

IBM Tivoli Storage Manager
for Windows
версия 7.1.1

Руководство по установке



IBM Tivoli Storage Manager
for Windows
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. 249.

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

Об этой публикации vii

Для кого предназначено это руководство vii

Устанавливаемые компоненты vii

Публикации ix

Новое в Tivoli Storage Manager версии 7.1.1 xi

Часть 1. Установка и обновление сервера 1

Глава 1. Планирование установки сервера Tivoli Storage Manager 3

Что нужно знать в первую очередь 3

Требования к системе для сервера Tivoli Storage Manager 4

IBM Installation Manager 7

Контрольные списки для планирования сведений о сервере Tivoli Storage Manager 8

Планирование мощностей 9

Оценка необходимого объема пространства для базы данных 9

Требования к пространству журнала восстановления 13

Мониторинг использования пространства для базы данных и журналов восстановления 26

Практические рекомендации по именованию сервера 28

Глава 2. Установка компонентов сервера Tivoli Storage Manager 31

Получение пакета установки Tivoli Storage Manager 31

Установка Tivoli Storage Manager при помощи мастера установки 32

Установка Tivoli Storage Manager в режиме консоли 34

Установка Tivoli Storage Manager в режиме без вывода сообщений 35

Установка языковых пакетов сервера 37

Локали языка сервера 37

Конфигурирование языкового пакета 38

Обновление языкового пакета 38

Глава 3. Первые шаги после установки Tivoli Storage Manager 39

Создание ID пользователя и каталогов для экземпляра сервера 40

Конфигурирование Tivoli Storage Manager 41

Конфигурирование Tivoli Storage Manager при помощи мастера конфигурирования 42

Конфигурирование экземпляра сервера вручную 44

Опции конфигурирования сервера для обслуживания сервера баз данных 51

Запуск экземпляра сервера в системах Windows 53

Конфигурирование сервера для запуска как службы Windows 54

Запуск сервера как службы Windows 55

Создание и конфигурирование службы Windows вручную 56

Запуск сервера в фоновом режиме 57

Остановка сервера 57

Регистрация лицензий 57

Задание класса устройств для подготовки к резервному копированию баз данных 57

Запуск нескольких экземпляров серверов на одном компьютере 58

Мониторинг сервера 59

Глава 4. Установка пакета исправлений сервера Tivoli Storage Manager 63

Применение пакета Fix Pack к Tivoli Storage Manager V7 в кластерной среде 66

Глава 5. Обновление до Tivoli Storage Manager версии 7.1.1 69

Обновление Tivoli Storage Manager V6.2 или V6.3 до V7.1.1 70

Планирование обновления 71

Подготовка системы 72

Установка сервера V7.1.1 и проверка обновления 74

Обновление Tivoli Storage Manager V6.1 до V7.1.1 78

Обновление Tivoli Storage Manager в кластерной среде 78

Обновление Tivoli Storage Manager версии 6.2 или 6.3 до версии 7.1.1 в кластерной среде 79

Обновление Tivoli Storage Manager V6.1 до V7.1.1 в кластерной среде 81

Удаление GSKit версии 7 после обновления до Tivoli Storage Manager версии 7.1.1 84

Глава 6. Возврат от версии 7.1 к серверу предыдущей версии 6. 87

Шаги по возврату к предыдущей версии сервера 87

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

дедупликацию данных 88

Возврат к предыдущей версии сервера в кластерной конфигурации 89

Шаги по возврату к предыдущей версии сервера 90

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

Глава 8. Деинсталляция Tivoli Storage Manager 97

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	110
Планирование мощностей	111
Контрольный список установки	112
Контрольный список установки	113
Обход обязательных требований	115
Windows: Установка Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager	116
Windows: Получение пакета установки Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager	117
Windows: Установка Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager при помощи мастера установки	118
Windows: Установка Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager в режиме консоли	119
Windows: Установка Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager в режиме без вывода сообщений	120
Установка агента мониторинга	121
Установка агента мониторинга на удаленных серверах	122
Windows: Установка и внедрение агента мониторинга в существующей среде Tivoli Monitoring	124
Создание и конфигурирование экземпляра агента	135
Создание и конфигурирование экземпляра агента в системах Windows	135
Установка Jazz for Service Management	137
Установка Jazz for Service Management в Windows	137
Конфигурирование источника данных WAREHOUSE и импорт отчетов.	139
Запуск службы Jazz for Service Management	141
Проверка правильности установки	141
Первые шаги после установки	144
Запуск отчетов Cognos	145
Конфигурирование агентов и служб	145

Конфигурирование параметров суммирования и сокращения	145
Конфигурирование Сервер Tivoli Enterprise Portal вручную	147
Конфигурирование агента Warehouse Proxy Agent вручную	148
Конфигурирование агента Warehouse Summarization, and Pruning вручную	148
Управление защищенными соединениями	149
Запрещение более ранних версий Transport Layer Security	150
Конфигурирование связи Secure Sockets Layer	150
Разрешение стандарта защиты NIST SP800-131A	154

Глава 10. Обновление Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager до версии 7.1 159

Сценарии обновления.	159
Обновление Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager от версии 6.3 до версии 7.1	161
Экспорт данных IBM Tivoli Monitoring	163
Импорт данных IBM Tivoli Monitoring	165
Сохранение конфигураций экземпляров агента	167
Импорт конфигурации экземпляра агента	168
Windows: Обновление Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager	169
Windows: Получение установочного пакета Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager	170
Windows: Обновление Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager с использованием мастера обновления	171
Windows: Обновление Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager в режиме консоли	172
Windows: Обновление Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager в режиме без вывода сообщений	173
Обновление агента мониторинга	174
Обновление операционной системы	175

Глава 11. Перемещение Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager с одного компьютера на другой. . . . 177

Перенастройка Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager версии 6.3 до версии 7.1 или позднее на другом компьютере	177
Перемещение Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager версии 7.1 или позднее на другой компьютер	178

Глава 12. Деинсталляция Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager . 181

Деинсталляция Jazz for Service Management	181
Деинсталляция Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager с использованием IBM Installation Manager	182
Деинсталляция Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager при помощи мастера деинсталляции	182
Деинсталляция Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager в режиме консоли	183
Деинсталляция Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager в режиме без вывода сообщений	183

Деинсталляция агентов мониторинга	184
Деинсталляция агентов мониторинга с использованием IBM Installation Manager	184
Деинсталляция агентов мониторинга в существующей среде IBM Tivoli Monitoring	186

Часть 3. Установка и обновление Центра операций 187

Глава 13. Планирование установки Центра операций 189

Требования к системе для Центра операций	189
Требования к компьютеру для Центра операций	190
Требования для хаб-сервера и подчиненных серверов	190
Требования к операционной системе	194
Требования к браузеру	194
Требования языка	195
Требования и ограничения для службы управления клиентом	196
ID администраторов, требуемые Центру операций	197
IBM Installation Manager	198
Контрольный список установки	199

Глава 14. Установка Центра операций 203

Получение установочного пакета Центра операций	203
Установка Центра операций при помощи графического мастера	203
Установка Центра операций в режиме консоли	204
Установка Центра операций в режиме без вывода сообщений	204

Глава 15. Обновление компонента Центр операций 207

Глава 16. Начинаем работу с Центром операций 209

Конфигурирование Центра операций	210
Указание хаб-сервера	211
Добавление подчиненного сервера	211
Отправка оповещений администраторам по электронной почте	212
Добавление настроенного текста к экрану входа в систему	215
Конфигурирование связи SSL	215
Конфигурирование связи SSL между Центром операций и хаб-сервером	215
Конфигурирование связи SSL между хаб-сервером и подчиненным сервером	218

Переустановка пароля файла доверенного хранилища Центра операций	220
Запуск и остановка веб-сервера	221
Сбор диагностической информации посредством службы управления клиентом Tivoli Storage Manager	222
Установка службы управления клиентом при помощи графического мастера	222
Установка службы управления клиентом в режиме без вывода сообщений	223
Проверка правильности установки службы управления клиентом	224
Конфигурирование Центра операций для использования службы управления клиентом	225
Запуск и остановка службы управления клиентом	226
Удаление службы управления клиентом	227
Конфигурирование службы управления клиентом для пользовательских установок клиента	227

Глава 17. Деинсталляция Центра операций 237

Деинсталляция Центра операций при помощи графического мастера	237
Деинсталляция Центра операций в режиме консоли	237
Деинсталляция Центра операций в режиме без вывода сообщений	238

Глава 18. Откат к предыдущей версии Центра операций 239

Часть 4. Приложения 241

Приложение А. Файлы журнала установки. 243

Приложение В. Службы, связанные с сервером Tivoli Storage Manager . . 245

Приложение С. Специальные возможности для семейства продуктов Tivoli Storage Manager . . 247

Замечания 249

Товарные знаки	251
Замечания по политике конфиденциальности	252

Глоссарий 253

Индекс 255

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. 69.

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. 63.

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. 159.

Если вы устанавливаете или обновляете Центр операций, то смотрите раздел Часть 3, “Установка и обновление Центра операций”, на стр. 187.

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 на 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. 31.
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. 37.
Лицензии (обязательно)	Обеспечивают поддержку всех лицензированных функций Tivoli Storage Manager. После установки этого пакета необходимо сконфигурировать приобретенные лицензии.	Используйте команду REGISTER LICENSE .
Устройства (необязательно)	Расширяет возможности Tivoli Storage Manager по управлению носителями.	Список устройств, поддерживаемых этим драйвером, смотрите на веб-сайте Tivoli Storage Manager. Смотрите раздел http://www.ibm.com/support/entry/portal/Overview/Software/Tivoli/Tivoli_Storage_Manager .
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). Напоминание: 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(http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSSQZW_7.1.1/com.ibm.itsm.sta.doc/c_overview.html).
Центр операций (необязательно)	Устанавливает Центр операций - это Web-интерфейс для управления средой хранения.	Смотрите раздел Часть 3, “Установка и обновление Центра операций”, на стр. 187.

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. Совет: 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

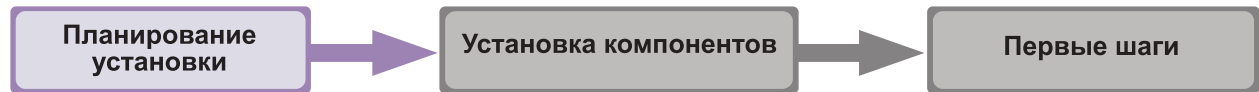


Рисунок 1. Как показано на рисунке, вы находитесь в разделе планирования установки сервера Tivoli Storage Manager. Внимательно ознакомьтесь с этим разделом, чтобы убедиться, что выполнены системные и другие требования для установки Tivoli Storage Manager.

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.

Для установки сервера Tivoli Storage Manager версии 7.1.1 надо выделить примерно 15 - 30 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. 63
V6.2 или V6.3	V7.1.1	“Обновление Tivoli Storage Manager V6.2 или V6.3 до V7.1.1” на стр. 70

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. 78
V5	V7.1.1	<i>Upgrade and Migration Guide for V5 Servers</i>

Ограничение: Установить и использовать сервер версии 7.1.1 в системе, в которой уже установлен компонент DB2 (независимо от того, был ли этот компонент DB2 установлен сам по себе или как часть какой-либо другой программы) нельзя. Для работы с сервером версии 7.1.1 нужно установить и использовать версию DB2, которая входит в пакет поставки сервера версии 7.1.1. В этой системе не должно существовать никаких других версий DB2.

Сервер Tivoli Storage Manager можно установить на контроллере домена. Однако такой сервер Tivoli Storage Manager может активно использовать процессор, что может воздействовать на другие приложения и приостановить их.

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 сервера Tivoli Storage Manager

Для работы сервера Tivoli Storage Manager может потребоваться большой объем памяти, хорошая пропускная способность сети и ресурсы процессора. В большинстве случаев сервер работает с максимальной производительностью тогда, когда в той же системе не установлены другие приложения.

Требования к аппаратному и программному обеспечению для установки сервера Tivoli Storage Manager

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.

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).

Требования к аппаратному обеспечению

В Табл. 3 приводятся минимальные требования к аппаратному обеспечению вашего компьютера Tivoli Storage Manager под управлением Windows. 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. 9.

Таблица 3. Требования к аппаратному обеспечению

Тип аппаратуры	Требования к аппаратному обеспечению
Аппаратное обеспечение	Процессор AMD64 или Intel EMT-64
Место на диске	<p>Следующие минимальные объемы дискового пространства:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Не менее 5 ГБ свободного пространства на диске (для стандартной установки) • 60 МБ пространства во временном каталоге • Раздел размером 2 ГБ на диске C:\ • 300 МБ в каталоге экземпляра • 2 ГБ для области совместно используемых ресурсов <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(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.</p> <p>Не забудьте посмотреть в разделе о планировании емкости более подробные сведения о дисковом пространстве.</p>

Таблица 3. Требования к аппаратному обеспечению (продолжение)

Тип аппаратуры	Требования к аппаратному обеспечению
Память	<p>Следующие минимальные объемы памяти:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 12 ГБ. • 16 ГБ, если вы используете дедупликацию данных. • 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. • 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. • 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.

Требования к программному обеспечению

В Табл. 4 приводятся минимальные требования к программному обеспечению вашего компьютера Tivoli Storage Manager под управлением Windows.

Таблица 4. Требования к программному обеспечению

Тип программного обеспечения	Минимальные требования к программному обеспечению
Операционная система	<p>Любая из перечисленных ниже операционных систем:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Microsoft Windows Server 2008 R2: Standard, Enterprise или Datacenter Edition (64-разрядная) • Microsoft Windows Server 2012 (64-разрядная) • Microsoft Windows Server 2012 R2 (64-разрядная)
Протокол связи	<p>Хотя бы один из следующих протоколов связи (устанавливаемых по умолчанию вместе с текущими операционными системами Windows):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Именованные каналы • TCP/IP версии 4 или версии 6
Драйверы устройств	<p>Промежуточный драйвер устройств Tivoli Storage Manager, требуемый для накопителей и ленточных библиотек, изготовленных не IBM. Для ленточных накопителей и ленточных библиотек рекомендуется использовать собственный драйвер устройств Windows. Иначе можно использовать драйвер устройств ядра Tivoli Storage Manager.</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: http://www.ibm.com/support/fixcentral/.</p> <p>Сконфигурируйте драйверы устройств до использования сервера Tivoli Storage Manager с ленточными устройствами.</p>

Таблица 4. Требования к программному обеспечению (продолжение)

Тип программного обеспечения	Минимальные требования к программному обеспечению
Другое программное обеспечение	<p>Для Windows 2012 нужно установить и разрешить .NET Framework 3.5.</p> <p>Должны быть отключены следующие политики управления учетными записями пользователей:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Управление учетными записями пользователей: Режим Утверждать администраторов для встроенной учетной записи Администратор • Управление учетными записями пользователей: Запускать всех администраторов в режиме Утверждать администраторов

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.

Ограничение: Если используется файловая система File Allocation Table (FAT или FAT32), то задать корневой каталог системы в качестве каталога базы данных или журнала нельзя. Нужно создать в корневом каталоге один или несколько подкаталогов. После этого создайте в подкаталогах каталоги базы данных и журнала.

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).

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		
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:
$$500\ 000 \text{ файлов} * 3 \text{ копии} = 1\ 500\ 000 \text{ файлов}$$
 - 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.

$$(1\ 500\ 000 + 100\ 000 + 200\ 000) * 1000 = 1,8 \text{ ГБ}$$

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:

$$100\ 000 \text{ файлов} * 200 \text{ байт} = 19 \text{ МБ}$$
 - 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.

Установка сервера Tivoli Storage Manager

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 5. 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.
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>

Таблица 5. Основные операции сохранения данных клиентами (продолжение)

Элемент	Значения примера	Описание
Активный журнал: Рекомендуемый размер	19,5 ГБ ¹	Используйте следующую формулу для вычисления размера активного журнала. Один гигабайт равен 1 073 741 824 байт. $(300 \text{ клиентов} \times 4096 \text{ сохраняемых за каждую транзакцию файлов} \times 3053 \text{ байта на каждый файл}) \div 1\,073\,741\,824 \text{ байт} = 3,5 \text{ ГБ}$ Увеличьте этот размер на рекомендуемый начальный размер в 16 ГБ: $3,5 + 16 = 19,5 \text{ ГБ}$
Архивный журнал: Рекомендуемый размер	58,5 ГБ ¹	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. $3,5 \times 3 = 10,5 \text{ ГБ}$ Учтем увеличение этого размера за счет оцененного начального размера в 48 ГБ: $10,5 + 48 = 58,5 \text{ ГБ}$
¹ 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. Отслеживайте свои журналы и при необходимости настраивайте их размеры.		

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 6. 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.

Установка сервера Tivoli Storage Manager

Таблица 6. Несколько сеансов клиента (продолжение)

Элемент	Значения примера		Описание
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>
Активный журнал: Рекомендуемый размер	26,5 ГБ ¹	51 ГБ ¹	<p>Следующие вычисления проведены для 300 клиентов: Один гигабайт равен 1 073 741 824 байт.</p> <p>$(300 \text{ клиентов} \times 3 \text{ сеанса на каждого клиента} \times 4096 \text{ сохраняемых за каждую транзакцию файлов} \times 3053 \text{ байта на каждый файл}) \div 1\,073\,741\,824 = 10,5 \text{ ГБ}$</p> <p>Увеличьте этот размер на рекомендуемый начальный размер в 16 ГБ:</p> <p>$10,5 + 16 = 26,5 \text{ ГБ}$</p> <p>Следующие вычисления проведены для 1000 клиентов: Один гигабайт равен 1 073 741 824 байт.</p> <p>$(1000 \text{ клиентов} \times 3 \text{ сеанса на каждого клиента} \times 4096 \text{ сохраняемых за каждую транзакцию файлов} \times 3053 \text{ байта на каждый файл}) \div 1\,073\,741\,824 = 35 \text{ ГБ}$</p> <p>Увеличьте этот размер на рекомендуемый начальный размер в 16 ГБ:</p> <p>$35 + 16 = 51 \text{ ГБ}$</p>

Таблица 6. Несколько сеансов клиента (продолжение)

Элемент	Значения примера		Описание
Архивный журнал: Рекомендуемый размер	79,5 ГБ ¹	153 ГБ ¹	<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> $10,5 \times 3 = 31,5 \text{ ГБ}$ $35 \times 3 = 105 \text{ ГБ}$ <p>Увеличим эти размеры на рекомендуемый начальный размер 48 ГБ:</p> $31,5 + 48 = 79,5 \text{ ГБ}$ $105 + 48 = 153 \text{ ГБ}$
<p>¹ 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 7. 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.

Установка сервера Tivoli Storage Manager

Таблица 7. Одновременные операции записи (продолжение)

Элемент	Значения примера	Описание
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 ¹	<p>Используйте следующую формулу для вычисления размера активного журнала. Один гигабайт равен 1 073 741 824 байт.</p> <p>$(300 \text{ клиентов} \times 4096 \text{ сохраняемых за каждую транзакцию файлов} \times 3453 \text{ байта на каждый файл}) \div 1\,073\,741\,824 \text{ байт} = 4,0 \text{ ГБ}$</p> <p>Увеличьте этот размер на рекомендуемый начальный размер в 16 ГБ:</p> <p>$4 + 16 = 20 \text{ ГБ}$</p>
Архивный журнал: Рекомендуемый размер	60 ГБ ¹	<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 требования к размеру архивного журнала:</p> <p>$4 \text{ ГБ} \times 3 = 12 \text{ ГБ}$</p> <p>Учтем увеличение этого размера за счет оцененного начального размера в 48 ГБ:</p> <p>$12 + 48 = 60 \text{ ГБ}$</p>
<p>¹ 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 клиентов x 100 000 файлов на каждого клиента x 110 байт = 3,1 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.

Установка сервера Tivoli Storage Manager

Таблица 8. 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>
Активный журнал: Рекомендуемый размер	20 ГБ ¹	<p>Используйте следующую формулу для вычисления размера активного журнала. Один гигабайт равен 1 073 741 824 байт.</p> <p>$(300 \text{ клиентов} \times 4096 \text{ файлов на транзакцию} \times 3453 \text{ байт на файл}) \div 1\,073\,741\,824 \text{ байт} = 4,0 \text{ ГБ}$</p> <p>Увеличьте этот размер на рекомендуемый начальный размер в 16 ГБ:</p> <p>$4 + 16 = 20 \text{ ГБ}$</p>
Архивный журнал: Рекомендованный размер при ежедневном полном резервном копировании базы данных	60 ГБ ¹	<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>$4 \text{ ГБ} \times 3 = 12 \text{ ГБ}$</p> <p>Учтем увеличение этого размера за счет оцененного начального размера в 48 ГБ:</p> <p>$12 + 48 = 60 \text{ ГБ}$</p>

Таблица 8. Полное резервное копирование базы данных (продолжение)

Элемент	Значения примера	Описание
Архивный журнал: Рекомендованный размер при еженедельном полном резервном копировании базы данных	132 ГБ ¹	<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. Умножим этот результат на число дней между полными резервными копированиями базы данных:</p> $(4 \text{ ГБ} \times 3) \times 7 = 84 \text{ ГБ}$ <p>Учтем увеличение этого размера за счет оцененного начального размера в 48 ГБ:</p> $84 + 48 = 132 \text{ ГБ}$
<p>¹ 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 идентифицированных в каждом процессе экстентов x 1500 байт для каждого экстента = 358 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 экстентов x 1500 байт на каждый экстент = 84 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 экстенгов для каждого файла - два, общее число экстенгов 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 экстенгов, например, если проводилось инкрементное резервное копирование включенных в файловую систему файлов. Допустим, например, что снимок файловой системы содержит 1,2 миллиона дублированных экстенгов. Эти 1,2 миллиона экстенгов в таком большом файле представляют единственную транзакцию для процесса идентификации дубликатов. Требуемая для этого единственного объекта полная память активного журнала составляет 1,7 гигабайтов:

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

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 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 экстента 700 КБ. Во втором примере (вторая таблица) средний размер экстента - 256 КБ. Как видно, меньший средний размер дубликата экстента (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 9. Средний размер дубликата экстента - 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 экстентов	700 КБ	700 КБ	Алгоритмы дедупликации используют метод переменных блоков. Не у всех дедуплицированных экстентов данного файла одинаковый размер, поэтому для оценки используется средний размер экстентов.
Экстенты для данного файла	1 198 372 бит	6 135 667 бит	При использовании среднего размера экстентов (700 КБ) эта оценка дает среднее число экстентов 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.
Активный журнал: Рекомендуемый общий размер	66 ГБ ¹	79,8 ГБ ¹	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. В следующих вычислениях рассматривается несколько транзакций и объект размером 800 ГБ: $(23,3 \text{ ГБ} + 1,7 \text{ ГБ}) \times 2 = 50 \text{ ГБ}$ Увеличьте этот размер на рекомендуемый начальный размер в 16 ГБ: $50 + 16 = 66 \text{ ГБ}$ В следующих вычислениях рассматривается несколько транзакций и объект размером 4 ТБ: $(23,3 \text{ ГБ} + 8,6 \text{ ГБ}) \times 2 = 63,8 \text{ ГБ}$ Увеличьте этот размер на рекомендуемый начальный размер в 16 ГБ: $63,8 + 16 = 79,8 \text{ ГБ}$

Установка сервера Tivoli Storage Manager

Таблица 9. Средний размер дубликата экстента - 700 КБ (продолжение)

Элемент	Значения примера		Описание
Архивный журнал: Рекомендуемый размер	198 ГБ ¹	239,4 ГБ ¹	<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>¹ 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>			

Таблица 10. Средний размер дубликата экстента - 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 экстентов	256 КБ	256 КБ	Алгоритмы дедупликации используют метод переменных блоков. Не у всех дедуплицированных экстентов данного файла одинаковый размер, поэтому для оценки используется средний размер экстентов.
Экстенты для данного файла	3 276 800 бит	16 777 216 бит	<p>При использовании среднего размера экстентов эта оценка дает среднее число экстентов для данного объекта.</p> <p>В следующих вычислениях рассматривается несколько транзакций и объект размером 800 ГБ:</p> $(800 \text{ ГБ} \div 256 \text{ КБ}) = 3 \text{ 276 800 бит}$ <p>В следующих вычислениях рассматривается несколько транзакций и объект размером 4 ТБ:</p> $(4 \text{ ТБ} \div 256 \text{ КБ}) = 16 \text{ 777 216 бит}$

Таблица 10. Средний размер дубликата экстенда - 256 КБ (продолжение)

Элемент	Значения примера		Описание
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 ¹	109,4 ГБ ¹	<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> $93,4 + 16 = 109,4 \text{ ГБ}$
Архивный журнал: Рекомендуемый размер	214,8 ГБ ¹	328,2 ГБ ¹	<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> $280,2 + 48 = 328,2 \text{ ГБ}$

Таблица 10. Средний размер дубликата экстенда - 256 КБ (продолжение)

Элемент	Значения примера	Описание
¹ 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.		
Отслеживайте свои журналы и при необходимости настраивайте их размеры.		

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**.

Имя экземпляра базы данных

Имя экземпляра базы данных - это имя экземпляра сервера в том виде, в каком оно представлено в реестре.

Например: `Server1`

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.

Можно использовать имя, содержащее имя экземпляра сервера в том виде, в каком оно представлено (или появится) в реестре. По умолчанию, имена экземпляров сервера имеют вид `Serverx`.

Например: `C:\tsm\server1`

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:

```
TUCSON_SERVER1  
TUCSON_SERVER2
```

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.

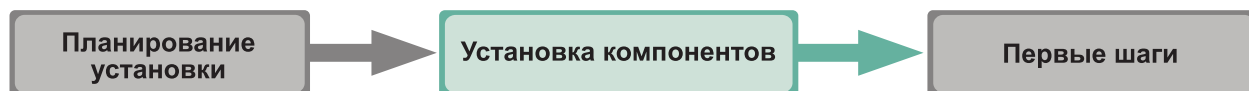
Например, в случае архивного журнала:

```
f:\server1\archlog
```

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).

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.
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=swg24035121>
 - Tivoli Storage Manager Extended Edition: <http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg24035636>
 - System Storage Archive Manager: <http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg24035638>

- b. Перейдите в каталог, куда вы поместили исполняемый файл.

Важное замечание: В следующем шаге файлы извлекаются в текущий каталог. 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. Чтобы извлечь файлы программы установки, либо дважды щелкните по выполняемому файлу, либо введите указанную ниже команду в командной строке. Файлы извлекаются в текущий каталог.

`имя_пакета.exe`

где `имя_пакета` выглядит, как в следующем примере: `7.1.1.000-TIV-TSMSRV-Windows.exe`

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. 34
 - “Установка Tivoli Storage Manager в режиме без вывода сообщений” на стр. 35
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. 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.
- Убедитесь, что у ID пользователя, который вы планируете использовать для установки, есть полномочия локального администратора.

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.bat -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
Установка программы из скачанного пакета:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Перейдите в каталог, в который вы скачали пакет.. 2. Запустите мастер установки, введя следующую команду: <code>install.bat</code> Можно также дважды щелкнуть по файлу <code>install.bat</code> (в каталоге, куда были распакованы файлы установки).
Установка программы с DVD-диска	<ol style="list-style-type: none"> 1. Вставьте DVD-диск в дисковод DVD-дисков. Совет: На этом диске вы должны увидеть файлы установки. 2. Запустите мастер установки, введя следующую команду: <code>install.bat</code> Можно также дважды щелкнуть по файлу <code>install.bat</code> (в каталоге, куда были распакованы файлы установки).

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. 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.
- Если в Windows доступен собственный драйвер устройств для ленточных накопителей или чейнджеров носителей, которые вы собираетесь использовать, используйте этот собственный драйвер устройств. Если в Windows недоступен собственный драйвер устройств для ленточных накопителей или чейнджеров носителей, которые вы собираетесь использовать, установите драйвер устройства Tivoli Storage Manager при помощи команды `dpinst.exe /a`. Файл `dpinst.exe` находится в каталоге драйверов устройств. Каталог по умолчанию - `C:\Program Files\Tivoli\TSM\device\drivers`.

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)

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.
- Убедитесь, что у ID пользователя, который вы планируете использовать для установки, есть полномочия локального администратора.

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

Дальнейшие действия

- Если в процессе установки возникают ошибки, то они записываются в файлы журнала, которые хранятся в каталоге журналов IBM Installation Manager, например:
C:\ProgramData\IBM\Installation Manager\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. 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.
- Если в Windows доступен собственный драйвер устройств для ленточных накопителей или чейнджеров носителей, которые вы собираетесь использовать, используйте этот собственный драйвер устройств. Если в Windows недоступен собственный драйвер устройств для ленточных накопителей или чейнджеров носителей, которые вы собираетесь использовать, установите драйвер устройства Tivoli Storage Manager при помощи команды `dpinst.exe /a`. Файл `dpinst.exe` находится в каталоге драйверов устройств. Каталог по умолчанию - C:\Program Files\Tivoli\TSM\device\drivers.

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)

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.bat -s -acceptLicense -vmargs "-DBYPASS_TSM_REQ_CHECKS=true"
```

Установка сервера Tivoli Storage Manager

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

Опция	Описание
Установка программы из скачанного файла пакета или с носителя DVD:	Чтобы запустить установку с пользовательским файлом ответов, введите следующую команду, где <i>файл_ответов</i> - это полное имя файла ответов: <code>install.bat -s -input файл_ответов -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:
`C:\ProgramData\IBM\Installation Manager\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. 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.
- Если в Windows доступен собственный драйвер устройств для ленточных накопителей или чейнджеров носителей, которые вы собираетесь использовать, используйте этот собственный драйвер устройств. Если в Windows недоступен собственный драйвер устройств для ленточных накопителей или чейнджеров носителей, которые вы собираетесь использовать, установите драйвер устройства Tivoli Storage Manager при помощи команды `dpinst.exe /a`. Файл `dpinst.exe` находится в каталоге драйверов устройств. Каталог по умолчанию - `C:\Program Files\Tivoli\TSM\device\drivers`.

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)

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 AMENG.

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

Можно использовать следующие языки:

Таблица 11. Языки сервера для Windows

Язык	Значение опции LANGUAGE
Китайский упрощенный	chs
Китайский традиционный	cht
Английский	ameng
Французский	fra
Немецкий	deu
Итальянский	ita
Japanese (Shift-JIS)	jpn
Корейский	kor
Бразильский португальский	ptb
Русский	rus
Испанский	esp
Примечание: 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 опции LANGUAGE в файле опций сервера задайте имя локали, которую нужно использовать. Например, для использования локали rus задайте для опции LANGUAGE значение rus. Смотрите раздел “Локали языка сервера” на стр. 37.

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

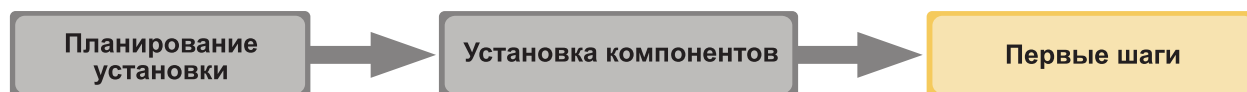


Рисунок 2. Вы в разделе конфигурирования сервера Tivoli Storage Manager.

Сконфигурируйте экземпляр сервера Tivoli Storage Manager, выполнив следующие действия:

1. Создайте каталоги и ID пользователя для экземпляра сервера. Смотрите раздел “Создание ID пользователя и каталогов для экземпляра сервера” на стр. 40.
2. 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. 42.
 - Сконфигурируйте вручную новый экземпляр Tivoli Storage Manager. Смотрите раздел “Конфигурирование экземпляра сервера вручную” на стр. 44. При конфигурировании вручную выполните описанные ниже шаги.
 - a. Сконфигурируйте каталоги и создайте экземпляр Tivoli Storage Manager. Смотрите раздел “Создание экземпляра сервера” на стр. 44.
 - 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. 45.
 - c. Введите команду **DSMSERV FORMAT**, чтобы сформатировать базу данных. Смотрите раздел “Форматирование базы данных и журнала” на стр. 49.
 - d. Сконфигурируйте систему для резервного копирования базы данных. Смотрите раздел “Подготовка менеджера базы данных к резервному копированию базы данных” на стр. 49.
3. Сконфигурируйте опции, чтобы задать, когда запускать реорганизацию базы данных. Смотрите раздел “Опции конфигурирования сервера для обслуживания сервера баз данных” на стр. 51.
4. Запустите экземпляр сервера Tivoli Storage Manager, если он еще не запущен.
Смотрите раздел “Запуск экземпляра сервера в системах Windows” на стр. 53.
5. Зарегистрируйте свою лицензию. Смотрите раздел “Регистрация лицензий” на стр. 57.
6. Подготовьте систему для резервного копирования базы данных. Смотрите раздел “Задание класса устройств для подготовки к резервному копированию баз данных” на стр. 57.
7. Наблюдайте сервер. Смотрите раздел “Мониторинг сервера” на стр. 59.

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. 8.

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, который станет владельцем экземпляра сервера Tivoli Storage Manager. ID пользователя может являться владельцем нескольких экземпляров сервера Tivoli Storage Manager. Укажите учетную запись пользователя, который будет владельцем экземпляра сервера Tivoli Storage Manager.

Если сервер запускается как служба Windows, нужно указать учетную запись, под которой будет входить в систему эта служба. У этой учетной записи пользователя должны быть полномочия администратора системы. Одна учетная запись пользователя может являться владельцем нескольких экземпляров сервера.

Если в системе несколько серверов и вы хотите запускать каждый сервер от имени отдельной учетной записи пользователя, создайте в этом шаге новую учетную запись пользователя.

- a. Создайте ID пользователя.

Ограничение: ID пользователя должен соответствовать следующим правилам:

В ID пользователя можно использовать буквы нижнего регистра (a-z), цифры (0-9) и символ подчеркивания (_). ID пользователя не должен содержать более 30 символов и не должен начинаться с *ibm*, *sql*, *sys* или с цифры. В качестве ID пользователя или имени группы нельзя использовать *user*, *admin*, *guest*, *public*, *local* или какое-либо зарезервированное слово SQL.

- 1) Чтобы создать ID пользователя, введите следующую команду операционной системы:

```
net user ID_пользователя * /add
```

Вам предложат создать и подтвердить пароль для нового ID пользователя.

- 2) Введите указанные ниже команды операционной системы, чтобы добавить новый ID пользователя в группы администраторов:

```
net localgroup Administrators ID_пользователя /add  
net localgroup DB2ADMNS ID_пользователя /add
```

2. Создайте каталоги, необходимые серверу.

Для каждого из элементов, указанных в приведенной ниже таблице, создайте пустой каталог. База данных, архивный журнал и активный журнал должны располагаться в разных физических томах.

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 d:\tsm\server1</code>	
Каталоги базы данных	<code>mkdir d:\tsm\db001</code> <code>mkdir e:\tsm\db002</code> <code>mkdir f:\tsm\db003</code> <code>mkdir g:\tsm\db004</code>	
Каталог активного журнала	<code>mkdir h:\tsm\log</code>	
Каталог архивного журнала	<code>mkdir i:\tsm\archlog</code>	
Необязательно: Каталог для зеркальной копии активного журнала	<code>mkdir j:\tsm\logmirror</code>	
Необязательно: Каталог вторичного архивного журнала (каталог для резервного архивного журнала)	<code>mkdir k:\tsm\archlogfailover</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

Совет: Консоль Tivoli Storage Manager Management Console, которая представляет собой оснастку Microsoft Management Console (MMC), больше не поставляется с Tivoli Storage Manager. Предпочтительный метод конфигурирования сервера - использование мастера конфигурирования. Мастер можно использовать для выполнения нескольких задач конфигурирования сервера. Однако мастер нельзя использовать для расширения схемы Active Directory, чтобы клиенты могли автоматически обнаруживать серверы.

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. 44. При конфигурировании вручную выполните описанные ниже шаги.
 1. Сконфигурируйте каталоги и создайте экземпляр Tivoli Storage Manager. Смотрите раздел “Создание экземпляра сервера” на стр. 44.
 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. 45.
 3. Введите команду DSMSEV FORMAT, чтобы сформатировать базу данных. Смотрите раздел “Форматирование базы данных и журнала” на стр. 49.
 4. Сконфигурируйте систему для резервного копирования базы данных. Смотрите раздел “Подготовка менеджера базы данных к резервному копированию базы данных” на стр. 49.

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

Совет: Консоль Tivoli Storage Manager, которая представляет собой оснастку MMC, больше не поставляется с Tivoli Storage Manager. Предпочтительный метод конфигурирования экземпляра сервера - использование мастера конфигурирования. Мастер можно использовать для выполнения нескольких задач конфигурирования. Однако мастер нельзя использовать для расширения схемы Active Directory, чтобы клиенты могли автоматически обнаруживать серверы.

Процедура

1. Убедитесь, что выполнены следующие требования:
 - Запретите Контроль учетных записей пользователей (по крайней мере, на время работы мастера). Смотрите инструкции в разделе “Конфигурирование протокола REXEC (Remote Execution Protocol) в Windows” на стр. 43.
2. Запустите локальную версию мастера:

Щелкните по **Пуск > Все программы > Tivoli Storage Manager > Мастер конфигурирования**. Можно также дважды щелкнуть по программе `dsmscfgx.exe`, находящейся в каталоге *каталог_установки\server*. Каталог по умолчанию - `C:\Program Files\Tivoli\TSM`.

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

Конфигурирование протокола REXEC (Remote Execution Protocol) в Windows

Сконфигурируйте удаленный доступ при помощи описанных в этом разделе процедур.

Прежде чем начать

Прежде чем запускать мастер, нужно сконфигурировать функцию управления учетными записями пользователей.

Совет: Убедитесь, что в службах Windows запущена удаленная служба реестра, а порты 445, 137 и 139 не блокированы брандмауэром.

Процедура

Если система работает в Windows, выполните следующие действия, чтобы отключить управление учетными записями пользователей:

1. Должна быть включена встроенная учетная запись Администратор. Для включения встроенной учетной записи администратора выберите **Панель управления > Инструменты управления > Локальная политика безопасности**. Затем под заголовком **Параметры защиты**, дважды щелкните мышью по **Локальные политики**. Дважды щелкните по **Опции защиты**. Дважды щелкните по разделу **Учетные записи: Состояние учетной записи администратора**. Выберите **Включить** и щелкните по **ОК**.
2. Управление учетными записями пользователей должно быть отключено для всех администраторов Windows. Чтобы отключить управление учетными записями пользователей, выберите **Панель управления > Инструменты управления > Локальная политика безопасности**. Затем под заголовком **Параметры защиты**, дважды щелкните мышью по **Локальные политики**. Дважды щелкните по **Опции защиты**. Дважды щелкните по разделу **Управление учетной записью пользователя: Запускать всех администраторов в режиме Утверждать администраторов**. Выберите **Выключить** и щелкните по **ОК**.
3. Управление учетными записями пользователей должно быть отключено для встроенной учетной записи Администратор. Чтобы отключить управление учетными записями пользователей, выберите **Панель управления > Инструменты управления > Локальная политика безопасности**. Затем под заголовком **Параметры защиты**, дважды щелкните мышью по **Локальные политики**. Дважды щелкните по **Опции защиты**. Дважды щелкните по разделу **Управление учетной записью пользователя: Режим Утверждать администраторов для встроенной учетной записи Администратор**. Выберите **Выключить** и щелкните по **ОК**.

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, что существует каталог пользователя и каталог экземпляра для пользователя. Если каталога экземпляра нет, вы должны его создать.

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)
1. Войдите в систему как администратор и создайте экземпляр Tivoli Storage Manager при помощи команды **db2icrt**. Введите указанную ниже команду в виде одной строки. Учетная запись пользователя, которую вы укажете, станет ID пользователя-владельцем сервера Версии 7.1.1 (ID пользователя экземпляра).
`db2icrt -s ese -u учетная_запись_пользователя имя_экземпляра`

Например, если учетная запись пользователя - *tsminst1*, а экземпляр сервера - *Server1*, введите следующую команду:

```
db2icrt -s ese -u tsminst1 server1
```

Вас попросят ввести пароль для ID пользователя *tsminst1*. Потом, когда вы будете создавать и форматировать базу данных, вы укажете имя экземпляра, использовавшееся в этой команде, при помощи опции **-k**.

2. Измените путь по умолчанию для базы данных, так чтобы он указывал на диск, на котором находится каталог экземпляра сервера. Выполните следующие действия:
 - a. Выберите **Пуск > Программы > IBM DB2 > DB2TSM1 > Инструменты командной строки > Процессор командной строки**.
 - b. Введите `quit`, чтобы закрыть процессор командной строки.
Должно быть открыто окно командной строки с правильно сконфигурированной средой для успешного ввода команд в последующих шагах.
 - c. В командной строке в этом окне введите указанную ниже команду, чтобы задать переменную среды для экземпляра сервера, с которым вы работаете:
`set db2instance=имя_экземпляра`

Значение *имя_экземпляра* совпадает с именем экземпляра, указанным вами при вводе команды **db2icrt**. Например, чтобы задать переменную среды для экземпляра сервера *Server1*, введите следующую команду:

```
set db2instance=server1
```

- d. Введите команду, чтобы задать диск по умолчанию:

```
db2 update dbm cfg using dftdbpath расположение_экземпляра
```

Например, каталог экземпляра - d:\tsm\server1, а положение экземпляра - d:.
Введите команду:

```
db2 update dbm cfg using dftdbpath d:
```

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

Конфигурирование связи между сервером и клиентом

После установки Tivoli Storage Manager вы можете настроить связь клиента с сервером, задав опции в файлах опций сервера и клиента Tivoli Storage Manager.

Об этой задаче

Задайте эти серверные опции до запуска сервера. При запуске сервера начнут действовать новые опции. Если вы измените какие-либо опции сервера после его запуска, вам придется остановить и перезапустить сервер, чтобы активировать обновленные опции.

Просмотрите файл опций сервера (*dsmserv.opt.smp*), расположенный в каталоге экземпляра сервера, чтобы взять оттуда значения опций связи сервера и указать их. По умолчанию сервер использует следующие способы связи: TCP/IP и именованные конвейеры.

Совет: Если при запуске консоли сервера вы видите сообщения с предупреждением, что протокол не может быть использован сервером, значит, протокол не установлен или настройки не соответствуют настройкам протокола Windows.

Чтобы клиент мог использовать включенный на сервере протокол, файл опций клиента должен содержать соответствующие значения для опций связи. В файле опций сервера можно просмотреть эти значения для каждого протокола.

Дополнительные сведения об опциях сервера смотрите в руководстве *Справочник администратора*.

Можно задать один из следующих методов связи:

- TCP/IP версии 4 или версии 6
- именованные конвейеры
- 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. Аутентификация паролей с помощью сервера каталогов LDAP может обеспечить улучшенную защиту системы. Подробности смотрите в разделе об управлении паролями и процедурами регистрации в *Руководстве администратора*.

Установка сервера Tivoli Storage Manager

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.

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.

TCPADMINPORT

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

SSLTCPSPORT

(Только SSL) Задаёт 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

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

Как задать опции именованных конвейеров:

Метод связи с использованием именованных конвейеров идеально подходит в том случае, когда сервер и клиент запущены на одном компьютере под управлением Windows. Специальное конфигурирование для метода именованных конвейеров не требуется.

Об этой задаче

Вот пример задания метода именованных конвейеров:

```
commethod namedpipe  
namedpipename          \\.\pipe\adsmpipe
```

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

```
commethod      tcpip  
commethod namedpipe
```

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
```

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*.

commethod	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.itm.perf.doc/c_howtouseinfo.html). Кроме того, для каждого активного журнала и архивного журнала нужно задать собственный контейнер или LUN.


Важное замечание: Программа установки создает набор разделов реестра. Один из этих разделов указывает на каталог, в котором создан сервер по умолчанию с именем SERVER1. Чтобы установить дополнительный сервер, создайте каталог и запустите из этого каталога утилиту **DSMSERV FORMAT** с параметром **-k**. Этот каталог становится местом расположения сервера. Установленные серверы отслеживаются в реестре.

Инициализация экземпляра сервера

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

```
dsmserv -k server2 format dbdir=d:\tsm\db001 activelogsizе=8192
activelogdirectory=e:\tsm\activelog archlogdirectory=f:\tsm\archlog
archfailoverlogdirectory=g:\tsm\archfaillog mirrorlogdirectory=h:\tsm\mirrorlog
```

Ссылки, связанные с данной:

 **DSMSERV FORMAT** (Форматирование базы данных и журнала) (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSGSG7_7.1.1/com.ibm.itm.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 менеджер базы данных и сконфигурировать интерфейс прикладного программирования (Application Programming Interface - API) Tivoli Storage Manager.

Об этой задаче

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 приведенных ниже примерах команд в качестве имени экземпляра базы данных используется значение `server1`, а в качестве каталога сервера Tivoli Storage Manager - `d:\tsmsserver1`. Подставьте вместо этих значений в команды свои фактические значения.

1. Создайте в каталоге `d:\tsmsserver1` файл `tsmdbmgr.env` со следующим содержанием:
`DSMI_CONFIG=каталог_экземпляра_сервера\tsmdbmgr.opt`
`DSMI_LOG=каталог_экземпляра_сервера`
2. Задайте конфигурацию переменных среды API DSMI_ для экземпляра базы данных:
 - a. Откройте окно команд DB2. Один из способов - перейти в каталог `C:\Program Files\Tivoli\TSM\db2\bin` или, если вы установили Tivoli Storage Manager в другой каталог - в подкаталог `db2\bin` в основном каталоге установки. Затем введите команду:
`db2cmd`
 - b. Введите команду:
`db2set -i server1 DB2_VENDOR_INI=d:\tsmsserver1\tsmdbmgr.env`
3. Создайте в каталоге `d:\tsmsserver1` файл `tsmdbmgr.opt` со следующим содержанием:

```
*****
nodename $$_TSMDBMGR_$$
commethod      tcpip
tcpserveraddr  localhost
tcpport        1500
passwordaccess generate
errorlogname d:\tsmsserver1\tsmdbmgr.log
```

где

- *nodename* задает имя узла, используемое API клиента для соединения с сервером во время резервного копирования базы данных. Для правильной работы резервного копирования базы данных это значение должно быть `$_TSMDBMGR_$$`.
- *commethod* задает API клиента, используемый для соединения с сервером для резервного копирования базы данных. Это может быть значение `tcpip` или `sharedmem`. Дополнительную информацию о совместно используемой памяти смотрите в описании шага 4.
- *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 `dsmserv.opt`.
- Опция *passwordaccess* требуется для подключения резервного узла к серверу в системах под управлением Windows.
- *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.

4. 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, то добавьте их:


```
commethod      sharedmem
shmport номер_порта
```

где *номер_порта* задает порт, используемый для совместно используемой памяти.
 - b. В файле `tsmdbmgr.opt` найдите следующие строки:


```
commethod      tcpip
tcpserveraddr localhost
tcpport        1500
```

Замените указанные строки следующими строками:

```
commethod      sharedmem
shmport номер_порта
```

где *номер_порта* задает порт, используемый для совместно используемой памяти.
5. Введите следующую команду в виде одной строки:


```
"c:\program files\tivoli\tsm\server\dsmsutil.exe"
UPDATEPW /NODE:$_TSMDBMGR_$$ /PASSWORD:TSMDBMGR /VALIDATE:NO /OPTFILE:
"d:\tsmsrvr1\tsmdbmgr.opt"
```

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 помощи текстового редактора. 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.


Чтобы просмотреть доступные опции сервера, воспользуйтесь файлом примера `dsmserv.opt.smp` в каталоге `c:\Program Files\Tivoli\TSM`.

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)

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)

 **ALLOWREORGTABLE**(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)

 **REORGDURATION**(http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSGSG7_7.1.1/com.ibm.itsm.srv.ref.doc/r_opt_server_reorgduration.html)

Запуск экземпляра сервера в системах Windows

Сервер Tivoli Storage Manager можно запускать как службу Windows (что является предпочтительным способом) или в режиме активного окна.

Прежде чем начать

Выберите один из следующих способов запуска сервера:

Как службы Windows

Этот метод удобен для использования в производственной среде. Если вы конфигурируете сервер для запуска как службы, то можно указать, что сервер должен автоматически запускаться при запуске системы.

В режиме активного окна

Этот метод удобен при конфигурировании или при тестировании сервера.

При запуске сервера в режиме активного окна Tivoli Storage Manager

предоставляет специальный ID пользователя-администратора:

SERVER_CONSOLE. Все сообщения сервера показываются в активном окне.

Эти сообщения могут быть полезны для отладки проблем запуска.

Процедура

Выполните инструкции для выбранной опции:

Опция	Описание
Запуск сервера как службы Windows	<p>Для запуска сервера как службы Windows выполните одно из следующих действий:</p> <ul style="list-style-type: none"> Если вы сконфигурировали сервер при помощи мастера конфигурирования или обновили сервер при помощи мастера обновления, то сделайте следующее: <ol style="list-style-type: none"> Сконфигурируйте сервер для запуска как службы Windows, выполнив инструкции в разделе “Конфигурирование сервера для запуска как службы Windows” на стр. 54. Запустите сервер, выполнив инструкции в разделе “Запуск сервера как службы Windows” на стр. 55. Если вы не использовали мастер конфигурирования или обновления, то нужно вручную создать и сконфигурировать службу Windows, выполнив инструкции из раздела “Создание и конфигурирование службы Windows вручную” на стр. 56.
Запуск сервера в режиме активного окна	<p>Чтобы запустить сервер в режиме активного окна, выполните инструкции в разделе “Запуск сервера в фоновом режиме” на стр. 57.</p>

Конфигурирование сервера для запуска как службы Windows

Чтобы запустить сервер как службу Windows, нужно правильно задать опции и права доступа.

Прежде чем начать

Нужно создать службу Windows. Служба Windows создается автоматически при конфигурировании сервера с использованием мастера конфигурирования или при обновлении сервера с использованием мастера обновления. В этом случае используйте эту процедуру, чтобы сконфигурировать сервер для запуска как службы Windows.

Если вы не использовали мастер, то нужно вручную создать и сконфигурировать службу Windows, выполнив действия из раздела “Создание и конфигурирование службы Windows вручную” на стр. 56.

Процедура

1. В меню Windows **Пуск** выберите **Выполнить**, введите `services.msc` и щелкните по **ОК**.
2. В окне Службы выберите экземпляр сервера, который вы хотите запускать как службу, и откройте окно **Свойства**. Например, выберите **TSM INST1** и откройте **Свойства**.
3. Чтобы убедиться, что служба сервера запускается автоматически, щелкните по вкладке **Общие**. В списке **Тип запуска** выберите **Автоматически**.
4. Чтобы задать пользователя для запуска службы сервера, щелкните по вкладке **Вход в систему** и выполните одно из следующих действий:
 - Чтобы запустить службу сервера с учетной записью Local System, выберите **Учетная запись Local System** и щелкните по **ОК**.
 - Чтобы запустить службу сервера с ID пользователя экземпляра, сделайте следующее:
 - a. Выберите радиокнопку **С учетной записью** и найдите ID пользователя, который владеет экземпляром DB2 сервера и имеет разрешения на запуск сервера.
 - b. В окне Выбор: Пользователь в поле **Введите имена выбираемых объектов** введите ID пользователя.
 - c. Щелкните по **Проверить имена**.
 - d. Дважды щелкните по **ОК**.
5. Если вы сконфигурировали сервер для запуска с учетной записью Local System, то предоставьте базе данных доступ к учетной записи Local System:
 - a. Войдите в систему под ID пользователя, использовавшимся для создания базы данных сервера Tivoli Storage Manager. Это ID пользователя, использовавшийся для запуска утилиты **DSMSERV FORMAT** для инициализации базы данных сервера. Если сервер был сконфигурирован при помощи мастера конфигурирования **dsmitcfgx**, то это ID пользователя, использовавшийся для создания экземпляра.
 - b. Откройте командное окно DB2, выполнив одно из следующих действий:
 - Если сервер Tivoli Storage Manager установлен в Windows Server 2008 или Windows Server 2008 R2, выберите **Пуск > Все программы > IBM DB2 DB2TSM1 > Командное окно DB2 - Администратор**.

- Если сервер Tivoli Storage Manager установлен в Windows Server 2012, откройте окно Пуск и выберите **Командное окно DB2 - Администратор**.
- c. В командном окне DB2 введите следующие команды:

```
set DB2INSTANCE=server1
db2 connect to TSMDB1
db2 grant dbadm with dataaccess with accessctrl on database to user system
db2 grant secadm on database to user system
```

Совет: После конфигурирования службы сервера для запуска с учетной записью Local System доступ к базе данных будет у всех администраторов в системе. Кроме того любой администратор, который может войти в систему, сможет запустить сервер Tivoli Storage Manager.

Дальнейшие действия

Чтобы запустить службу, выполните инструкции из раздела “Запуск сервера как службы Windows”.

Запуск сервера как службы Windows

Если Tivoli Storage Manager запускается в системе Windows, сервер можно запустить как службу.

Прежде чем начать

Нужно создать службу Windows. Служба создается автоматически при конфигурировании сервера с использованием мастера конфигурирования или при обновлении сервера с использованием мастера обновления. Если служба была создана автоматически, то нужно сконфигурировать сервер, чтобы он запускался как служба, выполнив действия из раздела “Конфигурирование сервера для запуска как службы Windows” на стр. 54. После этого используйте эту процедуру для запуска сервера как службы.

Если вы не использовали мастер конфигурирования или мастер обновления для создания службы, то службу нужно создать и сконфигурировать вручную. Выполните действия, описанные в разделе “Создание и конфигурирование службы Windows вручную” на стр. 56.

Процедура

Чтобы запустить сервер как службу Windows, выполните следующие действия:

1. Войдите в систему сервера Tivoli Storage Manager с ID пользователя из группы администраторов.
2. В меню Windows **Пуск** выберите **Выполнить**, введите `services.msc` и щелкните по **ОК**.
3. В окне Службы выберите экземпляр сервера, который вы хотите запустить, и щелкните по **Запустить**.

Дальнейшие действия

Поскольку служба сервера может генерировать запросы, требующие ответных действий, работу сервера важно отслеживать при помощи Центра операций или клиента администрирования.

Для просмотра сообщений об успешном запуске и останове, записываемых в журнал приложений Windows, используйте средство просмотра событий в папке

Администрирование.

Создание и конфигурирование службы Windows вручную

Служба Windows создается автоматически при конфигурировании сервера Tivoli Storage Manager с использованием мастера конфигурирования или при обновлении сервера с использованием мастера обновления. Если служба не создана автоматически, то ее нужно создать.

Прежде чем начать

Для этого войдите в систему в ID пользователя из группы Администраторы.

Процедура

Чтобы создать службу Windows и сконфигурировать для службы опции запуска, сделайте следующее:

Откройте командное окно и введите команду **sc.exe create**:

```
sc.exe create имя_сервера binPath= "каталог_сервера -k  
имя_экземпляра"  
start= тип_запуска obj= имя_учетной_записи password= пароль
```

где:

имя_сервера

Имя службы сервера.

каталог_сервера

Полное имя выполняемого файла dsmsvc.exe. Каталог по умолчанию:

C:\Program Files\Tivoli\TSM\server

имя_экземпляра

Имя экземпляра DB2 (например, Server1); это также имя экземпляра сервера.

тип_запуска

Метод запуска службы. Для автоматического запуска службы введите auto. Если задано auto, то служба автоматически запускается при запуске системы и автоматически перезапускается при перезапуске системы. Для запуска службы вручную введите demand.

имя_учетной_записи

ID пользователя для учетной записи, с которой запускается служба. Например, именем учетной записи может быть Administrator. Это необязательный параметр. Если параметр не задан, то используется учетная запись Local System.

пароль Пароль для учетной записи *имя_учетной_записи*.

Совет: При вводе команды вставляйте пробел после каждого символа равенства (=).

Результаты

Сервер запускается как служба Windows.

Запуск сервера в фоновом режиме

Для непосредственного взаимодействия с сервером Tivoli Storage Manager запускайте его в режиме активного окна. Например, запустите сервер в режиме активного окна, если вы хотите вводить команды.

Процедура

1. Перейдите в каталог, в котором установлен сервер. Например, перейдите в каталог `c:\program files\tivoli\tsm\server`.

2. Чтобы сделать это, введите команду:

```
dsmserv -k имя_экземпляра
```

где *имя_экземпляра* задает экземпляр сервера Tivoli Storage Manager.

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.

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 (dsmicfgx) для конфигурирования сервера, то убедитесь, что вы выполнили ручные шаги 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. 44, включая (по желанию) 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. 69). 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, удалятся 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.

В типичном сценарии установки Tivoli Storage Manager описывается один экземпляр сервера, устанавливаемый на компьютер сервера Tivoli Storage Manager. При конфигурировании в кластерной среде вам может потребоваться установить второй экземпляр. При наличии нескольких библиотек магнитных лент или конфигурации с использованием только жестких дисков может также потребоваться запускать несколько серверов на одном мощном компьютере. После установки и конфигурирования первого сервера Tivoli Storage Manager используйте мастер инициализации серверов для создания дополнительных экземпляров сервера Tivoli Storage Manager на том же компьютере.

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

Используя мастер инициализации серверов, можно установить до четырех экземпляров сервера Tivoli Storage Manager в одной системе или в кластере.

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)

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.

- е. 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. 87.

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 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. 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.
2. Перейдите в каталог, куда вы поместили исполняемый файл. Затем, чтобы извлечь файлы программы установки, либо дважды щелкните по указанному ниже исполняемому файлу, либо введите приведенную ниже команду в командной строке.

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

`б.х.х.х-TIV-TSMALL-платформа.exe`

где: *платформа* - это операционная система, в которой устанавливается Tivoli Storage Manager.

3. Создайте резервную копию базы данных. Рекомендуется способ использовать резервное копирование в режиме снимка. Резервное копирование в режима 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*.

4. 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.

5. 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.

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

9. 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. 32

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. 34

Режим без вывода сообщений

Выполните инструкции для вашей операционной системы:

“Установка Tivoli Storage Manager в режиме без вывода сообщений” на стр. 35

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:

C:\ProgramData\IBM\Installation Manager\logs

Применение пакета Fix Pack к Tivoli Storage Manager V7 в кластерной среде

Для установки пакета Fix Pack к серверу Tivoli Storage Manager V7 в кластерной среде Windows требуется выполнить несколько последовательных действий.

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.

Процедура

1. 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:

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

Важное замечание: Если обновление заканчивается неудачно и вы должны вернуться к предыдущей версии сервера, потребуются резервные копии базы данных и файлы конфигурации, сохранение которых осуществляется описанными далее действиями. Используя резервную копию базы данных и файлы конфигурации, можно будет вернуться к прежней версии сервера.

2. Создайте резервную копию информации о конфигурации устройств. Введите команду:

```
backup devconfig filenames=имя_файла
```

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

3. Создайте резервную копию информации хронологии томов. Введите команду:

```
backup volhistory filenames=имя_файла
```

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

4. Сохраните копию файла серверных опций, называемого, как правило, `dsmserv.opt`. Этот файл расположен в каталоге экземпляра сервера.
5. Отключите автоматический возврат управления.

Совет: Вам необходимо отключить автоматический возврат управления, чтобы никакие группы не возвращали управление автоматически при проведении установки.

- a. В окне программы Failover Cluster Manager выберите **Службы и приложения** и щелкните правой кнопкой мыши по группе кластеров.
- b. Выберите **Свойства**.
- c. На вкладке **Передача управления при сбое** в окне Свойства выберите **Запретить возврат управления** и щелкните по **ОК**.
- d. Если существует несколько групп, то повторите предыдущие действия, чтобы запретить автоматический возврат управления для каждой группы.

6. Определите первый сервер, на котором будет установлен Fix Pack.
7. Переместите группы кластеров с того узла, где будет устанавливаться Fix Pack.
8. Остановите узел сервера кластера. В окне Службы компонентов щелкните правой кнопкой мыши по **Служба кластеров**, а затем выберите **Остановить**.
9. Установите пакет Fix Pack Tivoli Storage Manager. Подробности смотрите в разделе Установка Fix Pack Tivoli Storage Manager.

Совет: Tivoli Storage Manager всё еще запущен и доступен на другом узле. Если перед окончанием установки DB2 пытается получить доступ к автономному экземпляру, возможно появление сообщения об ошибке SQL5005C. Это сообщение не означает сбой установки. Сообщение можно игнорировать.

10. Перевод сервера Tivoli Storage Manager и ресурсов DB2 в автономный режим:
 - a. В окне программы Failover Cluster Manager выберите **Службы и приложения** и выберите группу кластеров. Откроется список ресурсов для группы. В разделе **Другие ресурсы** показаны серверы **SERVER1** и Tivoli Storage Manager.
 - b. В разделе **Другие ресурсы** щелкните правой кнопкой мыши по **Экземпляр(х) сервера Tivoli Storage Manager**, где x обозначает номер экземпляра. Выберите **Перевести этот ресурс в автономный режим**. Повторите это действия для сервера SERVER1.
11. Перезапустите службу кластеров на текущем узле. В окне Службы компонентов щелкните правой кнопкой мыши по **Служба кластеров**, а затем выберите **Запустить**.
12. Переместите группы кластера на текущий узел:
 - a. В окне Менеджер кластеров отказоустойчивости щелкните по **Службы и приложения**.
 - b. Щелкните правой кнопкой мыши по группе кластеров и выберите **Переместить эту службу или это приложение на другой узел**. Столбец Текущий владелец изменяется на текущий узел.
 - c. Необязательно: Если существует несколько групп, то переместите другие группы кластера на текущий узел, повторив действия 12a и 12b.
13. Запустите ресурсы DB2:
 - a. В окне Менеджер кластеров отказоустойчивости выберите **Службы и приложения** и выберите группу кластеров.
 - b. Щелкните правой кнопкой мыши по **SERVER1** и выберите **Перевести эту службу в оперативный режим**. Повторите это действие для каждого экземпляра(х) сервера Tivoli Storage Manager, где x обозначает номер экземпляра.
14. Остановите службу кластеров во втором узле. В окне Службы компонентов щелкните правой кнопкой мыши по **Служба кластеров**, а затем выберите **Остановить**.
15. Установите пакет Fix Pack Tivoli Storage Manager. Tivoli Storage Manager теперь выполняется и доступен в первом узле. Если перед окончанием установки DB2 пытается получить доступ к автономному экземпляру, возможно появление сообщения об ошибке SQL5005C. Это сообщение не означает сбой установки. Сообщение можно игнорировать.
16. Перезапустите службу кластеров на этом узле. В окне Службы компонентов щелкните правой кнопкой мыши по **Служба кластеров**, а затем выберите **Запустить**.
17. Переместите группы кластеров обратно на серверы, которые вы хотите использовать:

Установка пакета исправлений Tivoli Storage Manager

- a. В окне Менеджер кластеров отказоустойчивости щелкните по **Службы и приложения**.
 - b. Щелкните правой кнопкой мыши по группе, которую вы хотите переместить, и выберите **Переместить эту службу или это приложение на другой узел**. Столбец Текущий владелец изменяется на выбранный узел.
 - c. При необходимости переместить другие узлы, которые вы хотите использовать, их владельцам повторите действие 17b. При этом действии среда Microsoft Cluster Server возвращается к своей начальной конфигурации.
18. Перезапустите автоматическую обработку возврата управления:
- a. В окне Менеджер кластеров отказоустойчивости щелкните правой кнопкой мыши по группе кластеров.
 - b. Выберите **Свойства**.
 - c. На вкладке **Передача управления при сбое** окна Свойства группы кластеров выберите опцию **Разрешить возврат управления** и щелкните по **ОК**.

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 12. 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. 63
V6.2 или V6.3	V7.1.1	“Обновление Tivoli Storage Manager V6.2 или V6.3 до V7.1.1” на стр. 70
V6.1	V7.1.1	“Обновление Tivoli Storage Manager V6.1 до V7.1.1” на стр. 78
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. 78.

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 13. 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 13. 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. 71
2. “Подготовка системы” на стр. 72
3. “Установка сервера V7.1.1 и проверка обновления” на стр. 74

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 14. 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 для сервера Tivoli Storage Manager” 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) 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 администратора, который использовался для установки сервера V6.2 или V6.3.

2. Получите список экземпляров DB2. Например, введите следующую команду системы:
`db2ilist`

Результат выполнения команды может выглядеть, как в следующем примере:
SERVER1

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

3. Соберите информацию о каждом экземпляре 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. Откройте окно команд DB2, введя следующую системную команду:
`db2cmd`
 - b. Для изменения экземпляра введите следующую системную команду:
`set DB2INSTANCE=экземпляр`

где *экземпляр* указывает экземпляр DB2.

- c. Получите путь к базе данных по умолчанию для экземпляра DB2, введя следующую системную команду:
`db2 get dbm cfg | findstr DFTDBPATH`

Результат выполнения команды может выглядеть, как в следующем примере:
Default database path (DFTDBPATH) = D:

- d. Получите информацию о базах данных экземпляра DB2, введя следующую системную команду:
`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                 = TSMDB1
Database name                  = TSMDB1
Local database directory      = D:
Database release level        = d.00
Comment                       =
Directory entry type          = Indirect
Catalog database partition number = 0
Alternate сервер hostname     =
Alternate сервер port number   =
```

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

```
db2set -all
```

Результат выполнения команды может выглядеть, как в следующем примере:

```
[e] DB2CODEPAGE=1208
[e] DB2PATH=D:\TSM\db2
[i] DB2_PMODEL_SETTINGS=MAX_BACKGROUND_SYSAPPS:500
[i] DB2_SKIPINSERTED=ON
[i] DB2_KEEPTABLELOCK=OFF
[i] DB2_EVALUNCOMMITTED=ON
[i] DB2_VENDOR_INI=D:\Server1\tsmdbmgr.env
[i] DB2_SKIPDELETED=ON
[i] DB2INSTPROF=C:\ProgramData\IBM\DB2\DB2TSM1
[i] DB2COMM=TCPIP
[i] DB2CODEPAGE=819
[i] DB2_PARALLEL_IO=*
[g] DB2_EXTSECURITY=YES
[g] DB2_COMMON_APP_DATA_PATH=C:\ProgramData
[g] DB2SYSTEM=EVO
[g] DB2PATH=D:\TSM\db2
[g] DB2INSTDEF=SERVER1
```

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:

```
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.

Обновление сервера Tivoli Storage Manager

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 server
```
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. Откройте приложение Диспетчер задач Windows и просмотрите список активных процессов.
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 администратора, который использовался для установки сервера V6.2 или V6.3.

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

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).

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.
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=swg24035121>
 - Tivoli Storage Manager Extended Edition: <http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg24035636>
 - System Storage Archive Manager: <http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg24035638>
 - b. Перейдите в каталог, куда вы поместили исполняемый файл.

Совет: В следующем шаге файлы извлекаются в текущий каталог. 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. Для извлечения файлов установки дважды щелкните по исполняемому файлу:
`имя_пакета.exe`
где *имя_пакета* выглядит, как в следующем примере:
`7.1.1.000-TIV-TMSRV-Windows.exe`
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. 32.

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. 34.

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. 35.

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:

```
C:\ProgramData\IBM\Installation Manager\logs
```

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

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:

- Запустите экземпляр сервера. Для запуска сервера из каталога по умолчанию C:\Program Files\Tivoli\TSM введите следующую команду администрирования Tivoli Storage Manager:

```
dsmserv -k экземпляр_сервера
```

, где *экземпляр_сервера* - это имя вашего экземпляра сервера. По умолчанию имя первого экземпляра сервера Tivoli Storage Manager - Server1.

Если вы планируете запустить сервер как службу в учетной записи локальной системы, этот учетной записи должен быть явно предоставлен доступ к базе данных Tivoli Storage Manager. Инструкции смотрите в разделе “Запуск сервера как службы Windows” на стр. 55.

- b. Следите за сообщениями, которые сервер генерирует при запуске. Следите за сообщениями об ошибках и предупреждениях 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:
`dsmadm`
- 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\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 `c:\Program Files\Tivoli\TSM`, то регистрация лицензии выполняется следующей командой:
`register license file=c:\Program Files\Tivoli\TSM\server\tsmbasic.lic`

Например, если вы установили Tivoli Storage Manager Extended Edition в каталоге `c:\Program Files\Tivoli\TSM`, то введите следующую команду:
`register license file=c:\Program Files\Tivoli\TSM\server\tsmee.lic`

Например, если вы установили System Storage Archive Manager в каталог `c:\Program Files\Tivoli\TSM`, то введите следующую команду:
`register license file=c:\Program Files\Tivoli\TSM\server\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

Обновление сервера Tivoli Storage Manager

каталогов LDAP, могут обеспечить расширенную защиту системы. Инструкции смотрите в разделе об управлении паролями и процедурами регистрации в книге *Руководство по администрированию*.

Если в Windows доступен собственный драйвер устройств для ленточных накопителей или чейнджеров носителей, которые вы собираетесь использовать, используйте этот собственный драйвер устройств. Если в Windows недоступен собственный драйвер устройств для ленточных накопителей или чейнджеров носителей, которые вы собираетесь использовать, установите драйвер устройства Tivoli Storage Manager при помощи команды `dpinst.exe /a`. Файл `dpinst.exe` находится в каталоге драйверов устройств. Каталог по умолчанию - `C:\Program Files\Tivoli\TSM\device\drivers`.

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).
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. 70.

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 15. Процедуры по обновлению сервера в кластерной среде в операционной системе Windows

Исходный выпуск	Выпуск назначения	Процедура
V7.1	Пакет исправлений V7.1	“Применение пакета Fix Pack к Tivoli Storage Manager V7 в кластерной среде” на стр. 66
V6.2 или V6.3	V7.1.1	“Обновление Tivoli Storage Manager версии 6.2 или 6.3 до версии 7.1.1 в кластерной среде” на стр. 79

Таблица 15. Процедуры по обновлению сервера в кластерной среде в операционной системе Windows (продолжение)

Исходный выпуск	Выпуск назначения	Процедура
V6.1	V7.1.1	“Обновление Tivoli Storage Manager V6.1 до V7.1.1 в кластерной среде” на стр. 81
V5	V7.1.1	<i>Upgrade and Migration Guide for V5 Servers</i>

Обновление Tivoli Storage Manager версии 6.2 или 6.3 до версии 7.1.1 в кластерной среде

Для использования новых функций можно обновить сервер Tivoli Storage Manager, установленный в кластерной среде Windows, от версии 6.2 или 6.3 до версии 7.1.1.

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

1. Если вы собираетесь установить сервер Tivoli Storage Manager V7.1.1 в операционной системе Windows Server 2012, то сначала установите сервер автоматизации кластера переключения после отказа и командный интерфейс кластера переключения после отказа. Чтобы установить эти компоненты, введите следующие команды из Windows 2.0 PowerShell:

```
Install-WindowsFeature -Name RSAT-Clustering-AutomationServer
Install-WindowsFeature -Name RSAT-Clustering-CmdInterface
```
2. Создайте резервную копию базы данных при помощи команды **BACKUP DB**. Рекомендуется использовать резервное копирование в режиме снимка, которое обеспечивает полное резервное копирование 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 о команде **BACKUP DB** и других командах администрирования Tivoli Storage Manager смотрите в публикации *Справочник администратора*.
3. Создайте в другом каталоге резервную копию информации о конфигурации устройств. Введите следующую команду:

```
backup devconfig filenames=имя_файла
```

где *имя_файла* - это имя файла, в котором будет храниться информация о конфигурации устройств.
4. Скопируйте файл хронологии томов в другой каталог. Введите следующую команду:

```
backup volhistory filenames=имя_файла
```

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

5. Сохраните копию файла серверных опций, называемого, как правило, `dsmserv.opt`. Этот файл расположен в каталоге экземпляра сервера.
6. Убедитесь, что группа ресурсов находится на основном узле и что все узлы в кластере запущены. Выполните на основном узле следующие действия:
 - a. В окне Диспетчер отказоустойчивости кластеров переведите ресурс сервера Tivoli Storage Manager в автономный режим и удалите его:
 - 1) Выберите **Службы и приложения**, а затем выберите группу кластеров. Ресурс сервера Tivoli Storage Manager появится в разделе **Другие ресурсы**.
 - 2) Выберите ресурс сервера Tivoli Storage Manager и щелкните по **Перевести этот ресурс в автономный режим**.
 - 3) Чтобы удалить ресурс сервера Tivoli Storage Manager, выберите его и щелкните по **Удалить**.
 - b. В окне Диспетчер отказоустойчивости кластеров удалите имя сети и IP-адрес:
 - 1) В разделе **Имя сервера** раскройте имя сети, чтобы посмотреть IP-адрес. Запишите имя сети и IP-адрес.
 - 2) Выберите имя сети и IP-адрес и щелкните по **Удалить**.
 - c. В окне Менеджер кластера переключения после отказа переведите ресурс сервера DB2 в автономный режим:
 - 1) Выберите **Службы и приложения**, а затем выберите группу кластеров. Ресурс сервера Tivoli Storage Manager появится в разделе **Другие ресурсы**.
 - 2) Выберите ресурс сервера DB2, например, SERVER1, и щелкните по **Перевести этот ресурс в автономный режим**.
7. Удалите на основном узле кластеризацию DB2 из каждого экземпляра Tivoli Storage Manager в кластере, введя следующую команду:
`db2mscs -u:имя_экземпляра`

Например:

```
db2mscs -u:server1
```

Совет: Может появиться сообщение об отсутствующем ресурсе кластера. Игнорируйте это сообщение.

8. В окне Диспетчер отказоустойчивости кластеров на основном узле просмотрите раздел **Сводка** для групп ресурсов. Убедитесь, что в группе ресурсов кластера остались только совместно используемые диски и ленточные ресурсы.
9. Установите сервер Tivoli Storage Manager версии 7.1.1 на каждом узле в кластере. Инструкции смотрите в разделе Глава 2, “Установка компонентов сервера Tivoli Storage Manager”, на стр. 31. Если вы выполняете установку сервера с помощью мастера установки, то щелкните в окне IBM Installation Manager по значку **Установить**. Не щелкайте по значкам **Обновить** и **Изменить**.
10. На основном узле запустите сервер в режиме активного окна, чтобы выполнить согласование и конфигурирование схемы базы данных. Когда сервер запустится, остановите его, введя команду **HALT**. Если в вашей среде несколько экземпляров сервера, то выполните это действие для каждого экземпляра.
11. На основном узле запустите мастер конфигурирования, выбрав **Пуск > Все программы > Tivoli Storage Manager > Мастер конфигурирования**. Пройдите по панелям мастера конфигурирования:
 - a. Когда вас попросят ввести ID пользователя, введите имя связанной с кластером учетной записи домена.

- b. Когда будет предложено ввести имя экземпляра, введите имя экземпляра, перекластеризацию которого вы выполняете.
 - c. Когда мастер попросит указать, хотите ли вы выполнить перекластеризацию, щелкните по **Да**.
 - d. Продолжайте проходить панели мастера, пока не появится сообщение об успешном завершении конфигурирования.
12. Зарегистрируйте лицензии для установленных в вашей системе компонентов сервера Tivoli Storage Manager, введя команду **REGISTER LICENSE**:
- ```
register license file=каталог_установки\server\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 `c:\Program Files\Tivoli\TSM`, то регистрация лицензии выполняется следующей командой:

```
register license file=c:\Program Files\Tivoli\TSM\server\tsmbasic.lic
```

Например, если вы установили Tivoli Storage Manager Extended Edition в каталоге `c:\Program Files\Tivoli\TSM`, то введите следующую команду:

```
register license file=c:\Program Files\Tivoli\TSM\server\tsmee.lic
```

Например, если вы установили System Storage Archive Manager в каталог `c:\Program Files\Tivoli\TSM`, то введите следующую команду:

```
register license file=c:\Program Files\Tivoli\TSM\server\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.

### Дальнейшие действия

Если в Windows доступен собственный драйвер устройств для ленточных накопителей или чейнджеров носителей, которые вы собираетесь использовать, используйте этот собственный драйвер устройств. Если собственный драйвер устройства недоступен, то установите драйвер устройства Tivoli Storage Manager при помощи команды **dpinst.exe /a**. Файл `dpinst.exe` находится в каталоге драйверов устройств, положение которого по умолчанию - `C:\Program Files\Tivoli\TSM\device\drivers`.

## Обновление Tivoli Storage Manager V6.1 до V7.1.1 в кластерной среде

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

### Прежде чем начать

Убедитесь, что вы сохранили установочный носитель базового выпуска сервера 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. Если вы собираетесь установить сервер Tivoli Storage Manager V7.1.1 в операционной системе Windows Server 2012, то сначала установите сервер автоматизации кластера переключения после отказа и командный интерфейс кластера переключения после отказа. Чтобы установить эти компоненты, введите следующие команды из Windows 2.0 PowerShell:  

```
Install-WindowsFeature -Name RSAT-Clustering-AutomationServer
Install-WindowsFeature -Name RSAT-Clustering-CmdInterface
```
2. Создайте резервную копию базы данных при помощи команды **BACKUP DB**. Рекомендуется использовать резервное копирование в режиме снимка, которое обеспечивает полное резервное копирование 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 о команде **BACKUP DB** и других командах администрирования Tivoli Storage Manager смотрите в публикации *Справочник администратора*.
3. Создайте в другом каталоге резервную копию информации о конфигурации устройств. Введите следующую команду:  

```
backup devconfig filenames=имя_файла
```

где *имя\_файла* - это имя файла, в котором будет храниться информация о конфигурации устройств.
4. Скопируйте файл хронологии томов в другой каталог. Введите следующую команду:  

```
backup volhistory filenames=имя_файла
```

где *имя\_файла* - это имя файла, в котором будет храниться информация хронологии томов.
5. Сохраните копию файла серверных опций, называемого, как правило, `dsmserv.opt`. Этот файл расположен в каталоге экземпляра сервера.
6. Убедитесь, что группа ресурсов находится на основном узле и что все узлы в кластере запущены. Выполните на основном узле следующие действия:
  - a. В окне Диспетчер отказоустойчивости кластеров переведите ресурс сервера Tivoli Storage Manager в автономный режим и удалите его:
    - 1) Выберите **Службы и приложения**, а затем выберите группу кластеров. Ресурс сервера Tivoli Storage Manager появится в разделе **Другие ресурсы**.
    - 2) Выберите ресурс сервера Tivoli Storage Manager и щелкните по **Перевести этот ресурс в автономный режим**.
    - 3) Чтобы удалить ресурс сервера Tivoli Storage Manager, выберите его и щелкните по **Удалить**.
  - b. В окне Диспетчер отказоустойчивости кластеров удалите имя сети и IP-адрес:
    - 1) В разделе **Имя сервера** раскройте имя сети, чтобы посмотреть IP-адрес. Запишите имя сети и IP-адрес.
    - 2) Выберите имя сети и IP-адрес и щелкните по **Удалить**.
  - c. В окне Менеджер кластера переключения после отказа переведите ресурс сервера DB2 в автономный режим:
    - 1) Выберите **Службы и приложения**, а затем выберите группу кластеров. Ресурс сервера Tivoli Storage Manager появится в разделе **Другие ресурсы**.



- 2) Выберите ресурс сервера DB2, например, SERVER1, и щелкните по **Перевести этот ресурс в автономный режим**.
7. На основном узле введите следующую команду, чтобы удалить кластеризацию DB2 из экземпляра для каждого экземпляра Tivoli Storage Manager в кластере:  
`db2mscs -u:имя_экземпляра`  
  
Например:  
`db2mscs -u:server1`  
  
**Совет:** Может появиться сообщение об отсутствующем ресурсе кластера. Игнорируйте это сообщение.
8. В окне основного узла Менеджер кластера переключения после отказа в разделе **Сводка** группы ресурсов убедитесь, что в группе ресурсов кластера остались только совместно используемые диски и ленточные ресурсы.
9. Установите на основном узле сервер Tivoli Storage Manager V6.3 при помощи команды **./install.bin**. Подробные инструкции по установке сервера V6.3 смотрите на веб-странице Установка компонентов сервера Tivoli Storage Manager([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSGSG7\\_6.3.0/com.ibm.itsm.srv.install.doc/t\\_srv\\_inst.html](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSGSG7_6.3.0/com.ibm.itsm.srv.install.doc/t_srv_inst.html)).
10. Установите сервер Tivoli Storage Manager V7.1.1 на основном узле. Инструкции смотрите в разделе Глава 2, “Установка компонентов сервера Tivoli Storage Manager”, на стр. 31. Если вы выполняете установку сервера с помощью мастера по установке, то щелкните в окне IBM Installation Manager по значку **Установить**. Не щелкайте по значкам **Обновить** и **Изменить**.
11. На каждом дополнительном узле деинсталлируйте Tivoli Storage Manager V6.1:
  - a. Перейдите в следующий каталог:  
`C:\Program Files\Tivoli\TSM\uninst`
  - b. Введите следующую команду:  
`Uninstall Tivoli Storage Manager.exe`
12. На основном узле запустите мастер по конфигурированию, выбрав **Пуск > Все программы > Tivoli Storage Manager > Мастер по конфигурированию**. Пройдите по панелям мастера конфигурирования:
  - a. Когда будет предложено ввести имя экземпляра, введите имя экземпляра, перекластеризацию которого вы выполняете.
  - b. По приглашению ввести ID пользователя введите имя связанной с кластером учетной записи домена.
  - c. Когда мастер попросит указать, хотите ли вы выполнить перекластеризацию, щелкните по **Да**.
  - d. Продолжайте проходить панели мастера, пока не появится сообщение об успешном завершении конфигурирования.
13. Зарегистрируйте лицензии для установленных в вашей системе компонентов сервера Tivoli Storage Manager, введя команду **REGISTER LICENSE:**  
`register license file=каталог_установки\server\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 `c:\Program Files\Tivoli\TSM`, то регистрация лицензии выполняется следующей командой:  
`register license file=c:\Program Files\Tivoli\TSM\server\tsmbasic.lic`

## Обновление сервера Tivoli Storage Manager

Например, если вы установили Tivoli Storage Manager Extended Edition в каталоге `c:\Program Files\Tivoli\TSM`, то введите следующую команду:  
`register license file=c:\Program Files\Tivoli\TSM\server\tsmee.lic`

Например, если вы установили System Storage Archive Manager в каталог `c:\Program Files\Tivoli\TSM`, то введите следующую команду:  
`register license file=c:\Program Files\Tivoli\TSM\server\dataaret.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.

### Дальнейшие действия

Если в Windows доступен собственный драйвер устройств для ленточных накопителей или чейнджеров носителей, которые вы собираетесь использовать, используйте этот собственный драйвер устройств. Если собственный драйвер устройства недоступен, то установите драйвер устройства Tivoli Storage Manager при помощи команды **dpinst.exe /a**. Файл `dpinst.exe` находится в каталоге драйверов устройств, положение которого по умолчанию - `C:\Program Files\Tivoli\TSM\device\drivers`.

---

## Удаление GSKit версии 7 после обновления до Tivoli Storage Manager версии 7.1.1

Мастер установки Tivoli Storage Manager обновляет GSKit версии 8 и более поздних версий. GSKit версии не удаляется и не обновляется при обновлении до Tivoli Storage Manager версии 7.1.1, даже если GSKit был установлен с более ранней версией Tivoli Storage Manager.

### Об этой задаче

Если вам больше не нужен GSKit версии 7 и вы хотите освободить пространство в системе, то можно удалить GSKit версии 7 после обновления до Tivoli Storage Manager версии 7.1.1.

**Важное замечание:** Удаление GSKit версии 7 может повлиять на другие программы в системе, которые его используют.

### Процедура

Чтобы удалить GSKit версии 7, сделайте следующее:

1. Выполните резервное копирование реестра.
  - a. Щелкните по **Пуск**, затем выберите **Выполнить**.
  - b. Введите `Regedit`. Щелкните по **ОК**.
  - c. Для сохранения копии реестра выберите **Файл > Экспорт**.
  - d. Если позднее вам потребуется восстановить реестр, то выберите **Файл > Импорт**.

Дополнительную информацию смотрите в документации Windows.

2. Найдите каталог, где установлен GSKit. Каталог по умолчанию - `C:\Program Files\IBM\gsk7\`.

3. Удалите каталог установки GSKit gsk7 и все входящие в него файлы и подкаталоги. Щелкните правой кнопкой мыши по папке и выберите **Удалить**.
4. Удалите ключ реестра GSKit 7 и все подключи и значения.

**Важное замечание:** Удаление неправильного ключа может привести к проблемам, например, нельзя будет повторно запустить рабочую станцию.

- a. Щелкните по **Пуск**, затем выберите **Выполнить**.
- b. Введите Regedit. Щелкните по **ОК**.
- c. Ключ реестра GSKit расположен в следующем каталоге: HKEY\_LOCAL\_MACHINE\SOFTWARE\IBM. Щелкните правой кнопкой мыши по ключу HKEY\_LOCAL\_MACHINE\SOFTWARE\IBM\GSK7 и выберите **Удалить**.



---

## 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 -k имя_экземпляра removedb tsmbd1
```
  - 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 сервера в кластерной конфигурации

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

## Возврат к предыдущей версии 6 сервера

- Файл конфигурации устройств
- Файл серверных опций

## Шаги по возврату к предыдущей версии сервера

Тщательно выполняйте подготовительные действия перед обновлением сервера. В этом случае можно будет вернуться к прежней версии сервера Tivoli Storage Manager с минимальной потерей данных.

### Об этой задаче

Выполните следующие действия в системе, где работает сервер Версии 7.1.1.

### Процедура

1. Удалите ресурсы сервера Tivoli Storage Manager и ресурсы сети в Microsoft Failover Cluster Manager.
  - a. Откройте Failover Cluster Manager. В разделе **Другие ресурсы** щелкните правой кнопкой мыши по ресурсу экземпляра Tivoli Storage Manager. Выберите **Перевести этот ресурс в автономный режим**.
  - b. Удалите экземпляр Tivoli Storage Manager.
  - c. В разделе **Имя сервера** раскройте сетевое имя и запишите TCP/IP-адрес кластера.
  - d. Удалите сетевое имя.
2. Удалите кластер DB2 из экземпляра, введя следующую команду:  
`DB2mscs -u:имя_экземпляра`

Например, если имя экземпляра сервера - Server1, введите команду:  
`db2mscs -u:Server1`

**Совет:** Может появиться сообщение об отсутствующем ресурсе кластера. Игнорируйте это сообщение.

3. Удалите базу данных. Один из способов удалить ее - ввести следующую команду:  
`dsmserv -k имя_экземпляра removedb tsmdb1`
4. В каждой системе кластера удалите файлы DLL tsmsvrrsc для Tivoli Storage Manager версии 7.1.1, выполнив следующие шаги:
  - a. Остановите службу кластеров. Единственный способ остановки службы кластеров - это использование приложения Службы. Щелкните правой кнопкой по **Служба кластера** и выберите **Остановить**.
  - b. Удалите файлы tsmsvrrscnx64.dll и tsmsvrrscx64.dll из каталога C:\Windows\Cluster.
  - c. Запустите службу кластеров. Единственный способ запустить службу кластеров - это использование приложения Службы. Щелкните правой кнопкой по **Служба кластера** и выберите **Запустить**.
5. Деинсталлируйте 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.
6. 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.

7. Скопируйте следующие файлы в каталог экземпляра.
  - Файл конфигурации устройств
  - Файл истории томов
  - Файл опций сервера (обычно, `dsmserv.opt`)
8. При помощи мастера конфигурирования (`dsmicfgx`) пересоздайте экземпляр сервера.
9. 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*.

## 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. 16. 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 16. Команды DB2

| Command                    | Описание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Пример                                                                                                                                                                              |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>db2cmd</b>              | Открывает окно инструментов командной строки DB2 и использует среду командной строки DB2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Открыть окно команд DB2:<br>db2cmd                                                                                                                                                  |
| <b>db2icrt</b>             | Создает экземпляры DB2 в домашнем каталоге владельца экземпляра.<br><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.<br><br>Эта утилита расположена в каталоге DB2PATH\bin, где DB2PATH представляет собой положение установки копии DB2. | Вручную создайте экземпляр Tivoli Storage Manager. Введите команду в одной строке:<br>/opt/tivoli/tsm/db2/instance/<br>db2icrt -a сервер -s ese -u<br>имя_экземпляра имя_экземпляра |
| <b>db2set</b>              | Выводит переменные DB2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Вывести список переменных DB2:<br>db2set                                                                                                                                            |
| <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:<br>db2 catalog database tsmdb1                                                                                                                         |
| <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:<br>db2 connect to tsmdb1                                                                       |

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

Таблица 16. 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 16. 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 db2instance</b>        | Определяет, какой экземпляр применяется к текущему сеансу.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p>Определить, какой экземпляр применим:</p> <pre>set db2instance=tsminst1</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 tsmbd1</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 16. 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.

Если вы работаете в 64-разрядной системе Windows Server 2008, убедитесь, что перед деинсталляцией Tivoli Storage Manager вы создали хотя бы один экземпляр сервера Tivoli Storage Manager, иначе деинсталляция DB2 может завершиться неудачно. Подробную информацию о создании экземпляра сервера смотрите в разделе Глава 3, “Первые шаги после установки Tivoli Storage Manager”, на стр. 39.

**Внимание:** Не используйте для деинсталляции Tivoli Storage Manager утилиту Установка и удаление программ в панели управления Windows. Используйте только процедуру деинсталляции, описанную в данном разделе.

### 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. 31.

---

## 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.  
Откройте Installation Manager из меню **Пуск**.
2. Щелкните по **Деинсталлировать**.

## Деинсталляция Tivoli Storage Manager

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:  
`C:\Program Files\IBM\Installation Manager\eclipse\tools`
2. В каталоге `tools` введите следующую команду:  
`imcl.exe -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:



C:\Program Files\IBM\Installation Manager\eclipse\tools

- В каталоге tools введите следующую команду, где *файл\_ответов* - это полное имя файла ответов:

```
imcl.exe -input файл_ответов -silent
```

Пример команды:

```
imcl.exe -input C:\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:

- Прежде чем приступить к деинсталляции, создайте список текущих экземпляров сервера. Выполните команду:

```
db2ilist
```

- Введите для каждого экземпляра сервера следующую команду:

```
db2 attach to server1
db2 get dbm cfg show detail
db2 detach
```

Запишите путь базы данных для каждого экземпляра.

- Деинсталлируйте Tivoli Storage Manager. Смотрите раздел Глава 8, “Деинсталляция Tivoli Storage Manager”, на стр. 97.

После деинсталляции Tivoli Storage Manager выберите **Панель управления > Установка и удаление программ**, чтобы убедиться что компонент Tivoli Storage Manager DB2 деинсталлирован.

- 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:

InstanceList.dat в каталоге установки сервера Tivoli Storage Manager

- Переустановите Tivoli Storage Manager. Смотрите раздел Глава 2, “Установка компонентов сервера Tivoli Storage Manager”, на стр. 31.
- Заново создайте экземпляры сервера. Смотрите раздел “Создание экземпляра сервера” на стр. 44.

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

## Деинсталляция Tivoli Storage Manager

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

```
set db2instance=server1
db2 catalog database tsmdb1
db2 attach to server1
db2 update dbm cfg using dftdbpath диск_экземпляра
db2 detach
```
8. 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**

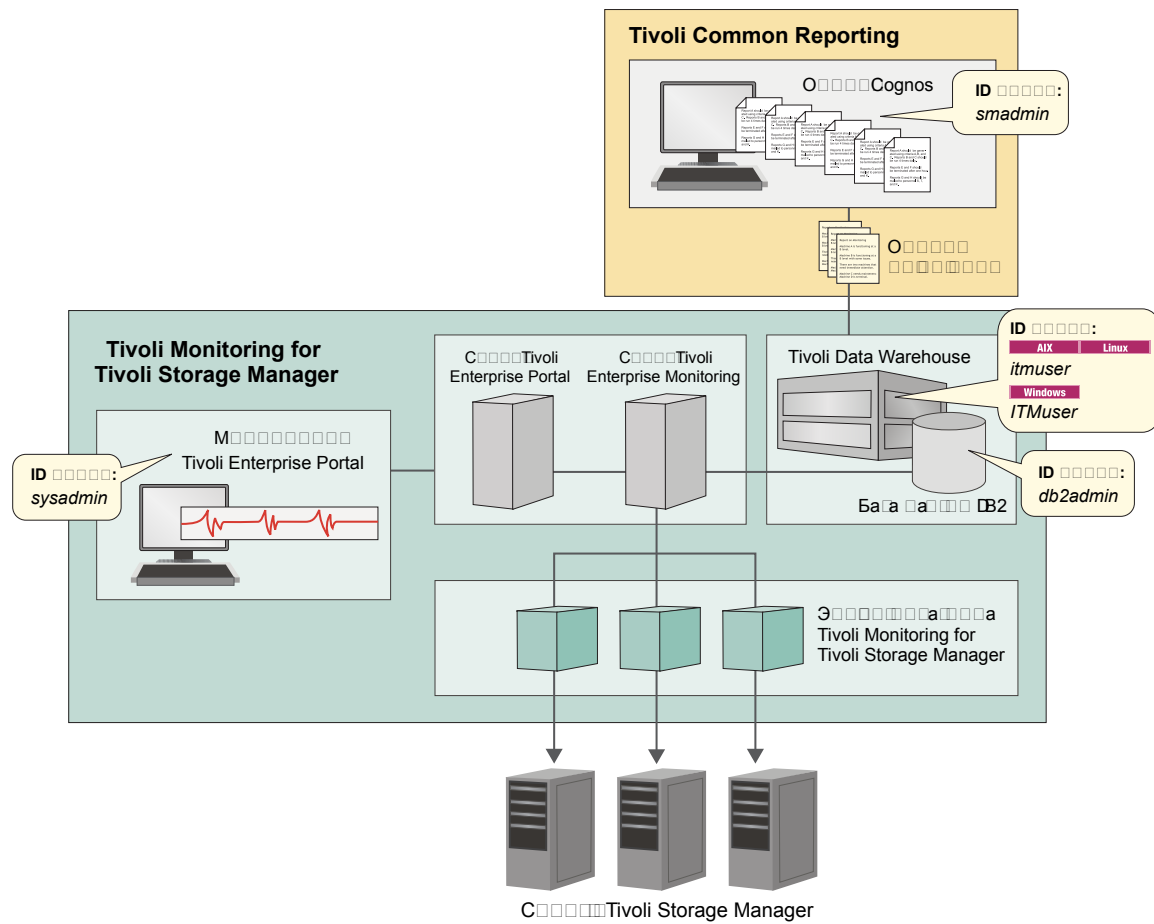


Рисунок 3. Компоненты Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager, обеспечивающие возможности составления отчетов и выполнения мониторинга

### 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, где 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 17. 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 17. 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 17. 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 Windows система должна удовлетворять определенным программным и аппаратным требованиям.

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. 18 на стр. 109 описаны требования к аппаратному обеспечению для Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager.

Таблица 18. 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> <li>Должна быть включена удаленная служба реестра.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Дисковое пространство  | <p>Для приложения Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager требуется следующее пространство:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>15 ГБ свободного дискового пространства (минимум), рекомендуется 45 ГБ, так как требования возрастают по мере сбора и накопления хронологических данных в базе данных WAREHOUS</li> <li>40 МБ свободного пространства для временного каталога</li> <li>60 МБ свободного пространства для системного диска</li> <li>2 ГБ свободного пространства для каталога 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>350 МБ свободного дискового пространства (минимум) в каталоге установки</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>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Разрешение экрана      | 1024 x 768 (минимум)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

В Табл. 19 описаны минимальные требования к программному обеспечению для Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager.

Таблица 19. Требования к программному обеспечению

| Тип программного обеспечения | Минимальные требования к программному обеспечению                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Операционная система         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Windows Server 2008, R2 x64</li> <li>Windows Server 2012 x64</li> </ul> <p><b>Важное замечание:</b> Если вы устанавливаете агент Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager, а ранее у вас был установлен сервер IBM Tivoli Monitoring, то вы должны установить агент Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager на существующем сервере Сервер Tivoli Enterprise Monitoring. Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager можно использовать только с IBM Tivoli Monitoring, версии 6.3.0 FP2 или новее.</p> |
| Протокол связи               | <p>Один из следующих протоколов связи:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>именованные конвейеры</li> <li>TCP/IP версии 4 или версии 6</li> </ul> <p><b>Ограничение:</b> В системах источника и назначения должна быть сконфигурирована одна и та же версия TCP/IP.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                           |

Таблица 19. Требования к программному обеспечению (продолжение)

| Тип программного обеспечения | Минимальные требования к программному обеспечению                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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>Oracle Java не поддерживается.</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 <b>Безопасность</b> 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 <b>ОК</b> 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 Webstart 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>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

## 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 20. Контрольный список установки Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager

| Элемент                               | Описание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Значение по умолчанию*                                                                                                                                     | Собственное значение |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| db2admin                              | Администратор базы данных<br><br>Это имя пользователя Tivoli Data Warehouse и пароль.<br><br>У этого пользователя есть разрешение на выполнение всех административных задач в DB2.                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Имя пользователя:</b> db2admin<br><b>Пароль:</b><br><br>Пароль должен соответствовать требованиям сложности политики безопасности операционной системы. |                      |
| Порт DB2                              | Номер порта по умолчанию                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Номер порта по умолчанию - это первый свободный порт, начиная с 50000.<br><br>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.<br><br>Ключ шифрования может быть одинаковым для всех агентов, у которых есть доступ к Серверу Tivoli Enterprise Monitoring. | IBMTivoliMonitoringEncryptionKey<br><br>Должен быть длиной строго в 32 символа. Допустимые символы: A-Z, a-z, 0-9, @, ! и #.                               |                      |
| sysadmin                              | Имя пользователя Tivoli Enterprise Portal и пароль.<br><br>Этот ID автоматически создается во время установки, требуется пароль.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Имя пользователя:</b> sysadmin<br><b>Пароль:</b><br><br>Пароль должен соответствовать требованиям сложности политики безопасности операционной системы. |                      |
| 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.<br><br>ID пользователя создается во время установки Jazz for Service Management.                                                                                                                                                                                                             | <b>Имя пользователя:</b> smadmin<br><b>Пароль:</b><br><br><b>Ограничение:</b> Минимальное допустимое число символов в пароле - 8.                          |                      |

Таблица 20. Контрольный список установки Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager (продолжение)

| Элемент                                                                                                                                                                 | Описание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Значение по умолчанию*                                                                                                                                                          | Собственное значение |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| ITMUser                                                                                                                                                                 | Имя пользователя Tivoli Data Warehouse и пароль.<br><br>У этого пользователя есть право на чтение информации из базы данных WAREHOUSE.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Имя пользователя:</b> ITMuser<br><b>Пароль:</b><br><br>Пароль должен соответствовать требованиям сложности политики безопасности операционной системы.                       |                      |
| домашний каталог DB2                                                                                                                                                    | <b>Примечание:</b> Во время установки домашний каталог DB2 не запрашивается. Домашний каталог DB2 находится в каталоге установки.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                 |                      |
| 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.<br><br>Рекомендуется указать в качестве имени экземпляра агента имя хоста сервера Tivoli Storage Manager или имя сервера из команды <b>QUERY STATUS</b> .<br><br>Имена экземпляров должны содержать не более 20 символов.<br><br><b>Примечание:</b> Экземпляры агента мониторинга можно создать и сконфигурировать уже после установки. | <b>Имя первого агента мониторинга:</b><br><b>Имя второго агента мониторинга:</b><br><b>Имя третьего агента мониторинга:</b><br><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 21. 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. 111                                                           | Пересмотрите информацию планирования мощностей и убедитесь, что вы адекватно планируете дальнейшее расширение. |
| 3. _____ | “Контрольный список установки” на стр. 112                                                     | Внесите в контрольный список установки пароль и другую необходимую информацию об установке.                    |



## Установка Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager

Таблица 21. Контрольный список установки (продолжение)

| Шаг     | Задача или раздел установки                                                                                                                                                                                                                     | Описание задачи                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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 Windows<br><b>Совет:</b> Если среда Tivoli Monitoring уже существует, то установите только агент мониторинга.<br><br>Установка агента в существующей среде Tivoli Monitoring в Windows | Запустите установщик Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager.<br><br>Устанавливаются следующие компоненты:<br><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. |
| 6._____ | “Установка агента мониторинга” на стр. 121<br><br>“Создание и конфигурирование экземпляра агента” на стр. 135                                                                                                                                   | Установите или сконфигурируйте агенты мониторинга для соединения с сервером Tivoli Storage Manager.<br><br>Если вы собираетесь отслеживать пять или меньше серверов Tivoli Storage Manager, сконфигурируйте агент мониторинга, который был установлен в этой системе.<br><br>В противном случае установите и сконфигурируйте по одному агенту мониторинга на каждом из серверов Tivoli Storage Manager, которые будут отслеживаться.<br><b>Совет:</b> Создайте по одному агенту на каждый экземпляр сервера Tivoli Storage Manager.                                                                                        |
| 7._____ | “Установка Jazz for Service Management” на стр. 137                                                                                                                                                                                             | 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. 139                                                                                                                                                                       | 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. 141                                                                                                                                                                                                   | Проверьте, что установка успешно завершена.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |



Таблица 21. Контрольный список установки (продолжение)

| Шаг            | Задача или раздел установки                                                                                    | Описание задачи |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| <b>Советы:</b> |                                                                                                                |                 |
| 1.             | Для просмотра операций сервера Tivoli Storage Manager в реальном времени используйте Tivoli Enterprise Portal. |                 |
| 2.             | Для просмотра хронологических отчетов используйте Tivoli Common Reporting.                                     |                 |
| 3.             | Дополнительную информацию смотрите в разделах по диагностике Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager.     |                 |

## 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.bat -g -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\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.bat -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.bat -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`

---

## Windows: 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.
- Не используйте для установки ID домена. ID пользователя Windows, который вы будете использовать при установке, должен представлять собой локальный ID с полномочиями администратора; он не может быть ID домена.
- 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.
- Используйте короткое имя каталога извлечения, чтобы избежать проблем, связанных с ограничением длины имени каталога (255 символов). Например, можно указать каталог `C:\tsm_images`.
- 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: `C:\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. 121.

**Ограничение:** Установить пакет Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager и только пакет агента на одном компьютере нельзя.

### Windows: 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).

#### 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. Чтобы распаковать файлы установки, либо дважды щелкните по каждому выполняемому файлу, либо введите указанную ниже команду в командной строке. Файлы извлекаются в текущий каталог.

`имя_пакета.exe`

где *имя\_пакета* - это имя скачанного файла, например:  
TSMRPT-Full-Installer-1of2-Windows-7.1.0.000.exe

**Ограничение:** Имя каталога может содержать не более 128 символов. Не распаковывайте пакеты в каталог, который содержит ранее распакованные файлы или другие файлы.

### Windows: 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.
- Убедитесь, что у ID пользователя, который вы планируете использовать для установки, есть полномочия локального администратора.

#### 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. 121.

**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.bat`

#### 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. 137.

**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))

## Windows: 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:

- 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.
- Убедитесь, что у ID пользователя, который вы планируете использовать для установки, есть полномочия локального администратора.

### 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. 121.

**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.bat -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:

## Установка Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager

C:\ProgramData\IBM\Installation Manager\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. 137.

**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))

## Windows: 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. 121.

**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.bat -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:

```
C:\ProgramData\IBM\Installation Manager\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. 137.

Создайте и сконфигурируйте экземпляр агента, чтобы начать собирать данные. Выполните действия, описанные в разделе “Создание и конфигурирование экземпляра агента” на стр. 135.

**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 у ID пользователя, который вы планируете использовать для установки, есть полномочия локального администратора.
- 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.bat`

#### Дальнейшие действия

Создайте и сконфигурируйте экземпляр агента, чтобы начать собирать данные. Выполните действия, описанные в разделе “Создание и конфигурирование экземпляра агента” на стр. 135.

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.
- Убедитесь, что у ID пользователя, который вы планируете использовать для установки, есть полномочия локального администратора.

#### 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.bat -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. 135.

### 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:

## Установка Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager

```
install.bat -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. 135.

## Windows: 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.

## Windows: Установка агентов мониторинга или файлов поддержки приложения в существующей среде IBM Tivoli Monitoring в системе Windows

Если в существующей системе 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. Эти файлы 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:

- Эти процедуры предназначены только для опытных пользователей IBM Tivoli Monitoring, а не для начинающих пользователей Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager.
- Не устанавливайте эту опцию, если ранее был установлен продукт Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager. Такие действия могут помешать будущим обновлениям или деинсталляциям Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager.
- Не используйте ID домена для установки и конфигурирования агентов. ID пользователя Windows, который вы будете использовать во время установки, должен представлять собой локальный ID с привилегиями администратора; он не может быть ID домена.
- 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.
- Убедитесь, что у вас выполнены все требования системы.

## Об этой задаче

Чтобы установить агент мониторинга на существующем сервере IBM Tivoli Monitoring, сделайте следующее:

## Процедура

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-Windows.exe

2. Остановите все агенты и службы, запущенные в системе. Выберите в приложении Управление службами Tivoli Enterprise Monitoring все перечисленные ниже службы, а затем выберите **Остановить**:

- Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager. Если существует несколько агентов, то остановите все эти агенты.
- Сервер Tivoli Enterprise Monitoring
- Сервер Tivoli Enterprise Portal
- Агент суммирования и сокращения хранилища
- Прокси-агент хранилища
- Сервер справки IBM Eclipse

3. Выберите, будете ли вы выполнять установку с носителя DVD или из скачанного файла пакета:

| Установка с носителя DVD:                                                                                                        | Установка при помощи скачанного файла пакета:                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Вставьте диск DVD, перейдите в каталог верхнего уровня и для начала установки дважды щелкните по следующей команде:<br>setup.bat | Перейдите в подкаталог \WINDOWS и для начала установки дважды щелкните по файлу setup.exe. |

4. Щелкните по **Далее** на странице приветствия.

5. Примите лицензионное соглашение и щелкните по **Далее**.

6. Следуя инструкциям мастера, чтобы принять положение установки и ключ шифрования.

7. Выберите, надо ли установить агент мониторинга или только файлы поддержки приложения:

- Для установки агента мониторинга раскройте все свернутые разделы, убедитесь, что все переключатели выбраны и щелкните по **Далее**.
- Для установки только файлов поддержки приложений раскройте все свернутые разделы и убедитесь, что выбраны только следующие элементы:
  - Сервер Tivoli Enterprise Monitoring - TEMS
    - Monitoring Agent for Tivoli Storage Manager
  - Сервер Tivoli Enterprise Portal - TEPS
    - Monitoring Agent for Tivoli Storage Manager

- Tivoli Storage Manager
  - Monitoring Agent for Tivoli Storage Manager
- 8. Для завершения установки примите все значения по умолчанию и щелкните по **Готово**.
- 9. После завершения установки откроется окно Управление службами Tivoli Enterprise Monitoring. Чтобы применить новые параметры, выберите **Сервер Tivoli Enterprise Portal**, щелкните правой кнопкой мыши и выберите **Переконфигурировать**. Следуйте подсказкам мастера и примите все значения по умолчанию.
- 10. Щелкните правой кнопкой мыши по **Сервер Tivoli Enterprise Portal** и щелкните по **Пуск**.

### Дальнейшие действия

После выполнения установки необходимо сконфигурировать Tivoli Enterprise Portal, чтобы собирать и сохранять хронологические данные для отчетов. Выполните действия, описанные в разделе Windows: Установка агентов мониторинга или файлов поддержки приложения в существующей среде IBM Tivoli Monitoring в Windows.

Можно также создать и сконфигурировать экземпляр агента. Выполните действия, описанные в разделе “Создание и конфигурирование экземпляра агента” на стр. 135.

### Windows: 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.

### Windows: 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 депозитарий агентов, самый простой способ сделать это - ввести команду `tacmd addbundles`, чтобы скопировать агент в депозитарий 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 депозитарий:

```
tacmd addbundles -i \каталог_агента\WINDOWS\Deploy
```

- Внедрите агент операционной системы, используя следующую команду:

```
tacmd createNode -h имя_хоста -u имя_пользователя -w пароль
```

Если вы устанавливаете агент мониторинга в 64-разрядной системе Windows, требуется 32-разрядный и 64-разрядный пакет совместимости IBM Tivoli Monitoring из базового продукта IBM Tivoli Monitoring 6.3.0 Fix Pack 2 или новее.

### Windows: Заполнение депозитария агентов в системах Windows:

Для удаленного внедрения агента мониторинга сначала нужно заполнить депозитарий агентов. Депозитарий агентов представляет собой каталог установки на сервере мониторинга, в который нужно скопировать агент для внедрения его на удаленные компьютеры.

#### Прежде чем начать

Перед началом работы убедитесь, что система соответствует всем предустановочным требованиям удаленного внедрения.

#### Процедура

Чтобы заполнить депозитарий агентов для удаленного внедрения, сделайте следующее:

## Установка Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager

1. Скопируйте и распакуйте установочный пакет в каталог, доступный хаб-серверу Сервер Tivoli Enterprise Monitoring. Например, можно скопировать пакет в следующий каталог:

C:\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-Windows.exe

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.
  - b. Полное имя файла ответов установки без вывода сообщений -  
WINDOWS\Deploy\SK\_Silent\_Install.txt
3. Добавьте агент в депозитарий агентов. В ходе этого процесса файлы копируются с носителя установки в каталог на хаб-сервере Сервер Tivoli Enterprise Monitoring. Это можно сделать одним из следующих способов:

Таблица 22. Способы заполнения депозитария агентов

| Установка из графического пользовательского интерфейса                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Установка из интерфейса командной строки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Можно применить способ установки из графического пользовательского интерфейса, выполнив следующие действия:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Щелкнув дважды мышью по файлу <code>setup.exe</code> в подкаталоге <code>\WINDOWS\</code>, запустите мастер установки.</li> <li>2. В панели выбора агентов для конфигурирования удаленного внедрения выберите переключатель <b>Monitoring Agent for Tivoli Storage Manager</b>.</li> </ol> | <p>Можно применить команду <b>tacmd addBundles</b>, выполнив следующие действия:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Измените каталоги, перейдя в положение, где находится команда <code>tacmd</code>. Например, в каталог по умолчанию:<br/><code>C:\IBM\ITM\BIN</code></li> <li>2. Войдите в систему Сервер Tivoli Enterprise Monitoring, введя следующую команду:<br/><code>tacmd login -s имя_хоста -u sysadmin -p пароль</code></li> <li>3. Добавьте агент в депозитарий агентов, введя следующую команду:<br/><code>tacmd addbundles -p WINNT -i C:\путь_к_агенту\WINDOWS\Deploy</code></li> </ol> <p>В случае успешного выполнения команды будет показано примерно следующее сообщение:</p> <pre>KUICAB022I: Следующие комплекты были успешно добавлены в депозитарий C:\IBM\ITM\CMS\depot\:</pre> <pre> Код продукта : SK Внедряемый   : True Версия       : 063300000 Описание     : Monitoring Agent for Tivoli Storage                 Manager Тип хоста    : WINNT Версия хоста : WINNT Требования   :  <b>Совет:</b> Получить информацию об использовании команды addbundles можно, введя следующую команду: tacmd help addBundles </pre> |

4. Убедитесь, что эти комплекты существуют в депо агента, перейдя в каталог `C:\IBM\ITM\CMS\depot`. Найдите **Агент мониторинга для Tivoli Storage Manager** или введите следующую команду:  
`tacmd viewdepot -t sk`

**Совет:** Можно ограничить вывод информацией от агента мониторинга Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager, указав код продукта SK.  
Например:

```

Код продукта : SK
Версия : 063300000
Описание : Monitoring Agent for Tivoli Storage Manager
Тип хоста : WINNT
Версия хоста : WINNT
Требования :

```

**Совет:** Если старые комплекты больше не нужны, их можно удалить, введя команду `tacmd removebundles`. Например:  
`tacmd removebundles -t sk -i C:\TSM\WINDOWS\Deploy`

### Дальнейшие действия

После заполнения депозитария агентов агентом мониторинга агент можно внедрить из этого централизованного положения на удаленные сайты. Подробные процедуры приведены в разделе Удаленное внедрение агентов мониторинга.

### Windows: Удаленное внедрение агентов мониторинга в системах Windows:

После заполнения депозитария агента можно внедрить агент мониторинга в удаленных системах.

### Прежде чем начать

Перед началом убедитесь, что в вашей системе выполнены все предварительные условия установки с удаленным внедрением, агент операционной системы в удаленной системе запущен и у него есть права доступа администратора.

### Процедура

Чтобы установить агент мониторинга и инициализировать внедрение, сделайте следующее:

1. Перейдите в каталог, в котором находится команда `tacmd`. Например, каталог по умолчанию:

```
C:\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 NT
```

4. Внедрите агент мониторинга, введя следующую команду:

```
tacmd addSystem -t sk -n Primary:ваш_хост:NT -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
```

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:NT -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:

```
ID транзакции : 1329702031328000000000041
Команда : INSTALL
Состояние : INPROGRESS
Число попыток : 0
Имя TEMS : HUB_HOST
Имя хоста назначения: ваш_хост:NT
Платформа : WINNT
Продукт : SK
Версия : 063300000
Сообщение об ошибке: KDY0033I: Request is being processed. The deployment
status can be viewed using tacmd getDeployStatus to query the state
of request.
```

## 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.

### Windows: 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.

## Установка Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager

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. Щелкните по **Пуск > Программы > IBM Tivoli Monitoring > Tivoli Enterprise Portal**. Другой вариант - щелкнуть по значку Tivoli Enterprise Portal на рабочем столе.
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.

- a. Щелкните правой кнопкой мыши по Tivoli Storage Manager и выберите **Создать параметр сбора данных**.
- b. Выберите в меню группу атрибутов.
- c. Задайте имя нового параметра сбора данных и (необязательно) его описание. Рекомендуется включить в имя название группы атрибутов.
- d. В поле **Интервал сбора данных** задайте значение 1 час. Это значение задает, как часто будут получаться данные от агента мониторинга.
- e. В поле **Место сбора данных** выберите **Сервер Tivoli Enterprise Monitoring, ТЕМА**. Это сервер, где хранятся файлы хронологических данных.
- f. 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.

5. 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.

- a. Щелкните по **Tivoli Storage Manager**, чтобы открыть окно параметров суммирования и сокращения.
- b. Выберите все атрибуты, сконфигурированные для сбора хронологических данных. Голубой значок рядом с группой атрибутов означает, что этот сбор данных работает.
- c. В разделе параметров суммирования разрешите суммирование по годам, кварталам, месяцам, дням и часам.
- d. 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.

### **Windows: Конфигурирование сбора хронологических данных при помощи интерфейса командной строки в системах Windows:**

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.

Хронологические данные собираются в Tivoli Enterprise Portal и в конечном итоге представляются в хронологических отчетах. Чтобы получить доступ к данным на отслеживаемых серверах, хранящимся в базе данных WAREHOU, нужно создать

## Установка Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager

конфигурацию хронологии. Это обязательное требование, если вы планируете использовать Tivoli Common Reporting для просмотра хронологических отчетов.

Следующие команды можно скопировать и вставить в командную строку Windows. Перед вставкой переменных (например, пароля) измените их в соответствии со средой установки.

### Процедура

1. Укажите ID **sysadmin** и пароль, введя следующую команду в окне командной строки:

```
SET admin=sysadmin
SET password=ваш_пароль
SET CANDLE_HOME=C:\Program Files\Tivoli\TSM\reporting\ITM
```

2. Вставьте в то же окно командной строки следующий текст.

**Совет:** Не забудьте изменить переменные ID пользователя и пароль, чтобы их значения совпадали с заданными во время установки.

```
SET warehouseinterval=1h
SET collectioninterval=1h
SET summarizationdetails=HDWMQY
SET type=KSK
cd %CANDLE_HOME%\bin
tacmd.exe histconfiguregroups -u %admin% -w %password% -t %type% -o "KSK CLIENT NODE STORAGE"
-i %warehouseinterval% -c %collectioninterval% -d %summarizationdetails%
tacmd.exe histconfiguregroups -u %admin% -w %password% -t %type% -o "KSK CLIENT MISSED FILES"
-i %warehouseinterval% -c %collectioninterval% -d %summarizationdetails%
tacmd.exe histconfiguregroups -u %admin% -w %password% -t %type% -o "KSK CLIENT NODE STATUS"
-i %warehouseinterval% -c %collectioninterval% -d %summarizationdetails%
tacmd.exe histconfiguregroups -u %admin% -w %password% -t %type% -o "KSK DATABASE"
-i %warehouseinterval% -c %collectioninterval% -d %summarizationdetails%
tacmd.exe histconfiguregroups -u %admin% -w %password% -t %type% -o "KSK SCHEDULE"
-i %warehouseinterval% -c %collectioninterval% -d %summarizationdetails%
tacmd.exe histconfiguregroups -u %admin% -w %password% -t %type% -o "KSK STORAGE POOL"
-i %warehouseinterval% -c %collectioninterval% -d %summarizationdetails%
tacmd.exe histconfiguregroups -u %admin% -w %password% -t %type% -o "KSK TAPE USAGE"
-i %warehouseinterval% -c %collectioninterval% -d %summarizationdetails%
tacmd.exe histconfiguregroups -u %admin% -w %password% -t %type% -o "KSK TAPE VOLUME"
-i %warehouseinterval% -c %collectioninterval% -d %summarizationdetails%
tacmd.exe histconfiguregroups -u %admin% -w %password% -t %type% -o "KSK NODE ACTIVITY"
-i %warehouseinterval% -c %collectioninterval% -d %summarizationdetails%
tacmd.exe histconfiguregroups -u %admin% -w %password% -t %type% -o "KSK SERVER"
-i %warehouseinterval% -c %collectioninterval% -d %summarizationdetails%
tacmd.exe histconfiguregroups -u %admin% -w %password% -t %type% -o "KSK STORAGE DEVICE"
-i %warehouseinterval% -c %collectioninterval% -d %summarizationdetails%
tacmd.exe histconfiguregroups -u %admin% -w %password% -t %type% -o "KSK ACTIVITY LOG"
-i %warehouseinterval% -c %collectioninterval% -d %summarizationdetails%
tacmd.exe histconfiguregroups -u %admin% -w %password% -t %type% -o "KSK OCCUPANCY"
-i %warehouseinterval% -c %collectioninterval% -d %summarizationdetails%
tacmd.exe histconfiguregroups -u %admin% -w %password% -t %type% -o "KSK REPLSTATUS"
-i %warehouseinterval% -c %collectioninterval% -d %summarizationdetails%
tacmd.exe histconfiguregroups -u %admin% -w %password% -t %type% -o "KSK REPLDETAILS"
-i %warehouseinterval% -c %collectioninterval% -d %summarizationdetails%
tacmd.exe histconfiguregroups -u %admin% -w %password% -t %type% -o "KSK ACTIVITY SUMMARY"
-i %warehouseinterval% -c %collectioninterval% -d %summarizationdetails%
```

3. Запустите сбор данных, введя следующие команды:

```
tacmd.exe histstartcollection -u %admin% -w %password% -t %type% -o "KSK CLIENT NODE STORAGE"
tacmd.exe histstartcollection -u %admin% -w %password% -t %type% -o "KSK CLIENT MISSED FILES"
tacmd.exe histstartcollection -u %admin% -w %password% -t %type% -o "KSK CLIENT NODE STORAGE"
tacmd.exe histstartcollection -u %admin% -w %password% -t %type% -o "KSK DATABASE"
tacmd.exe histstartcollection -u %admin% -w %password% -t %type% -o "KSK SCHEDULE"
tacmd.exe histstartcollection -u %admin% -w %password% -t %type% -o "KSK STORAGE POOL"
tacmd.exe histstartcollection -u %admin% -w %password% -t %type% -o "KSK TAPE USAGE"
tacmd.exe histstartcollection -u %admin% -w %password% -t %type% -o "KSK TAPE VOLUME"
tacmd.exe histstartcollection -u %admin% -w %password% -t %type% -o "KSK NODE ACTIVITY"
tacmd.exe histstartcollection -u %admin% -w %password% -t %type% -o "KSK SERVER"
tacmd.exe histstartcollection -u %admin% -w %password% -t %type% -o "KSK STORAGE DEVICE"
tacmd.exe histstartcollection -u %admin% -w %password% -t %type% -o "KSK ACTIVITY LOG"
tacmd.exe histstartcollection -u %admin% -w %password% -t %type% -o "KSK OCCUPANCY"
tacmd.exe histstartcollection -u %admin% -w %password% -t %type% -o "KSK REPLSTATUS"
tacmd.exe histstartcollection -u %admin% -w %password% -t %type% -o "KSK REPLDETAILS"
tacmd.exe histstartcollection -u %admin% -w %password% -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, выполнив действия из раздела “Создание и конфигурирование экземпляра агента в системах Windows”.

## Создание и конфигурирование экземпляра агента в системах Windows

После установки агента нужно создать и сконфигурировать экземпляр агента для каждого сервера Tivoli Storage Manager, который вы хотите отслеживать.

### Об этой задаче

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.

### Процедура

Чтобы сконфигурировать экземпляр агента Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager, сделайте следующее:

1. Выберите **Пуск > Все программы > IBM Tivoli Monitoring > Управление службами Tivoli Monitoring**.
2. В окне Управление службами Tivoli Enterprise Monitoring дважды щелкните по шаблону **Агент мониторинга для Tivoli Storage Manager**.
3. Задайте имя экземпляра (например, SERVER1) и щелкните по **ОК**.

**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.

4. Чтобы разрешить мониторинг сервера Tivoli Storage Manager, заполните следующие поля:
  - a. В поле **Адрес сервера** укажите адрес 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 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 **Администратор TSM** укажите ID администратора Tivoli Storage Manager, используемый для доступа к серверу Tivoli Storage Manager.

**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 повторите его еще раз.
    - e. В поле **Файл/каталог склада сертификатов SSL** перейдите в 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)).

- f. Щелкните по **ОК**, чтобы сохранить параметры.  
Откроется окно Управление службами Tivoli Enterprise Monitoring с новым экземпляром агента Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager.
5. Для запуска экземпляра агента мониторинга щелкните правой кнопкой мыши по экземпляру агента мониторинга в списке и выберите **Пуск**.

**Совет:** Если агент установлен отдельно на сервере IBM Tivoli Monitoring, то нужно перезапустить сервер Tivoli Enterprise Portal, чтобы он мог прочесть и



применить параметры конфигурации нового агента. Щелкните правой кнопкой мыши в окне Управление службами Tivoli Monitoring по серверу **Tivoli Enterprise Portal** и щелкните по **Перезапустить**.

### 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 Windows

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 23. Номера компонентов для пакетов

| Имя пакета                               | Номер компонента |
|------------------------------------------|------------------|
| Jazz for Service Management 1.1.0.3      | CIXA4ML          |
| WebSphere Application Server 8.5.0.1     | CIFS5ML          |
| Tivoli Common Reporting 3.1.0.1          | CIN3KML          |
| Tivoli Common Reporting fix pack 3.1.0.2 | CIXA8ML          |

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 C:\Windows\System32\drivers\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 db2admin.

**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. Дважды щелкните по launchpad64.exe, 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 24. 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.exe                |
| Tivoli Common Reporting 3.1.0.2 | каталог_образов_JazzSM\TCRInstaller\3.1.0.2\update\install.exe |

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 - db2admin

**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”.

Можно также сконфигурировать службу Jazz for Service Management для автоматического запуска (смотрите раздел “Запуск службы Jazz for Service Management” на стр. 141).

**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.

## Установка 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.bat -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. 145.

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.bat server1
```

где *каталог\_установки\_jazzsm* - это каталог установки Jazz for Service Management. Каталог установки по умолчанию:

```
C:\Program Files\IBM\JazzSM
```

- Чтобы Jazz for Service Management автоматически запускался при перезапуске системы, введите в командной строке следующие команды:

```
cd
каталог_установки\tools
autostartWin.bat -j "каталог_установки_jazzsm"
```

где:

- *каталог\_установки* - это каталог установки Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager. Каталог установки по умолчанию:

```
C:\Program Files\Tivoli\TSM\reporting
```

- *каталог\_установки\_jazzsm* - это каталог установки Jazz for Service Management. Каталог установки по умолчанию:

```
C:\Program Files\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:
    - Выберите **Пуск > Все программы > IBM Tivoli Monitoring > Управление службами Tivoli Monitoring**.
  - b. Убедитесь, что версия Сервер Tivoli Enterprise Portal - 06.30.02.00 (столбец **Версия**).



2. 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.
3. Проверьте соединение с базой данных:
  - a. Войдите в Tivoli Enterprise Portal с вашим ID пользователя sysadmin и паролем, используя один из следующих методов:
    - Щелкните по **Пуск > Все программы > IBM Tivoli Monitoring > Управление службами Tivoli Monitoring** и выберите Tivoli Enterprise Portal в разделе **Служба/приложение**. Можно также дважды щелкнуть по значку Tivoli Enterprise Portal на рабочем столе.
    - 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.

- b. Щелкните по узлу **Warehouse Proxy**, чтобы выделить его в панели **навигатора**.

**Примечание:** Узел Warehouse Proxy находится в следующем положении:

**Организация > Система Windows > имя\_хоста > Warehouse Proxy**

- c. В таблице **Информация о базе данных** убедитесь, что для **Соединение с базой данных** задано Да и что для **Версия базы данных** задано 10.05.
    - d. Щелкните по узлу **Summarization and Pruning Agent**, чтобы выделить его в панели **навигатора**.
    - e. В таблице **Соединения** убедитесь, что для **Соединение TEPS** и **Соединение с базой данных** задано Да.
4. Убедитесь, что сконфигурирована конфигурация хронологии:
  - a. Войдите в Tivoli Enterprise Portal, выполнив действия из раздела Шаг 3.а.
  - b. Щелкните по **Изменить > Конфигурация хронологии**.
  - c. Убедитесь, что в узле **Tivoli Storage Manager** панели навигации есть несколько групп атрибутов KSK\_.\*.
  - d. 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.
5. Если вы выполнили новую установку, то убедитесь, что сконфигурировано сокращение:
  - a. Войдите в Tivoli Enterprise Portal, выполнив действия из раздела Шаг 3.а.
  - b. Щелкните по **Изменить > Конфигурация хронологии**.
  - c. 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. 145.

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 Windows > 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.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)).

- 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.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)).

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.itm.srv.doc/c\\_rpt\\_adm\\_ovr.html](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSGSG7_7.1.1/com.ibm.itm.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. 139.

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 в системах Windows” на стр. 135.

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.

а.

Войдите в Tivoli Enterprise Portal с вашим ID пользователя sysadmin и паролем, используя один из следующих методов:

- Щелкните по **Пуск > Все программы > IBM Tivoli Monitoring > Управление службами Tivoli Monitoring** и выберите Tivoli Enterprise Portal в разделе **Служба/приложение**. Можно также дважды щелкнуть по значку Tivoli Enterprise Portal на рабочем столе.

- 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.

- б. Просмотрите рабочие пространства для мониторинга серверов Tivoli Storage Manager в реальном времени. Рабочие пространства находятся в панели **навигатора** в следующих узлах:

**Организация > Система Windows > 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” на стр. 145.

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 25. 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             |
|                       | 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

1. Запустите приложение Управление службами Tivoli Enterprise Monitoring:
  - Выберите **Пуск > Все программы > IBM Tivoli Monitoring > Управление службами Tivoli Monitoring**.
2. В окне Управление службами Tivoli Monitoring выберите **Tivoli Enterprise Portal Server**, щелкните правой кнопкой мыши и выберите **Переконфигурировать**.
3. Убедитесь, что имя хоста и номера портов задают положение Сервер Tivoli Enterprise Monitoring, и щелкните по **ОК**. Еще раз щелкните по **ОК**.
4. Щелкните по **Да**, чтобы переконфигурировать информацию о соединении с хранилищем для Tivoli Enterprise Portal Server.
5. 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.

6. Проверьте правильность значений в следующих полях:
  - **Имя источника данных:** ITM Warehouse
  - **ID пользователя базы данных:** ITMUser
  - **Имя базы данных:** Warehous
  - **ID администратора БД:** db2admin
7. Удалите и повторно введите пароль в поле **Пароль базы данных** и в поле **Пароль администратора БД**.
8. 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:
  - Выберите **Пуск > Все программы > IBM Tivoli Monitoring > Управление службами Tivoli Monitoring**.
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:
  - Выберите **Пуск > Все программы > IBM Tivoli Monitoring > Управление службами Tivoli Monitoring**.

- 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.

- Убедитесь, что в поле **Соединения основного TEMS** указано **IP.PIPE** или **IP.SPIPE**, если вы используете протокол SSL.
- Убедитесь, что имя хоста и номера портов задают положение Сервер Tivoli Enterprise Monitoring, и щелкните по **ОК**.
- Убедитесь, что в качестве базы данных выбрана **DB2** и щелкните по **Далее**.
- Убедитесь, что задана следующая информация:
  - В разделе **JAR JDBC** убедитесь, что указаны следующие файлы jar:  
C:\Program Files\Tivoli\TSM\reporting\db2\java\db2jcc.jar  
C:\Program Files\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.
- Щелкните по **Проверить соединение**, чтобы убедиться, что соединение с базой данных установлено.
- Щелкните по **ОК**, чтобы завершить конфигурирование.
- 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.  
Имя файла среды - KSKENV\_xxx, где xxx - это имя экземпляра агента мониторинга. Файл находится в каталоге установки IBM Tivoli Monitoring (например, C:\Program Files\Tivoli\TSM\reporting\ITM\TMAITM6).
2. Добавьте в файл среды следующую строку:  
KSK\_SSL\_DISABLE\_LEGACY\_TLS=1
3. Перезапустите агент мониторинга:
  - a. Выберите **Пуск > Все программы > IBM Tivoli Monitoring > Управление службами Tivoli Monitoring**.
  - b. Щелкните правой кнопкой мыши по серверу мониторинга и выберите **Перезапустить**.

### 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\java\java70_x64\jre\bin\ikeyman.exe
```

где

  - *каталог\_установки* - это каталог установки агента мониторинга.

Каталог установки по умолчанию - C:\Program Files\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. Выберите **Пуск > Все программы > IBM Tivoli Monitoring > Управление службами Tivoli Monitoring**.
  - b. Щелкните правой кнопкой мыши по серверу мониторинга и выберите **Перезапустить**.

### 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. 151.

### 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:

C:\Program Files\Tivoli\TSM\SERVER1\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\java\java70_x64\jre\bin\ikeyman.exe`

где

- *каталог\_установки* - это каталог установки агента мониторинга.

Каталог установки по умолчанию - C:\Program Files\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:
  - a. Выберите **Пуск > Все программы > IBM Tivoli Monitoring > Управление службами Tivoli Monitoring**.
  - b. Щелкните правой кнопкой мыши по серверу мониторинга и выберите **Перезапустить**.

### 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:

1. Откройте приложение Manage Tivoli Enterprise Management Services
  - Выберите **Пуск > Все программы > IBM Tivoli Monitoring > Управление службами Tivoli Monitoring**.
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. 150.

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. 135.
- Агент мониторинга сконфигурирован для использования протокола SSL. Дополнительную информацию о настройке связи SSL смотрите в разделе “Конфигурирование связи Secure Sockets Layer” на стр. 150.
- 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. 151.
- 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. 157.

### 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
  - Выберите **Пуск > Все программы > IBM Tivoli Monitoring > Управление службами Tivoli Monitoring**.



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) Выберите **Пуск > Все программы > IBM Tivoli Monitoring > Управление службами Tivoli Monitoring**.
    - 2) Щелкните правой кнопкой мыши по серверу мониторинга и выберите **Перезапустить**.
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. 150.

### 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. 151.

#### Процедура

Чтобы добавить сертификат WebSphere в локальный файл доверенного хранилища, сделайте следующее:

1. Запустите Управление ключами IBM: откройте командную строку и введите команду `ikeeman`:

`каталог_установки\ITM\java\java70_x64\jre\bin\ikeeman.exe`

где

- *каталог\_установки* - это каталог установки агента мониторинга.

Каталог установки по умолчанию - C:\Program Files\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\\_speccomports.html](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSGSG7_7.1.1/com.ibm.itsm.srv.doc/r_mngdata_speccomports.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 том 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 26. 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. | <p>Выполните все задачи этого сценария в одной и той же системе:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Обновите Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager. Примерное время установки составляет 45 - 90 минут, в зависимости от быстродействия системы.</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 26. 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)).
- Не используйте для установки ID домена. ID пользователя Windows, который вы будете использовать при установке программы, должен представлять собой локальный ID с полномочиями администратора; он не может быть ID домена.

**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. 177.

### 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 администратора, который использовался для установки Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager версии 6.3.
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.bat
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:  
C:\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. 163
5. Необязательно: Сохраните файлы конфигурации экземпляра агента, чтобы не создавать их вручную: “Сохранение конфигураций экземпляров агента” на стр. 167
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 1-3 в [http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSGSG7\\_6.3.4/com.ibm.itsm.srv.install.doc/t\\_rpt\\_inst\\_uninstall\\_win.html](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSGSG7_6.3.4/com.ibm.itsm.srv.install.doc/t_rpt_inst_uninstall_win.html).
- Внимание:** Не удаляйте каталог установки.
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:

**Ограничение:** Если вы сохранили конфигурации экземпляров агента, то Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager нужно установить в каталог, в котором был установлен Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager версии 6.3.



### 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. 168). В ином случае заново создайте и сконфигурируйте экземпляры агента (смотрите раздел “Создание и конфигурирование экземпляра агента” на стр. 135).
10. Установите Jazz for Service Management: “Установка Jazz for Service Management” на стр. 137
11. Сконфигурируйте источник данных: “Конфигурирование источника данных WAREHOUS и импорт отчетов” на стр. 139  
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.bat -j каталог_JazzSM -u пользователь_JazzSM -p
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. 165
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. 145.

### 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. 174.

#### Задачи, связанные с данной:

“Первые шаги после установки” на стр. 144

## 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:

`C:\Program Files\Tivoli\TSM\reporting`

2. Войдите в систему с ID пользователя `sysadmin`, введя следующую команду:

`tacmd.exe`

`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.exe bulkExportSit -t sk -d -f -p каталог_ситуаций
```

где *каталог\_ситуаций* - это каталог, в котором вы хотите сохранить экспортированные 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:

```
set TACMD_JVM_MAX_MEMORY=2048
```

- c. Экспортируйте рабочие пространства, введя для каждого настроенного рабочего пространства следующую команду:

```
tacmd.exe 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*, *INSTALL\_DIR* и *имя\_хоста*.

```
SET admin=sysadmin
SET pswd=пароль_sysadmin
SET hostname=имя_хоста
SET INSTALL_DIR=C:\IBM\ITM
SET type="Tivoli Storage Manager"

cd %INSTALL_DIR%\bin
tacmd.exe histViewAttributeGroup -t "%type%" -o "KSK ACTIVITY LOG"
-s %hostname% -u %admin% -w %pswd% >> \temp_dir\collection_settings.txt
tacmd.exe histViewAttributeGroup -t "%type%" -o "KSK ACTIVITY SUMMARY"
-s %hostname% -u %admin% -w %pswd% >> \temp_dir\collection_settings.txt
tacmd.exe histViewAttributeGroup -t "%type%" -o "KSK CLIENT MISSED FILES"
-s %hostname% -u %admin% -w %pswd% >> \temp_dir\collection_settings.txt
tacmd.exe histViewAttributeGroup -t "%type%" -o "KSK CLIENT NODE STATUS"
-s %hostname% -u %admin% -w %pswd% >> \temp_dir\collection_settings.txt
tacmd.exe histViewAttributeGroup -t "%type%" -o "KSK CLIENT NODE STORAGE"
-s %hostname% -u %admin% -w %pswd% >> \temp_dir\collection_settings.txt
tacmd.exe histViewAttributeGroup -t "%type%" -o "KSK NODE ACTIVITY"
-s %hostname% -u %admin% -w %pswd% >> \temp_dir\collection_settings.txt
```

```
tacmd.exe histViewAttributeGroup -t "%type%" -o "KSK REPLDETAILS"
-s %hostname% -u %admin% -w %pswd% >> \temp_dir\collection_settings.txt
tacmd.exe histViewAttributeGroup -t "%type%" -o "KSK REPLSTATUS"
-s %hostname% -u %admin% -w %pswd% >> \temp_dir\collection_settings.txt
tacmd.exe histViewAttributeGroup -t "%type%" -o "KSK SCHEDULE"
-s %hostname% -u %admin% -w %pswd% >> \temp_dir\collection_settings.txt
tacmd.exe histViewAttributeGroup -t "%type%" -o "KSK STORAGE DEVICE"
-s %hostname% -u %admin% -w %pswd% >> \temp_dir\collection_settings.txt
tacmd.exe histViewAttributeGroup -t "%type%" -o "KSK STORAGE POOL"
-s %hostname% -u %admin% -w %pswd% >> \temp_dir\collection_settings.txt
tacmd.exe histViewAttributeGroup -t "%type%" -o "KSK TAPE USAGE"
-s %hostname% -u %admin% -w %pswd% >> \temp_dir\collection_settings.txt
tacmd.exe histViewAttributeGroup -t "%type%" -o "KSK TAPE VOLUME"
-s %hostname% -u %admin% -w %pswd% >> \temp_dir\collection_settings.txt
```

6. 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

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:

```
C:\Program Files\Tivoli\TSM\reporting
```

2. Войдите в систему как `sysadmin`, введя следующую команду:

## Обновление Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager

```
tacmd.exe login -s имя_хоста -u
sysadmin -p пароль
```

где *имя\_хоста* - это имя компьютера.

3. Импортируйте экспортированные ситуации IBM Tivoli Monitoring. Введите следующую команду:

```
tacmd.exe 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:

```
set TACMD_JVM_MAX_MEMORY=2048
```
    - c. Импортируйте экспортированные рабочие пространства. Введите для каждого экспортированного рабочего пространства следующую команду:

```
tacmd.exe 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. 139.

## 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 Windows

**Совет:** Установите агент в каталог, в котором установлен агент V6.3. Каталог по умолчанию:

C:\IBM\itm

3. Перейдите в следующий каталог:  
*каталог\_установки\itm\TMAITM6*
4. Скопируйте или переместите файлы конфигурации во временный каталог. Например, для каждого экземпляра агента скопируйте или переместите следующие файлы:

- KSKENV\_имя\_экземпляра
- kskcma\_имя\_экземпляра.ini
- хост\_sk\_имя\_экземпляра.cfg
- KSKAGENT\_имя\_экземпляра.exe
- kskagent\_имя\_экземпляра.ras

где *имя\_экземпляра* - это имя экземпляра агента, а *хост* - это имя хоста компьютера.

5. Экспортируйте ключи реестра для агента.
  - a. Запустите regedit из командной строки, введя следующую команду:  
regedit
  - b. Перейдите в HKEY\_LOCAL\_MACHINE\SOFTWARE\Wow6432Node\Candle\Install\Services и экспортируйте ключ Services как ksk\_services.reg.
  - c. Перейдите в HKEY\_LOCAL\_MACHINE\SOFTWARE\Wow6432Node\Candle\KBB\_ENVPATH и экспортируйте ключ KBB\_ENVPATH как kbb\_envpath.reg.

- d. Перейдите в HKEY\_LOCAL\_MACHINE\SOFTWARE\Candle\KBB\_ENVPATH и экспортируйте ключ KBB\_ENVPATH как kbb\_envpath32.reg.
- e. Перейдите в HKEY\_LOCAL\_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\services. Для каждого экземпляра агента щелкните правой кнопкой мыши по ключу реестра KSKCMA\_имя\_экземпляра и экспортируйте ключ как имя\_экземпляра\_service.reg, где имя\_экземпляра - это имя экземпляра агента.
- f. Скопируйте или переместите все файлы .reg во временный каталог.

**Напоминание:** В 32-разрядных системах Windows удалите Wow6432Node из каталога реестра.

## 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” на стр. 167.
- Вы установили Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager V7.1 или позднее в каталог, в котором был установлен Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager V6.3.

**Напоминание:** После импорта экземпляров агента нужно перезапустить систему.

### Процедура

Чтобы импортировать экземпляры агента, сделайте следующее:

1. Перейдите в следующий каталог:  
каталог\_установки\itm\TMAITM6
2. Восстановите или переместите файлы конфигурации, которые вы сохранили в каталоге
  - KSKENV\_имя\_экземпляра
  - kskcma\_имя\_экземпляра.ini
  - хост\_sk\_имя\_экземпляра.cfg
  - KSKAGENT\_имя\_экземпляра.exe
  - kskagent\_имя\_экземпляра.rasгде имя\_экземпляра - это имя экземпляра агента, а хост - это имя хоста компьютера.
3. Импортируйте экспортированные ключи реестра, дважды щелкнув по каждому файлу .reg:
  - ksk\_services.reg
  - kbb\_envpath.reg
  - kbb\_envpath32.reg
  - имя\_экземпляра\_service.reg, где имя\_экземпляра - это имя экземпляра агента.
4. Перезапустите систему.

### Дальнейшие действия

Можно запустить экземпляры агента для сбора данных.

---

## Windows: 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.
- Не используйте для установки ID домена. ID пользователя Windows, который вы будете использовать при установке, должен представлять собой локальный ID с полномочиями администратора; он не может быть ID домена.
- 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.
- Используйте короткое имя каталога извлечения, чтобы избежать проблем, связанных с ограничением длины имени каталога (255 символов). Например, можно указать каталог C:\tsm\_images.
- 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: C:\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. 161.

**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. 121.

**Ограничение:** Установить пакет Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager и только пакет агента на одном компьютере нельзя.

### Windows: 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

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. Чтобы распаковать файлы установки, либо дважды щелкните по каждому выполняемому файлу, либо введите указанную ниже команду в командной строке. Файлы извлекаются в текущий каталог.

`имя_пакета.exe`

где *имя\_пакета* - это имя скачанного файла, например:

`TSMRPT-Full-Installer-1of2-Windows-7.1.0.000.exe`

**Ограничение:** Имя каталога может содержать не более 128 символов. Не распаковывайте пакеты в каталог, который содержит ранее распакованные файлы или другие файлы.



## Windows: 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.
- Убедитесь, что у ID пользователя, который вы планируете использовать для установки, есть полномочия локального администратора.

### 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. 121.

**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.bat
```

### 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. 139. В ином случае установите Jazz for Service Management, чтобы вы могли просматривать хронологические отчеты. Перейдите к разделу “Установка Jazz for Service Management” на стр. 137.

После обновления Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager смотрите раздел “Первые шаги после установки” на стр. 144.

### Windows: 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.
- Убедитесь, что у ID пользователя, который вы планируете использовать для установки, есть полномочия локального администратора.

#### 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. 121.

**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.bat -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:

`C:\ProgramData\IBM\Installation Manager\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. 139. В ином случае установите Jazz for Service Management, чтобы вы могли просматривать хронологические отчеты. Перейдите к разделу “Установка Jazz for Service Management” на стр. 137.

После обновления Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager смотрите раздел “Первые шаги после установки” на стр. 144.

### Windows: 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. 121.

**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.bat -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:

```
C:\ProgramData\IBM\Installation Manager\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. 139. В ином случае установите Jazz for Service Management, чтобы вы могли просматривать хронологические отчеты. Перейдите к разделу “Установка Jazz for Service Management” на стр. 137.

После обновления Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager смотрите раздел “Первые шаги после установки” на стр. 144.

---

## 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:
  - В окне Управление службами Tivoli Enterprise Monitoring выберите каждый экземпляр агента мониторинга и щелкните по **Действия > Остановить**.
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. 121.
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. 177.

### 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. 163.
3. Необязательно: Сохраните файлы конфигурации экземпляра агента, чтобы не создавать их вручную: “Сохранение конфигураций экземпляров агента” на стр. 167
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. 168). В ином случае заново создайте и сконфигурируйте экземпляры агента (смотрите раздел “Создание и конфигурирование экземпляра агента” на стр. 135).

### 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. 145.
- Сконфигурируйте источник данных, выполнив действия, описанные в разделе “Конфигурирование источника данных WAREHOUS и импорт отчетов” на стр. 139.

---

## 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. 163.
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. 145.
- Сконфигурируйте источник данных, выполнив действия, описанные в разделе “Конфигурирование источника данных WAREHOUS и импорт отчетов” на стр. 139.

---

## 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. 135.

## 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.  
| 145.

- Сконфигурируйте источник данных, выполнив действия, описанные в разделе  
| “Конфигурирование источника данных WAREHOUS и импорт отчетов” на стр. 139.



---

## 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. 186.

**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:  
`C:\Program Files\IBM\Common\acsi\bin`
  - b. Введите следующую команду:  
`de_lsrootiu.cmd > de_lsrootiu.txt`
  - c. Просмотрите файл `de_lsrootiu.txt` и запишите значения `UUID` и `discriminant` для следующих элементов `identityName`:
    - TCRCore
    - TCREmbedded
    - TCRStandalone

## Деинсталляция Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager

- Install IU
- d. Удалите запись для каждого `identityName`, введя следующую команду:  
`deleteRootIU.cmd UUID discriminant`  
  
где `UUID` и `discriminant` - это значения из выходного файла `de_lsrootiu.txt`.  
Например, чтобы удалить `identityName TCRCore`, введите следующую команду:  
`DelRootIUUnRelationships 3DD9564D2E7442788584C1F35B07F2A2`  
`"C:\Program Files\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. 181.

#### Процедура

1. Откройте IBM Installation Manager при помощи следующей команды:

```
cd installation_manager\eclipse
IBMIM.exe
```

где `installation_manager` - это каталог установки IBM Installation Manager. Каталог установки по умолчанию:

```
C:\Program Files\IBM\Installation Manager
```

**Совет:** Открыть IBM Installation Manager можно из меню **Пуск**.

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. 181.

### Процедура

1. В командной строке перейдите в следующий каталог:  
`installation_manager\eclipse\tools`  
 где *installation\_manager* - это каталог установки IBM Installation Manager, например:  
`C:\Program Files\IBM\Installation Manager\eclipse\tools`
2. Запустите деинсталляцию, введя следующую команду:  
`imcl.exe -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. 181.

### 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:  
`C:\Program Files\IBM\Installation Manager\eclipse\tools`
4. Запустите деинсталляцию, введя следующую команду, где *файл\_ответов* - это полное имя файла ответов:  
`imcl.exe -input файл_ответов -silent`

Пример формата:

```
imcl.exe -input C:\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. 186.

## 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.exe
```

где *installation\_manager* - это каталог установки IBM Installation Manager. Каталог установки по умолчанию:

```
C:\Program Files\IBM\Installation Manager
```

**Совет:** Открыть IBM Installation Manager можно из меню **Пуск**.

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:

```
C:\Program Files\IBM\Installation Manager\eclipse\tools
```

2. Запустите деинсталляцию, введя следующую команду:  

```
imcl.exe -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`.
2. В командной строке перейдите в следующий каталог:  
`installation_manager\eclipse\tools`  
где *installation\_manager* - это каталог установки IBM Installation Manager, например:  
`C:\Program Files\IBM\Installation Manager\eclipse\tools`
3. Запустите деинсталляцию, введя следующую команду, где *файл\_ответов* - это полное имя файла ответов:  
`imcl.exe -input файл_ответов -silent`

Пример формата:

```
imcl.exe -input C:\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 в среде IBM Tivoli Monitoring в системах Windows

Если агенты Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager установлены при помощи программы установки IBM Tivoli Monitoring, их можно деинсталлировать при помощи графического пользовательского интерфейса.

### Прежде чем начать

Перед деинсталляцией агента мониторинга убедитесь, что он остановлен.

### Процедура

Чтобы деинсталлировать агенты мониторинга, сделайте следующее:

1. Выберите **Пуск > Панель управления > Программы и компоненты**.
2. Выберите **IBM Tivoli Monitoring** и щелкните по **Деинсталлировать**.
3. В окне Приветствие щелкните по **Изменить** и щелкните по **Далее**.
4. При появлении сообщения о том, что элементы с не выбранными переключателями будут деинсталлированы, щелкните по **ОК**.
5. В панели Добавление и удаление компонентов раскройте список компонентов. Снимите пометки со всех переключателей **Monitoring Agent for Tivoli Storage Manager**. Щелкните по **Далее**.
6. На панели Начать копирование файлов проверьте значения параметров. Убедитесь, что в списке указаны компоненты, которые должны остаться установленными, и что компонента **Monitoring Agent for Tivoli Storage Manager** в нем нет. Щелкните по **Далее**.
7. Продолжайте прохождение панелей мастера, чтобы убедиться, что все нужные компоненты деинсталлированы.
8. В панели Обслуживание завершено щелкните по **Готово**.
9. Перезапустите систему.



---

## 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. 189
  - “Требования к компьютеру для Центра операций” на стр. 190
  - “Требования для хаб-сервера и подчиненных серверов” на стр. 190
  - “Требования к операционной системе” на стр. 194
  - “Требования к браузеру” на стр. 194
  - “Требования языка” на стр. 195
  - “Требования и ограничения для службы управления клиентом” на стр. 196
- “ID администраторов, требуемые Центру операций” на стр. 197
- “IBM Installation Manager” на стр. 198
- “Контрольный список установки” на стр. 199
- “Получение установочного пакета Центра операций” на стр. 203

### Об этой задаче

В Табл. 27 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. 207.

*Таблица 27. 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. 203</li><li>• “Деинсталляция Центра операций при помощи графического мастера” на стр. 237</li></ul> |
| Режим консоли              | <ul style="list-style-type: none"><li>• “Установка Центра операций в режиме консоли” на стр. 204</li><li>• “Деинсталляция Центра операций в режиме консоли” на стр. 237</li></ul>                               |
| Режим без вывода сообщений | <ul style="list-style-type: none"><li>• “Установка Центра операций в режиме без вывода сообщений” на стр. 204</li><li>• “Деинсталляция Центра операций в режиме без вывода сообщений” на стр. 238</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. 28 перечислены предварительные требования, проверяемые при установке, и указано, где найти дополнительную информацию об этих требованиях.

Таблица 28. 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. 194 |
| Имя хоста для компьютера, где будет установлен Центр операций | “Контрольный список установки” на стр. 199      |
| Требования для каталога установки Центр операций              | “Контрольный список установки” на стр. 199      |

### 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. 29 на стр. 191 указана версия сервера Tivoli Storage Manager, которая должна быть установлена на хаб-сервере и на каждом подчиненном сервере, которыми управляет Центр операций.

Таблица 29. 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:

- Системы Windows:
  - Microsoft Windows Server 2008 R2: Standard, Enterprise или Datacenter Edition (64-разрядная)
  - Microsoft Windows Server 2012 (64-разрядная)
  - Microsoft Windows Server 2012 R2 (64-разрядная)

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 30. Значения языков Центра операций, которые можно использовать в системах Windows*

| Язык                      | Значение опции языка |
|---------------------------|----------------------|
| Китайский упрощенный      | chs                  |
| Китайский традиционный    | cht                  |
| Английский                | ameng                |
| Французский               | fra                  |
| Немецкий                  | deu                  |
| Итальянский               | ita                  |
| Japanese (Shift-JIS)      | jpn                  |
| Корейский                 | kor                  |
| Бразильский португальский | ptb                  |
| Русский                   | rus                  |
| Испанский                 | esp                  |

### 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**.

**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. 191.

---

## 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 Центр 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. 31 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 31. 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: <ul style="list-style-type: none"><li>• Администратор</li></ul>                                                                                                                                              |

## Планирование установки Центра операций

Таблица 31. 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>c:\Program Files\Tivoli\TSM</code></li></ul> <p>Например, если вы используете каталог по умолчанию, то Центр операций устанавливается в следующий каталог:</p> <p><code>c:\Program Files\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>C:\Program Files\IBM\Installation Manager</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>• <i>каталог_установки</i>\ui\Liberty\usr\servers\guiServer\bootstrap.properties</li></ul> <p>Файл <code>bootstrap.properties</code> содержит информацию для соединения с сервером Tivoli Storage Manager.</p>                                                                |

Таблица 31. 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 31. 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.arm 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. 215

“Переустановка пароля файла доверенного хранилища Центра операций” на стр. 220



---

## 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. 190.

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 Windows:
  1. Скачайте следующий файл пакета в каталог по вашему выбору:  
`7.1.1.000-TIV-TSMOC-Windows.exe`
  2. Дважды щелкните в проводнике Windows по имени файла, чтобы извлечь файлы установки.  
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.bat`
2. Выполните инструкции мастера, чтобы установить пакеты IBM Installation Manager и Центра установки.

### Дальнейшие действия

Смотрите раздел “Конфигурирование Центра операций” на стр. 210.

---

## 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.bat -c`
2. Выполните инструкции в консоли, чтобы установить пакеты Installation Manager и Центра установки.

### Дальнейшие действия

Смотрите раздел “Конфигурирование Центра операций” на стр. 210.

---

## 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.bat -s -input файл_ответов -acceptLicense`

### Дальнейшие действия

Смотрите раздел “Конфигурирование Центра операций” на стр. 210.



---

## 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. 210 иллюстрирует конфигурацию Центра операций.

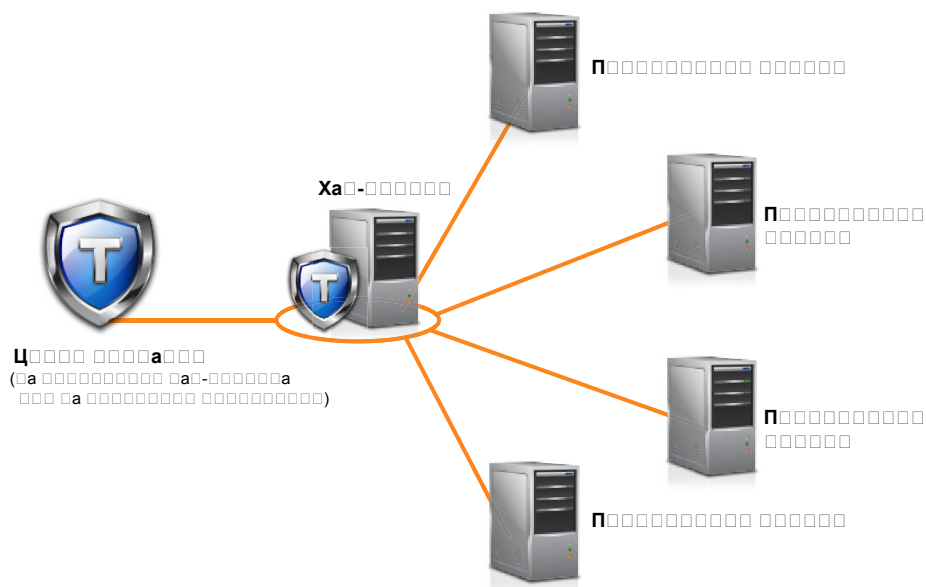


Рисунок 4. Пример конфигурации Центра операций с хаб-сервером и подчиненными серверами

## 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. 190

“ID администраторов, требуемые Центру операций” на стр. 197

## 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. 214.
  - 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. 212).

### 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. 220.

### 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:
  - c:\Program Files\Tivoli\TSM\server1
 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. 216 и 3 на стр. 216.
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. 219 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.bat encode пароль`

Может появиться следующее сообщение:

! "java" не распознано как внешняя или внутренняя команда,
программа или пакетный файл.

Если появится это сообщение, выполните следующие действия:

1) Введите следующую команду, где *каталог_установки* - это каталог, куда установлен Центр операций:

`set JAVA_HOME="каталог_установки\ui\jre"`

2) Снова введите следующую команду, чтобы зашифровать пароль:

`securityUtility.bat 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.

- В окне Службы остановите и перезапустите снова службу **Центр операций Tivoli Storage Manager**.

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. 196.

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 стр. 222.

- 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. 224.

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. 196.

Распакуйте пакет установки, выполнив инструкции в разделе “Установка службы управления клиентом при помощи графического мастера” на стр. 222.

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' />
```
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. 227.

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**.
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.

Утилита **CmsConfig** расположена в следующих каталогах.

Операционная система клиента	Каталог и имя утилиты
Linux	<code>каталог_установки_клиента/cms/bin/CmsConfig.sh</code>
Windows	<code>каталог_установки_клиента\cms\bin\CmsConfig.bat</code>

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 CmsConfig discover ” на стр. 229
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 CmsConfig add ” на стр. 230
Показать конфигурацию службы управления клиентом. Используйте эту команду, только если вы хотите проверить конфигурацию.	“Команда CmsConfig list ” на стр. 234

Задача	Команда
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 CmsConfig remove ” на стр. 234

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 **dsms** 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———►  
  
└─язык—формат_даты—формат_времени—кодировка—┘
```

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). Совет: 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\dsmererror.log

Пример для клиента Linux: /opt/backup_tools/tivoli/tsm/baclient/dsmererror.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 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
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
```

Начинаем работу с Центром операций

Выходные результаты:

```
Add: SUSAN server.example.com:1500 c:\work\logs\dsmerror.log fr_FR
yyy/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
```

Начинаем работу с Центром операций

Глава 17. 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.
Откройте IBM Installation Manager из меню **Пуск**.
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:
`C:\Program Files\IBM\Installation Manager\eclipse\tools`
2. В каталоге `tools` введите следующую команду:
`imcl.exe -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:

`C:\Program Files\IBM\Installation Manager\eclipse\tools`

2. В каталоге `tools` введите следующую команду, где *файл_ответов* - это полное имя файла ответов:

`imcl.exe -input файл_ответов -silent`

Пример команды:

`imcl.exe -input C:\tmp\input\uninstall_response.xml -silent`

Глава 18. 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. Службы, связанные с сервером Tivoli Storage Manager

При запуске сервера Tivoli Storage Manager в качестве службы другие службы запускаются автоматически. Эти службы связаны с менеджером базы данных, DB2.

С сервером Tivoli Storage Manager связаны следующие службы:

Имя службы	Назначение	Замечания
TSM <i>экземпляр_сервера</i>	Служба для экземпляра сервера Tivoli Storage Manager с именем <i>экземпляр_сервера</i> . Например: TSM Server1	Задайте для этой службы опции запуска и остановки, так чтобы экземпляр сервера запускался автоматически. Каждый экземпляр сервера работает как отдельная служба.
DB2 - DB2TSM1 - <i>ЭКЗЕМПЛЯР_СЕРВЕРА</i>	Служба DB2 для экземпляра сервера с именем <i>экземпляр_сервера</i> . Например: DB2 - DB2TSM1 - SERVER1	Эта служба автоматически запускается при запуске экземпляра сервера Tivoli Storage Manager. Служба DB2 не останавливается автоматически при остановке службы сервера. В системе существует одна из этих служб для каждой службы экземпляра сервера, запущенного в системе.
DB2 Governor (DB2TSM1)	Служба DB2, создаваемая во время установки и необходимая для всех экземпляров сервера.	Не изменяйте опции для этой службы.
DB2 License Server (DB2TSM1)	Служба DB2, создаваемая во время установки и необходимая для всех экземпляров сервера.	Не изменяйте опции для этой службы.
DB2 Management Server (DB2TSM1)	Служба DB2, создаваемая во время установки и необходимая для всех экземпляров сервера.	Не изменяйте опции для этой службы.
DB2 Remote Command Server (DB2TSM1)	Служба DB2, создаваемая во время установки и необходимая для всех экземпляров сервера.	Не изменяйте опции для этой службы.

Серверы, обновленные от V6.1.0 или V6.1.1: Для системы, в которой запущена программа сервера Tivoli Storage Manager V6.1.0 или V6.1.1, в списке служб выводится дополнительная служба под именем DB2 - DB2TSM1 - DB2TSM-0. Когда программа сервера V6.1.0 или V6.1.1 обновляется до более новой версии, эта служба переименовывается в DB2 - DB2TSM1 - DB2TSM. Эта служба не воздействует на работу сконфигурированных вами экземпляров сервера Tivoli Storage Manager. DB2TSM - это бездействующий экземпляр DB2.

Приложение С. 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).

Глоссарии для других продуктов IBM смотрите на веб-странице <http://www.ibm.com/software/globalization/terminology/>.

Индекс

Спец. символы

(TLS) Transport Layer Security 48

BACKUP DB, команда 49

SET DBRECOVERY 57

A

Administration Center xi

API 49

D

DSMSERV FORMAT, команда 49

dmserv.v6lock 57

G

GSKit

версия 7 84

версия 8 84

удаление версии 7 84

H

HTTPS 215, 218

пароль для файла доверенного хранилища 199, 220

I

IBM Installation Manager xi, 7, 110, 198, 199

IBM Tivoli Monitoring

установка агента на существующем сервере 124

экспорт данных 163

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 197

ID пользователя 40

ID пользователя экземпляра 28

Installation Manager xi, 7, 198, 199

каталог журналов 243

J

Jazz for Service Management 137

запуск службы 141

установка 138

установочные пакеты 137

K

KILL, команда 57

P

Passport Advantage 31

R

Remote Execution Protocol (REXEC) 43

REXEC 43

S

Secure Sockets Layer 215

агенты мониторинга 153

между агентом мониторинга и сервером Tivoli Storage Manager 150

Secure Sockets Layer (SSL)

Transport Layer Security (TLS) 48

связь с использованием 48

SSL 215, 218

пароль для файла доверенного хранилища 199, 220

SSL (Secure Sockets Layer)

(TLS) Transport Layer Security 48

связь с использованием 48

T

TCP/IP

версия 4 46

версия 6 46

задать опции 46

Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager xi, 113

деинсталляция 181, 182

агенты мониторинга 184

использование мастера 182

использование режима без вывода сообщений 183

использование режима консоли 183

деинсталляция агентов мониторинга

использование мастера 185

использование режима без вывода сообщений 185

использование режима консоли 185

на существующих серверах IBM Tivoli Monitoring 186

источник данных 139

обновление 169

агенты мониторинга 174

в режиме без вывода сообщений 173

в режиме консоли 172

использование мастера 171

обновление от V6.3 до V7.1 161

обход обязательных требований 115

использование мастера установки 115

пакеты установки 117

сценарии обновления 159

установка

использование мастера 118

использование режима без вывода сообщений 120, 123

использование режима консоли 119

установочные пакеты 170

что следует сконфигурировать после установки 144

экземпляры агента

импорт экземпляров 168

- Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager *(продолжение)*
 - экземпляры агента *(продолжение)*
 - экспорт экземпляров 167
- 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 78
 - от V6.2 до V7.1.1 70
 - от V6.3 до V7.1.1 70
 - с V6 до V7.1 69
 - пакеты установки 31
 - установка 32, 34
- Tivoli Storage Manager, настройка 53
- Tivoli Storage Manager, пакеты исправлений 63
- TLS 215, 218
- Transport Layer Security
 - запрещение TLS 1.1 и более ранних версий 150
- Transport Layer Security (TLS) 48

W

- Windows
 - возврат к предыдущей версии в кластере 89
 - создание и конфигурирование экземпляра агента мониторинга Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager 135
 - требования к системе 4

A

- агент
 - Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager, установка на существующем сервере 124
- агент мониторинга
 - установка 122, 123
- агенты мониторинга 130
 - Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager, установка 122
 - установка и внедрение 121
- администратор мониторинга 197
- активация
 - сервер
 - Windows 53
- активация опций сервера 45
- активный журнал
 - требования к пространству 13
- Английский (США) 38
- архивный журнал
 - требования к пространству 13

Б

- база данных
 - имя 28
 - резервные копии 57
 - установка 49
- база данных сервера
 - опции реорганизации 51

В

- веб-сервер
 - запуск 221
 - остановка 221
- Версия 7.1.1 xi
- внедрение агентов мониторинга 126
- возврат к предыдущей версии
 - кластер Windows 89
- временное дисковое пространство 12
- временное исправление 63
- временное пространство 12
- время
 - обновление сервера 71

Г

- группа 40
- группа пакетов 7, 110, 198

Д

- дедупликация данных
 - влияние при возврате к прежней версии сервера 87
- деинсталляция 99
 - Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager 181, 182
 - агенты мониторинга 184
 - использование мастера 182
 - использование режима без вывода сообщений 183
 - использование режима консоли 183
 - агенты мониторинга 184
 - служба управления клиентом 227
- деинсталляция агентов мониторинга
 - использование мастера 185
 - использование режима без вывода сообщений 185
 - использование режима консоли 185
 - на существующих серверах IBM Tivoli Monitoring 186
- деинсталляция и переустановка 99
- добавление агента в депозитарий агентов 127
- домашний каталог 44
- драйвер устройств Tivoli Storage Manager, устанавливаемый пакет viii
- драйвер устройств, Tivoli Storage Manager viii

Ж

- журнал восстановления (recovery log)
 - пространство резервного архивного журнала 26
 - установка 49
- журнал установки 32, 34, 122, 123

З

- задание опций сервера 45
- запуск
 - сервер 53
 - служба управления клиентом 226
- защищенная связь 215, 218

И

- имена, рекомендации
 - ID пользователя экземпляра 28
 - имя базы данных 28
 - имя сервера 28

- имена, рекомендации *(продолжение)*
 - каталоги для сервера 28
 - экземпляр сервера 28
- именованные конвейеры 47
- импорт
 - IBM Tivoli Monitoring данные 165
- исправления 31
- источник данных 139

К

- как вернуться к предыдущей версии сервера 87
- каталог архивного журнала 40
- каталог общих ресурсов 7, 110, 198
- каталоги
 - имена сервера 28
- каталоги базы данных 40
- каталоги установки
 - Центр операций
 - Installation Manager 199
- каталоги экземпляра 40
- каталоги, экземпляр 40
- клавиатура 247
- кластерная среда
 - DB2 89
 - обновление сервера в Windows
 - от V6.1 до V7.1.1 81
 - от V6.2 до V7.1.1 79
 - от V6.3 до V7.1.1 79
 - обновление сервера до V7.1.1 78
 - применение пакета Fix Pack к серверу V7.x 66
- кластерная среда Windows
 - применение пакета Fix Pack к серверу V7.x 66
- клиент, опции
 - для способа связи Shared Memory 47
- клиентские узлы
 - как вернуться к предыдущей версии сервера
 - затрагиваемые данные 87
- команда db2icrt 44
- Команда HALT 57
- команда ikeyman 151
- команда iKeyman 152, 156
- Команда REGISTER LICENSE 57
- команды
 - DSMSERV FORMAT 49
 - ikeyman 151, 152, 156
 - административные, SET DBRECOVERY 57
- команды DB2 93
- команды администрирования
 - HALT 57
 - REGISTER LICENSE 57
- команды, административные
 - HALT 57
 - REGISTER LICENSE 57
- компоненты
 - устанавливаемые vii
- контрольный список
 - планирование пространства для сервера 8
- контрольный список установки 113
- конфигурация
 - Центр операций 190
- конфигурация API 49
- конфигурация кластера 89
- конфигурирование 39, 41, 44, 133
 - подчиненный сервер 211
 - протоколы связи 45
 - сбор данных хронологии 131

- конфигурирование *(продолжение)*
 - хаб-сервер 211
 - Центр операций 210
- конфигурирование агентов 145
- конфигурирование служб 145
- конфигурирование Центра операций
 - для управления клиентом 225
- конфигурирование экземпляра сервера 41
- конфигурирование, вручную 41, 44
- конфигурирование, мастер 41, 42

Л

- лицензии
 - устанавливаемый пакет viii
- лицензия, Tivoli Storage Manager 57

М

- мастер 39
- мастер установки 32
- Мастер установки 122
- менеджер базы данных 12, 49
- менеджер базы данных (DB2TSM1) 245
- место на диске 4
- мониторинг
 - журналы 59
- мониторинг состояния 190

Н

- настройка
 - Центр операций 190
- несколько серверов
 - обновление
 - несколько серверов 58
- новые функции xi
- номер порта
 - Центр операций 199

О

- обзор
 - Центр операций 187, 189
- обзор установки 103, 137
- обновить 207
- обновление 38
 - Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager 159, 169
 - агенты мониторинга 174
 - в режиме без вывода сообщений 173
 - в режиме консоли 172
 - использование мастера 171
 - обновление от V6.3 до V7.1 161
 - операционная система 175
 - сценарии обновления 159
- сервер
 - от V6.1 до V7.1.1 78
 - от V6.2 до V7.1.1 70
 - от V6.3 до V7.1.1 70
 - предполагаемое время 71
 - с V6 до V7.1 69
- обновление Центр операций 187
- ограничения
 - служба управления клиентом 196

- оповещения
 - отправка по электронной почте 212
- оповещения по электронной почте 212
 - временная приостановка 214
- опции
 - запуск сервера 53
 - связи 45
- опции клиента Shared Memory 47
- опции, клиент
 - SSLTCPADMINPORT 46
 - SSLTCPPOINT 46
 - TCPADMINPORT 46
 - TCPPOINT 46
 - TCPWINDOWSIZE 46
- Опция LANGUAGE 37, 38
- опция SSLTCPADMINPORT 46
- опция SSLTCPPOINT 46
- Опция TCPNODELAY 46
- Опция TCPPOINT 46
- Опция TCPWINDOWSIZE 46
- остановка
 - сервер 57
 - служба управления клиентом 226
- остановка сервера 57
- откат
 - Центр операций 239

П

- пакет 7, 110, 198
- пакеты исправлений 63
- пакеты установки 31, 117
 - Центр операций 203
- пароль
 - файл доверенного хранилища Центра операций 199, 220
- пароль администратора 197
- пароль для защищенной связи 199
- первые шаги 39
- переводы 37
- Перемещение
 - Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager 177
 - V6.3 до V7.1 177
 - перемещение версии 7.1 на другой компьютер 178
- планирование
 - Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager
 - сценарии обновления 159
 - установка Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager 105
 - установка отчетов и мониторинга Tivoli Storage Manager 105
- планирование мощностей
 - Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager 111
- требования к пространству базы данных
 - начальный размер 9
 - оценка на основе числа файлов 9
 - оценки на основе емкости пула хранения 12
- требования к пространству журнала восстановления
 - активные и неактивные журналы 13
 - активный журнал, зеркальная копия 26
- планирование, емкость
 - требования к пространству базы данных
 - начальный размер 9
 - оценка на основе числа файлов 9
 - оценки на основе емкости пула хранения 12
 - требования к пространству журнала восстановления 13
 - активный журнал, зеркальная копия 26
- поддержка языков 38
- Поддержка языков консоли 37

- подчиненный сервер 190
 - добавление 211
- пользовательская конфигурация
 - служба управления клиентом 227
- предложение 7, 110, 198
- проверка обязательных компонентов
 - Центр операций 189
- проверка установки
 - служба управления клиентом 224
- производительность
 - Центр операций 190
- пространство резервного архивного журнала
 - Описание 26
- протокол SSL 218
- Протокол SSL 215
- протокол TLS (Transport Layer Security) 215
- протокол Transport Layer Security 218
- публикации ix
- пулы хранения
 - как вернуться к предыдущей версии сервера 87

Р

- разрешение связи клиент-сервер 45
- режим консоли 34, 123
- резервные копии
 - база данных 57
- репозиторий 7, 110, 198

С

- сайт поддержки Tivoli Storage Manager 31
- сбор данных хронологии 133
 - конфигурирование 133
- сводная информация о дополнениях
 - Версия 7.1.1 xi
- сервер
 - до обновления
 - важность подготовительных шагов 87
 - запуск как службы
 - конфигурирование 54
 - процедура 55
 - обновление
 - от V6.1 до V7.1.1 78
 - от V6.2 до V7.1.1 70
 - от V6.3 до V7.1.1 70
 - с V6 до V7.1 69
 - остановка 57
 - после обновления
 - как вернуться к предыдущей версии сервера 87
 - рекомендации по присвоению имен серверам 28
- сервер Windows 43
- сервер, Tivoli Storage Manager
 - активация 53
 - запуск 53
 - настройка 53
 - опции 45, 46
 - остановка 57
- серверная лицензия 57
- сервисные обновления 63
- сертификаты
 - cert256.arm 151
 - добавление сертификата Jazz for Service Management 156
 - сервер Tivoli Storage Manager
 - добавление в файл доверенного хранилища 152
 - экспорт сертификата Jazz for Service Management 156

- служба
 - запуск сервера как службы Windows
 - конфигурирование 54
 - процедура 55
- служба Windows
 - запуск сервера
 - конфигурирование 54
 - процедура 55
 - создание
 - вручную 56
- служба управления клиентом
 - CmsConfig add 230
 - CmsConfig list 234
 - CmsConfig remove 234
 - discover 229
 - деинсталляция 227
 - добавить каталог файла журнала 230
 - запуск и остановка 226
 - конфигурирование для пользовательской установки клиента 227
 - конфигурирование Центра операций 225
 - показать конфигурацию 234
 - проверка установки 224
 - сбор диагностической информации 222
 - требования и ограничения 196
 - удалить имя узла 234
 - установка 222
 - в режиме без вывода сообщений 223
 - утилита CmsConfig 228
 - Центр операций
 - просмотр файлов журнала клиента 222
- службы Windows
 - Сервер Tivoli Storage Manager 245
- службы в системах Windows
 - DB2 245
 - менеджер базы данных (DB2TSM1) 245
 - сервер 245
- создание и конфигурирование экземпляра агента 135
- создание экземпляра сервера 39, 41
- специальные возможности 247
- способ связи Shared Memory 47
- способ связи SNMP 48
- способы связи
 - Shared Memory 47
 - SNMP 48
 - TCP/IP 46
 - именованные конвейеры 47
 - параметр 45
- справочная информация, команды DB2 93
- стандарт NIST SP800-131A 154
 - IBM Tivoli Monitoring 155
 - Jazz for Service Management 156
 - агенты мониторинга 154
 - Сервер Tivoli Storage Manager. 157
- стандарты защиты
 - IBM Tivoli Monitoring 155
 - Jazz for Service Management 156
 - агенты мониторинга 154
 - сервер Tivoli Storage Manager. 157

Т

- текст экрана входа в систему
 - Центр операций 215
- технические изменения xi
- требования
 - служба управления клиентом 196

- требования для удаленного внедрения
 - Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager 127
- требования для установки 4
- требования к аппаратному обеспечению
 - Tivoli Storage Manager 4
- требования к аппаратным средствам
 - Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager 108
- требования к операционной системе
 - Центр операций 194
- требования к памяти 4, 108
- требования к программному обеспечению
 - Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager 108
 - Tivoli Storage Manager 4
- требования к ресурсам
 - Центр операций 190
- требования к системе
 - Центр операций 189, 190, 194, 195

У

- удаленное внедрение 130
 - агенты мониторинга 126
- управление учетными записями пользователей 43
- устанавливаемые компоненты viii
- установка 122, 123
 - Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager 105, 116
 - использование мастера 118
 - использование режима без вывода сообщений 120
 - использование режима консоли 119
 - агенты мониторинга
 - использование режима без вывода сообщений 123
 - база данных 49
 - графический пользовательский интерфейс
 - использование 32
 - журнал восстановления (recovery log) 49
 - использование командной строки в режиме консоли
 - использование 34
 - контрольный список для Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager 112
 - минимальные требования для 4
 - Отчеты и мониторинг Tivoli Storage Manager 105
 - пакеты исправлений 63
 - поддержка устройства 31
 - сервер 3, 31
 - служба управления клиентом 222
 - Центр операций 203
 - что нужно знать в первую очередь 3
- установка без вывода сообщений
 - Tivoli Storage Manager 35
- установка сервера Tivoli Storage Manager 35
 - в режиме без вывода сообщений 35
- установка Центра операций 187
- установочные пакеты 137, 170
- утилита CmsConfig
 - add 230
 - discover 229
 - list 234
 - remove 234
 - служба управления клиентом 228
- учетная запись Local System 54

Ф

- файл client-configuration.xml 224, 227, 228
- файл доверенного хранилища 215, 218
 - агенты мониторинга 151

файл доверенного хранилища *(продолжение)*
 переустановка пароля 220
 сервер Tivoli Storage Manager. 152
 Центр операций 199
файлы журналов
 установка 243
физические недостатки 247
функции перевода 37

Х

хаб-сервер 190
 конфигурирование 211

Ц

Центр знаний ix
Центр знаний IBM ix
Центр операций vii
 Chrome 194
 Firefox 194
 ID администратора 197
 IE 194
 Internet Explorer 194
 Safari 194
 SSL 215, 218
 веб-сервер 221
 деинсталляция 237
 в режиме без вывода сообщений 238
 использование графического мастера 237
 использование командной строки в режиме консоли 237
 идентификационные данные для установки 199
 каталог установки 199
 конфигурирование 210
 номер порта 199
 обзор 189
 обновление 187, 207
 откат к предыдущей версии 239
 открытие 211
 пакеты установки 203
 пароль для защищенной связи 199, 220
 подчиненный сервер 190, 211
 проверка обязательных компонентов 189
 текст экрана входа в систему 215
 требования к браузеру 194
 требования к компьютеру 190
 требования к операционной системе 194
 требования к системе 189
 требования языка 195
 установка 187, 203
 в режиме без вывода сообщений 204
 использование графического мастера 203
 использование командной строки в режиме консоли 204
 хаб-сервер 190
Центр операций IBM Tivoli Storage Manager xi

Э

экземпляр сервера 41, 44
экземпляр сервера, создание 44
экземпляры сервера
 именование 28
 рекомендации по присвоению имен серверам 28
Экспорт данных IBM Tivoli Monitoring 163

Я

языки
 по умолчанию 38
языковой пакет 38
языковые пакеты 37



Номер программы: 5608-E01
5608-E02
5608-E03

Напечатано в Дании