сохранить хронологические данные.  
 Можно удалить хронологические данные, если данные в базе данных WAREHOUS больше не нужны.
9. Введите N (Next - Далее).
10. Введите U (Деинсталляция), а затем введите F (Готово).

## Деинсталляция Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager в режиме без вывода сообщений

Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager можно деинсталлировать в режиме без вывода сообщений. Запустите программу деинсталляции IBM Installation Manager из командной строки.

### Прежде чем начать

Для деинсталляции Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager нужно знать пароль администратора DB2.

## Деинсталляция Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager

Каталог `input`, находящийся в каталоге, в который извлечен пакет установки, содержит пример файла ответов для деинсталляции Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager. Если вы установили Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager с DVD-диска, то каталог `input` можно найти на DVD-диске. Используйте файл `uninstall_response_sample.xml`.

**Ограничение:** Перед деинсталляцией Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager нужно деинсталлировать Jazz for Service Management. Информацию о том, как деинсталлировать Jazz for Service Management, смотрите в разделе “Деинсталляция Jazz for Service Management” на стр. 189.

### Процедура

1. Создайте файл ответов или используйте пример файла ответов `uninstall_response_sample.xml`.
2. Добавьте в файл ответов пароль администратора DB2.
3. В командной строке перейдите в следующий каталог:  
`installation_manager/eclipse/tools`  
где `installation_manager` - это каталог установки IBM Installation Manager, например:  
`/opt/IBM/InstallationManager/eclipse/tools`
4. Запустите деинсталляцию, введя следующую команду, где *файл\_ответов* - это полное имя файла ответов:  
`./imcl -input файл_ответов -silent`

Пример формата:

```
./imcl -input /tmp/input/uninstall_response.xml -silent
```

---

## Деинсталляция агентов мониторинга

Можно деинсталлировать агенты мониторинга Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager, если они больше не нужны.

### Об этой задаче

Если вы использовали для установки агента мониторинга пакет установки Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager, то для деинсталляции агента можно использовать программу деинсталляции IBM Installation Manager. Однако если вы установили агент мониторинга на существующий сервер IBM Tivoli Monitoring, то выполните действия, описанные в разделе “Деинсталляция агентов мониторинга в существующей среде IBM Tivoli Monitoring” на стр. 194.

## Деинсталляция агентов мониторинга с использованием IBM Installation Manager

Для деинсталляции агентов мониторинга можно использовать мастер, командную строку в режиме консоли или режим без вывода сообщений.

### Деинсталляция агента мониторинга при помощи мастера

Агент мониторинга можно деинсталлировать при помощи мастера IBM Installation Manager.

#### Процедура

1. Откройте IBM Installation Manager при помощи следующей команды:

```
cd installation_manager/eclipse
./IBMIM
```

где *installation\_manager* - это каталог установки IBM Installation Manager. Каталог установки по умолчанию:

```
/opt/IBM/InstallationManager
```

2. Щелкните по **Деинсталлировать**.
3. Выберите **Только агент IBM Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager** и щелкните по **Далее**.
4. Щелкните по **Деинсталлировать** и щелкните по **Готово**.

### Деинсталляция агента мониторинга при помощи консоли

Агент мониторинга можно деинсталлировать из командной строки. Запустите программу деинсталляции IBM Installation Manager из командной строки.

#### Процедура

1. В командной строке перейдите в следующий каталог:

```
installation_manager/eclipse/tools
```

где *installation\_manager* - это каталог установки IBM Installation Manager, например:

```
/opt/IBM/InstallationManager/eclipse/tools
```

2. Запустите деинсталляцию, введя следующую команду:  

```
./imcl -c
```
3. Введите 5, чтобы удалить установленные программные пакеты.
4. Введите N, чтобы принять группу пакетов IBM Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager.
5. Введите 1 (только агент IBM Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager), а затем введите N (Next - Далее).
6. Введите N (Next - Далее).
7. Введите U (Деинсталляция), а затем введите F (Готово).

### Деинсталляция агента мониторинга в режиме без вывода сообщений

Агент мониторинга можно деинсталлировать в режиме без вывода сообщений. Запустите программу деинсталляции IBM Installation Manager из командной строки.

#### Прежде чем начать

Каталог `input`, находящийся в каталоге, в который извлечен пакет установки, содержит пример файла ответов для деинсталляции агента мониторинга. Если вы установили Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager с DVD-диска, то каталог `input` можно найти на DVD-диске. Используйте файл `uninstall_agent_only_sample.xml`.

#### Процедура

1. Создайте файл ответов или используйте пример файла ответов `uninstall_agent_only_sample.xml`.

## Деинсталляция Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager

2. В командной строке перейдите в следующий каталог:

```
installation_manager/eclipse/tools
```

где *installation\_manager* - это каталог установки IBM Installation Manager, например:

```
/opt/IBM/InstallationManager/eclipse/tools
```

3. Запустите деинсталляцию, введя следующую команду, где *файл\_ответов* - это полное имя файла ответов:

```
./imcl -input файл_ответов -silent
```

Пример формата:

```
./imcl -input /tmp/input/uninstall_response.xml -silent
```

## Деинсталляция агентов мониторинга в существующей среде IBM Tivoli Monitoring

Можно деинсталлировать агенты мониторинга на существующих серверах IBM Tivoli Monitoring, если агенты больше не нужны.

### Деинсталляция агентов мониторинга и файлов поддержки приложения

Если агенты Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager установлены при помощи программы установки IBM Tivoli Monitoring, их можно деинсталлировать при помощи интерфейса командной строки.

### Процедура

Чтобы деинсталлировать агенты Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager, выполните следующие шаги:

1. В командной строке перейдите в следующий каталог:

```
cd каталог_установки/bin
```

где *каталог\_установки* - это каталог установки IBM Tivoli Monitoring. Каталог по умолчанию - */opt/IBM/ITM*.

2. Остановите все экземпляры агентов Tivoli Storage Manager при помощи приложения CandleManage или интерфейса командной строки.

**Совет:** Всегда останавливайте процессы, вводя команды **itmcmd** или из приложения Управление службами Tivoli Enterprise Monitoring. Не останавливайте процессы средствами операционной системы.

#### Остановите агент при помощи CandleManage:

- a. Запустите программу CandleManage, введя следующую команду:  

```
./CandleManage &
```
- b. Щелкните правой кнопкой мыши по каждому агенту и щелкните по **Остановить**.

#### Остановите агент при помощи интерфейса командной строки:

- a. Выведите на экран запущенные агенты, введя следующую команду, а затем просмотрите вывод команды:  

```
./cinfo -r
```
  - b. Введите для каждого экземпляра агента следующую команду:  

```
./itmcmd agent -o имя_экземпляра stop sk
```
3. Введите следующую команду:



./uninstall.sh

4. В списке компонентов найдите агент, который нужно деинсталлировать. Агенты можно найти по имени Агент отчетов для Tivoli Storage Manager. Деинсталлируйте агент, введя его номер компонента и нажав клавишу Enter. Для подтверждения выбора введите 1 и нажмите клавишу Enter. Появится обновленный список компонентов. Повторите этот шаг, чтобы деинсталлировать каждый агент мониторинга.
5. Выйдите из окна, введя 99 и нажав клавишу Enter.
6. Определите файлы поддержки для агентов мониторинга. Введите команду  
./cinfo, например:  
/opt/IBM/ITM/bin # ./cinfo -i -t sk

Результат будет подобен следующему:

| PC | APPLICATION SUPPORT DESC                    | PLAT | APP VER   |
|----|---------------------------------------------|------|-----------|
| sk | Monitoring Agent for Tivoli Storage Manager | tpd  | 07.10.00. |
| sk | Monitoring Agent for Tivoli Storage Manager | tps  | 07.10.00. |
| sk | Monitoring Agent for Tivoli Storage Manager | tpw  | 07.10.00. |

7. Деинсталлируйте файлы поддержки для агентов мониторинга при помощи команды ./uninstall.sh. Например, если столбец PLAT содержит запись tpd, чтобы деинсталлировать соответствующие файлы поддержки, введите следующую команду:  
/opt/IBM/ITM/bin # ./uninstall.sh sk tpd
8. Для каждого деинсталлируемого файла поддержки подтвердите выбор, введя 1 и нажав клавишу Enter.
9. Чтобы выйти из окна по завершении процесса деинсталляции, введите 99 и нажмите клавишу Enter.
10. Перезапустите все остановленные вами агенты.



## Часть 3. Установка и обновление Центра операций

Центр операций IBM Tivoli Storage Manager - это веб-интерфейс для управления средой хранения.

### Прежде чем начать

Прежде чем приступить к установке и конфигурированию Центра операций, просмотрите следующую информацию:

- “Требования к системе для Центра операций” на стр. 199
  - “Требования к компьютеру для Центра операций” на стр. 200
  - “Требования для хаб-сервера и подчиненных серверов” на стр. 200
  - “Требования к операционной системе” на стр. 204
  - “Требования к браузеру” на стр. 204
  - “Требования языка” на стр. 205
  - “Требования и ограничения для службы управления клиентом” на стр. 206
- “ID администраторов, требуемые Центру операций” на стр. 207
- “IBM Installation Manager” на стр. 208
- “Контрольный список установки” на стр. 209
- “Получение установочного пакета Центра операций” на стр. 213

### Об этой задаче

В Табл. 32 перечислены методы установки и деинсталляции Центра операций и указано, где можно найти соответствующие инструкции.

Информацию об обновлении Центра операций смотрите в разделе Глава 15, “Обновление компонента Центр операций”, на стр. 217.

Таблица 32. Методы установки и деинсталляции Центра операций.

| Метод                      | Инструкции                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Мастер графики             | <ul style="list-style-type: none"><li>• “Установка Центра операций при помощи графического мастера” на стр. 214</li><li>• “Деинсталляция Центра операций при помощи графического мастера” на стр. 249</li></ul> |
| Режим консоли              | <ul style="list-style-type: none"><li>• “Установка Центра операций в режиме консоли” на стр. 214</li><li>• “Деинсталляция Центра операций в режиме консоли” на стр. 249</li></ul>                               |
| Режим без вывода сообщений | <ul style="list-style-type: none"><li>• “Установка Центра операций в режиме без вывода сообщений” на стр. 214</li><li>• “Деинсталляция Центра операций в режиме без вывода сообщений” на стр. 250</li></ul>     |



---

## Глава 13. Планирование установки Центра операций

Прежде чем приступить к установке Центра операций, нужно выяснить требования к системе, ID администраторов, которые требует Центр операций, и информацию, которую нужно предоставить программе установки.

### Об этой задаче

Из Центра операций можно управлять следующими основными аспектами среды хранения:

- Серверы и клиенты Tivoli Storage Manager
- Службы, такие, как служба резервного копирования и восстановления, архивирования и получения данных, а также перенастройки и возврата данных
- Пулы хранения и устройства хранения

Центр операций содержит следующие компоненты:

#### Пользовательский интерфейс для нескольких серверов

С помощью Центра операций можно управлять одним или несколькими серверами Tivoli Storage Manager.

В среде с несколькими серверами Tivoli Storage Manager можно задать один сервер Tivoli Storage Manager в качестве *хаб-сервера*, а остальные - в качестве *подчиненных серверов*. Хаб-сервер может получать оповещения и информацию о состоянии от подчиненных серверов и выдавать эту информацию в консолидированном представлении в Центре операций.

#### Мониторинг оповещений

*Оповещение* - это уведомление о проблеме на сервере Tivoli Storage Manager; оповещение инициализируется сообщением сервера Tivoli Storage Manager. Вы можете указать, какие сообщения сервера инициализируют оповещения, и в Центре операций или в электронной почте только эти сообщения будут показаны как оповещения.

Мониторинг оповещений может помочь выявить и отследить ошибки на сервере Tivoli Storage Manager.

#### Удобный интерфейс командной строки

Центр операций содержит интерфейс командной строки для поддержки расширенных функций и конфигурирования.

---

## Требования к системе для Центра операций

Прежде чем устанавливать Центр операций, убедитесь, что ваша система соответствует минимальным требованиям.

Воспользуйтесь страницей Калькулятор требований к системе для Центра операций, чтобы оценить требования к системе для работы Центра операций, а также хаб-сервера и подчиненных серверов, которые отслеживает Центр операций.

### Требования, проверяемые во время установки

В таблице Табл. 33 перечислены предварительные требования, проверяемые при установке, и указано, где найти дополнительную информацию об этих требованиях.

Таблица 33. Требования, проверяемые во время установки

| Требование                                                    | Подробности                                     |
|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Минимальные требования к памяти                               | “Требования к компьютеру для Центра операций”   |
| Требования операционной системы                               | “Требования к операционной системе” на стр. 204 |
| Имя хоста для компьютера, где будет установлен Центр операций | “Контрольный список установки” на стр. 209      |
| Требования для каталога установки Центр операций              | “Контрольный список установки” на стр. 209      |

### Требования к компьютеру для Центра операций

Центр операций можно установить на компьютере, на котором установлен сервер Tivoli Storage Manager, или на другом компьютере. Если вы устанавливаете Центр операций на тот же компьютер, что и сервер Tivoli Storage Manager, этот компьютер должен соответствовать требованиям к системе и для Центра операций, и для сервера Tivoli Storage Manager.

#### Требования к ресурсам

Для запуска Центра операций требуются следующие ресурсы:

- Одно процессорное ядро
- 4 ГБ памяти
- 1 ГБ пространства на диске

Хаб-серверу и подчиненным серверам, которые отслеживает Центр операций, нужны дополнительные ресурсы, как описано в разделе “Требования для хаб-сервера и подчиненных серверов”.

### Требования для хаб-сервера и подчиненных серверов

Когда вы впервые открываете Центр операций, вы должны связать Центр операций с сервером Tivoli Storage Manager, заданным в качестве *хаб-сервера*. В среде с несколькими серверами можно подключить к хаб-серверу дополнительные серверы, которые называются *подчиненные серверы*.

Подчиненные серверы отправляют оповещения и информацию о состоянии хаб-серверу. Центр операций содержит консолидированное представление оповещений и информации о состоянии для хаб-сервера и всех подчиненных серверов.

Если Центром операций отслеживается только один сервер Tivoli Storage Manager, то этот сервер все равно называется хаб-сервером, хотя к нему не подключен ни один подчиненный сервер.

В таблице Табл. 34 на стр. 201 указана версия сервера Tivoli Storage Manager, которая должна быть установлена на хаб-сервере и на каждом подчиненном сервере, которыми управляет Центр операций.

Таблица 34. Требования к версии сервера Tivoli Storage Manager для хаб-сервера и подчиненных серверов

| Центр операций | Tivoli Storage Manager на хаб-сервере | Tivoli Storage Manager на каждом подчиненном сервере                                                                                                        |
|----------------|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Версия 7.1.1   | Версия 7.1.1 или более поздняя        | Версия 6.3.4 или более поздняя<br><br><b>Совет:</b> Некоторые функции Центра операций недоступны для серверов, использующих версию более раннюю, чем 7.1.1. |

### Число подчиненных серверов, которое может поддерживать хаб-сервер

Число подчиненных серверов, которое может поддерживать хаб-сервер, зависит от конфигурации и от версии Tivoli Storage Manager на каждом подчиненном сервере. Однако можно принять как общее правило то, что один хаб-сервер может поддерживать 10 - 20 подчиненных серверов V6.3.4, но большее количество подчиненных серверов V7.1.

### Советы по проектированию конфигурации хаб-сервера и подчиненных серверов

При проектировании конфигурации хаб-сервера и подчиненных серверов следует внимательно отнестись к требованиям ресурсов для мониторинга состояния. Кроме того, решите, как вы хотите группировать хаб-сервер и подчиненные серверы и хотите ли вы использовать несколько хаб-серверов.

Воспользуйтесь страницей Калькулятор требований к системе для Центра операций, чтобы оценить требования к системе для работы Центра операций, а также хаб-сервера и подчиненных серверов, которые отслеживает Центр операций.

### Основные факторы, влияющие на производительность

На производительность Центра операций сильнее всего влияют следующие факторы:

- Процессор и память на компьютере, на котором установлен Центр операций
- Системные хаб-сервера и подчиненных серверов, включая дисковую систему, используемую для базы данных хаб-сервера.
- Число клиентских узлов Tivoli Storage Manager и файловых пространств виртуальных машин, которые управляются хаб-сервером и подчиненными серверами
- Частота обновления данных в Центре операций

Инструкции по оптимизации производительности смотрите в информации о настройке Центра операций в публикации *Tivoli Storage Manager Оптимизация производительности*.

### Как группировать хаб-сервер и подчиненные серверы

Группируйте хаб-сервер и подчиненные серверы по географическому положению. Например, управление серверами в пределах одного центра данных может предотвратить проблемы, связанные с брандмауэрами или недостаточной полосой пропускания между разными положениями. При необходимости серверы можно дополнительно подразделить в соответствии с одной или несколькими следующими характеристиками:

- Администратор, который управляет серверами.
- Объект организации, который финансирует серверы.
- Операционная система сервера
- Язык, на котором работают серверы

**Совет:** Если хаб-сервер и подчиненные серверы работают на разных языках, то в Центре операций может выводиться испорченный текст.

### Как сгруппировать хаб-сервер и подчиненные серверы в конфигурации организации

В конфигурации организации сеть серверов Tivoli Storage Manager управляется как группа. Изменения, внесенные в *менеджере конфигурации*, можно автоматически распространить на один или несколько *управляемых серверов* в сети.

Обычно Центр операций регистрирует выделенный ID администратора на хаб-сервере и подчиненных серверах и управляет им. У этого *администратора мониторинга* всегда должен быть один и тот же пароль на всех серверах.

Если вы используете конфигурацию организации, то можно улучшить процесс синхронизации идентификационных данных администратора на подчиненных серверах. Чтобы повысить производительность и эффективность управления ID администратора, сделайте следующее:

1. Назначьте сервер менеджера конфигурации хаб-сервером Центра операций. Во время конфигурирования хаб-сервера регистрируется ID администратора мониторинга с именем IBM-ОС-имя\_хаб-сервера.
2. Добавьте на хаб-сервере ID администратора мониторинга в новый или в существующий профиль конфигурации организации. Введите команду NOTIFY SUBSCRIBERS, чтобы распространить профиль на управляемые серверы.
3. Добавьте один или несколько управляемых серверов в качестве подчиненных серверов Центра операций.

Центр операций обнаруживает эту конфигурацию и позволяет менеджеру конфигурации распространять ID администратора мониторинга на подчиненные серверы и изменять его.

### Когда использовать несколько хаб-серверов

Если вы работаете больше, чем с 10-20 подчиненными серверами V6.3.4, или если из-за ограничений ресурсов требуется многораздельная среда, то вы можете сконфигурировать несколько хаб-серверов и подключить к каждому хаб-серверу поднабор подчиненных серверов.

#### Ограничения:

- Один сервер не может быть и хаб-сервером, и подчиненным сервером.
- Каждый подчиненный сервер может быть назначен только одному хаб-серверу.
- Для каждого хаб-сервера требуется отдельный экземпляр Центра операций, каждый из которых имеет свой веб-адрес.



### Советы по выбору хаб-сервера

Для хаб-сервера нужно выбрать сервер Tivoli Storage Manager с достаточными ресурсами, расположенный так, чтобы обеспечить минимальную задержку двусторонней сетевой связи.

Дополнительные инструкции об использовании ресурсов сервера и о влиянии сети на производительность смотрите в информации о настройке производительности Центра операций в публикации *Tivoli Storage Manager Оптимизация производительности*.

**Внимание:** Не используйте один и тот же сервер Tivoli Storage Manager в качестве хаб-сервера для нескольких Центров операций.

При выборе, какой сервер назначить хаб-сервером, руководствуйтесь следующими рекомендациями:

#### Выберите слабо нагруженный сервер

Выберите сервер Tivoli Storage Manager с небольшой нагрузкой для операций Tivoli Storage Manager, например, для резервного копирования клиентов и архивирования. Слабо нагруженный сервер также хорошо использовать в качестве системы хоста для Центра операций.

Убедитесь, что у сервера достаточно ресурсов для обслуживания и своей обычной рабочей нагрузки сервера Tivoli Storage Manager, и оценочной нагрузки при работе в качестве хаб-сервера.

#### Расположите сервер так, чтобы обеспечить минимальную задержку двусторонней сетевой связи

Расположите хаб-сервер так, чтобы сетевое соединение между хаб-сервером и подчиненными серверами имело двустороннюю задержку не более 5 мс. Эта задержка обычно может быть достигнута, когда серверы находятся в одной и той же локальной сети (LAN).

Сети, которые плохо настроены, интенсивно используются другими приложениями или показывают двустороннюю задержку значительно больше 5 мс, могут ухудшить связь между хаб-сервером и подчиненными серверами. Например, двусторонняя задержка в 50 мс или выше может вызвать истечение срока ожидания связи, из-за чего подчиненные серверы будут отсоединяться от Центра операций или повторно соединяться с ним. Такие высокие задержки могут наблюдаться при связи через глобальные сети (wide area network, WAN) на большом расстоянии.

Если подчиненные серверы находятся на большом расстоянии от хаб-сервера, и в Центре операций наблюдаются частые разрывы соединений, можно увеличить значение опции **ADMINCOMMTIMEOUT** на каждом сервере, чтобы уменьшить частоту возникновения этой проблемы.

#### Убедитесь, что хаб-сервер соответствует требованиям к ресурсам для мониторинга состояния

Для мониторинга состояния требуются дополнительные ресурсы на каждом сервере, где он включен. Требуемые ресурсы зависят в первую очередь от числа клиентов, которые управляются хаб-сервером и подчиненными серверами. На хаб-сервере с подчиненным сервером V7.1 используется меньше ресурсов, чем на хаб-сервере с подчиненным сервером V6.3.4.

Убедитесь, что хаб-сервер соответствует требованиям к ресурсам использования процессора, пространства для базы данных, пространства для архивных журналов и мощности операций ввода-вывода в секунду (I/O operations per second, IOPS).

Хаб-сервер с высокой мощностью IOPS может обрабатывать большой объем данных о состоянии, приходящих с подчиненных серверов. Эту мощность можно обеспечить при использовании следующих устройств хранения для базы данных хаб-сервера:

- Твердотельный накопитель (SSD) уровня предприятия
- Внешнее устройство дискового хранения SAN с несколькими томами или несколькими дисковымидами в каждом томе.

В среде, содержащей менее 1000 клиентов, задайте для базы данных хаб-сервера базовую емкость 1000 IOPS, если хаб-сервер управляет подчиненными серверами.

### Определите, нужно ли в вашей среде несколько хаб-серверов

Если одним набором хаб-сервера и подчиненных серверов управляется более 10 000 - 20 000 клиентских узлов и файловых пространств виртуальных машин, требования к ресурсам могут превышать доступные ресурсы хаб-сервера, особенно если подчиненные серверы - серверы Tivoli Storage Manager V6.3.4. Возможно, следует назначить хаб-сервером второй сервер и переместить часть подчиненных серверов на новый хаб-сервер для балансировки нагрузки.

## Требования к операционной системе

Центр операций доступен в системах AIX, Linux и Windows.

Центр операций может работать в следующих системах:

- Linux на компьютерах x86\_64, IBM System z и Power Systems:
  - Red Hat Enterprise Linux 6
  - SUSE Linux Enterprise Server 11, Service Pack 2

Центр операций не работает в системах HP-UX или Oracle Solaris. Однако Центр операций можно использовать для управления серверами Tivoli Storage Manager V6.3.4 или позднее в любой поддерживаемой операционной системе сервера.

Операционные системы, в которых может работать сервер, не ограничены операционными системами, в которых может работать Центр операций.

Актуальную информацию о требованиях смотрите в документе Требования к аппаратному и программному обеспечению Центра операций Tivoli Storage Manager.

## Требования к браузеру

Центр операций работает в браузерах Apple, Google, Microsoft и Mozilla.

Для оптимального просмотра Центра операций в браузере задайте в системе разрешение экрана, как минимум, 1024 X 768 пикселей.

Для оптимальной производительности используйте браузер с хорошей производительностью JavaScript и включите кэширование браузера.

Центр операций работает в следующих браузерах:

- Apple Safari на iPad
- Google Chrome
- Microsoft Internet Explorer 10 и 11
- Mozilla Firefox ESR 17 или новее

Для работы Центра операций в соответствии с рекомендациями National Institute of Standards and Technology (NIST) Special Publications (SP) 800-131A связь между Центром операций и веб-браузером должна быть защищена протоколом Transport Layer Security (TLS) 1.2. Во время установки вы указываете, требуется ли соответствие стандарту NIST SP800-131A, и уровень соответствия. Если во время установки задано строгое соответствие SP 800-131a, то веб-браузер должен поддерживать протокол TLS 1.2 и этот протокол должен быть разрешен.

Перечисленные ниже версии веб-браузеров - это самые ранние версии, поддерживающие TLS 1.2:

- Apple Safari на iPad с iOS 5
- Google Chrome 30
- Microsoft Internet Explorer 10
- Mozilla Firefox ESR 24

Веб-браузер может поддерживать несколько версий протокола TLS, поэтому убедитесь, что протокол TLS 1.2 разрешен.

Веб-браузер показывает ошибку SSL, если во время установки задано строгое соответствие SP 800-131a, а веб-браузер не соответствует этому требованию.

## Требования языка

По умолчанию Центр операций использует язык, заданный для веб-браузера. Однако процесс установки использует язык операционной системы. Убедитесь, что для веб-браузера и операционной системы задан нужный язык.

*Таблица 35. Значения языков Центра операций, которые можно использовать в системах Linux*

| Язык                            | Значение опции языка |
|---------------------------------|----------------------|
| Китайский упрощенный            | zh_CN                |
| Китайский упрощенный (GBK)      | zh_CN.gb18030        |
| Китайский упрощенный (UTF-8)    | zh_CN.utf8           |
| Китайский традиционный (Big5)   | Zh_TW                |
| Китайский традиционный (euc_tw) | zh_TW                |
| Китайский традиционный (UTF-8)  | zh_TW.utf8           |
| Английский, США                 | en_US                |
| Английский (UTF-8)              | en_US.utf8           |
| Французский                     | fr_FR                |
| Французский (UTF-8)             | fr_FR.utf8           |
| Немецкий                        | de_DE                |
| Немецкий (UTF-8)                | de_DE.utf8           |
| Итальянский                     | it_IT                |
| Итальянский (UTF-8)             | it_IT.utf8           |
| Японский (EUC)                  | ja_JP                |
| Японский (UTF-8)                | ja_JP.utf8           |
| Корейский                       | ko_KR                |
| Корейский (UTF-8)               | ko_KR.utf8           |
| Бразильский португальский       | pt_BR                |

Таблица 35. Значения языков Центра операций, которые можно использовать в системах Linux (продолжение)

| Язык                              | Значение опции языка |
|-----------------------------------|----------------------|
| Бразильский португальский (UTF-8) | pt_BR.utf8           |
| Русский                           | ru_RU                |
| Русский (UTF-8)                   | ru_RU.utf8           |
| Испанский                         | es_ES                |
| Испанский (UTF-8)                 | es_ES.utf8           |

### Требования и ограничения для службы управления клиентом

Служба управления клиентом Tivoli Storage Manager - это компонент, устанавливаемый на клиентах резервного копирования и архивирования Tivoli Storage Manager для сбора диагностической информации (например, файлы журнала клиента). Перед установкой службы управления клиентом нужно ознакомиться с требованиями и ограничениями.

В документации к службе управления клиентом *компьютер клиента* - это компьютер, на котором установлен клиент резервного копирования и архивирования.

### Требования для службы управления клиентом

Перед установкой службы управления клиентом убедитесь, что выполнены следующие требования:

- Для удаленного доступа к клиенту у администратора Центра операций должны быть системные полномочия или один из следующих уровней полномочий клиента:
  - Полномочия политики
  - Полномочия владельца клиента
  - Полномочия доступа к клиентскому узлу
- Убедитесь, что компьютер клиента соответствует следующим требованиям:
  - Версия клиента резервного копирования и архивирования - Tivoli Storage Manager версии 6 или 7.
  - Службу управления клиентом можно установить только на компьютерах клиента со следующими операционными системами Linux или Windows:
    - Linux x86 (64-разрядные), поддерживаемые для клиента резервного копирования и архивирования.
    - Windows (32- и 64-разрядные), поддерживаемые для клиента резервного копирования и архивирования.
  - Для передачи данных между службой управления клиентом и Центром операций требуется протокол защиты SSL. Предоставляется базовая аутентификация, и данные и информация аутентификации шифруются через канал SSL. SSL и необходимые сертификаты SSL автоматически устанавливаются при установке службы управления клиентом.
- На компьютерах клиента Linux для установки службы управления клиентом требуются полномочия пользователя root.

- Для компьютеров клиентов с несколькими клиентскими узлами (например, компьютеры клиентов Linux) убедитесь, что имя каждого узла уникально на компьютере клиента.

**Совет:** После установки службы управления клиентом ее не нужно устанавливать повторно, так как служба может обнаруживать несколько файлов опций клиента.

Новейшую информацию о системных требованиях службы управления клиентом смотрите на веб-странице <http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg21243309>.

### Ограничения службы управления клиентом

Служба управления клиентом предоставляет базовые службы для сбора диагностической информации в клиентах резервного копирования и архивирования. Ниже перечислены ограничения для службы управления клиентом:

- Службу управления клиентом можно установить только на клиентах резервного копирования и архивирования; ее нельзя установить на других клиентских компонентах и продуктах Tivoli Storage Manager.
- Если клиенты резервного копирования и архивирования защищены брандмауэром, то убедитесь, что соединение брандмауэра между Центром операций и клиентом резервного копирования и архивирования установлено через порт, сконфигурированный для службы управления клиентом. Порт по умолчанию - 9028, но его можно изменить.
- Служба управления клиентом сканирует все файлы журнала клиента, чтобы найти записи, созданные в течение предыдущих 72 часов.
- На странице Диагностика в Центре операций содержится основная диагностическая информация для клиентов резервного копирования и архивирования. Однако вам может понадобиться доступ к компьютеру клиента и дополнительная диагностическая информация для устранения некоторых проблем резервного копирования.
- Если общий размер файлов журнала ошибок клиента и файлов журнала расписания больше 500 МБ, то при отправке записей журнала в Центр операций могут возникнуть задержки. Для управления размером файлов журнала можно разрешить сокращение или перенос файлов журнала при помощи опций клиента **errorlogretention** или **errorlogmax**.
- Если вы используете одно и то же имя клиентского узла для соединения с несколькими серверами Tivoli Storage Manager, которые установлены на одном аппаратном сервере, то вы можете посмотреть файлы журнала только для одного из клиентских узлов.

---

## ID администраторов, требуемые Центру операций

У администратора должны быть допустимые ID и пароль на хаб-сервере для входа в Центр операций. Кроме того, Центру операций назначается ID администратора, чтобы Центр операций мог отслеживать серверы.

Центр операций требует следующие ID администраторов Tivoli Storage Manager:

### ID администраторов, зарегистрированные на хаб-сервере

Для входа в Центр операций можно использовать любой ID администратора, зарегистрированный на хаб-сервере. Уровень полномочий ID определяет, какие задачи можно выполнять. Создать ID администраторов можно командой **REGISTER ADMIN**.

## Планирование установки Центра операций

**Ограничение:** Для использования ID администратора в конфигурации с несколькими серверами он должен быть зарегистрирован на хаб-сервере и подчиненных серверах с одинаковыми паролями и уровнями полномочий.

Для управления аутентификацией для этих серверов выберите один из следующих способов:

- Сервер LDAP (Lightweight Directory Access Protocol)
- Функции конфигурирования организации Tivoli Storage Manager для автоматического распределения изменений определения администратора.

Дополнительную информацию о функциях конфигурирования организации смотрите информацию об управлении сетью серверов Tivoli Storage Manager в руководстве *Руководство по администрированию*.

### ID администратора мониторинга

При начальном конфигурировании хаб-сервера ID администратора IBM-ОС-имя\_сервера регистрируется с системными полномочиями на хаб-сервере и связывается с начальным паролем, заданным вами. Этот ID, иногда называемый *администратор мониторинга*, предназначен для использования только Центром операций.

Не удаляйте, не блокируйте и не изменяйте этот ID. Тот же ID администратора с тем же паролем регистрируется на добавленных подчиненных серверах. Пароль автоматически изменяется на хаб-сервере и на подчиненных серверах каждые 90 дней. Вам не нужно использовать этот пароль или управлять им.

**Ограничение:** Центр операций управляет ID и паролем администратора мониторинга на подчиненных серверах, если только вы не используете для управления этими идентификационными данными конфигурацию организации. Дополнительную информацию об использовании конфигурации организации для управления идентификационными данными смотрите в разделе “Советы по проектированию конфигурации хаб-сервера и подчиненных серверов” на стр. 201.

---

## IBM Installation Manager

Центр операций использует IBM Installation Manager - программу установки, которая может использовать удаленные или локальные репозитории программ для установки или обновления многих продуктов IBM.

Если обязательная версия IBM Installation Manager еще не установлена, то она автоматически устанавливается или обновляется при установке Центра операций. Она должна остаться установленной на компьютере, чтобы позже можно было обновить или деинсталлировать Центр операций.

Ниже приведены объяснения некоторых терминов, используемых в IBM Installation Manager:

### Предложение

Устанавливаемый модуль программного продукта.

Предложение Центра операций содержит все носители, которые требуются IBM Installation Manager для установки Центра операций.

**Пакет** Группа программных компонентов, необходимых для установки предложения.

Пакет Центра операций включает в себя следующие компоненты:

- Программу установки IBM Installation Manager
- Предложение Центр операций

### Группа пакетов

Набор пакетов, использующих общий родительский каталог.

Группа пакетов по умолчанию для пакета Центра операций - IBM Tivoli Storage Manager.

### Репозиторий

Удаленная или локальная область хранения данных и других ресурсов приложения.

Пакет Центра операций хранится в репозитории в IBM Fix Central.

### Каталог общих ресурсов

Каталог, содержащий файлы или модули plugin программ, которые совместно используются пакетами.

IBM Installation Manager хранит в каталоге общих ресурсов связанные с установкой файлы, включая файлы, используемые для отката к предыдущей версии Центра операций.

## Контрольный список установки

Прежде чем приступить к установке Центра операций, необходимо проверить определенную информацию, такую как идентификационные данные установки, и определить входные данные, которые нужно предоставить IBM Installation Manager для установки.

В следующем контрольном списке перечислена информация, которую надо проверить или определить, прежде чем приступить к установке Центра операций; в таблице Табл. 36 дано подробное описание этой информации:

- Проверьте имя хоста для компьютера, где будет установлен Центр операций.
- Проверьте идентификационные данные для установки.
- Определите каталог установки Центра операций, если не хотите принимать путь по умолчанию.
- Определите каталог установки IBM Installation Manager, если не хотите принимать путь по умолчанию.
- Определите порт, который должен использоваться веб-сервером Центра установки, если не хотите принимать номер порта по умолчанию.
- Определите пароль для защищенной связи.
- Решите, должна ли защищенная связь соответствовать рекомендациям National Institute of Standards and Technology (NIST) Special Publications (SP) 800-131A.

Таблица 36. Информация, которую нужно проверить или определить, прежде чем приступить к установке Центра операций

| Параметр                                                      | Сведения                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Имя хоста для компьютера, где будет установлен Центр операций | Имя хоста должно отвечать следующим критериям: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Оно не должно содержать двухбайтные символы (DBCS) или символы подчеркивания (_).</li> <li>• Имя хоста может содержать символ дефиса (-), но это не должен быть последний символ в имени.</li> </ul> |
| Идентификационные данные для установки                        | Для установки Центра операций следует использовать следующую учетную запись пользователя: <ul style="list-style-type: none"> <li>• root</li> </ul>                                                                                                                                           |



## Планирование установки Центра операций

Таблица 36. Информация, которую нужно проверить или определить, прежде чем приступить к установке Центра операций (продолжение)

| Параметр                                               | Сведения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Каталог установки Центра операций                      | <p>Центр операций устанавливается в подкаталог <code>ui</code> каталога установки.</p> <p>Следующие каталоги - это каталоги установки Центра операций по умолчанию:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <code>/opt/tivoli/tsm</code></li></ul> <p>Например, если вы используете каталог по умолчанию, то Центр операций устанавливается в следующий каталог:</p> <p><code>/opt/tivoli/tsm/ui</code></p> <p>Имя каталога установки должно соответствовать следующим критериям:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Имя каталога может содержать не более 128 символов.</li><li>• Имя каталога должно содержать только символы ASCII.</li><li>• Имя каталога не должно содержать не показываемые символы управления.</li><li>• Имя каталога не должно содержать следующие символы:<br/><code>%   &lt; &gt; ' " \$ &amp; ; *</code></li></ul> |
| Каталог установки IBM Installation Manager             | <p>Следующие каталоги - это каталоги установки IBM Installation Manager по умолчанию:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <code>/opt/IBM/InstallationManager</code></li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Номер порта, используемый веб-сервером Центра операций | <p>Номер защищенного (https) порта должен соответствовать следующим критериям:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Этот номер должен быть целым числом в диапазоне 1024 - 65535.</li><li>• Этот номер не должен уже использоваться или быть выделенным другим программам.</li></ul> <p>Если номер порта не указан, то используется значение по умолчанию 11090.</p> <p><b>Совет:</b> Если позже вы забудете указанный вами номер порта, найдите его в следующем файле, где <i>каталог_установки</i> - это каталог, куда установлен Центр операций:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <code>каталог_установки/ui/Liberty/usr/servers/guiServer/bootstrap.properties</code></li></ul> <p>Файл <code>bootstrap.properties</code> содержит информацию для соединения с сервером Tivoli Storage Manager.</p>                                  |



Таблица 36. Информация, которую нужно проверить или определить, прежде чем приступить к установке Центра операций (продолжение)

| Параметр                    | Сведения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Пароль для защищенной связи | <p>Центр операций использует протокол HTTPS (Hypertext Transfer Protocol Secure) для связи с веб-браузерами. Дополнительно можно использовать протокол Secure Sockets Layer (SSL) для защиты связи между Центром операций и хаб-сервером и связи между серверами Tivoli Storage Manager.</p> <p>Файл доверенного хранилища Центра операций содержит сертификат SSL, который Центр операций использует для связи HTTPS с веб-браузерами. При установке Центра операций вы создаете пароль для файла доверенного хранилища.</p> <p><b>Совет:</b> Если вы в дальнейшем решите настроить связь SSL между Центром операций и хаб-сервером, то вы должны будете использовать этот пароль для добавления сертификата SSL в файл доверенного хранилища.</p> <p>Пароль для доверенного хранилища должен отвечать следующим критериям:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Пароль должен содержать не менее 6 и не более 64 символов.</li> <li>Пароль должен содержать, как минимум, следующие символы: <ul style="list-style-type: none"> <li>Одну заглавную букву (A – Z)</li> <li>Одну строчную букву (a – z)</li> <li>Одну цифру (0 – 9)</li> <li>Два символа из числа следующих символов:<br/> ~ ! @ # \$ % ^ &amp; * _ - + = `  <br/> ( ) { } [ ] : ; &lt; &gt; , . ? /</li> </ul> </li> </ul> |

## Планирование установки Центра операций

Таблица 36. Информация, которую нужно проверить или определить, прежде чем приступить к установке Центра операций (продолжение)

| Параметр                           | Сведения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Режим соответствия NIST SP800-131A | <p>При установке Центра операций можно указать, требуется ли соответствие стандарту NIST SP800-131A, и уровень соответствия. Перед установкой Центра операций решите, требуется ли строгое соответствие SP800-131A, промежуточное соответствие SP800-131A или соответствие рекомендациям не требуется.</p> <p>Если вы разрешите соответствие SP800-131a, то для соединений HTTPS между Центром операций и веб-браузерами используются более сильные криптографические ключи и алгоритмы. Есть два режима соответствия: промежуточный и строгий. Оба режима разрешают веб-серверу защищать связь HTTPS посредством протокола Transport Layer Security (TLS) 1.2. Однако в промежуточном режиме разрешены протоколы TLS 1.0 и TLS 1.1, если для веб-браузера не разрешен протокол TLS 1.2. В строгом режиме принудительно используется полное соответствие SP800-131a, и для работы Центра операций в веб-браузере должен быть разрешен протокол TLS 1.2.</p> <p>Если соответствие SP800-131a не разрешено, то связь HTTPS защищается менее сложной криптографией. Однако при этом снижаются уровень использования процессора и запаздывание сети.</p> <p><b>Требование:</b> Если задано строгое соответствие SP800-131a, то веб-браузер должен поддерживать протокол TLS 1.2 и этот протокол должен быть разрешен.</p> <p><b>Ограничения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Изменить режим соответствия SP800-131a после установки нельзя. Чтобы изменить этот параметр, нужно деинсталлировать и заново установить Центр операций.</li><li>Эта опция установки доступна только при использовании функции <b>Установить</b> IBM Installation Manager. Эта опция недоступна, если вы используете функцию <b>Обновить</b>. Если установлена более ранняя версия Центра операций и вы хотите разрешить соответствие SP800-131a, то нужно деинсталлировать и заново установить Центр операций.</li></ul> <p><b>Напоминание:</b> Опция соответствия SP800-131a применима только к соединениям Центра операций с веб-браузерами. Чтобы полностью разрешить соответствие SP800-131a, нужно отдельно сконфигурировать компоненты Tivoli Storage Manager в среде. Для защиты связи между Центром операций и хаб-сервером можно добавить -сертификат SSL хаб-сервера в файл доверенного хранилища Центра операций. Для соответствия SP800-131a сертификат cert256.pem должен быть сертификатом по умолчанию хаб-сервера; этот сертификат нужно скопировать в файл доверенного хранилища Центра операций.</p> |

### Задачи, связанные с данной:

“Конфигурирование связи SSL” на стр. 225

“Переустановка пароля файла доверенного хранилища Центра операций” на стр. 230

---

## Глава 14. Установка Центра операций

Центр операций можно установить любым из следующих методов: графический мастер, командная строка в режиме консоли или режим без вывода сообщений.

### Прежде чем начать

Чтобы сконфигурировать Центр операций, нужно установить, сконфигурировать и запустить сервер Tivoli Storage Manager. Поэтому перед установкой Центра операций установите подходящий пакет сервера Tivoli Storage Manager в соответствии с требованиями к версии сервера, приведенными в разделе “Требования для хаб-сервера и подчиненных серверов” на стр. 200.

Центр операций можно установить на компьютер, на котором установлен сервер Tivoli Storage Manager, или на другой компьютер.

---

## Получение установочного пакета Центра операций

Пакет установки можно получить с DVD-диска продукта или с сайта скачивания IBM, например, IBM Passport Advantage или IBM Fix Central.

### Об этой задаче

Если вы получаете пакет с DVD продукта, убедитесь, что файлы установки видны на носителе DVD.

Если вы получаете этот пакет с сайта загрузок IBM, вы должны извлечь установочные файлы.

### Процедура

Для извлечения установочных файлов Центра операций используйте следующую процедуру:

- В системах Linux:
  1. Скачайте один из следующих файлов пакетов в каталог по вашему выбору:
    - 7.1.1.000-TIV-TSMOC-LinuxS390.bin
    - 7.1.1.000-TIV-TSMOC-Linuxx64.bin
  2. Убедитесь, что у вас есть разрешения на выполнение для файла пакета.  
Если нужно, то измените разрешения для файла, введя следующую команду:  
`chmod a+x имя_пакета.bin`
  3. Чтобы извлечь файлы установки, введите следующую команду:  
`./имя_пакета.bin`  
Самоизвлекающийся файл пакета извлекается в каталог.

---

### Установка Центра операций при помощи графического мастера

Центр операций можно установить или обновить при помощи графического мастера IBM Installation Manager.

#### Процедура

1. Введите в каталоге, в который вы извлекли файл пакета установки Центра операций, следующую команду:  

```
./install.sh
```
2. Выполните инструкции мастера, чтобы установить пакеты IBM Installation Manager и Центра установки.

#### Дальнейшие действия

Смотрите раздел “Конфигурирование Центра операций” на стр. 220.

---

### Установка Центра операций в режиме консоли

Центр операций можно установить или обновить из командной строки в режиме консоли.

#### Процедура

1. Запустите из каталога, в который вы извлекли файл пакета установки, следующую программу:  

```
./install.sh -c
```
2. Выполните инструкции в консоли, чтобы установить пакеты Installation Manager и Центра установки.

#### Дальнейшие действия

Смотрите раздел “Конфигурирование Центра операций” на стр. 220.

---

### Установка Центра операций в режиме без вывода сообщений

Центр операций можно установить или обновить в режиме без вывода сообщений. В режиме без вывода сообщений установка не отправляет сообщений на консоль, а сохраняет сообщения и ошибки в файлы журнала. Установка в режиме без вывода сообщений может использовать файлы ответа для ввода данных.

#### Прежде чем начать

Каталог `input`, находящийся в каталоге, в который извлекается установочный пакет, содержит следующие примеры файлов ответов для установки, обновления и деинсталляции Центра операций:

- `install_response_sample.xml`
- `update_response_sample.xml`
- `uninstall_response_sample.xml`

Вы можете использовать эти примеры файлов как есть (со значениями по умолчанию) или настроить их.

## Процедура

1. Создайте файл ответов или используйте один из следующих файлов ответов по умолчанию:

- `install_response_sample.xml`
- `update_response_sample.xml`

Если вы используете файл ответов по умолчанию, то измените в файле следующую строку, чтобы создать пароль для файла доверенного хранилища Центра операций, где *пароль* - это пароль.

```
<data key='user.SSL_PASSWORD' value='пароль' />
```

Дополнительную информацию об этом пароле смотрите в разделе Контрольный список установки.

Чтобы сгенерировать файл ответов в ходе установки в режиме консоли, выберите опции установки в режиме консоли. Затем введите на панели Сводка G, чтобы сгенерировать файл ответов в соответствии с опциями, выбранными ранее.

2. В каталоге, куда извлечен файл установочного пакета, введите следующую команду, где *файл\_ответов* - это полное имя файла ответов:
  - `./install.sh -s -input файл_ответов -acceptLicense`

## Дальнейшие действия

Смотрите раздел “Конфигурирование Центра операций” на стр. 220.



---

## Глава 15. Обновление компонента Центр операций

Центр операций можно обновить любым из следующих методов: графический мастер, командная строка в режиме консоли или режим без вывода сообщений.

### Прежде чем начать

Перед обновлением Центра операций ознакомьтесь с требованиями к системе и с контрольным списком установки. У новой версии Центра операций могут быть дополнительные или другие требования по сравнению с версией, которую вы используете в настоящий момент.

**Ограничение:** При установке Центра операций можно указать, требуется ли соответствие стандарту NIST SP800-131A. Эта опция установки недоступна во время обычного обновления. Если вы хотите использовать протокол TLS 1.2 для защиты связи между Центром операций и веб-браузерами, то нужно деинсталлировать и переустановить Центр операций.

### Об этой задаче

Инструкции по обновлению Центра операций совпадают с инструкциями по установке Центра операций за следующими исключениями:

- Используйте функцию **Обновить** программы IBM Installation Manager, а не функцию **Установить**.

**Совет:** В IBM Installation Manager термин *обновить* (update) означает поиск и установку обновлений и исправлений для установленных программных пакетов. В этом контексте термины *update* и *upgrade* - это синонимы.

- Если вы обновляете Центр операций в режиме без вывода сообщений, то вы можете пропустить шаг создания пароля для файла доверенного хранилища.





---

## Глава 16. Начинаем работу с Центром операций

Перед тем, как вы сможете управлять средой хранения при помощи Центра операций, необходимо его сконфигурировать.

### Об этой задаче

После установки Центра операций выполните следующие базовые действия конфигурирования:

1. Определите хаб-сервер.
2. Добавьте подчиненные серверы.
3. При необходимости сконфигурируйте оповещения по электронной почте на хаб-сервере и подчиненных серверах.

рис. 4 на стр. 220 иллюстрирует конфигурацию Центра операций.

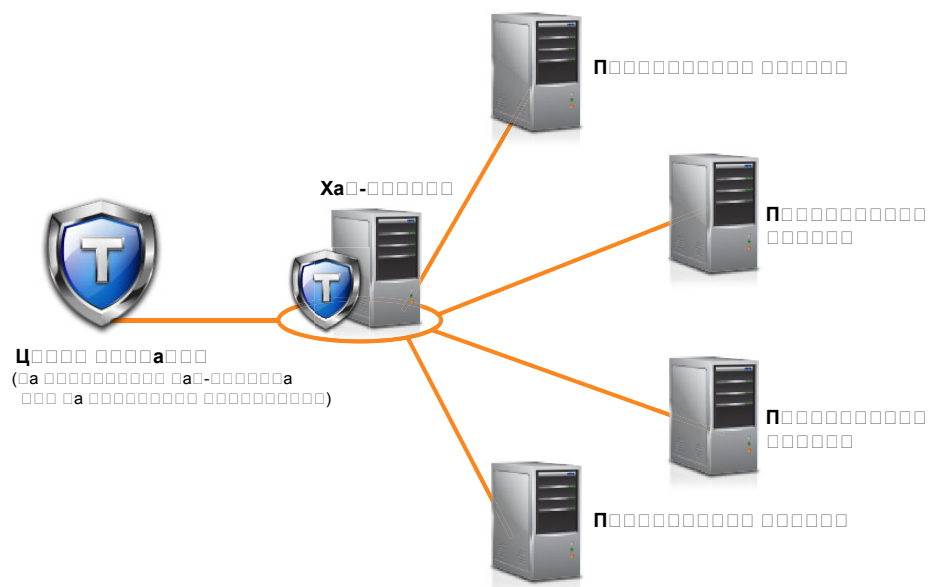


Рисунок 4. Пример конфигурации Центра операций с хаб-сервером и подчиненными серверами

## Конфигурирование Центра операций

Если вы открываете Центр операций впервые, то его нужно сконфигурировать для управления средой хранения. Вы должны связать Центр операций с сервером Tivoli Storage Manager, заданным в качестве хаб-сервера. После этого можно подключить дополнительные серверы Tivoli Storage Manager как подчиненные серверы.

## Указание хаб-сервера

Когда вы в первый раз соединяетесь с Центром операций, вы должны указать, какой сервер Tivoli Storage Manager является хаб-сервером.

### Процедура

В браузере введите следующий адрес, где *имя\_хоста* - это имя компьютера, на котором установлен Центр операций, а *защищенный\_порт* - это номер порта, который Центр операций использует для связи HTTPS на этом компьютере:

`https://имя_хоста:защищенный_порт/ос`

#### Советы:

- В URL учитывается регистр символов. Например, убедитесь, что вы ввели “ос” строчными буквами, как это показано.
- Дополнительную информацию о номере порта смотрите в разделе Контрольный список установки.
- Если вы подключаетесь к Центру операций впервые, то вы должны предоставить следующую информацию:
  - Информация о соединении для сервера Tivoli Storage Manager, который вы хотите назначить хаб-сервером
  - Идентификационные данные входа в систему для администратора, который задан для этого сервера Tivoli Storage Manager
- Если срок хранения записи события сервера Tivoli Storage Manager меньше 14 дней, то для него автоматически задается значение 14 дней, если сервер конфигурируется как хаб-сервер.

### Дальнейшие действия

Если в среде есть несколько серверов Tivoli Storage Manager, то добавьте на хаб-сервер остальные серверы Tivoli Storage Manager как подчиненные серверы.

**Внимание:** Не изменяйте имя сервера Tivoli Storage Manager после того, как он сконфигурирован в качестве хаб-сервера или подчиненного сервера.

#### Понятия, связанные с данным:

“Требования для хаб-сервера и подчиненных серверов” на стр. 200

“ID администраторов, требуемые Центру операций” на стр. 207

## Добавление подчиненного сервера

После конфигурирования хаб-сервера для Центра операций можно добавить к этому хаб-серверу один или несколько подчиненных серверов.

### Процедура

1. В панели меню Центра операций выберите **Серверы**. Откроется страница Серверы. В таблице на странице Серверы состоянием сервера может быть “Не отслеживается”. Это состояние означает, что хотя администратор и определил этот сервер на хаб-сервере при помощи команды **DEFINE SERVER**, этот сервер еще не сконфигурирован в качестве подчиненного сервера.
2. Выполните одно из следующих действий:
  - Щелкните по серверу, чтобы выделить его, и щелкните в панели меню таблицы по **Отслеживать подчиненный**.

- Если сервера, который вы хотите добавить, нет в таблице, то щелкните по **+** **Подчиненный** в панели меню таблицы.
3. Задайте нужную информацию и выполните действия в мастере конфигурирования подчиненных серверов.

**Совет:** Если срок хранения записи события сервера Tivoli Storage Manager меньше 14 дней, то для него автоматически задается значение 14 дней, если сервер конфигурируется как подчиненный сервер.

## Отправка оповещений администраторам по электронной почте

Оповещение - это уведомление о проблеме на сервере Tivoli Storage Manager; оповещение инициализируется сообщением сервера Tivoli Storage Manager. Оповещения могут быть показаны в Центр операций; сервер может отправлять оповещения администраторам по электронной почте.

### Прежде чем начать

Прежде чем конфигурировать уведомления по электронной почте об оповещениях для администраторов, убедитесь, что выполнены следующие требования:

- Для отправки и получения оповещений по электронной почте требуется сервер SMTP, и у сервера Tivoli Storage Manager, который отправляет оповещения по электронной почте, должен быть доступ к серверу SMTP.

**Совет:** Если Центр операций установлен на отдельном компьютере, этому компьютеру не нужен доступ к серверу SMTP.

- У администратора должна быть системная привилегия для конфигурирования отправки уведомлений по электронной почте.

### Об этой задаче

Уведомление по электронной почте отправляется только для первого возникновения оповещения. Кроме того, если оповещение сгенерировано до того, как вы сконфигурировали уведомление по электронной почте, для этого оповещения не отправляется уведомление по электронной почте.

Уведомления по электронной почте можно сконфигурировать следующими способами:

- Отправка уведомлений для отдельных оповещений
- Отправка сводки оповещений

Сводка оповещений содержит информацию о текущих оповещениях. Сводка содержит общее число оповещений, общее число активных и неактивных оповещений, самое старое оповещение, самое новое оповещение и самое частое оповещение.

Можно указать до трех администраторов, получающих сводки оповещений по электронной почте. Сводки оповещений отправляются примерно раз в час.

### Процедура

Чтобы сконфигурировать уведомления по электронной почте об оповещениях для администраторов, выполните следующие действия на каждом хаб-сервере и подчиненном сервере, от которых вы хотите получать оповещения по электронной почте.

1. Чтобы проверить, включен ли мониторинг оповещений, введите следующую команду:  
`QUERY MONITORSETTINGS`
2. Если в выводе этой команды говорится, что мониторинг оповещений выключен, введите следующую команду. В ином случае переходите к следующему шагу.  
`SET ALERTMONITOR ON`
3. Чтобы включить отправку уведомлений по электронной почте, введите следующую команду:  
`SET ALERTEMAIL ON`
4. Чтобы определить сервер SMTP, используемый для отправки уведомлений по электронной почте, введите следующую команду:  
`SET ALERTEMAILSMTPHOST имя_хоста`
5. Чтобы указать номер порта для сервера SMTP, введите следующую команду:  
`SET ALERTEMAILSMTPPORT номер_порта`  
 Номер порта по умолчанию - 25.
6. Чтобы указать адрес электронной почты отправителя оповещений, введите следующую команду:  
`SET ALERTEMAILFROMADDR адрес_электронной_почты`
7. Для каждого ID администратора, который должен получать уведомления по электронной почте, введите одну из следующих команд, чтобы активировать уведомления по электронной почте и задать адрес электронной почты:  
`REGISTER ADMIN имя_администратора ALERT=YES EMAILADDRESS=адрес_электронной_почты`  
`UPDATE ADMIN имя_администратора ALERT=YES EMAILADDRESS=адрес_электронной_почты`
8. Выберите любую из следующих опций (или обе этих опции) и укажите ID администраторов, которые должны получать уведомления по электронной почте:
  - Отправка уведомлений для отдельных оповещений  
 Для указания или изменения ID администраторов, которые должны получать уведомления по электронной почте для отдельного оповещения, введите одну из следующих команд:  
`DEFINE ALERTTRIGGER номер_сообщения ADmin=имя_администратора_1, имя_администратора_2`  
`UPDATE`  
`ALERTTRIGGER номер_сообщения ADDadmin=имя_администратора_3 DELadmin=имя_администратора_1`

**Совет:** На странице Сконфигурировать оповещения Центра операций можно выбрать администраторов, которые будут получать уведомления по электронной почте.

  - Отправка сводки оповещений  
 Чтобы задать или изменить ID администраторов для получения сводки оповещений по электронной почте, введите следующую команду:  
`SET ALERTSUMMARYTOADMINS имя_администратора1, имя_администратора2, имя_администратора3`
 Если вы хотите получать сводки оповещений, но не хотите получать уведомления об отдельных оповещениях, то сделайте следующее:
  - a. Приостановите уведомления об отдельных оповещениях, как описано в разделе “Временная приостановка отправки оповещений по электронной почте” на стр. 224.
  - b. Убедитесь, что соответствующий ID администратора указан в следующей команде:  
`SET ALERTSUMMARYTOADMINS имя_администратора1, имя_администратора2, имя_администратора3`

### Отправка оповещений нескольким администраторам по электронной почте

В следующем примере показаны команды, которые иницииируют отправку по электронной почте всех оповещений для сообщения ANR1075E администраторам myadmin, djadmin и csadmin:

```
SET ALERTMONITOR ON
SET ALERTEMAIL ON
SET ALERTEMAILSMTPHOST mymailserver.domain.com
SET ALERTEMAILSMTPPORT 450
SET ALERTEMAILFROMADDR srvadmin@mydomain.com
UPDATE ADMIN myadmin ALERT=YES EMAILADDRESS=myaddr@anycompany.com
UPDATE ADMIN djadmin ALERT=YES EMAILADDRESS=djaddr@anycompany.com
UPDATE ADMIN csadmin ALERT=YES EMAILADDRESS=csaddr@anycompany.com
DEFINE ALERTTRIGGER anr0175e ADMIN=myadmin,djadmin,csadmin
```

### Временная приостановка отправки оповещений по электронной почте

Бывают ситуации, когда нужно временно приостановить оповещения по электронной почте. Например, вы хотите получать сводни оповещений, но приостановить уведомления об отдельных оповещениях, или вы хотите приостановить отправку оповещений по электронной почте, если администратор находится в отпуске.

### Прежде чем начать

Сконфигурируйте уведомления по электронной почте для администраторов (смотрите раздел “Отправка оповещений администраторам по электронной почте” на стр. 222).

### Процедура

Приостановите уведомления по электронной почте для отдельных оповещений или для сводок оповещений.

- Приостановить уведомления для отдельных оповещений

Для этого можно воспользоваться любым из следующих способов:

#### Команда UPDATE ADMIN

Чтобы отключить уведомления по электронной почте для администратора, введите следующую команду:

```
UPDATE ADMIN
имя_администратора ALERT=NO
```

Чтобы позднее снова включить уведомления по электронной почте, введите следующую команду:

```
UPDATE ADMIN имя_администратора ALERT=YES
```

#### Команда UPDATE ALERTTRIGGER

Чтобы отключить отправку администратору определенного оповещения, введите следующую команду:

```
UPDATE ALERTTRIGGER
номер_сообщения DELADMIN=имя_администратора
```

Чтобы снова начать отправлять администратору это оповещение, введите следующую команду:

```
UPDATE ALERTTRIGGER номер_сообщения ADDADMIN=имя_администратора
```

- Приостановить уведомления о сводках оповещений

Чтобы отключить отправку администратору сводок оповещений, удалите этого администратора из списка в следующей команде:

```
SET ALERTSUMMARYTOADMINS имя_администратора1, имя_администратора2, имя_администратора3
```

Если в предыдущей команде указан ID администратора, этот администратор получает сводки оповещений по электронной почте, даже если для соответствующего ID администратора приостановлены отдельные оповещения.

## Добавление настроенного текста к экрану входа в систему

Вы можете добавить пользовательский текст (например, Условия использования программы вашей организации) в окно входа в Центр операций, чтобы пользователи Центра операций видели этот текст перед вводом имени пользователя и пароля.

### Процедура

Чтобы добавить пользовательский текст в экран входа в систему, сделайте следующее:

1. На компьютере, на котором установлен Центр операций, перейдите в следующий каталог, где *каталог\_установки* - это каталог установки Центра операций:  
*каталог\_установки/ui/Liberty/usr/servers/guiServer*
2. Создайте в каталоге файл `loginText.html`, содержащий текст, который вы хотите добавить в экран входа в систему. Текст, содержащий специальные символы и символы не ASCII, должен быть в кодировке UTF-8.

**Совет:** Можно сформатировать текст, добавив теги HTML.

3. Проверьте добавленный текст в окне входа в Центр операций.

Чтобы открыть Центр операций, введите в веб-браузере следующий адрес, где *имя\_хоста* - это имя компьютера, на котором установлен Центр операций, а *защищенный\_порт* - это номер порта, который Центр операций использует для связи HTTPS на этом компьютере:

```
https://имя_хоста:защищенный_порт/ос
```

---

## Конфигурирование связи SSL

Центр операций использует протокол HTTPS (Hypertext Transfer Protocol Secure) для связи с Web-браузерами. Дополнительно можно использовать протокол Secure Sockets Layer (SSL) для защиты связи между Центром операций и хаб-сервером и связи между хаб-сервером и соответствующими подчиненными серверами.

## Конфигурирование связи SSL между Центром операций и хаб-сервером

Чтобы использовать протокол Secure Sockets Layer (SSL) для защиты связи между Центром операций и хаб-сервером, необходимо добавить сертификат SSL хаб-сервера в файл доверенного хранилища Центра операций.

### Прежде чем начать

Файл доверенного хранилища Центра операций - это контейнер для сертификатов SSL, доступный Центру операций. Файл доверенного хранилища содержит сертификат SSL, который Центр операций использует для связи HTTPS с веб-браузерами.

При установке Центра операций вы создаете пароль для файла доверенного хранилища. Чтобы настроить связь SSL между Центром операций и хаб-сервером,

вы должны использовать этот пароль для добавления сертификата SSL в файл доверенного хранилища. Если вы не помните этот пароль, то вы можете переустановить его. Смотрите раздел “Переустановка пароля файла доверенного хранилища Центра операций” на стр. 230.

### Процедура

1. Чтобы убедиться, что на хаб-сервере заданы порты SSL, выполните следующие действия:

- a. Введите в командной строке Tivoli Storage Manager следующую команду для хаб-сервера:

```
QUERY OPTION SSL*
```

Результаты содержат четыре опции сервера, как показано в следующем примере:

Опция сервера	Значение опции
SSLTCPPort	3700
SSLTCPADMINPort	3800
SSLTLS12	Yes
SSLFIPSMODE	No

- b. Убедитесь, что для опции **SSLTCPPORT** есть значение в столбце Значение опции. Кроме того, убедитесь, что для опции **SSLTLS12** задано значение YES, так что для связи используется протокол TLS (Transport Layer Security) версии 1.2. Чтобы изменить значения этих опций, измените файл `dsmserv.opt` хаб-сервера и перезапустите хаб-сервер.

2. Задайте сертификат `cert256.arm` в качестве сертификата по умолчанию в файле базы данных ключей хаб-сервера.

Сертификат `cert256.arm` должен использоваться для соединений SSL с хаб-сервером, если для опции **SSLTLS12** задано значение YES. Чтобы указать `cert256.arm` в качестве сертификата по умолчанию, выполните следующие действия:

- a. Находясь в каталоге экземпляра хаб-сервера, введите следующую команду:

```
gsk8capicmd_64 -cert -setdefault -db cert.kdb -stashed  
-label "TSM Server SelfSigned SHA Key"
```

- b. Перезапустите хаб-сервер, чтобы он получил изменения, внесенные в файл базы данных ключей.

3. Чтобы проверить, задан ли сертификат `cert256.arm` в качестве сертификата по умолчанию в файле базы данных ключей хаб-сервера, введите следующую команду:

```
gsk8capicmd_64 -cert -list -db cert.kdb -stashed
```

4. Остановите веб-сервер Центра операций.

5. Перейдите в командную строку операционной системы, в которой установлен Центр операций.

6. Перейдите в следующий каталог, где *каталог\_установки* - это каталог, в котором установлен Центр операций:

- *каталог\_установки*/ui/jre/bin

7. Откройте окно Управление ключами IBM, введя следующую команду:

```
ikeman
```

8. Выберите **Файл базы данных ключей > Открыть**.

9. В окне Открыть щелкните по **Просмотр** и перейдите в следующий каталог, где *каталог\_установки* - это каталог, в котором установлен Центр операций:

- *каталог\_установки*/ui/Liberty/usr/servers/guiServer



10. В каталоге guiServer выберите файл gui-truststore.jks.
11. Щелкните по **Открыть**, а затем по **ОК**.
12. Введите пароль для файла склада доверенных ключей и щелкните по **ОК**.
13. В области **Контент базы данных ключей** окна Управление ключами IBM щелкните по стрелке и выберите в списке **Сертификаты подписывающих**.
14. Щелкните по **Добавить**.
15. В окне Открыть щелкните по **Обзор** и перейдите в каталог экземпляра хаб-сервера, как показано в следующем примере:
  - /opt/tivoli/tsm/server/bin
 Этот каталог содержит следующие сертификаты SSL:
  - cert.arm
  - cert256.arm
 Если из окна Открыть недоступен каталог экземпляра хаб-сервера, выполните следующие действия:
  - a. При помощи FTP или другого способа передачи файлов скопируйте файлы cert256.arm с хаб-сервера в следующий каталог на компьютере, на котором установлен Центр операций:
    - *каталог\_установки/ui/Liberty/usr/servers/guiServer*
  - b. В окне Открыть перейдите в каталог guiServer.
16. Поскольку для опции сервера **SSLTLS12** задано YES, выберите в качестве сертификата SSL сертификат cert256.arm.
 

**Совет:** Выбранный сертификат должен быть задан в качестве сертификата по умолчанию в файле базы данных ключей хаб-сервера. Дополнительную информацию смотрите в описании шагов 2 на стр. 226 и 3 на стр. 226.
17. Щелкните по **Открыть**, а затем по **ОК**.
18. Введите метку для сертификата. Например, задайте имя хаб-сервера.
19. Щелкните по **ОК**. Сертификат SSL хаб-сервера добавлен в файл доверенного хранилища, и его метка выводится в области **Содержимое базы данных ключей** окна Управление ключами IBM.
20. Закройте окно Управление ключами IBM.
21. Запустите веб-сервер Центра операций.
22. Чтобы сконфигурировать Центр операций, выполните следующие шаги в окне входа в систему мастера конфигурирования:
  - a. В поле **Соединиться с** введите в качестве номера порта значение одной из следующих опций сервера:
    - **SSLTCPPORT**
    - **SSLTCPADMINPORT**

**Совет:** Если для опции **SSLTCPADMINPORT** задано значение, используйте это значение. Иначе используйте значение опции **SSLTCPPORT**.
  - b. Выберите опцию **Использовать SSL**.
 Если Центр операций сконфигурирован, то вы можете посмотреть контент файла serverConnection.properties, чтобы проверить информацию о соединении. Файл serverConnection.properties находится в следующем каталоге компьютера, где установлен Центр операций:
  - *каталог\_установки/ui/Liberty/usr/servers/guiServer*

### Дальнейшие действия

Информацию о настройке связи SSL между хаб-сервером и подчиненным сервером смотрите в разделе “Конфигурирование связи SSL между хаб-сервером и подчиненным сервером”.

## Конфигурирование связи SSL между хаб-сервером и подчиненным сервером

Чтобы использовать протокол Secure Sockets Layer (SSL) для защиты связи между хаб-сервером и подчиненным сервером, необходимо определить на хаб-сервере сертификат SSL подчиненного сервера. Кроме того, нужно сконфигурировать Центр операций для мониторинга подчиненного сервера.

### Прежде чем начать

Убедитесь, что Центр операций сконфигурирован для использования протокола SSL при связи между Центром операций и хаб-сервером.

### Процедура

1. Чтобы убедиться, что на хаб-сервере и на каждом подчиненном сервере правильно заданы порты SSL, выполните следующие действия:
    - a. Введите в командной строке Tivoli Storage Manager следующую команду для каждого сервера:

```
QUERY OPTION SSL*
```

Результаты содержат четыре опции сервера, как показано в следующем примере:

```
Опция сервера Значение опции
-----
SSLTCPport 3700
SSLTCPADMINport 3800
SSLTLS12 Yes
SSLFIPSMODE No
```
    - b. Убедитесь, что для опций **SSLTCPport** и **SSLTCPADMINport** есть значения в столбце Значение опции. Кроме того, убедитесь, что для опции **SSLTLS12** задано значение YES, так что для связи используется протокол TLS (Transport Layer Security) версии 1.2. Чтобы изменить значения этих опций, измените файл `dsmserv.opt` соответствующего сервера и перезапустите сервер. Опции **SSLTCPport**, **SSLTCPADMINport** и **SSLTLS12** обязательны для всех серверов Tivoli Storage Manager, использующих SSL. Опция **SSLTCPport** запускает генерирование следующих файлов в каталоге экземпляра сервера:
      - `cert.arm` (сертификат SSL)
      - `cert256.arm` (сертификат SSL)
      - `cert.kdb` (файл базы данных ключей)
  - Ограничение:** Поскольку соединения сервер-сервер не поддерживаются сертификатом `cert.arm`, необходимо использовать сертификат `cert256.arm`.
2. На подчиненном сервере перейдите в каталог экземпляра подчиненного сервера.
  3. Чтобы указать требуемый сертификат `cert256.arm` в качестве сертификата по умолчанию в файле базы данных ключей подчиненного сервера, введите следующую команду:

```
gsk8capicmd_64 -cert -setdefault -db cert.kdb -stashed
-label "TSM Server SelfSigned SHA Key"
```

- Для проверки сертификатов в файле базы данных ключей подчиненного сервера, введите следующую команду:

```
gsk8capicmd_64 -cert -list -db cert.kdb -stashed
```

Пример вывода этой команды:

```
Certificates found
* default, - personal, ! trusted
!      Entrust.net Secure Server Certification Authority
!      Entrust.net Certification Authority (2048)
!      Entrust.net Client Certification Authority
!      Entrust.net Global Client Certification Authority
!      Entrust.net Global Secure Server Certification Authority
!      VeriSign Class 1 Public Primary Certification Authority
!      VeriSign Class 2 Public Primary Certification Authority
!      VeriSign Class 3 Public Primary Certification Authority
!      VeriSign Class 1 Public Primary Certification Authority - G2
!      VeriSign Class 2 Public Primary Certification Authority - G2
!      VeriSign Class 3 Public Primary Certification Authority - G2
!      VeriSign Class 4 Public Primary Certification Authority - G2
!      VeriSign Class 1 Public Primary Certification Authority - G3
!      VeriSign Class 2 Public Primary Certification Authority - G3
!      VeriSign Class 3 Public Primary Certification Authority - G3
!      VeriSign Class 3 Public Primary Certification Authority - G5
!      VeriSign Class 4 Public Primary Certification Authority - G3
!      VeriSign Class 3 Secure Server CA
!      Thawte Primary Root CA
!      Thawte Primary Root CA - G2 ECC
!      Thawte Server CA
!      Thawte Premium Server CA
!      Thawte Personal Basic CA
!      Thawte Personal Freemail CA
!      Thawte Personal Premium CA
-      TSM Server SelfSigned Key
*-     TSM Server SelfSigned SHA Key
```

- Передайте безопасным способом файл `cert256.arm` подчиненного сервера на хаб-сервер.
- На хаб-сервере перейдите в каталог экземпляра хаб-сервера.
- Чтобы определить для хаб-сервера сертификат SSL подчиненного сервера, находясь в каталоге экземпляра хаб-сервера, введите следующую команду, где *имя\_подчиненного\_сервера* - имя подчиненного сервера, а *подчиненный\_cert256.arm* - имя файла сертификата SSL подчиненного сервера:

```
gsk8capicmd_64 -cert -add -db cert.kdb -stashed -format ascii
-label имя_подчиненного_сервера -file подчиненный_cert256.arm
```

Для связи хаб-сервера с подчиненным сервером подчиненному серверу не требуется сертификат SSL хаб-сервера. Однако для других конфигураций сервера Tivoli Storage Manager, требующих перекрестно определенных серверов, нужно, чтобы на подчиненном сервере был сертификат SSL хаб-сервера.

**Совет:** На каждом сервере можно просмотреть сертификаты в файле базы данных ключей при помощи следующей команды:

```
gsk8capicmd_64 -cert -list -db cert.kdb -stashed
```

- Перезапустите хаб-сервер и подчиненный сервер.
  - На хаб-сервере введите команду DEFINE SERVER в соответствии со следующим примером:
- ```
DEFINE SERVER имя_подчиненного_сервера HLA=адрес_подчиненного_сервера
LLA=SSLTCPADMINPort_подчиненного_сервера SERVERPA=пароль_подчиненного_сервера SSL=YES
```
- Щелкните в панели меню Центр операций по **Серверы**.

В таблице на странице Серверы для подчиненного сервера, определенного вами на шаге 9 на стр. 229 должно выводиться состояние “Не отслеживается”. Однако в зависимости от значения параметра интервала обновления состояния вы можете не сразу увидеть этот подчиненный сервер.

11. Щелкните по подчиненному серверу, чтобы выделить его, и щелкните в панели меню таблицы по **Отслеживать подчиненный**.

## Переустановка пароля файла доверенного хранилища Центра операций

Чтобы настроить связь SSL между Центром операций и хаб-сервером, вы должны знать пароль файла доверенного хранилища Центра операций. Этот пароль создается при установке Центра операций. Если вы не знаете пароль, то вы можете переустановить его.

### Об этой задаче

Чтобы переустановить пароль, нужно создать новый пароль, удалить файл доверенного хранилища Центра операций и перезапустить веб-сервер Центра операций.

### Процедура

1. Остановите веб-сервер Центр операций.
2. Перейдите в следующий каталог, где *каталог\_установки* - это каталог, в котором установлен Центр операций:

*каталог\_установки*/ui/Liberty/usr/servers/guiServer

3. Откройте файл `bootstrap.properties`, содержащий пароль файла доверенного хранилища. Если пароль не зашифрован, то вы можете открыть с его помощью файл доверенного хранилища, и переустанавливать пароль не нужно.

В следующих примерах показана разница между зашифрованным и незашифрованным паролями:

#### Пример зашифрованного пароля

Зашифрованные пароли начинаются со строки `{xor}`.

В следующем примере показан зашифрованный пароль в качестве значения параметра **`tsm.truststore.pswd`**:

`tsm.truststore.pswd={xor}MiYPPiwsKDA0w==`

#### Пример незашифрованного пароля

В следующем примере показан незашифрованный пароль в качестве значения параметра **`tsm.truststore.pswd`**:

`tsm.truststore.pswd=J8b%^B`

4. Переустановите пароль, заменив пароль в файле `bootstrap.properties` на новый пароль. Пароль можно заменить на зашифрованный или на незашифрованный пароль. Запомните незашифрованный пароль для последующего использования.

Чтобы создать зашифрованный пароль, сделайте следующее:

- a. Создайте незашифрованный пароль.

Пароль для доверенного хранилища должен отвечать следующим критериям:

- Пароль должен содержать не менее 6 и не более 64 символов.
- Пароль должен содержать, как минимум, следующие символы:
  - Одну заглавную букву (A – Z)
  - Одну строчную букву (a – z)
  - Одну цифру (0 – 9)

- Два символа из числа следующих символов:  
`~ ! @ # $ % ^ & * _ - + = ` |  
( ) { } [ ] : ; < > , . ? /`
- b. В командной строке операционной системы перейдите в следующий каталог:  
`каталог_установки/ui/Liberty/bin`
- c. Чтобы зашифровать пароль, введите следующую команду, где *пароль* - это незашифрованный пароль:  
`securityUtility encode пароль`
- 5. Закройте файл `bootstrap.properties`.
- 6. Перейдите в следующий каталог:  
`каталог_установки/ui/Liberty/usr/servers/guiServer`
- 7. Удалите файл `gui-truststore.jks`, который является файлом доверенного хранилища Центра операций.
- 8. Запустите веб-сервер Центра операций.

## Результаты

Файл доверенного хранилища автоматически создается для Центра операций, и сертификат SSL Центра операций автоматически включается в файл доверенного хранилища.

## Запуск и остановка веб-сервера

Веб-сервер Центра операций работает как служба и запускается автоматически. Вам может потребоваться остановить и повторно запустить Web-сервер, например, чтобы произвести изменения конфигурации.

## Процедура

Остановите и перезапустите Web-сервер.

- Введите следующие команды:
  - Чтобы остановить сервер:  
`service opscenter.rc stop`
  - Чтобы запустить сервер:  
`service opscenter.rc start`
  - Чтобы перезапустить сервер:  
`service opscenter.rc restart`

Для определения, запущен ли сервер, введите следующую команду:

```
service opscenter.rc status
```

---

## Сбор диагностической информации посредством службы управления клиентом Tivoli Storage Manager

Служба управления клиентом Tivoli Storage Manager собирает диагностическую информацию о клиентах резервного копирования и архивирования Tivoli Storage Manager и делает ее доступной для Центра операций для основных функций мониторинга.

### Об этой задаче

После установки службы управления клиентом на странице Диагностика в Центре операций содержится диагностическая информация для клиентов резервного копирования и архивирования.

## Установка службы управления клиентом при помощи графического мастера

Для сбора диагностической информации о клиентах резервного копирования и архивирования (например, файлов журналов клиентов) нужно установить службу управления клиентом на управляемых компьютерах клиентов.

### Прежде чем начать

Ознакомьтесь с разделом “Требования и ограничения для службы управления клиентом” на стр. 206.

### Об этой задаче

Службу управления клиентом нужно установить на компьютере, на котором установлен клиент резервного копирования и архивирования.

### Процедура

1. Получите пакет установки для службы управления клиентом. Пакет установки включен в пакет установки Центра операций, который находится на DVD-диске продукта. Пакет установки службы управления клиентом можно также скачать с сайта скачивания IBM, например, IBM Passport Advantage или IBM Fix Central.

В следующей таблице приведены имена пакетов установки.

| Операционная система клиента | Имя пакета установки               |
|------------------------------|------------------------------------|
| Linux x86 64-разрядная       | 7.1.1.000-TIV-TSMCMS-Linuxx64.bin  |
| Windows 32-разрядная         | 7.1.1.000-TIV-TSMCMS-Windows32.exe |
| Windows 64-разрядная         | 7.1.1.000-TIV-TSMCMS-Windows64.exe |

2. Создайте каталог на компьютере клиента, которым вы хотите управлять, и скопируйте в него пакет установки.
3. Распакуйте контент файла пакета установки.
  - На компьютерах клиента Linux сделайте следующее:
    - a. Преобразуйте файл в выполняемый файл; для этого введите следующую команду:

```
chmod +x 7.1.1.000-TIV-TSMCMS-Linuxx64.bin
```
    - b. Введите следующую команду:

```
./7.1.1.000-TIV-TSMCMS-Linuxx64.bin
```
  - На компьютерах клиента Windows дважды щелкните по имени пакета установки в Проводнике Windows.

**Совет:** Если вы ранее установили и деинсталировали пакет, то выберите **Все**, когда вам предложат заменить существующие файлы установки.

4. Запустите пакетный файл установки из каталога, в который вы распаковали файлы установки и связанные файлы. Это каталог, который вы создали на шаге 2.
  - На компьютерах клиента Linux введите следующую команду:

```
./install.sh
```

- На компьютерах клиента Windows дважды щелкните по **install.bat**.

5. Для установки службы управления клиентом выполните инструкции в мастере IBM Installation Manager.

Если IBM Installation Manager не установлен на компьютере клиента, то нужно выбрать и **IBM Installation Manager**, и **IBM Tivoli Storage Manager Client Management Services**.

**Совет:** Можно принять значения по умолчанию для каталога общих ресурсов и каталога установки IBM Installation Manager.

## Дальнейшие действия

Следуйте инструкциям в разделе “Проверка правильности установки службы управления клиентом” на стр. 234.

## Установка службы управления клиентом в режиме без вывода сообщений

Службу управления клиентом можно установить в режиме без вывода сообщений. В режиме без вывода сообщений вы задаете значения установки в файле ответов, а затем запускаете команду установки.

### Прежде чем начать

Ознакомьтесь с разделом “Требования и ограничения для службы управления клиентом” на стр. 206.

Распакуйте пакет установки, выполнив инструкции в разделе “Установка службы управления клиентом при помощи графического мастера” на стр. 232.

### Об этой задаче

Службу управления клиентом нужно установить на компьютере, на котором установлен клиент резервного копирования и архивирования.

Каталог `input`, находящийся в каталоге, в который извлечен пакет установки, содержит следующий пример файла ответов:

```
install_response_sample.xml
```

Вы можете использовать пример файла со значениями по умолчанию или настроить его.

**Совет:** Чтобы настроить пример файла, создайте копию примера файла, переименуйте ее и измените копию.

### Процедура

1. Создайте файл ответов на основе файла примера или используйте пример файла ответов `install_response_sample.xml`.

В любом случае убедитесь, что в файле ответов указан номер порта для службы управления клиентом. Порт по умолчанию - 9028. Например:

```
<variable name='port' value='9028' />
```



## Начинаем работу с Центром операций

2. Введите команду установки службы управления клиентом и примите лицензию. В каталоге, в который извлечен файл установочного пакета, введите следующую команду, где *файл\_ответов* - это полное имя файла ответов:

На компьютере клиента Linux:

```
./install.sh -s -input файл_ответов  
-acceptLicense
```

Например:

```
./install.sh -s -input /cms_install/input/install_response.xml -acceptLicense
```

На компьютере клиента Windows:

```
install.bat -s -input файл_ответов -acceptLicense
```

Например:

```
install.bat -s -input c:\cms_install\input\install_response.xml -acceptLicense
```

## Дальнейшие действия

Следуйте инструкциям в разделе “Проверка правильности установки службы управления клиентом”.

## Проверка правильности установки службы управления клиентом

Чтобы можно было использовать службу управления клиентом для сбора диагностической информации о клиенте резервного копирования и архивирования, нужно убедиться, что служба правильно установлена и сконфигурирована.

## Процедура

Введите на компьютере клиента в командной строке следующие команды, чтобы посмотреть конфигурацию службы управления клиентом:

- На компьютерах клиента Linux введите следующую команду:

```
каталог_установки_клиента/cms/bin/CmsConfig.sh  
list
```

где *каталог\_установки\_клиента* - это каталог установки клиента резервного копирования и архивирования. Например, если используется установка клиента по умолчанию, то введите следующую команду:

```
/opt/tivoli/tsm/cms/bin/CmsConfig.sh list
```

Результат выполнения команды выглядит примерно так:

```
List:  
server1.example.com:1500 HOSTNAME  
/opt/tivoli/tsm/client/ba/bin/dsmerror.log  
en_US MM/dd/yyyy HH:mm:ss UTF-8
```

- На компьютерах клиента Windows введите следующую команду:

```
каталог_установки_клиента\cms\bin\CmsConfig.bat list
```

где *каталог\_установки\_клиента* - это каталог установки клиента резервного копирования и архивирования. Например, если используется установка клиента по умолчанию, то введите следующую команду:

```
C:\Program Files\Tivoli\TSM\cms\bin\CmsConfig.bat list
```

Результат выполнения команды выглядит примерно так:



```
List:
server1.example.com:1500 HOSTNAME
C:/Program Files/Tivoli/TSM/baclient/dsmerror.log
en_US MM/dd/yyyy HH:mm:ss Windows-1252
```

Если служба управления клиентом правильно установлена и сконфигурирована, то в выходных результатах показан каталог файла журнала ошибок. Выходной текст извлекается из следующего файла конфигурации:

- На компьютерах клиента Linux:  
*каталог\_установки\_клиента/cms/Liberty/usr/servers/cmsServer/client-configuration.xml*
- На компьютерах клиента Windows:  
*каталог\_установки\_клиента\cms\Liberty\usr\servers\cmsServer\client-configuration.xml*

Если в выходных результатах нет ни одной записи, то нужно сконфигурировать файл `client-configuration.xml`. Инструкции по конфигурированию этого файла смотрите в разделе “Конфигурирование службы управления клиентом для пользовательских установок клиента” на стр. 237.

## Конфигурирование Центра операций для использования службы управления клиентом

Если вы не использовали для службы управления клиентом конфигурацию по умолчанию, то нужно сконфигурировать Центр операций для доступа к службе управления клиентом.

### Прежде чем начать

Убедитесь, что служба управления клиентом установлена и запущена на компьютере клиента.

Проверьте, используется ли конфигурация по умолчанию. Конфигурация по умолчанию не используется в следующих случаях:

- Служба управления клиентом не использует номер порта по умолчанию (9028).
- Для клиента резервного копирования и архивирования не используется IP-адрес, который используется для компьютера клиента резервного копирования и архивирования. Например, другой IP-адрес может использоваться в следующих случаях:
  - В компьютерной системе установлено две сетевые карты. Клиент резервного копирования и архивирования сконфигурирован для взаимодействия с одной сетью, а служба управления клиентом взаимодействует с другой сетью.
  - На компьютере клиента используется DHCP. Поэтому компьютеру клиента динамически назначается IP-адрес, сохраненный на сервере Tivoli Storage Manager во время предыдущей операции клиента резервного копирования и архивирования. При перезагрузке компьютера клиента ему может быть назначен другой IP-адрес. Чтобы Центр операций всегда мог найти компьютер клиента, нужно задать полное имя домена.

### Процедура

Чтобы сконфигурировать Центр операций для использования службы управления клиентом, сделайте следующее:

1. Выберите клиента на странице Клиенты Центра операций.
2. Щелкните по **Сведения**.
3. Щелкните по вкладке **Свойства**.

## Начинаем работу с Центром операций

4. В поле **URL удаленной диагностики** раздела **Общее** укажите URL для службы управления клиентом на компьютере клиента.  
Адрес должен начинаться с **https**. В следующей таблице показаны примеры URL удаленной диагностики.

Тип URL	Пример
С именем хоста DNS и портом по умолчанию (9028)	https://server.example.com
С именем хоста DNS и портом не по умолчанию	https://server.example.com:1599
С IP-адресом и портом не по умолчанию	https://192.0.2.0:1599

5. Щелкните по **Сохранить**.

### Дальнейшие действия

Вы можете получить доступ к диагностической информации о клиенте (например, к файлам журнала клиента) на вкладке **Диагностика** в Центре операций.

## Запуск и остановка службы управления клиентом

Служба управления клиентом автоматически запускается после установки службы на компьютере клиента. В некоторых случаях может понадобиться остановить и запустить службу.

### Процедура

- Чтобы остановить, запустить или перезапустить службу управления клиентом на компьютерах клиента Linux, введите следующую команду:
  - Чтобы остановить службу:  
`service cms.rc stop`
  - Чтобы запустить службу:  
`service cms.rc start`
  - Чтобы перезапустить службу:  
`service cms.rc restart`
- На компьютерах клиента Windows откройте окно Службы и остановите, запустите или перезапустите службу Tivoli Storage Manager Client Management Services.

## Удаление службы управления клиентом

Если вам больше не нужно собирать диагностическую информацию о клиенте, то вы можете деинсталлировать службу управления клиентом с компьютера клиента.

### Об этой задаче

Для деинсталляции службы управления клиентом нужно использовать IBM Installation Manager. Если вы больше не собираетесь использовать IBM Installation Manager, то его также можно деинсталлировать.

### Процедура

1. Деинсталлируйте службу управления клиентом с компьютера клиента:
  - a. Откройте IBM Installation Manager:

- На компьютере клиента Linux перейдите в каталоге установки IBM Installation Manager в подкаталог `eclipse` (например, `/opt/IBM/InstallationManager/eclipse`) и введите следующую команду:  
`./IBMIM`
- На компьютере клиента Windows откройте IBM Installation Manager из меню **Пуск**.
- b. Щелкните по **Деинсталлировать**.
- c. Выберите **IBM Tivoli Storage Manager Client Management Services** и щелкните по **Далее**.
- d. Щелкните по **Деинсталлировать** и щелкните по **Готово**.
- e. Закройте окно IBM Installation Manager.
- 2. Если IBM Installation Manager больше не нужен, то деинсталлируйте его с компьютера клиента:
  - a. Откройте мастер деинсталляции IBM Installation Manager:
    - На компьютере клиента Linux перейдите в каталог `uninstall IBM Installation Manager` (например, `/var/ibm/InstallationManager/uninstall`) и введите следующую команду:  
`./uninstall`
    - На компьютере клиента Windows щелкните по **Пуск > Панель управления**. После этого щелкните по **Деинсталляция программ > IBM Installation Manager > Деинсталлировать**.
  - b. В окне IBM Installation Manager выберите **IBM Installation Manager** и щелкните по **Далее**.
  - c. Щелкните по **Деинсталлировать** и щелкните по **Готово**.

## Конфигурирование службы управления клиентом для пользовательских установок клиента

Служба управления клиентом использует информацию в файле конфигурации клиента (`client-configuration.xml`) для обнаружения диагностической информации. Если служба управления клиентом не может обнаружить положение файлов журнала, то нужно запустить утилиту **CmsConfig**, чтобы добавить каталог файлов журнала в файл `client-configuration.xml`.

### Утилита CmsConfig

Если вы не используете конфигурацию по умолчанию, то вы можете запустить на компьютере клиента утилиту **CmsConfig**, чтобы обнаружить каталог файлов журнала и добавить его в файл `client-configuration.xml`. После завершения конфигурирования служба управления клиентом сможет обращаться к файлам журнала клиента и делать их доступными для диагностики в Центре операций.

При помощи утилиты **CmsConfig** можно также посмотреть конфигурацию службы управления клиентом и удалить имя узла из файла `client-configuration.xml`.

Файл `client-configuration.xml` находится в следующих каталогах:

- На компьютерах клиента Linux:  
`каталог_установки_клиента/cms/Liberty/usr/servers/cmsServer`
- На компьютерах клиента Windows:  
`каталог_установки_клиента\cms\Liberty\usr\servers\cmsServer`

где `каталог_установки_клиента` - это каталог установки клиента резервного копирования и архивирования.

## Начинаем работу с Центром операций

Утилита **CmsConfig** расположена в следующих каталогах.

Операционная система клиента	Каталог и имя утилиты
Linux	<i>каталог_установки_клиента</i> /cms/bin/ CmsConfig.sh
Windows	<i>каталог_установки_клиента</i> \cms\bin\ CmsConfig.bat

Для использования утилиты **CmsConfig** введите любую команду, включенную в утилиту. Вводите команды в одной строке.

При помощи команд можно выполнить следующие задачи.

Задача	Команда
Обнаружить каталог файлов журнала и автоматически добавить в файл <code>client-configuration.xml</code> .  Используйте эту команду, только если вы не используете конфигурацию по умолчанию или изменили клиент резервного копирования и архивирования, конфигурацию сервера или каталог файлов журнала.	“Команда <b>CmsConfig discover</b> ”
Вручную добавить каталог файлов журнала в файл <code>client-configuration.xml</code> .  Используйте эту команду, только если файлы журнала клиента хранятся на компьютере клиента не в каталоге по умолчанию.	“Команда <b>CmsConfig add</b> ” на стр. 239
Показать конфигурацию службы управления клиентом.  Используйте эту команду, только если вы хотите проверить конфигурацию.	“Команда <b>CmsConfig list</b> ” на стр. 243
Удалить имя узла из файла <code>client-configuration.xml</code> .  Используйте эту команду, только если узел больше не существует или если вы не хотите получать диагностическую информацию для узла.	“Команда <b>CmsConfig remove</b> ” на стр. 244

### Команда **CmsConfig discover**:

При помощи команды **CmsConfig discover** можно обнаружить файлы опций и журналов и добавить их в файл конфигурации клиента `client-configuration.xml`. После этого служба управления клиентом сможет обращаться к файлам журнала клиента и делать их доступными для диагностики в Центре операций.

Обычно установщик службы управления клиентом автоматически запускает команду **CmsConfig discover**. Однако эту команду нужно запустить вручную, если вы изменили клиент резервного копирования и архивирования (например, добавили клиента или изменили конфигурацию сервера или каталог файлов журнала).

Чтобы служба управления клиентом могла создать определение журнала в файле `client-configuration.xml`, нужно получить адрес сервера Tivoli Storage Manager, порт сервера и имя клиентского узла. Если имя узла не задано в файле опций клиента (обычно `dsm.sys` в клиентах Linux и `dsm.opt` в клиентах Windows), то используется имя хоста компьютера клиента.

Для изменения файла конфигурации клиента служба управления клиентом должна иметь доступ к одному или нескольким файлам журнала (например, `dsmerror.log` и `dsmsched.log`). Для получения оптимальных результатов запускайте команду **CmsConfig discover** в каталоге, в котором вы запускаете команду **dsmsc** клиента резервного копирования и архивирования, и с использованием тех же переменных среды. Таким образом вы можете повысить вероятность того, что будут найдены правильные файлы журнала.

#### Синтаксис

►►—CmsConfig discover—

#### Пример для клиента Linux

Для клиента Linux обнаружить файлы журнала клиента и автоматически добавить определения журнала в файл `client-configuration.xml`.

##### Команда:

```
/opt/tivoli/tsm/cms/bin/CmsConfig.sh discover
```

##### Выходные результаты:

```
Discover:
server.example.com:1500 SUSAN
/opt/tivoli/tsm/client/ba/bin/dsmerror.log
```

#### Пример для клиента Windows

Для клиента Windows обнаружить файлы журнала клиента и автоматически добавить определения журнала в файл `client-configuration.xml`.

##### Команда:

```
C:\Program Files\Tivoli\TSM\cms\bin\cmsconfig discover
```

##### Выходные результаты:

```
Discover:
server.example.com:1500 SUSAN
C:\Program Files\Tivoli\TSM\baclient\dsmerror.log
```

#### Команда CmsConfig add:

При помощи команды **CmsConfig add** можно вручную добавить каталог файлов журнала клиента в файл конфигурации `client-configuration.xml`. Используйте эту команду, только если файлы журнала клиента хранятся на компьютере клиента не в каталоге по умолчанию.

#### Синтаксис

►►—CmsConfig add—

►—имя\_узла—IP\_сервера—порт\_сервера—протокол\_сервера—каталог\_журнала—



### Параметры

#### *имя\_узла*

Имя клиентского узла, связанное с файлами журнала. Для большинства систем клиентов на сервере Tivoli Storage Manager регистрируется только один узел. Однако в системах с несколькими пользователями (например, системы клиента Linux) может быть несколько клиентских узлов. Это обязательный параметр.

#### *IP\_сервера*

Адрес TCP/IP сервера Tivoli Storage Manager, на котором аутентифицируется служба управления клиентом. Это обязательный параметр.

Адрес TCP/IP сервера может содержать от одного до 64 символов. Адрес сервера может быть именем домена TCP/IP или числовым IP-адресом. Числовой IP-адрес может быть адресом TCP/IP v4 или TCP/IP v6. Адреса IPv6 можно использовать, только если для компьютера клиента задана опция **commethod V6Tcpip**.

Примеры:

- server.example.com
- 192.0.2.0
- 2001:0DB8:0:0:0:0:0:0

#### *порт\_сервера*

Номер порта TCP/IP для связи с сервером Tivoli Storage Manager. Введите значение от 1 до 32767. Это обязательный параметр.

Пример: 1500

#### *протокол\_сервера*

Протокол, используемый для связи между службой управления клиентом и сервером Tivoli Storage Manager. Это обязательный параметр.

Возможны следующие значения.

Значение	Смысл
NO_SSL	Протокол защиты SSL не используется.
SSL	Протокол защиты SSL используется.
FIPS	Протокол TLS 1.2 используется в режиме Federal Information Processing Standard (FIPS). <b>Совет:</b> Можно также ввести TLS_1.2, чтобы указать, что протокол используется в режиме FIPS.

#### *каталог\_журнала*

Полное имя каталога файлов журнала. Это обязательный параметр.

Пример для клиента Windows: C:\backup tools\Tivoli\TSM\baclient\dserror.log

Пример для клиента Linux: /opt/backup\_tools/tivoli/tsm/baclient/dserror.log

#### *язык*

Локаль языка файла журнала. Это необязательный параметр. Однако если этот параметр задан, то нужно также задать параметры **формат\_даты**, **формат\_времени** и **кодировка**. Нужно задать локали для следующих языков:

Язык	Локаль
Бразильский португальский	pt_BR
Китайский упрощенный	zh_CN
Китайский традиционный	zh_TW
Чешский	cs_CZ
Английский	en_US
Французский	fr_FR
Немецкий	de_DE
Венгерский	hu_HU
Итальянский	it_IT
Японский	ja_JP
Корейский	ko_KR
Польский	pl_PL
Русский	ru_RU
Испанский	es_ES

*формат\_даты*

Формат даты записей отметки времени в файле журнала клиента. Это необязательный параметр. Однако если этот параметр задан, то нужно также задать параметры **язык**, **формат\_времени** и **кодировка**.

В следующей таблице перечислены форматы даты для языков.

**Совет:** Вместо того, чтобы использовать форматы дат, перечисленные в таблице, можно задать формат даты при помощи опции **dateformat** клиента резервного копирования и архивирования.

Язык	Формат даты
Китайский упрощенный	yyyy-MM-dd
Китайский традиционный	yyyy/MM/dd
Чешский	dd.MM.yyyy
Английский	dd.MM.yyyy
Французский	dd/MM/yyyy
Немецкий	dd.MM.yyyy
Венгерский	yyyy.MM.dd
Итальянский	dd/MM/yyyy
Японский	yyyy-MM-dd
Корейский	yyyy/MM/dd
Польский	yyyy-MM-dd
Бразильский португальский	dd/MM/yyyy
Русский	dd.MM.yyyy
Испанский	dd.MM.yyyy

*формат\_времени*

Формат времени записей отметки времени в файле журнала клиента. Это

## Начинаем работу с Центром операций

необязательный параметр. Однако если этот параметр задан, то нужно также задать параметры **язык**, **формат\_даты** и **кодировка**.

В следующей таблице приведены примеры форматов времени по умолчанию, которые можно указать для различных операционных систем клиента.

**Совет:** Вместо того, чтобы использовать форматы времени, перечисленные в таблице, можно задать формат времени при помощи опции **timeformat** клиента резервного копирования и архивирования.

Язык	Формат времени для клиентов Linux	Формат времени для клиентов Windows
Китайский упрощенный	HH:mm:ss	HH:mm:ss
Китайский традиционный	HH:mm:ss	ahh:mm:ss
Чешский	HH:mm:ss	HH:mm:ss
Английский	HH:mm:ss	HH:mm:ss
Французский	HH:mm:ss	HH:mm:ss
Немецкий	HH:mm:ss	HH:mm:ss
Венгерский	HH:mm:ss	HH:mm:ss
Итальянский	HH:mm:ss	HH:mm:ss
Японский	HH:mm:ss	HH:mm:ss
Корейский	HH:mm:ss	HH:mm:ss
Польский	HH:mm:ss	HH:mm:ss
Бразильский португальский	HH:mm:ss	HH:mm:ss
Русский	HH:mm:ss	HH:mm:ss
Испанский	HH:mm:ss	HH:mm:ss

### кодировка

Кодировка символов записей в файле журнала клиента. Это необязательный параметр. Однако если этот параметр задан, то нужно также задать параметры **язык**, **формат\_даты** и **формат\_времени**.

Обычная кодировка для клиентов Linux - UTF-8. Для клиентов Windows значения кодировки по умолчанию приведены в следующей таблице. Если система клиента настроена иначе, то используйте параметр **кодировка**, чтобы задать значение не по умолчанию.

Язык	Кодировка
Китайский упрощенный	CP936
Китайский традиционный	CP950
Чешский	Windows-1250
Английский	Windows-1252
Французский	Windows-1252
Немецкий	Windows-1252
Венгерский	Windows-1250
Итальянский	Windows-1252
Японский	CP932
Корейский	CP949



Язык	Кодировка
Польский	Windows-1250
Бразильский португальский	Windows-1252
Русский	Windows-1251
Испанский	Windows-1252

### Пример для клиента Linux

Для клиента Linux добавьте в файл `client-configuration.xml` каталог файла журнала клиента. Кроме того, добавьте спецификацию языка, формат времени и формат даты. После этого проверьте выходные результаты, чтобы убедиться, что команда введена правильно.

#### Команда:

```
/opt/tivoli/tsm/cms/bin/CmsConfig.sh add SUSAN server.example.com
1500 /usr/work/logs/dsmerror.log fr_FR yyyy/MM/dd HH:MM:ss UTF-8
```

#### Выходные результаты:

```
Add: SUSAN server.example.com:1500 /usr/work/logs/dsmerror.log fr_FR
yyyy/MM/dd HH:MM:ss UTF-8
```

### Пример для клиента Windows

Для клиента Windows добавьте в файл `client-configuration.xml` каталог файла журнала клиента. Кроме того, добавьте спецификацию языка, формат времени и формат даты. После этого проверьте выходные результаты, чтобы убедиться, что команда введена правильно.

#### Команда:

```
C:\Program Files\Tivoli\TSM\cms\bin\cmsconfig add SUSAN
server.example.com 1500 c:\work\logs\dsmerror.logfr_FR yyyy/MM/dd
HH:MM:ss UTF-8
```

#### Выходные результаты:

```
Add: SUSAN server.example.com:1500 c:\work\logs\dsmerror.log fr_FR
yyyy/MM/dd HH:MM:ss UTF-8
```

#### Команда **CmsConfig list**:

Команда **CmsConfig list** показывает конфигурацию службы управления клиентом.

#### Синтаксис

```
»»—CmsConfig list—————>>>
```

### Пример для клиента Linux

Для клиента Linux показать конфигурацию службы управления клиентом. После этого просмотрите выходные результаты, чтобы убедиться, что команда введена правильно.

#### Команда:

```
/opt/tivoli/tsm/cms/bin/CmsConfig.sh list
```

### Выходные результаты:

```
List:
server.example.com:1500 SUSAN
/opt/tivoli/tsm/client/ba/bin/dsmerror.log
en_US MM/dd/yyyy HH:mm:ss Windows-1252
```

### Пример для клиента Windows

Для клиента Windows показать конфигурацию службы управления клиентом. После этого просмотрите выходные результаты, чтобы убедиться, что команда введена правильно.

### Команда:

```
C:\Program Files\Tivoli\TSM\cms\bin\cmsconfig list
```

### Выходные результаты:

```
List:
server.example.com:1500 SUSAN
C:/Program Files/Tivoli/TSM/baclient/dsmerror.log
en_US MM/dd/yyyy HH:mm:ss Windows-1252
```

### Команда CmsConfig remove:

Команда **CmsConfig remove** удаляет имя клиентского узла из файла конфигурации клиента `client-configuration.xml`. Удаляются также все файлы журнала, связанные с именем клиентского узла.

### Синтаксис

```
►► CmsConfig remove—имя_узла ◄◄
```

### Параметры

#### *имя\_узла*

Имя клиентского узла, связанное с файлами журнала. Для большинства систем клиентов на сервере Tivoli Storage Manager регистрируется только один узел. Однако в системах с несколькими пользователями (например, системы клиента Linux) может быть несколько клиентских узлов. Это обязательный параметр.

### Пример для клиента Linux

Для клиента Linux удалить имя узла SUSAN из файла `client-configuration.xml`. После этого проверьте выходные результаты, чтобы убедиться, что команда введена правильно.

### Команда:

```
/opt/tivoli/tsm/cms/bin/CmsConfig.sh remove SUSAN
```

### Выходные результаты:

```
Remove: SUSAN
```

### Пример для клиента Windows

Для клиента Windows удалить имя узла SUSAN из файла `client-configuration.xml`. После этого проверьте выходные результаты, чтобы убедиться, что команда введена правильно.

### Команды:

```
C:\Program Files\Tivoli\TSM\cms\bin\CmsConfig remove SUSAN
```

|                   **Выходные результаты:**  
|                   Remove: SUSAN



---

## Глава 17. Устранение неполадок установки Центра операций

Если в процессе установки Центра операций возникает проблема, которую вы не можете решить, вы можете поискать возможное решение в описаниях уже известных проблем.

---

### Китайский, японский или корейский шрифты неправильно выводятся

Китайский, японский или корейский шрифты неправильно выводятся в компоненте Центр операций в Red Hat Enterprise Linux 5.

#### Способ устранения

Установите следующие пакеты шрифтов (их можно получить от Red Hat):

- fonts-chinese
- fonts-japanese
- fonts-korean



---

## Глава 18. Деинсталляция Центра операций

Центр операций можно деинсталлировать любым из следующих методов: графический мастер, командная строка в режиме консоли или режим без вывода сообщений.

---

### Деинсталляция Центра операций при помощи графического мастера

Центр операций можно деинсталлировать при помощи графического мастера IBM Installation Manager.

#### Процедура

1. Откройте IBM Installation Manager.  
В каталоге, в котором установлен IBM Installation Manager, перейдите в подкаталог `eclipse` (например, `/opt/IBM/InstallationManager/eclipse`) и введите следующую команду:  
`./IBMIM`
2. Щелкните по **Деинсталлировать**.
3. Выберите **Центр операций Tivoli Storage Manager** и щелкните по **Далее**.
4. Щелкните по **Деинсталлировать**.
5. Щелкните по **Готово**.

---

### Деинсталляция Центра операций в режиме консоли

Чтобы деинсталлировать Центр операций из командной строки, запустите программу деинсталляции IBM Installation Manager из командной строки, указав параметр для режима консоли.

#### Процедура

1. В каталоге, в котором установлен IBM Installation Manager, перейдите в следующий подкаталог:  
`eclipse/tools`  
Например:  
`/opt/IBM/InstallationManager/eclipse/tools`
2. В каталоге `tools` введите следующую команду:  
`./imcl -c`
3. Для деинсталляции введите 5.
4. Выберите деинсталляцию в группе пакетов IBM Tivoli Storage Manager.
5. Введите N (Next - Далее).
6. Выберите деинсталляцию пакета компонента Центр операций IBM Tivoli Storage Manager.
7. Введите N (Next - Далее).
8. Введите U (Uninstall - Деинсталляция).
9. Введите F (Finish - Готово).

---

### Деинсталляция Центра операций в режиме без вывода сообщений

Чтобы деинсталлировать Центр операций в режиме без вывода сообщений, запустите программу деинсталляции IBM Installation Manager из командной строки, указав параметры для режима без вывода сообщений.

#### Прежде чем начать

Каталог `input`, находящийся в каталоге, в который извлекается установочный пакет, содержит следующие примеры файлов ответов для установки, обновления и деинсталляции Центра операций:

- `install_response_sample.xml`
- `update_response_sample.xml`
- `uninstall_response_sample.xml`

Вы можете использовать эти примеры файлов как есть (со значениями по умолчанию) или настроить их.

#### Процедура

1. В каталоге, в котором установлен IBM Installation Manager, перейдите в следующий подкаталог:

`eclipse/tools`

Например:

`/opt/IBM/InstallationManager/eclipse/tools`

2. В каталоге `tools` введите следующую команду, где *файл\_ответов* - это полное имя файла ответов:

`./imcl -input файл_ответов -silent`

Пример команды:

`./imcl -input /tmp/input/uninstall_response.xml -silent`



---

## Глава 19. Откат к предыдущей версии Центра операций

По умолчанию IBM Installation Manager сохраняет предыдущие версии пакетов для выполнения отката, если с более поздними версиями обновлений, исправлений или пакетов возникает проблема.

### Прежде чем начать

Функция отката доступна только после обновления Центра операций.

### Об этой задаче

Если IBM Installation Manager выполняет откат пакета до предыдущей версии, то текущая версия файлов пакета деинсталлируется, а более ранняя версия переустанавливается.

Чтобы выполнить откат к предыдущей версии Центра операций, IBM Installation Manager необходим доступ к файлам для этой версии. По умолчанию эти файлы сохраняются при каждой очередной установке. Поскольку число сохраненных файлов увеличивается с каждой установленной версией, вам может потребоваться удалять эти файлы из системы в соответствии с расписанием. Однако если вы удаляете эти файлы, вы не сможете выполнить откат на предыдущую версию.

Чтобы удалить сохраненные файлы или изменить ваши предпочтения относительно сохранения этих файлов в будущих установках, выполните следующие действия:

1. В IBM Installation Manager выберите **Файл > Предпочтения**.
2. На странице Предпочтения щелкните по **Файлы для отката** и укажите свои предпочтения.

### Процедура

Чтобы выполнить откат к предыдущей версии Центра операций, используйте функцию **Откат** программы IBM Installation Manager.



---

## Часть 4. Приложения



---

## Приложение А. Файлы журнала установки

Если в процессе установки возникают ошибки, то они записываются в файлы журнала, которые находятся в каталоге журналов IBM Installation Manager.

Вы можете просмотреть файлы журнала установки, выбрав **Файл > Просмотреть журнал** в инструменте Installation Manager. Чтобы выполнить сбор этих файлов журнала, выберите **Справка > Экспорт данных для анализа проблем** в инструменте Installation Manager.



---

## Приложение В. Специальные возможности для семейства продуктов Tivoli Storage Manager

Специальные возможности помогают пользователям с физическими недостатками (например, с ограниченной подвижностью или с ослабленным зрением) успешно пользоваться продуктами информационных технологий.

### Специальные возможности

Продукты семейства IBM Tivoli Storage Manager поддерживают следующие специальные возможности:

- Выполнение операций только с помощью клавиатуры с использованием стандартных правил операционной системы
- Интерфейсы, поддерживающие вспомогательные технологии (например, программы чтения с экрана)

Для всех продуктов в семействе предусмотрены интерфейсы командной строки.

Если Центр операций Tivoli Storage Manager используется с Mozilla Firefox в Microsoft Windows, то поддерживаются следующие дополнительные специальные возможности:

- Увеличители экрана и масштабирование контента
- Высококонтрастный режим

Центр операций и сервер Tivoli Storage Manager можно установить в режиме консоли, который поддерживает специальные возможности.

Справочная система Центра операций поддерживает специальные возможности. Для получения дополнительной информации щелкните по значку вопросительного знака в строке меню справочной системы.

### Программное обеспечение поставщиков

В семейство продуктов Tivoli Storage Manager включены программы некоторых поставщиков, на которые не распространяется лицензионное соглашение IBM. IBM не делает никаких заявлений относительно специальных возможностей этих продуктов. За информацией о специальных возможностях этих продуктов обращайтесь к их поставщикам.

### IBM и специальные возможности

Информацию об обязательствах, которые IBM берет на себя в отношении поддержки специальных возможностей, смотрите на веб-сайте IBM Human Ability and Accessibility Center (<http://www.ibm.com/able>).





---

## Замечания

Эта публикация разрабатывалась для продуктов и услуг, предлагаемых в США.

IBM может не предоставлять продукты, услуги или средства, описываемые в этом документе, в других странах. За информацией о продуктах и услугах, предоставляемых в вашей стране, обращайтесь к местному представителю IBM. Ссылки на продукты, программы или услуги IBM не означают и не предполагают, что можно использовать только указанные продукты, программы или услуги IBM. Разрешается использовать любые функционально эквивалентные продукты, программы или услуги, если при этом не нарушаются права фирмы IBM на интеллектуальную собственность. Однако при этом пользователь сам несет ответственность за оценку и проверку работы с другими (не IBM) продуктами, программами и услугами.

IBM может располагать патентами или рассматриваемыми заявками на патенты, относящимися к предмету данной публикации. Получение этого документа не означает предоставления каких-либо лицензий на эти патенты. Запросы относительно лицензий направляйте по адресу:

*IBM Director of Licensing  
IBM Corporation  
North Castle Drive  
Armonk, NY 10504-1785  
U.S.A.*

По поводу лицензий, связанных с использованием наборов двухбайтных символов (DBCS), обращайтесь в отдел интеллектуальной собственности IBM в вашей стране или направьте запрос в письменной форме по адресу:

*Intellectual Property Licensing  
Legal and Intellectual Property Law  
IBM Japan Ltd  
19-21, Nihonbashi-Hakozakicho, Chuo-ku  
Tokyo 103-8510, Japan*

**Информация следующего абзаца не относится к Великобритании или к любой другой стране, где подобные оговорки противоречат местному законодательству:**  
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.

Данная информация может содержать технические неточности и типографские опечатки. В публикацию время от времени вносятся изменения, которые будут отражены в следующих изданиях. IBM может в любой момент без какого-либо предварительного уведомления вносить изменения в продукты и/или программы, которые описаны в данной публикации.

Любые ссылки в данной информации на сайты, не принадлежащие IBM, приводятся только для удобства и никоим образом не означают поддержки IBM этих сайтов. Материалы на этих сайтах не входят в число материалов по данному продукту IBM, и весь риск пользования этими сайтами несете вы сами.

IBM оставляет за собой право на использование и распространение любой предоставленной вами информации любыми способами, какие сочтет приемлемыми, не принимая на себя никаких обязательств перед вами.

Если обладателю лицензии на данную программу понадобятся сведения о возможности: (i) обмена данными между независимо разработанными программами и другими программами (включая данную) и (ii) совместного использования таких данных, то он может обратиться по адресу:

*IBM Corporation  
224A/101  
11400 Burnet Road  
Austin, TX 78758  
U.S.A.*

Такая информация может быть предоставлена при соблюдении определенных положений и условий и, возможно, за определенную плату.

Лицензированная программа, описанная здесь, и все лицензированные материалы, доступные с ней, предоставляются IBM на условиях IBM Customer Agreement (Соглашения IBM с заказчиком), Международного соглашения о лицензиях на программы IBM или эквивалентного соглашения.

Все данные по производительности, содержащиеся в этой публикации, получены в настроенной среде. Поэтому результаты, полученные в других операционных средах, могут заметно отличаться от приведенных. Возможно, что некоторые измерения были выполнены в разрабатываемых системах, и нет никакой гарантии, что в общедоступных системах результаты этих измерений будут такими же. Более того, некоторые результаты могли быть получены путем экстраполяции. Реальные результаты могут отличаться от них. Пользователи настоящего документа должны проверить соответствующие данные в своей конкретной среде.

Информация, касающаяся продуктов других компаний (не IBM) была получена от поставщиков этих продуктов, из опубликованных ими заявлений или из прочих общедоступных источников. Компания IBM не проверяла эти продукты и не может подтвердить правильность их работы, совместимость или другие заявленные характеристики продуктов других компаний. Вопросы относительно возможностей продуктов других компаний (не IBM) следует адресовать поставщикам этих продуктов.

В этой публикации содержатся примеры данных и отчетов, используемых при выполнении текущих служебных задач. Чтобы проиллюстрировать эти задачи с максимальной наглядностью, в примерах используются имена физических лиц, названия компаний, фирм и продуктов. Все эти имена и названия являются вымышленными, и всякое сходство с именами, названиями и адресами, используемыми в реальной предпринимательской деятельности, являются не более чем совпадением.

**ЛИЦЕНЗИЯ НА ПРАВО КОПИРОВАНИЯ:**

В этом документе содержатся примеры прикладных программ на языках программирования, которые иллюстрируют методы программирования для различных операционных платформ. Вы имеете право копировать, изменять и распространять эти примеры программ в любой форме без уплаты вознаграждения фирме IBM в целях разработки, применения, сбыта или распространения прикладных программ, соответствующих интерфейсу прикладных программ операционной системы, для которой предназначены эти примеры. Эти примеры не были тщательно протестированы при всех возможных условиях. Поэтому IBM не может гарантировать их надежность, пригодность и функционирование. Примеры программ предоставляются "КАК ЕСТЬ", безо всяких гарантий. IBM не несет ответственности ни за какой ущерб, возникший в результате использования примеров программ.

Каждая копия или каждая часть этих примеров программ или любой производной работы должна содержать следующее замечание об авторских правах:

© (имя вашей компании) (год). Части этого кода произведены от примеров программ IBM Corp. © Copyright IBM Corp. \_введите год или годы\_.

Если вы просматриваете эту информацию в электронном виде, то фотографии или цветные иллюстрации могут быть не видны.

---

## Товарные знаки

IBM, логотип IBM и `ibm.com` - товарные знаки или зарегистрированные товарные знаки International Business Machines Corp., зарегистрированные во многих странах мира. Другие названия продуктов и услуг могут быть товарными знаками IBM или других компаний. Текущий список товарных знаков IBM смотрите на веб-странице "Copyright and trademark information" (Информация об авторских правах и товарных знаках) (<http://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml>).

Intel и Itanium - товарные знаки или зарегистрированные товарные знаки Intel Corporation или ее филиалов в США и/или других странах.

Linux - зарегистрированный товарный знак Линуса Торвальдса (Linus Torvalds) в США и/или в других странах.

Microsoft и Windows - зарегистрированные товарные знаки Microsoft Corporation в США и/или других странах.



Java и все товарные знаки и логотипы на основе Java - товарные знаки или зарегистрированные товарные знаки корпорации Oracle и/или ее филиалов.

UNIX - зарегистрированный товарный знак The Open Group в США и в других странах.

---

## Замечания по политике конфиденциальности

В программных продуктах IBM, включая программу как служебное решение ("Предложения относительно программ"), могут использоваться элементы cookie или другие технологии для сбора информации об использовании продукта, чтобы помочь улучшить опыт работы конечного пользователя, настроить взаимодействия с конечным пользователем или для других целей. Как правило, Программные предложения не собирают персональную информацию, идентифицирующую пользователя. Некоторые из наших Программных предложений дают возможность собрать персональную идентифицирующую информацию. Если Программное предложение использует cookie для сбора персональной идентифицирующей информации, то информация об использовании cookie программой излагается ниже.

Настоящее программное предложение не использует объекты cookies или другие технологии для сбора устанавливающей личность информации.

Если конфигурации, внедренные для этого Программного предложения, дают вам как заказчику возможность собирать персональную идентифицирующую информацию о конечных пользователях посредством cookie и других технологий, то вы должны проконсультироваться с юристом по поводу законодательства, применимого к сбору таких данных, включая все требования к уведомлениям и получению согласия.

Дополнительную информацию об использовании в этих целях различных технологий, включая cookie, смотрите на веб-странице политики конфиденциальности IBM (IBM Privacy Policy) <http://www.ibm.com/privacy>, в заявлении Online Privacy Statement IBM на веб-странице <http://www.ibm.com/privacy/details>, раздел "Cookies, Web Beacons and Other Technologies", и в заявлении "IBM Software Products and Software-as-a-Service Privacy Statement" на веб-странице <http://www.ibm.com/software/info/product-privacy>.

---

## Глоссарий

Есть глоссарий с терминами и определениями для семейства продуктов IBM Tivoli Storage Manager.

Смотрите раздел Глоссарий Tivoli Storage Manager ([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSGSG7\\_7.1.1/com.ibm.itsm.ic.doc/glossary.html](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSGSG7_7.1.1/com.ibm.itsm.ic.doc/glossary.html)).

Глоссарии для других продуктов IBM смотрите на веб-странице <http://www.ibm.com/software/globalization/terminology/>.



---

# Индекс

## Спец. символы

(TLS) Transport Layer Security 57

BACKUP DB, команда 59

SET DBRECOVERY 68

## A

Administration Center xi

API 59

## D

DB2, каталоги 37

DB2, совместимость сервера с другими продуктами 12

db2profile 65

DSMSERV FORMAT, команда 58

dsmerv.v6lock 68

## F

files

dsmerv.opt.smp 54

## H

HTTPS 225, 228

пароль для файла доверенного хранилища 209, 230

## I

IBM Installation Manager xi, 14, 112, 208, 209

IBM Tivoli Monitoring

установка агента на существующем сервере 127

экспорт данных 171

IBM Tivoli Storage Manager

деинсталляция 97

в режиме без вывода сообщений 98

использование графического мастера установки 97

использование командной строки в режиме консоли 98

ID администратора 207

ID пользователя 50

ID пользователя экземпляра 35

Installation Manager xi, 14, 208, 209

каталог журналов 255

## J

Jazz for Service Management 145

запуск службы 149

установка 146

установочные пакеты 145

## K

KILL, команда 68

## L

Linux on System z

требования к системе 8

Linux X86\_64

требования к системе 5

Linux на Power Systems

требования к системе 10

## P

Passport Advantage 39

## S

Secure Sockets Layer 225

агенты мониторинга 161

между агентом мониторинга и сервером Tivoli Storage Manager 158

Secure Sockets Layer (SSL) 55

Transport Layer Security (TLS) 57

связь с использованием 57

SSL 225, 228

пароль для файла доверенного хранилища 209, 230

SSL (Secure Sockets Layer)

(TLS) Transport Layer Security 57

связь с использованием 57

## T

TCP/IP

версия 4 55

версия 6 55

задать опции 55

Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager xi, 116

деинсталляция 189, 190

агенты мониторинга 192

использование мастера 190

использование режима без вывода сообщений 191

использование режима консоли 191

деинсталляция агентов мониторинга

использование мастера 193

использование режима без вывода сообщений 193

использование режима консоли 193

файлы поддержки приложений 194

источник данных 148

обновление 176

агенты мониторинга 181

в режиме без вывода сообщений 180

в режиме консоли 179

использование мастера 178

обновление от V6.3 до V7.1 169

обход обязательных требований 117

использование мастера установки 117

пакеты установки 119

сценарии обновления 167

установка

использование мастера 120

использование режима без вывода сообщений 123, 126

использование режима консоли 121

Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager *(продолжение)*  
 установочные пакеты 177  
 что следует сконфигурировать после установки 152  
 экземпляры агента  
   импорт экземпляров 175  
   экспорт экземпляров 175  
 Tivoli Storage Manager  
   Версия 7.1.1 xi  
   деинсталляция 97  
   в режиме без вывода сообщений 98  
   использование графического мастера установки 97  
   использование командной строки в режиме консоли 98  
   изменения, коснувшиеся сервера xi  
   обновление  
     от V6.1 до V7.1.1 86  
     от V6.2 до V7.1.1 78  
     от V6.3 до V7.1.1 78  
     с V6 до V7.1 77  
   пакеты установки 39  
   установка 40, 42  
 Tivoli Storage Manager, настройка 62  
 Tivoli Storage Manager, пакеты исправлений 73  
 TLS 225, 228  
 Transport Layer Security  
   запрещение TLS 1.1 и более ранних версий 158  
 Transport Layer Security (TLS) 57

## U

ulimits  
 параметр  
   перед запуском сервера 63

## A

автоматический запуск сервера 66  
 агент  
   Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager, установка на  
   существующем сервере 127  
 агент мониторинга  
   установка 125  
 агенты мониторинга 133  
   Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager, установка 124  
   установка и внедрение 124  
 администратор мониторинга 207  
 активирование  
   сервер 62  
 активный журнал  
   требования к пространству 20  
 Английский (США) 45  
 архивный журнал  
   требования к пространству 20

## Б

база данных  
 имя 35  
 резервные копии 68  
 установка 58  
 база данных сервера  
 опции реорганизации 61

## В

веб-сервер  
   запуск 231  
   остановка 231  
 Версия 7.1.1 xi  
 включение способов связи 54  
 внедрение агентов мониторинга 130  
 временное дисковое пространство 19  
 временное исправление 73  
 временное пространство 19  
 время  
   обновление сервера 79

## Г

группа 50  
 группа пакетов 14, 112, 208

## Д

дедупликация данных  
   влияние при возврате к прежней версии сервера 89  
 деинсталляция 99  
   Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager 189, 190  
   агенты мониторинга 192  
   использование мастера 190  
   использование режима без вывода сообщений 191  
   использование режима консоли 191  
   агенты мониторинга 192  
   служба управления клиентом 236  
 деинсталляция агентов мониторинга  
   использование мастера 193  
   использование режима без вывода сообщений 193  
   использование режима консоли 193  
   файлы поддержки приложений 194  
 деинсталляция и переустановка 99  
 диагностика  
   установка Центра операций 247  
   китайские шрифты в RHEL 5 247  
   корейские шрифты в RHEL 5 247  
   японские шрифты в RHEL 5 247  
 добавление агента в депозитарий агентов 131  
 домашний каталог 53  
 драйвер устройств Tivoli Storage Manager, устанавливаемый  
   пакет viii  
 драйвер устройств, Tivoli Storage Manager viii

## Ж

журнал восстановления (recovery log)  
   пространство резервного архивного журнала 34  
   установка 58  
 журнал установки 40, 42, 125

## З

запуск  
   сервер 62  
   служба управления клиентом 236  
 запуск сервера  
   от имени ID пользователя 65  
 запуск сервера, автоматический 66  
 защищенная связь 225, 228



## И

- имена, рекомендации
  - ID пользователя экземпляра 35
  - имя базы данных 35
  - имя сервера 35
  - каталоги для сервера 35
  - экземпляр сервера 35
- импорт
  - IBM Tivoli Monitoring данные 173
- исправления 39
- источник данных 148

## К

- как вернуться к предыдущей версии сервера 89
- каталог архивного журнала 50
- каталог общих ресурсов 14, 112, 208
- каталоги
  - DB2 37
  - имена сервера 35
  - установка по умолчанию 37
  - устройства 37
  - языки 37
- каталоги базы данных 50
- каталоги установки
  - Центр операций
    - Installation Manager 209
- каталоги установки по умолчанию 37
- каталоги экземпляра 50
- каталоги, экземпляр 50
- клавиатура 257
- кластерная среда
  - обновление сервера в Linux
    - от V6 до V7.1.1 87
  - обновление сервера до V7.1.1 86
- клиент, опции
  - для способа связи Shared Memory 56
- клиентские узлы
  - как вернуться к предыдущей версии сервера
    - затрагиваемые данные 89
- команда db2icrt 53
- Команда HALT 68
- команда ikeyman 159
- команда iKeyman 160, 165
- Команда REGISTER LICENSE 68
- команды
  - DSMSERV FORMAT 58
  - ikeyman 159, 160, 165
  - административные, SET DBRECOVERY 68
- команды DB2 93
- команды администрирования
  - HALT 68
  - REGISTER LICENSE 68
- команды, административные
  - HALT 68
  - REGISTER LICENSE 68
- компоненты
  - устанавливаемые vii
- контрольный список
  - планирование пространства для сервера 15
- контрольный список установки 116
- конфигурация
  - Центр операций 200
- конфигурация API 59
- конфигурирование 47, 51, 53, 137
  - подчиненный сервер 221

- конфигурирование *(продолжение)*
  - сбор данных хронологии 135
  - хаб-сервер 221
  - Центр операций 220
- конфигурирование агентов 153
- конфигурирование агентов мониторинга при помощи CandleManage 139
- конфигурирование служб 153
- конфигурирование Центра операций
  - для управления клиентом 235
- конфигурирование экземпляра сервера 51
- конфигурирование, вручную 51, 53
- конфигурирование, мастер 51, 52

## Л

- лицензии
  - устанавливаемый пакет viii
- лицензия, Tivoli Storage Manager 68

## М

- мастер 47
- мастер установки 40
- Мастер установки 125
- менеджер базы данных 19, 59
- место на диске 5, 8, 10
- мониторинг
  - журналы 70
- мониторинг состояния 200

## Н

- настройка
  - Центр операций 200
- несколько копий DB2 12
- несколько серверов
  - обновление
    - несколько серверов 69
- новые функции xi
- номер порта
  - Центр операций 209

## О

- обзор
  - Центр операций 197, 199
- обзор установки 103, 145
- обновить 217
- обновление 46
  - Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager 167, 176
    - агенты мониторинга 181
    - в режиме без вывода сообщений 180
    - в режиме консоли 179
    - использование мастера 178
    - обновление от V6.3 до V7.1 169
    - операционная система 182
    - сценарии обновления 167
- сервер
  - от V6.1 до V7.1.1 86
  - от V6.2 до V7.1.1 78
  - от V6.3 до V7.1.1 78
  - предполагаемое время 79
  - с V6 до V7.1 77
- обновление Центр операций 197

- ограничения
  - служба управления клиентом 206
- оповещения
  - отправка по электронной почте 222
- оповещения по электронной почте 222
  - временная приостановка 224
- опции
  - запуск сервера 62
- опции клиента Shared Memory 56
- опции, клиент
  - SSLTCPADMINPORT 56
  - SSLTCPSPORT 56
  - TCPADMINPORT 56
  - TCPSPORT 55
  - TCPWINDOWSIZE 55
- Опция LANGUAGE 44, 45
- опция SSLTCPADMINPORT 56
- опция SSLTCPSPORT 56
- Опция TCPNODELAY 55
- Опция TCPSPORT 55
- Опция TCPWINDOWSIZE 55
- остановка
  - сервер 68
  - служба управления клиентом 236
- остановка сервера 68
- откат
  - Центр операций 251

## П

- пакет 14, 112, 208
- пакеты исправлений 73
- пакеты установки 39, 119
  - Центр операций 213
- параметры ядра, настройка
  - обзор 48
  - обновить 48
  - рекомендуемые минимальные значения 48
- пароль
  - файл доверенного хранилища Центра операций 209, 230
- пароль администратора 207
- пароль для защищенной связи 209
- первые шаги 47
- переводы 44
- Перемещение
  - Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager V6.3 до V7.1 185
  - перемещение версии 7.1 на другой компьютер 186
- планирование
  - Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager сценарии обновления 167
  - установка Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager 105
  - установка отчетов и мониторинга Tivoli Storage Manager 105
- планирование мощностей
  - Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager 113
- требования к пространству базы данных
  - начальный размер 16
  - оценка на основе числа файлов 17
  - оценки на основе емкости пула хранения 19
- требования к пространству журнала восстановления
  - активные и неактивные журналы 20
  - активный журнал, зеркальная копия 33
- планирование, емкость
  - требования к пространству базы данных
    - начальный размер 16
    - оценка на основе числа файлов 17

- планирование, емкость *(продолжение)*
  - требования к пространству базы данных *(продолжение)*
    - оценки на основе емкости пула хранения 19
  - требования к пространству журнала восстановления
    - активный журнал, зеркальная копия 33
- поддержка языков 45
- Поддержка языков консоли 44
- подчиненный сервер 200
  - добавление 221
- пользовательская конфигурация
  - служба управления клиентом 237
- права доступа
  - параметр
    - перед запуском сервера 63
- пределы пользователя 62
  - параметр
    - перед запуском сервера 63
- предложение 14, 112, 208
- проверка обязательных компонентов
  - Центр операций 199
- проверка установки
  - служба управления клиентом 234
- производительность
  - пределы пользователя, настройка для оптимальной производительности 62
  - Центр операций 200
- пространство резервного архивного журнала
  - Описание 34
- протокол SSL 228
- Протокол SSL 225
- протокол TLS (Transport Layer Security) 225
- протокол Transport Layer Security 228
- публикации ix
- пулы хранения
  - как вернуться к предыдущей версии сервера 89

## Р

- режим консоли 42, 125
- резервные копии
  - база данных 68
- репозиторий 14, 112, 208

## С

- сайт поддержки Tivoli Storage Manager 39
- сбор данных хронологии 137
  - конфигурирование 137
- сводная информация о дополнениях
  - Версия 7.1.1 xi
- сервер
  - до обновления
    - важность подготовительных шагов 89
  - запуск
    - автоматическое 66
  - обновление
    - от V6.1 до V7.1.1 86
    - от V6.2 до V7.1.1 78
    - от V6.3 до V7.1.1 78
    - с V6 до V7.1 77
  - остановка 68
  - после обновления
    - как вернуться к предыдущей версии сервера 89
  - рекомендации по присвоению имен серверам 35
  - совместимость
    - продукты DB2 12

- сервер, Tivoli Storage Manager
  - активация 62
  - запуск 62
  - конфигурирование 62
  - опции 54, 55
  - остановка 68
- серверная лицензия 68
- серверные опции
  - dsmserv.opt.smp 54
  - приспособление 54
- серверный файл опций
  - параметр 54
- сервисные обновления 73
- сертификаты
  - cert256.arm 159
  - добавление сертификата Jazz for Service Management 165
  - сервер Tivoli Storage Manager.
    - добавление в файл доверенного хранилища 160
    - экспорт сертификата Jazz for Service Management 164
- служба управления клиентом
  - CmsConfig add 239
  - CmsConfig list 243
  - CmsConfig remove 244
  - discover 238
  - деинсталляция 236
  - добавить каталог файла журнала 239
  - запуск и остановка 236
  - конфигурирование для пользовательской установки клиента 237
  - конфигурирование Центра операций 235
  - показать конфигурацию 243
  - проверка установки 234
  - сбор диагностической информации 232
  - требования и ограничения 206
  - удалить имя узла 244
  - установка 232
    - в режиме без вывода сообщений 233
  - утилита CmsConfig 237
  - Центр операций
    - просмотр файлов журнала клиента 232
- совместимость сервера с другими продуктами DB2 12
- создание и конфигурирование
  - агента отчетов и мониторинга с использованием интерфейса командной строки 142
- создание и конфигурирование экземпляра агента 139
- создание экземпляра сервера 47, 51
- специальные возможности 257
- способ связи Shared Memory 56
- способ связи SNMP 57
- способы связи
  - Shared Memory 56
  - SNMP 57
  - TCP/IP 55
- справочная информация, команды DB2 93
- стандарт NIST SP800-131A 162
  - IBM Tivoli Monitoring 164
  - Jazz for Service Management 164
  - агенты мониторинга 162
  - Сервер Tivoli Storage Manager. 165
- стандарты защиты
  - IBM Tivoli Monitoring 164
  - Jazz for Service Management 164
  - агенты мониторинга 162
  - сервер Tivoli Storage Manager. 165
- сценарии
  - dsmserv.rc 66
  - автоматический запуск сервера 66

## T

- текст экрана входа в систему
  - Центр операций 225
- технические изменения xi
- требования
  - служба управления клиентом 206
- требования для удаленного внедрения
  - Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager 130
- требования к аппаратному обеспечению
  - Tivoli Storage Manager 5, 8, 10
- требования к аппаратным средствам
  - Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager 108
- требования к операционной системе
  - Центр операций 204
- требования к памяти 5, 8, 10, 108
- требования к программному обеспечению
  - Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager 108
  - Tivoli Storage Manager 5, 8, 10
- требования к ресурсам
  - Центр операций 200
- требования к системе 4
  - Центр операций 199, 200, 204, 205

## У

- удаленное внедрение 133
  - агенты мониторинга 130
- устанавливаемые компоненты viii
- установка 125
  - Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager 105, 118
    - использование мастера 120
    - использование режима без вывода сообщений 123
    - использование режима консоли 121
  - агенты мониторинга
    - использование режима без вывода сообщений 126
  - база данных 58
  - графический пользовательский интерфейс
    - использование 40
  - журнал восстановления (recovery log) 58
  - использование командной строки в режиме консоли
    - использование 42
  - контрольный список для Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager 114
  - минимальные требования для 5, 8, 10
  - Отчеты и мониторинг Tivoli Storage Manager 105
  - пакеты исправлений 73
  - поддержка устройства 39
  - сервер 3, 39
  - служба управления клиентом 232
  - Центр операций 213
  - что нужно знать в первую очередь 3
- установка без вывода сообщений
  - Tivoli Storage Manager 43
- установка сервера Tivoli Storage Manager 43
  - в режиме без вывода сообщений 43
- установка Центра операций 197
- установочные пакеты 145, 177
- устаревание
  - серверный параметр 62
- утилита CmsConfig
  - add 239
  - discover 238
  - list 243
  - remove 244
  - служба управления клиентом 237

## Ф

- файл client-configuration.xml 234, 237
- файл доверенного хранилища 225, 228
  - агенты мониторинга 159
  - переустановка пароля 230
- сервер Tivoli Storage Manager. 160
- Центр операций 209
- файл опций
  - изменить 54
- файлы журналов
  - установка 255
- физические недостатки 257
- функции перевода 44

## Х

- хаб-сервер 200
  - конфигурирование 221

## Ц

- Центр знаний ix
- Центр знаний IBM ix
- Центр операций vii
  - Chrome 204
  - Firefox 204
  - ID администратора 207
  - IE 204
  - Internet Explorer 204
  - Safari 204
  - SSL 225, 228
  - веб-сервер 231
  - деинсталляция 249
    - в режиме без вывода сообщений 250
    - использование графического мастера 249
    - использование командной строки в режиме консоли 249
  - идентификационные данные для установки 209
  - каталог установки 209
  - конфигурирование 220
  - номер порта 209
  - обзор 199
  - обновление 197, 217
  - откат к предыдущей версии 251
  - открытие 221
  - пакеты установки 213
  - пароль для защищенной связи 209, 230
  - подчиненный сервер 200, 221
  - проверка обязательных компонентов 199
  - текст экрана входа в систему 225
  - требования к браузеру 204
  - требования к компьютеру 200
  - требования к операционной системе 204
  - требования к системе 199
  - требования языка 205
  - установка 197, 213
    - в режиме без вывода сообщений 214
    - использование графического мастера 214
    - использование командной строки в режиме консоли 214
  - устранение неполадок установки 247
  - хаб-сервер 200
- Центр операций IBM Tivoli Storage Manager xi

## Э

- экземпляр сервера 51, 53
- экземпляр сервера, создание 53
- экземпляры сервера
  - именование 35
  - рекомендации по присвоению имен серверам 35
- Экспорт данных IBM Tivoli Monitoring 171

## Я

- языки
  - по умолчанию 45
- языковой пакет 46
- языковые пакеты 44





Номер программы: 5608-E01  
5608-E02  
5608-E03

Напечатано в Дании