

# HP Universal CMDB

для ОС Windows и Linux

Версия программы: 9.02

---

## Руководство по развертыванию

Дата выпуска документа: октябрь 2010 г.

Дата выпуска программы: октябрь 2010 г.



## Правовые уведомления

### Гарантия

Гарантии на продукты и услуги компании HP формулируются только в заявлениях о прямой гарантии, сопровождающих эти продукты и услуги. В них нет ничего, что может быть истолковано как дополнительная гарантия. Компания HP не несет ответственности за содержащиеся в них технические или редакционные ошибки.

Приводимые в них сведения могут быть изменены без какого-либо уведомления.

### Расшифровка ограничения прав

Конфиденциальное компьютерное ПО. Для обладания, использования или копирования необходима действующая лицензия от компании HP. Согласно FAR 12.211 и 12.212, выдача лицензий на коммерческое компьютерное ПО, документацию на компьютерное ПО и технические данные для коммерческих элементов правительству США производится на условиях стандартной коммерческой лицензии поставщика.

### Уведомления об авторских правах

© Компания Hewlett-Packard Development Company, L.P, 2005 - 2010 гг.

### Обозначения товарных знаков

Adobe® и Acrobat® – товарные знаки Adobe Systems Incorporated.

AMD и символ стрелки AMD – товарные знаки Advanced Micro Devices, Inc.

Google™ и Google Maps™ – товарные знаки Google Inc.

Intel®, Itanium®, Pentium® и Intel® Xeon® – товарные знаки Intel Corporation в США и других странах.

Java™ — зарегистрированный в США торговый знак корпорации Sun Microsystems, Inc.

Microsoft®, Windows®, Windows NT®, Windows® XP и Windows Vista® – зарегистрированные в США товарные знаки Microsoft Corporation.

Oracle – зарегистрированный товарный знак корпорации Oracle и/или партнеров компании.

UNIX® – зарегистрированный товарный знак The Open Group.

## Благодарности

- В этот продукт включено программное обеспечение, разработанные фондом Apache Software Foundation (<http://www.apache.org/licenses>).
- В состав данного продукта включен код OpenLDAP от OpenLDAP Foundation (<http://www.openldap.org/foundation/>).
- В состав данного продукта включен код GNU от Free Software Foundation, Inc. (<http://www.fsf.org/>).
- В состав данного продукта входит код JiBX от Денниса М. Сосноски (Dennis M. Sosnoski).
- В состав данного продукта входит парсер XPP3 XMLPull, включенный в дистрибутив и используемый в JiBX, от Extreme! Lab, университет штата Индиана.
- В состав данного продукта входит лицензия Office Look and Feels от Роберта Футрелла (Robert Futrell) (<http://sourceforge.net/projects/officeInfs>).
- В состав данного продукта включен код JEP (Java Expression Parser) от Netaphor Software, Inc. (<http://www.netaphor.com/home.asp>).

## Обновления документации

Титульная страница этого документа содержит следующие идентификационные данные:

- номер версии ПО, указывающий на версию программы;
- дата выхода документа, которая изменяется при каждом обновлении документа;
- дата выпуска программы, которая указывает дату выпуска данной версии ПО.

Чтобы проверить наличие последних обновлений или убедиться в том, что используется последняя редакция документа, перейдите на веб-сайт:

**<http://h20230.www2.hp.com/selfsolve/manuals>**

Данный сайт требует регистрации и входа в HP Passport. Чтобы зарегистрировать учетную запись HP Passport, перейдите на веб-сайт:

**<http://h20229.www2.hp.com/passport-registration.html>**

или щелкните ссылку **New users - please register** на странице входа в HP Passport.

Обновленные или новые редакции можно получать, подписавшись на соответствующую службу поддержки продукта. Для получения дополнительных сведений обратитесь к торговому представителю HP.

## Поддержка

Посетите веб-сайт HP Software Support:

**<http://www.hp.com/go/hpsoftwaresupport>**

На этом сайте можно найти контактную информацию и сведения о продуктах, услугах и технической поддержке, предлагаемых HP Software.

Интерактивная техническая поддержка HP Software предоставляет заказчику возможности самостоятельного поиска решений. Она обеспечивает быстрый и эффективный доступ к интерактивным средствам технической поддержки, которые необходимы для управления бизнесом. Клиенты службы поддержки могут воспользоваться следующими преимуществами сайта:

- поиск интересующих документов базы знаний;
- отправка и контроль описаний конкретных случаев и расширенных запросов для получения технической поддержки;
- загрузка исправлений ПО;
- управление договорами на техническую поддержку;
- поиск контактов в HP для технической поддержки;
- проверка сведений о доступных услугах;
- участие в обсуждении различных вопросов с другими заказчиками ПО;
- исследование определенных проблем и регистрация для обучения работе с программным обеспечением.

В большинстве случаев для получения поддержки требуется регистрация HP Passport, а также договор на услуги технической поддержки. Чтобы зарегистрировать учетную запись HP Passport, перейдите по адресу:

**<http://h20229.www2.hp.com/passport-registration.html>**

Для получения дополнительных сведений об уровнях доступа см.:

**[http://h20230.www2.hp.com/new\\_access\\_levels.jsp](http://h20230.www2.hp.com/new_access_levels.jsp)**



---

# Оглавление

<b>Добро пожаловать в руководство .....</b>	<b>15</b>
Структура данного руководства .....	16
Для кого предназначено данное руководство .....	17
HP Universal CMDB – онлайн-документация .....	17
Дополнительные онлайн-ресурсы.....	20
Обновления документации .....	21

## ЧАСТЬ I: ВВЕДЕНИЕ

<b>Глава 1: Введение в HP Universal CMDB .....</b>	<b>25</b>
Обзор HP Universal CMDB.....	26
HP Universal CMDB на VMware .....	31
Переход с предыдущих версий .....	31
Изменение распределения памяти для апплетов .....	32
<b>Глава 2: HP Universal CMDB Сведения о поддержке.....</b>	<b>35</b>
Требования к оборудованию сервера.....	36
Требования к программному обеспечению сервера .....	38
Поддерживаемые сервером виртуальные среды.....	39
Требования к базе данных сервера .....	40
Программные требования к клиенту .....	44
Требования к веб-браузеру клиента .....	45
Требования к планированию емкости.....	46
<b>Глава 3: Модель лицензирования для HP Universal CMDB .....</b>	<b>47</b>
Модель лицензирования – обзор .....	48
Лицензия UCMDB Foundation .....	50
Лицензия UCMDB Integration Only .....	53
Лицензия DDM Advanced Edition .....	54
Обновление до уровня лицензии Integration Only или DDM Advanced Edition .....	56
Устранение неполадок и ограничения .....	57

<b>Глава 4: Начало работы с HP Universal CMDB .....</b>	<b>59</b>
Планирование перед развертыванием .....	60
Начало работы .....	63
Основные задачи администрирования .....	64

## **ЧАСТЬ II: УСТАНОВКА UCMDB SERVER**

<b>Глава 5: Процедура установки .....</b>	<b>69</b>
Процедура установки: обзор .....	70
Этапы установки .....	70

<b>Глава 6: HP Universal CMDB Установка на платформе Windows .....</b>	<b>73</b>
Необходимые условия для установки .....	74
Установка UCMDB .....	76
Настройка почтового сервера UCMDB .....	85
Удаление HP Universal CMDB .....	86

<b>Глава 7: Установка HP Universal CMDB на платформе Linux .....</b>	<b>89</b>
Необходимые условия для установки .....	90
Установка HP Universal CMDB .....	92
Настройка почтового сервера UCMDB .....	100
Удаление UCMDB .....	101

<b>Глава 8: Конфигурация сервера UCMDB .....</b>	<b>103</b>
Выбор базы данных или схемы .....	104
Необходимые сведения для настройки параметров базы данных .....	106
Доступ к мастеру настройки сервера UCMDB .....	108
Создание базы данных Microsoft SQL Server .....	108
Создание схемы Oracle .....	114
Подключение к существующей базе данных Microsoft SQL Server .....	119
Подключение к существующей схеме Oracle .....	119
Перезапуск сервера .....	120

<b>Глава 9: Службы HP Universal CMDB .....</b>	<b>121</b>
Просмотр состояния служб сервера HP Universal CMDB .....	122
Запуск и остановка службы сервера HP Universal CMDB .....	123
HP Universal CMDB – службы .....	124
Устранение неполадок и ограничения .....	127

<b>Глава 10: Команды доступа для UCMDB Server .....</b>	<b>129</b>
Команды доступа на платформе Windows .....	130
Команды доступа на платформе Linux .....	131



**ЧАСТЬ III: УСТАНОВКА ЗОНДА ПОТОКА ДАННЫХ**

<b>Глава 11: Установка зонда потока данных на платформе Windows</b> .....	<b>135</b>
Установка зонда потока данных .....	136
Обновление зонда .....	146
Запуск Диспетчера зондов и шлюза зонда на отдельных компьютерах .....	146
Настройка компонентов Диспетчера зондов и шлюза зонда .....	147
Подключение зонда потока данных к клиенту, отличному от клиента по умолчанию .....	149
Требования для установки зонда потока данных .....	150
Устранение неполадок и ограничения .....	152
<b>Глава 12: Установка зонда потока данных на платформе Linux</b> .....	<b>153</b>
Установка зонда потока данных .....	154
Остановка сервера зонда .....	164
Обновление зонда потока данных .....	165
Подключение зонда потока данных к клиенту, отличному от клиента по умолчанию .....	165
Требования по поддержке зонда потока данных .....	166
Устранение неполадок и ограничения .....	166

**ЧАСТЬ IV: ОБНОВЛЕНИЕ HP UNIVERSAL CMDB С ВЕРСИИ 8.0X ДО 9.0X**

<b>Глава 13: Обновление HP Universal CMDB с версии 8.0x до 9.0x</b> .....	<b>169</b>
Обзор обновления .....	170
Обновление HP Universal CMDB: резюме .....	171
Обновление до UCMDb 9.02 .....	177
Прерывание процедуры обновления .....	184
Устранение неполадок и ограничения .....	185
<b>Глава 14: Процесс обновления: Технические описания</b> .....	<b>187</b>
Входные параметры для процесса обновления .....	188
Файлы журнала процесса обновления .....	188
Этапы обновления .....	189
<b>Глава 15: Обновление пакетов с версии 8.04 до 9.02</b> .....	<b>261</b>
Средство переноса пакетов – обзор .....	262
Перенос пользовательского пакета .....	263
Устранение неполадок и ограничения .....	265

## **ЧАСТЬ V: ВЫСОКАЯ ДОСТУПНОСТЬ И ПЛАНИРОВАНИЕ ЕМКОСТИ**

<b>Глава 16: Установка в режиме высокой доступности .....</b>	<b>269</b>
Рекомендуемые методы создания систем HP Universal CMDB с высокой доступностью.....	270
Переключение между активными и пассивными серверами .....	271
Установка HP Universal CMDB в режиме высокой доступности .....	272
Настройка высокой доступности сети .....	277
Полная настройка сети.....	278
<b>Глава 17: HP Universal CMDB – планирование большой емкости .....</b>	<b>279</b>
Планирование большой емкости: обзор .....	280
Управляемые узлы и связанные с ними ЭК .....	281
Конфигурация сервера UCMDB.....	282
Настройка баз данных Oracle .....	283
Настройка тестирования системы .....	284
Результаты тестирования системы.....	285

## **ЧАСТЬ VI: ПОВЫШЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ HP UNIVERSAL CMDB**

<b>Глава 18: Введение в повышение безопасности.....</b>	<b>289</b>
Обзор повышения безопасности .....	290
Подготовка к повышению безопасности .....	292
Развертывание в безопасной архитектуре HP Universal CMDB .....	293
Изменение имени пользователя или пароля для консоли JMX .....	294
Изменение пользователя службы сервера HP Universal CMDB .....	296
<b>Глава 19: Включение поддержки Secure Sockets Layer (SSL) ...</b>	<b>299</b>
Включение SSL на сервере с самоподписанным сертификатом.....	300
Включение SSL на сервере с сертификатом, подписанным центром сертификации .....	302
Включение SSL на клиентских компьютерах.....	305
Включение SSL на клиентских SDK .....	306
Включение взаимной проверки подлинности сертификатов для SDK .....	306
Изменение паролей хранилища ключей сервера .....	309
Включение или отключение портов HTTP/HTTPS .....	310
Сопоставление веб-компонентов UCMDB с портами.....	312

<b>Глава 20: Использование обратного прокси-сервера .....</b>	<b>315</b>
Обратный прокси-сервер: обзор.....	316
Аспекты использования обратного прокси-сервера, связанные с безопасностью .....	318
Установка конфигурации обратного прокси-сервера с помощью настроек инфраструктуры .....	319
Настройка обратного прокси-сервера с использованием консоли JMX.....	320
Apache 2.0.x – пример конфигурации .....	321
<b>Глава 21: Управление учетными данными потока данных .....</b>	<b>323</b>
Обзор управления учетными данными потока данных .....	324
Просмотр учетных данных (направление данных: от CMDB к HP Universal CMDB) .....	328
Обновление учетных данных (направление данных: от HP Universal CMDB к CMDB) .....	329
Установка настроек проверки подлинности и шифрования клиента CM на сервере UCMDB .....	330
Установка настроек проверки подлинности и шифрования клиента CM вручную на зонде .....	332
Настройка кэша клиента Confidential Manager (CM) .....	337
Экспорт и импорт учетных данных и сведений о диапазонах в зашифрованном формате .....	340
Изменение уровня сообщений в файле журнала клиента CM .....	342
Создание или обновление ключа шифрования .....	344
Настройки шифрования CM.....	350

<b>Глава 22: Повышение безопасности зонда потока данных.....</b>	<b>353</b>
Установка зашифрованного пароля базы данных MySQL .....	354
Задание зашифрованного пароля консоли JMX .....	357
Включение использования SSL с взаимной проверкой подлинности между сервером UCMDB и зондом потока данных .....	359
Включение проверки подлинности на зонде потока данных с обычной проверкой подлинности HTTP .....	368
Подключение зонда потока данных посредством обратного прокси-сервера .....	369
Управление местоположением файла domainScopeDocument File .....	371
Создание хранилища ключей для зонда потока данных.....	372
Шифрование паролей хранилища ключей и доверительного хранилища .....	372
Хранилище ключей и доверительное хранилище по умолчанию UCMDB и зонда потока данных.....	374
<b>Глава 23: Система проверки подлинности Lightweight Single Sign-On (LW-SSO) – Общие сведения .....</b>	<b>377</b>
Обзор проверки подлинности LW-SSO .....	378
Системные требования .....	380
Предупреждения о безопасности LW-SSO.....	381
Устранение неполадок и ограничения .....	383
<b>Глава 24: Проверка подлинности при входе в систему HP Universal CMDB .....</b>	<b>387</b>
Настройка метода проверки подлинности .....	388
Включение и настройка проверки подлинности через LDAP .....	389
Установка защищенного соединения при помощи протокола SSL .....	390
Проверка подключений к LDAP при помощи консоли JMX .....	392
Настройка параметров LDAP с помощью консоли JMX .....	393
Включение поддержки входа в HP Universal CMDB через LW-SSO.....	394
Извлечение данных о текущей конфигурации LW-SSO в распределенной среде .....	395
<b>Глава 25: Confidential Manager .....</b>	<b>397</b>
Confidential Manager: обзор.....	398
Указания по обеспечению безопасности .....	399
Настройка HP Universal CMDB Server .....	400
Определения.....	402
Свойства шифрования .....	403

**ЧАСТЬ VII: ВОССТАНОВЛЕНИЕ ПОСЛЕ АВАРИЙ**

<b>Глава 26: Настройка восстановления после аварий .....</b>	<b>409</b>
Обзор .....	410
Подготовка среды восстановления после аварий .....	411
Подготовка резервного экземпляра HP Universal CMDB к активации.....	414
Процедура очистки перед запуском.....	415

**ЧАСТЬ VIII: НАЧАЛО РАБОТЫ С HP UNIVERSAL CMDB**

<b>Глава 27: Доступ к HP Universal CMDB через Веб-сервер IIS. ...</b>	<b>419</b>
Доступ к HP Universal CMDB через веб-сервер IIS: обзор .....	420
Настройка доступа к UCMDB через IIS – Windows 2003 .....	421
Настройка доступа к UCMDB через IIS – Windows 2008 .....	426
Настройка Зонда потока данных .....	429
<b>Глава 28: Доступ в HP Universal CMDB .....</b>	<b>431</b>
Доступ в HP Universal CMDB: обзор.....	432
Режим локальной установки .....	433
Доступ к HP Universal CMDB и его компонентам .....	434
Включение автоматического входа.....	436
Изменение стандартного периода неактивности перед выходом из системы .....	437
<b>Глава 29: Навигация в HP Universal CMDB.....</b>	<b>439</b>
Навигация в интерфейсе пользователя HP Universal CMDB.....	440
Работа с документацией по HP Universal CMDB .....	442
Меню и функции .....	445
<b>Глава 30: Доступные ресурсы по устранению неполадок .....</b>	<b>447</b>
Ресурсы по устранению неполадок.....	447
<b>Глава 31: Работа с другими региональными параметрами (кроме английских) .....</b>	<b>449</b>
Вопросы установки и развертывания .....	450
Особенности работы с базой данных .....	451
Особенности администрирования.....	451
Особенности работы с отчетами.....	451
Поддержка многоязычного интерфейса пользователя .....	452
<b>Указатель.....</b>	<b>457</b>



---

## Добро пожаловать в руководство

Добро пожаловать в Руководство по развертыванию HP Universal CMDB. Данное руководство содержит общие сведения о HP Universal CMDB, помогает начать работу с системой, описывает процесс установки сервера, повышения его безопасности, а также его обновления.

**Данная глава содержит следующую информацию:**

- Структура данного руководства на стр. 16
- Для кого предназначено данное руководство на стр. 17
- HP Universal CMDB – онлайн-документация на стр. 17
- Дополнительные онлайн-ресурсы на стр. 20
- Обновления документации на стр. 21

## Структура данного руководства

Данное руководство содержит следующие части:

### **Часть I Введение**

Описание компонентов, которые устанавливаются в процессе установки HP Universal CMDB, процедуры установки и вариантов развертывания.

### **Часть II Установка UCMDb Server**

Описание процедуры установки сервера HP Universal CMDB, включая настройку базы данных.

### **Часть III Установка зонда потока данных**

Описание процедуры установки зонда потока данных.

### **Часть IV Обновление HP Universal CMDB с версии 8.0x до 9.0x**

Описание процедур обновления (миграции) HP Universal CMDB до версии 9.02, а также переноса пакетов с версии 8.0x на 9.02.

### **Часть V Высокая доступность и планирование емкости**

Описание процедур установки, запуска и настройки HP Universal CMDB 9.02 в среде высокой доступности.

### **Часть VI Повышение безопасности HP Universal CMDB**

Описание методов повышения безопасности сервера HP Universal CMDB и зонда потока данных.

### **Часть VII Восстановление после аварий**

Базовые принципы и указания по настройке системы восстановления после аварий.

### **Часть VIII Начало работы с HP Universal CMDB**

Сведения о первом входе в систему HP Universal CMDB после установки, а также о меню запуска. Также приводится информация о доступе к UCMDb через веб-сервер IIS.



## Для кого предназначено данное руководство

Данное руководство предназначено для следующих пользователей HP Universal CMDB:

- Администраторы HP Universal CMDB
- Администраторы платформы HP Universal CMDB
- Администраторы приложений HP Universal CMDB
- Администраторы данных HP Universal CMDB

Предполагается, что читатели данного руководства обладают знаниями в области администрирования корпоративных систем, знакомы с принципами ITIL, а также с HP Universal CMDB.

## HP Universal CMDB – онлайн-документация

HP Universal CMDB поставляется со следующей онлайн-документацией:

**Файл сведений.** В данном документе перечислены ограничения версий и последние обновления. В корневом каталоге DVD-диска HP Universal CMDB дважды нажмите на **readme.html**. Актуальный файл сведений также доступен на вебсайте Поддержка программного обеспечения HP.

**Новые возможности.** Содержит список новых возможностей и историю версий. В HP Universal CMDB выберите **Справка > Новые возможности**.

**Документация для печати.** Выберите **Справка > Справка UCMDB**.  
Следующие руководства публикуются только в формате PDF:

- *Руководство по развертыванию HP Universal CMDB (PDF).*  
Содержит аппаратные и программные требования для установки HP Universal CMDB, инструкции по установке и модернизации HP Universal CMDB, повышению надежности системы, а также входу в систему.
- *Руководство по базам данных HP Universal CMDB (PDF).* Описывает процедуры настройки базы данных (MS SQL Server или Oracle) для HP Universal CMDB.

- Руководство по обнаружению и интеграции в *HP Universal CMDB* (PDF). Описывается процедура обнаружения приложений, операционных систем и сетевых компонентов на компьютере. Также описаны процедуры обнаружения данных в других хранилищах посредством интеграции.

**Онлайн-справка HP Universal CMDB** включает:

- **Руководство по моделированию.** Позволяет управлять содержимым модели IT Universe.
- **Руководство по управлению потоком данных.** Описаны процедуры интеграции HP Universal CMDB с другими репозиториями данных, а также настройка HP Universal CMDB для обнаружения сетевых компонентов.
- **Руководство по администрированию.** Описаны приемы работы с HP Universal CMDB.
- **Справочное руководство для разработчиков.** Для продвинутых пользователей HP Universal CMDB. Описаны процедуры определения и использования адаптеров, а также доступа к данным через API.

Онлайн-справка также открывается в определенных окнах HP Universal CMDB при нажатии на кнопку **Справка**.



Для просмотра и печати электронных руководств используется программа Adobe Reader, которую можно загрузить на сайте компании Adobe (<http://www.adobe.com>).



## Типы тем

Каждая предметная область в данном руководстве разделена на несколько тем. Тема включает определенный информационный модуль по предмету. Темы, как правило, классифицируются по типу содержащейся в них информации.

Такая структура призвана облегчить доступ к конкретной информации путем разделения документации на различные типы информации, которая может быть необходима в разное время.

Используются три основных типа информации: **Основные понятия**, **Задачи** и **Справочные материалы**. Каждому типу тем соответствует своя пиктограмма.

Тип тем	Описание	Использование
<p><b>Основные понятия</b></p> 	<p>Базовые, описательные или концептуальные сведения.</p>	<p>Общая информация о работе функции.</p>
<p><b>Задачи</b></p> 	<p><b>Вводные задачи.</b> Пошаговое руководство для достижения определенных целей. Некоторые этапы задач содержат примеры и образцы данных.</p> <p>Шаги в некоторых случаях пронумерованы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Пронумерованные шаги.</b> Шаги необходимо выполнять в указанной последовательности.</li> <li>➤ <b>Не пронумерованные шаги.</b> Список независимых операций, которые могут выполняться в любой последовательности.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Общее описание процесса выполнения задачи.</li> <li>➤ Пронумерованные шаги должны выполняться в указанной последовательности.</li> <li>➤ Не пронумерованные шаги могут выполняться в любой последовательности.</li> </ul>
	<p><b>Сценарии использования.</b> Примеры выполнения задач в определенных ситуациях.</p>	<p>Реалистичные сценарии, иллюстрирующие выполнение задачи.</p>

Тип тем	Описание	Использование
<b>Справочные материалы</b> 	<b>Общие сведения.</b> Список и описание справочных материалов.	Возможность поиска справочных материалов в определенном контексте.
	<b>Справка по интерфейсу пользователя.</b> Подробное описание элементов интерфейса пользователя. При выборе пункта <b>Справка на данной странице...</b> из меню "Справка" в продукте обычно открывается справка по интерфейсу пользователя.	Конкретные советы по работе с определенными элементами интерфейса – окнами, диалоговыми окнами, мастерами и т.д.
<b>Устранение неполадок и ограничения</b> 	<b>Устранение неполадок и ограничения.</b> Подробное описание часто возникающих проблем и их решений, список ограничений функции или компонента продукта.	Ознакомление с ограничениями перед использованием функции или в случае проблем при работе с программой.

## Дополнительные онлайн-ресурсы

Ссылка **Диагностика неисправностей и база знаний** открывает страницу диагностики неисправностей на вебсайте поддержки ПО HP с возможностью поиска в базе знаний для самостоятельного решения проблем. Нажмите **Справка > Диагностика неисправностей и база знаний**. URL-адрес этого вебсайта: <http://h20230.www2.hp.com/troubleshooting.jsp>.

Ссылка **Поддержка ПО HP** открывает вебсайт поддержки программного обеспечения HP. На этом сайте имеется возможность поиска в базе знаний Self-solve. Здесь также можно опубликовать свое сообщение или выполнить поиск по сообщениям пользователей форума, отправить запрос на техническую поддержку, загрузить исправления и обновленную документацию и многое другое. Выберите **Справка > Поддержка ПО HP**. URL-адрес этого вебсайта: [www.hp.com/go/hpsupport](http://www.hp.com/go/hpsupport).

В большинстве случаев для получения поддержки требуется регистрация HP Passport, а также договор на услуги технической поддержки.

Для получения дополнительных сведений об уровнях доступа см.:

[http://h20230.www2.hp.com/new\\_access\\_levels.jsp](http://h20230.www2.hp.com/new_access_levels.jsp)

Для регистрации в системе HP Passport перейдите по адресу:

<http://h20229.www2.hp.com/passport-registration.html>

Нажмите на ссылку **Вебсайт HP Software** для перехода на вебсайт HP Software. На этом сайте содержится самая последняя информация о программных продуктах компании HP. В частности, здесь можно найти сведения о новых выпусках программного обеспечения, семинарах и презентациях, поддержке пользователей и т.д. Выберите **Справка > Вебсайт ПО HP**. URL-адрес этого вебсайта: [www.hp.com/go/software](http://www.hp.com/go/software).

## Обновления документации

Компания HP Software постоянно добавляет новые сведения в документацию по продуктам.

Чтобы проверить наличие последних обновлений или убедиться в том, что используется самая последняя версия документа, посетите вебсайт с руководствами по продуктам HP Software (<http://h20230.www2.hp.com/selfsolve/manuals>).

Добро пожаловать в руководство

# Часть I

---

Введение





# 1

---

## Введение в HP Universal CMDB

Данная глава содержит следующую информацию:

### **Основные понятия**

- Обзор HP Universal CMDB на стр. 26
- HP Universal CMDB на VMware на стр. 31
- Переход с предыдущих версий на стр. 31

### **Задачи**

- Изменение распределения памяти для апплетов на стр. 32

---

---

## Основные понятия

---

---

### Обзор HP Universal CMDB

Данная глава представляет HP Universal CMDB, основные этапы установки HP Universal CMDB, рабочий процесс установки, сведения о требованиях к оборудованию, программному обеспечению и конфигурации, а также помогает сделать первые шаги в работе.

Данный раздел включает следующие темы:

- "О программе HP Universal CMDB" на стр. 26
- "HP Universal CMDB Архитектура системы" на стр. 28
- "HP Universal CMDB Система" на стр. 28
- "База данных управления конфигурациями (CMDB)" на стр. 29
- "Управление потоком данных Сопоставление" на стр. 30
- "Язык запросов топологии (TQL)" на стр. 30
- "Допущения в данном документе" на стр. 30

### О программе HP Universal CMDB

HP Universal CMDB состоит из насыщенной модели данных, ориентированной на бизнес-службы, со встроенным обнаружением элементов конфигурации (ЭК) и зависимостей элементов конфигурации; визуализацией и сопоставлением бизнес служб; а также отслеживанием изменений конфигурации.

HP Universal CMDB позволяет управлять всеми ЭК, содержащимися в управляемой среде. Управляемой средой может быть любая независимая среда, поддающаяся описанию посредством модели топологии (определенной с помощью языка запросов топологии (TQL) HP). Например, ИТ-инфраструктура крупной компании представляет собой управляемую среду, топология которой состоит из нескольких слоев, таких как сети, протоколы, базы данных, операционные системы и т.д. Управляя представлениями, пользователь просматривает информацию в удобном формате.

Кроме того, сведения, содержащиеся в результатах каждого TQL, автоматически обновляются с учетом последних данных, введенных в базу данных управления конфигурациями (CMDB). Как следствие, после того, как TQL и представление определены, они постоянно предоставляют актуальную информацию о текущем состоянии управляемой среды. Представления отображаются в многоуровневых картах, позволяющих определять ключевые ЭК по мере необходимости. Кроме того, можно создавать отчеты (в HTML, Excel или формате таблицы), содержащие собранную системой информацию.

HP Universal CMDB удовлетворяет потребности в следующих функциях:

- **Согласование ИТ-ресурсов с приложениями.** Автоматическое обнаружение ИТ-ресурсов и их взаимозависимостей с точки зрения бизнес-служб.
- **Разрешение проблем.** Понимание причинно-следственных связей между ЭК, обнаружение и устранение корневых причин проблем с инфраструктурой, что уменьшает время, уходящее на устранение неполадок.
- **Контроль над управлением изменениями и ресурсами.** Автоматическое обнаружение изменений инфраструктуры, что позволяет автоматически обновлять все необходимые системы.
- **Настраиваемое управление состоянием (производительностью, изменениями).** Способность определять состояние управления ЭК.
- **Управление производительностью и планирование емкости.**
- **Планирование архитектуры и инфраструктуры.**
- **Данные объединения и выверки.** Извлекаются из существующих хранилищ и других CMDB.

## HP Universal CMDB Архитектура системы

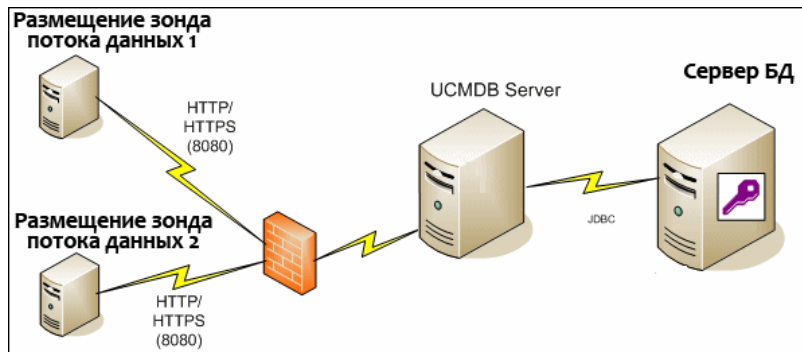
На нижеследующей схеме наглядно представлен общий вид архитектуры системы HP Universal CMDB.



Сведения о настройке метода проверки подлинности LDAP для входа в систему см. в разделе "Проверка подлинности при входе в систему HP Universal CMDB" на стр. 387.

## HP Universal CMDB Система

На нижеследующей схеме наглядно представлен общий вид обычного варианта развертывания системы HP Universal CMDB.



## База данных управления конфигурациями (CMDB)

CMDB – это центральное хранилище сведений о конфигурациях, собранных HP Universal CMDB, а также различными сторонними приложениями и инструментами.

В CMDB содержатся все элементы конфигурации (ЭК) и связи, автоматически созданные процессом обнаружения или добавленные вручную. Вместе ЭК и связи представляют собой модель компонентов ИТ-среды компании.

В CMDB также хранится и обрабатывается информация об инфраструктуре, собранная и обновляемая Управление потоком данных.

ИТ-модель может иметь значительный размер и содержать миллионы ЭК. Для облегчения работы с этими ЭК используются представления, включающие только часть компонентов ИТ-среды.

ЭК и связи отображаются и управляются в CMDB посредством представлений, настроенных изначально в HP Universal CMDB или заданных на карте топологии. Представления позволяют сосредоточиться на определенных областях инфраструктуры ИТ.

Кроме того, в CMDB содержатся определения запросов TQL, служащих для извлечения данных из CMDB и отображения их в:

- представлениях образцов (представлениях, основанных на TQL)
- модели типов элементов конфигурации (хранилища для определений всех типов ЭК и связей)

---

**Примечание:** К CMDB можно подключать другие продукты HP. Дополнительные сведения см. в документации по установке продукта.

---

## Управление потоком данных Сопоставление

Процесс обнаружения — это механизм сбора информации о ресурсах инфраструктуры ИТ в системе и взаимозависимостях (связях) между ними, предоставляющий пользователю данные о системе. Поток данных может обнаруживать такие ресурсы, как приложения, базы данных, сетевые устройства, различные типы серверов и т.д. Каждый обнаруженный ИТ-ресурс сохраняется в базе данных управления конфигурациями (CMDB). В ней он будет представлен как управляемый элемент конфигурации (ЭК).

## Язык запросов топологии (TQL)

TQL это язык и инструмент для обнаружения, организации и управления данными об инфраструктуре ИТ. TQL используется для создания запросов на извлечение из CMDB определенных данных и их отображение.

TQL-запросы постоянно выполняет поиск в CMDB изменений состояния управляемых ресурсов, а в случае обнаружения таковых информируют и обновляют соответствующие подсистемы.

TQL расширяет стандартные языки запросов, добавляя две важные возможности:

- ▶ TQL позволяет HP Universal CMDB провести концептуальные связи между ЭК, представляющие их реальные взаимозависимости. Предварительно определенные операторы позволяют устанавливать различные типы взаимоотношений между ЭК. Как следствие, более точно представляются строение и производительность инфраструктуры. Это представление служит основой и моделью для обнаружения, размещения и управления сложными инфраструктурами, а также запросов к ним.
- ▶ TQL включают в себя графический аспект, состоящий из зрительных символов и синтаксиса, представляющих ресурсы и их взаимосвязи. Визуализация ИТ-инфраструктуры упрощает понимание бизнес-операций, использующих ИТ, их мониторинг и управление ими.

## Допущения в данном документе

- ▶ Документация HP Universal CMDB предполагает, что сервер HP Universal CMDB и зонд потока данных установлены в папках по умолчанию, то есть **C:\hp\UCMDB\UCMDBServer** и **C:\hp\UCMDB\DataFlowProbe**.
- ▶ Инструкции по доступу к компонентам приложения всегда дают путь из меню слева — например, для просмотра запроса топологии Active Directory: **Моделирование > Студия моделирования > Ресурсы > Корень > Приложение > Active Directory**.

## HP Universal CMDB на VMware

В случае развертывания HP Universal CMDB на платформе VMware указания по установке размеров для обычной установки неприменимы. Ниже приведены общие ограничения и рекомендации при установке на платформе VMware:

- Производительность HP Universal CMDB на VMware, вероятно, будет ниже, чем при обычной установке. Поэтому не рекомендуется использовать платформу VMware для корпоративных систем HP Universal CMDB. Она поддерживается только для стандартных вариантов развертывания. Требования для развертывания см. в разделе “Требования к оборудованию сервера” на стр. 36.
- Возможности и производительность HP Universal CMDB варьируются в зависимости от выделения компонентам HP Universal CMDB различных ресурсов сервера (ресурсы процессора, память, пропускная способность сети).
- Следует использовать ESX Server версий от 3.5 до 4.0.
- Следует использовать сетевую карту Gigabit.
- Настоятельно рекомендуется не запускать сервер баз данных, содержащий базы данных HP Universal CMDB, на платформе VMware, если файлы баз данных располагаются на виртуальном диске VMware.
- VMware — единственная технология виртуализации, поддерживаемая HP Universal CMDB для Windows.

Следующие компоненты HP Universal CMDB поддерживаются VMware ESX Server, версий от 3.5 до 4.0:

- HP Universal CMDB
- Зонд потока данных

## Переход с предыдущих версий

Сведения по обновлению HP Universal CMDB с версии 8.0x до 9.02 см. в разделе “Обновление HP Universal CMDB с версии 8.0x до 9.0x” на стр. 169.

За сведениями по обновлению HP Universal CMDB с версий 7.0x и 7.5x до 8.0x, обращайтесь к документации версии 8.04.

---

---

## Задачи

---

---

### Изменение распределения памяти для апплетов

---

**Примечание:** Данный раздел актуален только при подключении к HP Universal CMDB с клиентского компьютера, использующего JRE 6u9 или более ранние версии.

---

Для правильной работы апплетам HP Universal CMDB может быть необходимо больше памяти, чем выделяется по умолчанию, особенно при просмотре очень больших карт топологии или использования апплета в течение долгого времени без перезапуска веб-браузера.

Чтобы изменить выделение памяти, отредактируйте файл на компьютере клиента (или компьютере пользователя, использующего апплет):

- 1 На компьютере Windows, откройте файл: **... \Documents and Settings\%userprofile%\ApplicationData\Sun\Java\Deployment\deployment.properties**.
- 2 Измените строку с последней версией Java, добавив в ее конец текст **-XmxYYYm**, где **YYY** — объем памяти (в мегабайтах), который следует выделить апплету Java. Пример:

```
deployment.javapi.jre.6u10.args=-Xmx256m
```

выделяет апплету 256 МБ памяти.

Значение по умолчанию (при отсутствии параметра **-Xmx**) — 64 МБ. Можно опробовать значения 128 МБ и 256 МБ. Использовать больше чем 256 МБ не рекомендуется. Если Java не сможет получить указанный объем памяти, загрузка будет невозможна. В таком случае уменьшите выделение памяти.



Это же изменение можно внести, выбрав **Пуск > Настройки > Панель управления**. Дважды щелкните на значке Java, а затем щелкните вкладку **Java**. Нажмите кнопку **Просмотр** рядом с Использовать параметры выполнения при исполнении апплета. Внесите изменения в поле "Параметры выполнения Java" в соответствии с вышеприведенными инструкциями.

---

**Примечание:**

- Из-за технологических ограничений, при переключении режимов (например с режима администратора на режим приложения) или Диспетчеров до загрузки всех апплетов в веб-браузер можно столкнуться с сообщением **Fatal Error**. В таком случае, очистите кэш Java.
  - Для просмотра хода выполнения загрузки файлов jar апплетов введите **5** в окне консоли Java.
  - Подробнее об обновлении Java на компьютере клиента см. в разделе "Updating the Java Configuration" on page 177.
-



# 2

---

## HP Universal CMDB Сведения о поддержке

Данная глава содержит следующую информацию:

### **Справочные материалы**

- Требования к оборудованию сервера на стр. 36
- Требования к программному обеспечению сервера на стр. 38
- Поддерживаемые сервером виртуальные среды на стр. 39
- Требования к базе данных сервера на стр. 40
- Программные требования к клиенту на стр. 44
- Требования к веб-браузеру клиента на стр. 45
- Требования к планированию емкости на стр. 46

## Справочные материалы

### Требования к оборудованию сервера

<p>Компьютер/ процессор</p>	<p><b>Windows/Linux:</b></p> <p>Для выполнения требований к процессору необходим один из следующих вариантов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Процессор Intel Dual Core Xeon 2,4 ГГц или выше</li> <li>➤ Процессор AMD Opteron Dual Core 2,4 ГГц или выше</li> </ul> <p>В дополнение к вышеприведенным требованиям, в зависимости от конфигурации развертывания требуется следующее число ядер процессора:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Небольшая система: 1 ЦП</li> <li>➤ Стандартная система: 4 ЦП</li> <li>➤ Корпоративная система: 8 ЦП</li> </ul> <p><b>Примечание:</b> Поскольку производительность HP Universal CMDB зависит от скорости процессора, для достижения оптимальной производительности HP Universal CMDB рекомендуется использовать наибольшую возможную скорость процессора.</p>
<p>Память</p>	<p><b>Windows/Linux:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Небольшая система: 4 ГБ ОЗУ</li> <li>➤ Стандартная система: 8 ГБ ОЗУ</li> <li>➤ Корпоративная система: 16 ГБ ОЗУ</li> </ul>

<p>Виртуальная память/ Файл подкачки памяти</p>	<p><b>Windows:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Небольшая система: 6 ГБ (поддерживается)</li> <li>➤ Стандартная система: 12 ГБ</li> <li>➤ Корпоративная система: 24 ГБ</li> </ul> <p><b>Linux:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Небольшая система: 4 ГБ (поддерживается)</li> <li>➤ Стандартная система: 8 ГБ</li> <li>➤ Корпоративная система: 16 ГБ</li> </ul> <p><b>Примечание:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Объем виртуальной памяти Windows всегда должен превышать объем физической памяти минимум в полтора раза.</li> <li>➤ Размер файла подкачки Linux должен быть равен объему физической памяти.</li> </ul>
<p>Свободное пространство на диске</p>	<p>Минимум 30 ГБ (для журналов, дампов памяти и т.д.)</p>
<p>Экран</p>	<p><b>Windows:</b> Установка палитры на минимум 256 цветов (рекомендуется: 32 000 цветов)</p>

## Требования к программному обеспечению сервера

Аппаратная платформа	Тип ОС	Версия и редакция ОС	Поддержка	Рекомендуется
x86-64	Windows 2003	Enterprise SP2 и R2 SP2, 64-битная версия	Да	
x86-64	Windows 2008	Enterprise SP2 и R2, 64-битная версия	Да	Да
x86-64	Red Hat Linux 5	Enterprise/Advanced, 64-битная версия	Да	
Любая	SUSE Linux 9, 10, 11	Enterprise	Нет	
x86	Windows 2000, 2003/2008		Нет	обязательна 64-битная версия
Sun SPARC	Solaris 8, 9 или 10		Нет	
Любая	Red Hat Linux 3, 4	Enterprise	Нет	
Itanium 64	Red Hat Linux 5	Enterprise/Advanced	Нет	

### Примечание:

- Неподдерживаемые конфигурации перечислены, чтобы не оставлять двусмысленностей относительно поддержки.
- Также рекомендуется включить и настроить на работу в автоматическом режиме Dr. Watson (после минимум однократного выполнения Dr. Watson, Drwtsn32.exe). Чтобы настроить автоматический режим, найдите **\\HKEY\_LOCAL\_MACHINE\\Software\\Microsoft\\Windows NT\\CurrentVersion\\AeDebug** в реестре Windows и установите значение параметра Auto на **1**.
- Вне зависимости от версии операционной системы, следует установить ее полный дистрибутив (с поддержкой OEM) и последний рекомендуемый набор исправлений.



## Поддерживаемые сервером виртуальные среды

Виртуальная среда	Версия и редакция ОС	Поддержка	Рекомендуется
Виртуальная машина VMware ESX 4.0	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Windows 2003 Enterprise SP2 и R2 SP2, 64-битная версия</li> <li>▶ Windows 2008 Enterprise SP2 и R2, 64-битная версия</li> <li>▶ Red Hat Linux 5 Enterprise/Advanced, 64-битная версия</li> </ul>	Да	Да
Виртуальная машина VMware ESX версии 3.5 или 3.x	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Windows 2003 Enterprise SP2 и R2 SP2, 64-битная версия</li> <li>▶ Windows 2008 Enterprise SP2 и R2, 64-битная версия</li> <li>▶ Red Hat Linux 5 Enterprise/Advanced, 64-битная версия</li> </ul>	Да	Более старые версии ESX 3.x могут не обеспечивать адекватной производительности и не поддерживаться всеми версиями ОС.
MS Hyper-V Server 2008 v1 и R2	Любая	Нет	
Xen Hypervisor 3.x	Любая	Нет	
ESXi	Любая	Нет	

## Требования к базе данных сервера

В данном разделе описаны серверы базы данных, совместимые с HP Universal CMDB.

Данный раздел включает следующие темы:

- “Системные требования Oracle” на стр. 40
- “Системные требования Microsoft SQL Server” на стр. 42

### Системные требования Oracle

В таблице ниже перечислены варианты Oracle Server, совместимые с HP Universal CMDB. Совместимость варианта означает, что данный вариант прошел базовые испытания в отделе контроля качества HP.

Версия базы данных	
Версия	Тип системы
Oracle 10.2 (10.2.0.4 или более поздний выпуск 10.2.0.X) Enterprise Edition	64-битная версия
Oracle 10.2 (10.2.0.4 или более поздний выпуск 10.2.0.X) RAC Enterprise Edition	64-битная версия
Oracle 11.1.0.7 Enterprise Edition	64-битная версия
Oracle 11.2 (11g R2) Standard Edition	64-битная версия
Oracle 11.2 (11g R2) Enterprise Edition	64-битная версия
Oracle 11.2 (11g R2) RAC Enterprise Edition	64-битная версия



**Примечание:**

- Настоятельно рекомендуется устанавливать последние критические пакеты исправлений Oracle для соответствующей ОС. Подробнее см. в документации Oracle.
- Список совместимых платформ приведен в документации Oracle.
- Следует включить Oracle Partitioning.

**Примеры испытанных вариантов развертывания**

В таблице ниже приведены варианты развертывания, прошедшие тщательные испытания в отделе контроля качества HP.

Версия базы данных		Операционная система
Версия	Тип системы	
Oracle 11.2 (11g R2) Enterprise Edition	64-битная версия	Linux Enterprise Edition RHEL 5
Oracle 11.2 (11g R2) RAC Enterprise Edition	64-битная версия	Linux Enterprise Edition RHEL 5
Oracle 10.2.0.4 Enterprise Edition	64-битная версия	Linux Enterprise Edition RHEL 5
Oracle 11.2 (11g R2) Enterprise Edition	64-битная версия	Solaris 10

## Системные требования Microsoft SQL Server

В таблице ниже перечислены варианты Microsoft SQL Server, совместимые с HP Universal CMDB. Совместимость варианта означает, что данный вариант прошел базовые испытания в отделе контроля качества HP.

Версия базы данных		
Версия	Тип системы	Пакет обновлений
Microsoft SQL Server 2008 Enterprise Edition	32-битная версия	Пакет обновлений 1
Microsoft SQL Server 2008 Enterprise Edition	64-битная версия	Пакет обновлений 1
Microsoft SQL Server 2008 Standard Edition	32-битная версия	Пакет обновлений 1
Microsoft SQL Server 2008 Standard Edition	64-битная версия	Пакет обновлений 1
Microsoft SQL Server 2005 Enterprise Edition	32-битная версия	Пакет обновлений 3
Microsoft SQL Server 2005 Enterprise Edition	64-битная версия	Пакет обновлений 3

---

### Примечание:

- Следует устанавливать только совместимые пакеты обновлений с последними исправлениями.
  - Список совместимых платформ приведен в документации Microsoft.
-

## Примеры испытанных вариантов развертывания

В таблице ниже приведены варианты развертывания, прошедшие тщательные испытания в отделе контроля качества HP.

Версия базы данных			Операционная система
Версия	Тип системы	Пакет обновлений	
Microsoft SQL Server 2008 Enterprise Edition	32-битная версия	Пакет обновлений 1	Windows 2008 Enterprise Edition Service Pack 1
Microsoft SQL Server 2008 Enterprise Edition	64-битная версия	Пакет обновлений 1	Windows 2008 Enterprise Edition Service Pack 1 (64 бит)

## Программные требования к клиенту

Разрешение экрана	Минимальное разрешение: 1024x768. Рекомендуется использовать 1280x1024. Для широких экранов, например, ноутбуков с диагональю 15.4, лучшим разрешением является 1600x1050.
Исполнительная среда Java (JRE) для просмотра апплетов	<p><b>Семейство 1.6:</b> Рекомендуемая версия — 6u20, обязательная версия — 6u4 или более поздняя. Использовать 6u19 не рекомендуется, поскольку при каждой загрузке апплета будет появляться всплывающее сообщение о том, что апплет содержит смесь подписанного и неподписанного кода.</p> <p><b>Примечание:</b> Рекомендуемой версией JRE является 6u20, также включенная в сам сервер UCMDB, для загрузки через локальную сеть.</p> <p><b>Чтобы сменить локально доступную версию JRE:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Поместите новый исполняемый файл развертывания JRE в: <b>C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\deploy\ucmdb-ui\static\JRE</b></li> <li>2 Перезапустите сервер.</li> </ol> <p>Подробнее о работе с апплетами см. в разделе “Изменение распределения памяти для апплетов” на стр. 32.</p> <p>В случае использования Microsoft Internet Explorer, Sun JRE можно загрузить с веб-сайта Java (<a href="http://java.com/">http://java.com/</a>).</p> <p>После установки убедитесь, что веб-браузер использует правильную версию Java. Щелкните вкладку <b>Сервис &gt; Свойства обозревателя &gt; Дополнительно</b> и установите флажок <b>Java (Sun)</b>. Щелкните <b>ОК</b>, затем закройте браузер и откройте его заново.</p>
Кэширование Java	Включите кэширование Java на компьютере клиента: <b>Панель управления &gt; Java &gt; вкладка Общие &gt; Временные файлы Интернета &gt; Параметры &gt; Хранить временные файлы на моем компьютере.</b>
Поддержка меток апплетов	<p>Апплеты UCMDB поддерживают только развертывание с помощью меток апплетов.</p> <p>Чтобы убедиться в поддержке компьютером клиента меток апплетов, откройте панель управления Java. Щелкните вкладку <b>Дополнительно</b> и откройте <b>Java по умолчанию для веб-обозревателей</b>. Убедитесь, что выбран Microsoft Internet Explorer.</p>

Проигрыватель Flash (для просмотра схем в отчетах)	Acrobat Flash 8 или выше.
Microsoft Excel (для просмотра экспортированных данных)	Версии 2003, 2007 и 2010
Adobe PDF (для просмотра экспортированных данных)	Версии 7.0, 8.1 и 9.1

## Требования к веб-браузеру клиента

Веб-браузер	Версия и редакция ОС	Поддержка	Рекомендуется
Internet Explorer 7 или более поздние версии	Windows XP 32/64-битная версия Windows Vista 32/64-битная версия Windows 7 32/64-битная версия Windows 2003 32/64-битная версия Windows 2008 32/64-битная версия	Да	Да
Internet Explorer 8	Windows XP 32/64-битная версия Windows Vista 32/64-битная версия Windows 7 32/64-битная версия Windows 2003 32/64-битная версия Windows 2008 32/64-битная версия	Да	

Веб-браузер	Версия и редакция ОС	Поддержка	Рекомендуется
Google Chrome	Windows XP Windows Vista Windows 7	Да	
Firefox 3.5 или более поздние версии	Windows XP Windows Vista Windows 7 Windows 2003 Linux	Да	
Safari 4.x	Windows	Нет	
Internet Explorer 6	Windows	Нет	

## Требования к планированию емкости

Подробнее см. в разделе “HP Universal CMDB – планирование большой емкости” на стр. 279.

# 3

---

## Модель лицензирования для HP Universal CMDB

Данная глава содержит следующую информацию:

### **Основные понятия**

- Модель лицензирования – обзор на стр. 48
- Лицензия UCMDB Foundation на стр. 50
- Лицензия UCMDB Integration Only на стр. 53
- Лицензия DDM Advanced Edition на стр. 54

### **Задачи**

- Обновление до уровня лицензии Integration Only или DDM Advanced Edition на стр. 56

### **Справочные материалы**

**Устранение неполадок и ограничения** на стр. 57

---

---

## Основные понятия

---

---

### Модель лицензирования – обзор

Модель лицензирования HP Universal CMDB основана на трех дополняющих друг друга типах лицензий или уровнях лицензирования. Первый из них, известный как лицензия UCMDB Foundation, предоставляется имеющим на это право клиентам бесплатно. Два других уровня (лицензия UCMDB Integration Only и лицензия DDM Advanced Edition) — платные.

Данный раздел включает следующие темы:

- “Уровни лицензирования” на стр. 48
- “Единицы измерения” на стр. 49

#### Уровни лицензирования

##### ➤ Лицензия UCMDB Foundation

Данная лицензия предоставляет права на:

- использование UCMDB в качестве центрального компонента некоторых продуктов ВТО
- интеграцию экземпляров UCMDB друг с другом
- интеграцию продуктов ВТО с UCMDB посредством различных типов интеграции

##### ➤ Лицензия UCMDB Integration Only

Данная лицензия дает права на интеграцию продуктов от сторонних производителей (не от HP) с UCMDB посредством различных типов интеграции.

##### ➤ Лицензия DDM Advanced Edition

Данная лицензия предоставляет права на:

- использование возможностей обнаружения и отображения зависимостей (DDM) для заполнения UCMDB
- интеграцию продуктов ВТО и продуктов от сторонних производителей (не от HP) с UCMDB посредством любых типов интеграции



Следующая таблица предоставляет обзор того, что разрешено при наличии лицензий различных типов:

Лицензия/ интеграция	Интеграция с другими продуктами ВТО	Интеграция с продуктами от сторонних производителей	Интеграция с системами обнаружения	Все возможности обнаружения
UCMDB Foundation	Разрешено	Нет	Нет	Нет
Только интеграция UCMDB	Нет	Разрешено	Нет	Нет
DDM Advanced Edition	Разрешено	Разрешено	Разрешено	Разрешено

## Единицы измерения

### ► экземпляр OS

Любой вариант загружаемой программы, который может быть установлен на физическую систему или в раздел диска на физической системе. Физическая система может содержать несколько экземпляров операционной системы.

### ► Управляемый сервер

Компьютер или раздел его диска, где установлена загружаемая программа, исключая персональные компьютеры, либо компьютеры, преимущественно обслуживающие единственного пользователя.

---

**Примечание:** Принтеры и сетевые устройства не считаются управляемыми серверами

---

## Лицензия UCMDB Foundation

Это бесплатная лицензия, включающая права на использование продукта UCMDB, автоматически предоставляемые любому клиенту, купившему средство обнаружения и отображения зависимостей HP Discovery and Dependency Mapping (DDM), HP Service Manager (SM) или HP Asset Manager (AM).

Данный раздел также содержит следующие сведения:

- “Стандартные формы интеграции ВТО” на стр. 50
- “Прочие формы интеграции” на стр. 51
- “Число ЭК и связей” на стр. 51
- “Число экземпляров UCMDB” на стр. 52
- “Число экземпляров зонда потока данных” на стр. 52
- “Конкретный пример BSM” на стр. 52

### **Стандартные формы интеграции ВТО**

Данная лицензия дает права на интеграцию следующих продуктов ВТО с UCMDB:

- HP Universal CMDB \* (число отдельных экземпляров)
- HP Asset Manager \*
- HP Service Manager \*
- HP DDM Inventory
- HP Network Node Manager
- HP Storage Essentials
- HP Systems Insight Manager

(\* двусторонняя интеграция)

Потоки данных между этими продуктами реализуются с помощью адаптеров, предоставляемых вместе HP Universal CMDB или входящих в решение SACM. Большинство адаптеров могут использовать инфраструктуру зонда потока данных HP Universal CMDB — за исключением тех, которые поддерживают поток данных объединения или поток данных принудительной отправки от UCMDb к SM, в силу технических ограничений.

---

**Примечание:** Поток данных от UCMDb к Asset Manager использует соединитель Connect-It, лицензия на который предоставляется покупателям AM бесплатно.

---

Право на интеграцию продуктов ВТО с UCMDb, предоставляемое лицензией UCMDb Foundation, не избавляет клиентов от необходимости приобретения лицензий на сами эти продукты.

### Прочие формы интеграции

Данная лицензия также дает права на интеграцию следующих продуктов ВТО с UCMDb посредством:

- Стандартных форм интеграции, предоставляемых партнерами HP (могут требовать дополнительной оплаты)
- Нестандартных решений для обмена данными (то есть, общего адаптера DB, общего адаптера Push и разработанных пользователем адаптеров Java)
- API веб-службы HP Universal CMDB и API HP Universal CMDB (Java)
- но не интеграций для обнаружения (то есть, созданных с помощью адаптеров Jython)

### Число ЭК и связей

Лицензия UCMDb Foundation не ограничивает число ЭК и связей, которые можно хранить в UCMDb или обменивать между UCMDb и другими продуктами ВТО. Единственными ограничениями являются физический объем базы данных и производительность.

## Число экземпляров UCMDB

Лицензия UCMDB Foundation не ограничивает число экземпляров UCMDB, которые могут быть развернуты в среде клиента для создания платформ разработки, тестирования, рабочих систем, систем высокой доступности и/или восстановления после аварий. Однако управление и обмен данными при установке нескольких экземпляров могут быть подвержены техническим ограничениям. Серверы, обнаруженные в помощью DDM или поставленные с продуктом от стороннего производителя, считаются одним сервером с точки зрения лицензий DDM Advanced Edition и UCMDB Integration Only, даже если они отображаются в нескольких экземплярах UCMDB для оперативного управления.

## Число экземпляров зонда потока данных

Лицензия UCMDB Foundation не ограничивает число экземпляров зонда потока данных, которые могут быть развернуты в среде клиента в целях размещения адаптеров обнаружения или интеграции. Однако максимальное число зондов, используемых с UCMDB, может быть ограничено технически. Также, как отмечено выше, некоторые из адаптеров не могут быть размещены в зондах.

## Конкретный пример BSM

Клиентам, купившим HP Application Performance Manager (APM) версии 9.0x или более поздней, автоматически предоставляется бесплатная лицензия на использование встроенного компонента UCMDB под названием Run-time Service Model (RTSM) и на интеграцию продуктов BTO с RTSM. Как следствие, покупателям APM не выдается и не нужна лицензия UCMDB Foundation.

---

**Примечание:** APM ранее был известен как HP Business Availability Center версии 8.0x (BAC), а RTSM — как Operational Database (ODB).

---

## Лицензия UCMDB Integration Only

Единицей измерения для данной лицензии является управляемый сервер (подробности см. в разделе “Единицы измерения” на стр. 49). Клиенты, которые желают интегрировать продукты от сторонних производителей с UCMDB, должны приобрести эту лицензию на достаточное количество экземпляров.

Данный раздел также содержит следующие сведения:

- “Правило лицензирования” на стр. 54
- “Допустимые типы интеграции” на стр. 53

### **Правило лицензирования**

Лицензия на использование (LTU) должна быть куплена на каждый управляемый сервер, определенный в продукте от стороннего производителя, определение которого затем копируется в UCMDB для записи в форме ЭК. Лицензия UCMDB Integration Only включает в себя начальную покупку минимум 100 LTU.

### **Допустимые типы интеграции**

Данная лицензия дает права на интеграцию продуктов от сторонних производителей с UCMDB посредством:

- Стандартных форм интеграции, предоставляемых HP
- Стандартных форм интеграции, предоставляемых партнерами HP (могут требовать дополнительной оплаты)
- Нестандартных решений для обмена данными (то есть, общего адаптера DB, общего адаптера Push и разработанных пользователем адаптеров Java)
- API веб-службы HP Universal CMDB и API HP Universal CMDB (Java)
- но не интеграций для обнаружения (то есть, созданных с помощью адаптеров Jython)

**Примечание:** HP Universal CMDB включает в себя готовые адаптеры для продуктов от сторонних производителей, таких как Microsoft SCCM и BMC Atrium CMDB.

---

## Лицензия DDM Advanced Edition

Единицей измерения для данной лицензии является экземпляр ОС (подробности см. в разделе “Единицы измерения” на стр. 49). Клиенты, которым нужен доступ ко всем возможностям обнаружения и отображение зависимостей DDM, должны приобрести эту лицензию на достаточное количество экземпляров.

Данный раздел также содержит следующие сведения:

- “Правило лицензирования” на стр. 54
- “Обнаружение и отображение зависимостей” на стр. 55
- “Интеграции” на стр. 55
- “Возможность бесплатного использования DDM Inventory прилагается к DDM Advanced Edition” на стр. 55

### **Правило лицензирования**

Одна лицензия на использование (LTU) должна быть куплена на каждый экземпляр ОС, обнаруженный DDM и записанный в UCMDb как ЭК. Лицензия DDM Advanced Edition включает в себя начальную покупку минимум 100 LTU.

Пример: VMware ESX Server, размещающий один виртуальный компьютер, требует для своего использования две лицензии (LTU).

Серверы, которые были обнаружены DDM и поставлены с продуктом от стороннего производителя (для сбора дополнительных данных), можно не считать с точки зрения лицензии UCMDb Integration Only. Этот сценарий использования охватывается лицензией DDM Advanced Edition.

## **Обнаружение и отображение зависимостей**

Эта лицензия позволяет применять панель управления обнаружением и прочие связанные с ней функции для того, чтобы пользоваться возможностями всего стандартного содержимого обнаружения. Кроме того, можно создавать новые адаптеры Jython для обнаружения прочих ресурсов.

## **Интеграции**

Эта лицензия позволяет использовать Студию интеграции для создания точек интеграции с ВТО и продуктами от сторонних производителей, при помощи интеграций, подобных обнаружениям (пользовательских адаптеров Jython).

## **Возможность бесплатного использования DDM Inventory прилагается к DDM Advanced Edition**

Для каждой LTU, купленной с лицензией DDM Advanced Edition для конкретного сервера, покупателю также предоставляется лицензия на DDM Inventory, позволяющая собирать данные инвентаризации на том же сервере.

---

---

## Задачи

---

---

### Обновление до уровня лицензии Integration Only или DDM Advanced Edition

При установке HP Universal CMDB, покупатель получает лицензию Universal CMDB Foundation. Чтобы получить файл, необходимый для обновления до уровня лицензии Integration Only или DDM Advanced Edition, свяжитесь с Поддержка программного обеспечения HP, после чего выполните следующую процедуру:

#### Чтобы обновить свою лицензию:

- 1 Получите соответствующий файл от Поддержка программного обеспечения HP.
- 2 Замените файл **ucmdb\_license.xml** в папке C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\conf. Файл должен называться **ucmdb\_license.xml**.
- 3 При помощи консоли JMX принудительно обновите лицензию:
  - a Запустите веб-браузер и введите адрес сервера: **http://<Имя или IP-адрес UCMDB Server>:8080/jmx-console**.
  - b Введите учетные данные проверки подлинности консоли JMX, когда они будут запрошены (в случае отсутствия этих данных, свяжитесь со своим системным администратором). Имя пользователя и пароль по умолчанию — **sysadmin/sysadmin**.
  - c В **UCMDB** щелкните **service=Server Services**, чтобы открыть страницу "Операции".
  - d Найдите **getLicense** и введите следующую информацию:

В поле "Значение" для параметра **customerID** введите **1**.

Щелкните **Вызвать**.

Отобразятся сведения, включающие тип лицензии, имя пользователя, разрешенные пакеты и то, блокируются ли какие-нибудь приложения.



---

---

## Справочные материалы

---

---

### Устранение неполадок и ограничения

В данном разделе описываются процедуры диагностики неисправностей, а также ограничения лицензирования UCMDb.

- **Проблема:** При интеграции UCMDb с HP Storage Essentials не удается запустить задание **Интеграция SE посредством SQL** в случае использования лицензии Foundation.

**Решение:** Выполните процедуру, описанную в разделе “Discover the SE Oracle Database” (Руководство по обнаружению и интеграции в *HP Universal CMDB* (PDF)).

- **Проблема:** При интеграции UCMDb с HP Network Node Manager (NNMi) не удается запустить задание **Layer2 посредством NNM** в случае использования лицензии Foundation.

**Решение:** Подробнее см. в разделе “*Network Node Manager i (NNMi) Integration*” (Руководство по обнаружению и интеграции в *HP Universal CMDB* (PDF)).



# 4

---

## Начало работы с HP Universal CMDB

Данная глава содержит следующую информацию:

### **Основные понятия**

- Планирование перед развертыванием на стр. 60

### **Задачи**

- Начало работы на стр. 63
- Основные задачи администрирования на стр. 64

---

---

## Основные понятия

---

---

### Планирование перед развертыванием

Развертывание HP Universal CMDB в корпоративной сети – процесс, требующий планирования ресурсов, проектирования архитектуры системы и продуманной стратегии развертывания. Ниже приведен список некоторых основных вопросов, которые следует рассмотреть перед установкой. За исчерпывающей документацией по рекомендуемым методикам планирования развертывания обращайтесь в Профессиональные услуги HP.

Используйте следующий список в качестве сводки основных вопросов, которые следует рассмотреть организации при планировании развертывания HP Universal CMDB.

✓	Шаг
	Определите цели проекта.
	Определите протоколы, которые будут использоваться для Управление потоком данных (DFM) и убедитесь, что эти протоколы доступны.
	Убедитесь в наличии прав доступа к протоколам, которые будут использоваться для DFM. Запросите у системного администратора имя пользователя и пароль для соответствующих протоколов.
	Определите скорость работы и характер использования подсетей, которые будут обнаружены. Может оказаться, что необходимо увеличить время ожидания для некоторых протоколов.
	<p>Убедитесь, используются ли порты по умолчанию следующими приложениями. Если порты по умолчанию не используются, проверьте, какие порты используются.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ FTP</li> <li>➤ IBM HTTP Server</li> <li>➤ IIS</li> <li>➤ Microsoft SQL Server</li> <li>➤ Oracle Server</li> <li>➤ SAP</li> <li>➤ SNMP</li> <li>➤ Siebel</li> <li>➤ WebLogic</li> <li>➤ WebSphere</li> </ul>
	<p>Определите компоненты, которые будут обнаружены:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Аппаратная платформа сервера</li> <li>➤ Операционная система сервера и ее версия</li> <li>➤ Типы сетевых устройств</li> </ul>

✓	Шаг
	<p>Установите следующие средства и служебные программы, помогающие в анализе процессов обнаружения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Средство SNMP</li> <li>▶ Средство WMI</li> <li>▶ Обозреватель LDAP</li> <li>▶ Средство просмотра файлов журнала (например, BareTail для Windows или служебную программу просмотра UNIX)</li> </ul>
	<p>Определите, что предполагается делать с помощью HP Universal CMDB:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Сопоставление компонентов системы</li> <li>▶ Анализ корневых причин</li> <li>▶ Анализ воздействий</li> <li>▶ Перенос/консолидация центров данных</li> </ul>
	<p>Проанализируйте ИТ-процессы, а также особенности структуры и культуры организации, которые могут повлиять на развертывание или быть затронуты им.</p>
	<p>Проанализируйте цели организации и определите ключевые бизнес-процессы, использующие ИТ и ведущие к достижению этих целей.</p>
	<p>Определите целевых пользователей, заинтересованных в результатах бизнес-процессов, включая ответственных сотрудников, коммерческих руководителей, владельцев приложений, системных администраторов и специалистов по проверке безопасности.</p>
	<p>Совместите проект с существующими практиками организации хозяйственной деятельности.</p>
	<p>Определите предполагаемые результаты проекта, включая определение ожидаемых размеров, функций, масштаба развертывания и уровней зрелости.</p>
	<p>Определите соответствующие функции HP Universal CMDB.</p>
	<p>Постройте план развертывания.</p>
	<p>Определите критерии успеха проекта.</p>
	<p>Решите, насколько часто следует запускать DFM. Подробнее см. в разделе “Диалоговое окно “Планировщик обнаружения”” (Руководство по управлению потоками данных в <i>HP Universal CMDB</i>).</p>

---

---

## Задачи

---

---

### Начало работы

Этот раздел предоставляет базовый пошаговый план для начала работы с HP Universal CMDB.

#### **1 Прочтите о том, где можно получить дополнительную информацию.**

Узнайте о различных источниках помощи, включая Профессиональные услуги HP и Поддержка программного обеспечения HP, а также документацию HP Universal CMDB. Подробнее см. в разделе “Добро пожаловать в руководство” на стр. 15.

#### **2 Познакомьтесь с компонентами HP Universal CMDB.**

Познакомьтесь с компонентами, обеспечивающими работу системы HP Universal CMDB. Подробнее см. в разделе “Обзор HP Universal CMDB” на стр. 26.

#### **3 Спланируйте развертывание HP Universal CMDB.**

Создайте завершенный план развертывания перед установкой HP Universal CMDB. При этом можно использовать контрольный список Планирование перед развертыванием. За полным набором рекомендуемых методик планирования развертывания обратитесь к локальному представителю Профессиональные услуги HP. Подробнее см. в разделе “Планирование перед развертыванием” на стр. 60.

#### **4 Установите компоненты HP Universal CMDB.**

Установите сервер (на системе Windows или Linux ) и зонд потока данных. Подробнее см. в разделе Часть II, “Установка UCMDB Server.”.

#### **5 Войдите в HP Universal CMDB.**

Запустите HP Universal CMDB. Подробнее см. в разделе “Доступ в HP Universal CMDB” на стр. 431.

#### **6 Запустите системное администрирование.**

Настройте систему HP Universal CMDB. Подробнее см. в разделе “Администрирование” (Руководство по администрированию *HP Universal CMDB*).



## Основные задачи администрирования

В данном разделе приводится контрольный список основных задач администрирования и настройки. Используйте этот список в качестве сводки основных задач администрирования, необходимых для настройки системы HP Universal CMDB.

### 1 Настройка Управление потоком данных (DFM).

Лицензированные пользователи DDM могут запустить процесс обнаружения, чтобы определить ресурсы ИТ в инфраструктуре сети. Подробнее см. в документе Руководство по управлению потоками данных в *HP Universal CMDB*.

### 2 При настройке DFM запросите у системного администратора следующее:

- Учетные данные операционной системы
- Учетные данные сетевого протокола
- Учетные данные приложения

### 3 Настройте пользователей.

Определите права доступа для представлений. Права доступа разрешают или запрещают пользователям доступ к приложениям, TQL и прочим компонентам. Подробнее см. в разделах “Настройка и работа с пользователями” и “Диспетчер безопасности” (Руководство по администрированию *HP Universal CMDB*).

### 4 Настройте получателей запланированных отчетов и методы доставки им отчетов.

Подробнее см. в разделе “Отчеты” (Руководство по моделированию в *HP Universal CMDB*).

### 5 Вручную постройте свою модель IT Universe, определяя элементы конфигурации (ЭК) и связи ЭК в модели.

Разделите модель на представления, являющиеся логическими подмножествами модели в целом. Добавьте ЭК, основанные на обнаруженных сетевых ресурсах, либо определите компоненты инфраструктуры вручную.



Подробнее см.:

- “IT Universe Manager” – Руководство по моделированию в *HP Universal CMDB*
- “Студия моделирования” – Руководство по моделированию в *HP Universal CMDB*



# Часть II

---

## Установка UCMDB Server



# 5

---

## Процедура установки

Данная глава содержит следующую информацию:

### **Основные понятия**

- Процедура установки: обзор на стр. 70
- Этапы установки на стр. 70

---

---

## Основные понятия

---

---

### Процедура установки: обзор

Установка включает следующие компоненты HP Universal CMDB:

- ▶ Сервер HP Universal CMDB
- ▶ База данных управления конфигурациями (CMDB)
- ▶ База данных истории
- ▶ Пакеты HP Universal CMDB
- ▶ Зонд Управление потоком данных (DFM) (при наличии лицензии – подробнее см. в разделе “Модель лицензирования для HP Universal CMDB” на стр. 47)

---

**Важно:** Не допускается установка нескольких экземпляров HP Universal CMDB на один сервер, в т.ч. установка в различные папки или установка различных версий.

---

### Этапы установки

Процедура установки включает следующие основные этапы:

#### 1 Настройка баз данных CMDB и истории.

HP Universal CMDB устанавливается на базе Microsoft SQL Server или Oracle Server.

Подробнее см. в разделах “Deploying and Maintaining the Microsoft SQL Server Database” и “Deploying and Maintaining the Oracle Server Database” (Руководство по базам данных *HP Universal CMDB* (PDF)).

## 2 Получение необходимой лицензии на HP Universal CMDB.

Размещение лицензии на машине, доступной с машины, на которую устанавливается HP Universal CMDB.

Подробнее см. в разделе “Модель лицензирования для HP Universal CMDB” на стр. 47.

## 3 Установка сервера HP Universal CMDB.

Подробнее см. в разделах “HP Universal CMDB Установка на платформе Windows” на стр. 73 или “Установка HP Universal CMDB на платформе Linux” на стр. 89.

По окончании установки сервера автоматически запускается процедура установки баз данных (CMDB и истории). При этом можно как создать новую базу данных (Microsoft SQL Server) или схему (Oracle Server), так и подключиться к уже существующей. Подробнее см. в разделе “Конфигурация сервера UCMDB” на стр. 103.

---

**Примечание:** Пакеты изготовителя развертываются автоматически только один раз, при первом запуске сервера.

---

## 4 Установка модулей сбора данных (Зондов потока данных). Подробнее см. в разделах “Установка зонда потока данных на платформе Windows” на стр. 135 или “Установка зонда потока данных на платформе Linux” на стр. 153.

## 5 Настройка прав доступа для UCMDB Server и Зонда потока данных.

Подробнее см. в разделе Часть VI, “Повышение безопасности HP Universal CMDB.”.

## 6 Настройка проверки подлинности для UCMDB Server.

## 7 Запуск HP Universal CMDB.

Подробнее см. в разделе “Команды доступа для UCMDB Server” на стр. 129.





# 6

---

## HP Universal CMDB Установка на платформе Windows

---

**Важно:** При установке версии с пакетом обновлений (например, 9.02) см. актуальные инструкции в примечаниях к версии.

---

Данная глава содержит следующую информацию:

### **Основные понятия**

- Необходимые условия для установки на стр. 74

### **Задачи**

- Установка UCMDb на стр. 76
- Настройка почтового сервера UCMDb на стр. 85
- Удаление HP Universal CMDB на стр. 86

---

---

## Основные понятия

---

---

### Необходимые условия для установки

Перед установкой HP Universal CMDB обратите внимание на следующее:

- ▶ Настоятельно рекомендуется внимательно изучить введение к этому руководству перед выполнением установки. Подробнее см. в разделе “Введение в HP Universal CMDB” на стр. 25.
- ▶ Не устанавливайте HP Universal CMDB на диске, который сопоставлен с сетевым ресурсом.
- ▶ В силу ограничений веб-браузера, имена компьютеров, на которых работают серверы HP Universal CMDB, должны состоять только из буквенно-цифровых символов (a-z, A-Z, 0-9), тире (-) и точек (.).

При наличии в именах компьютеров, на которых работают серверы HP Universal CMDB, символов подчеркивания, вход в HP Universal CMDB может оказаться невозможным. В таком случае вместо имени компьютера следует использовать его IP-адрес.

- ▶ **Важно: Не** допускается установка нескольких экземпляров HP Universal CMDB на один сервер, в т.ч. установка в различные папки или установка различных версий.
- ▶ Имена пользователей баз данных и пароли могут содержать буквенно-цифровые символы из набора символов базы данных, а также знак подчеркивания. Имена должны начинаться с буквенно-цифрового символа и не могут превышать 30 символов.
- ▶ Каталог программ HP Universal CMDB может содержать только английские символы.
- ▶ Подробнее о лицензировании см. в разделе “Модель лицензирования для HP Universal CMDB” на стр. 47.
- ▶ Подробнее об устранении неполадок входа см. в разделе “Доступные ресурсы по устранению неполадок” на стр. 447.

- **Важно:** При обновлении текущей версии до версии 9.02, прочтите главу “Обновление HP Universal CMDB с версии 8.0x до 9.0x” на стр. 169 перед удалением текущей версии. Раздел “Завершающие процедуры” на стр. 175 данной главы объясняет, как избежать потери файлов конфигурации адаптеров.
- Перед началом установки следует подготовить следующие сведения:
  - Информацию для настройки параметров CMDB и базы данных истории CMDB. Если предполагается настроить эти базы данных в ходе установки сервера, см. раздел “Конфигурация сервера UCMDB” на стр. 103.
  - Если планируется использовать сервер UCMDB на платформе повышенной безопасности (в т.ч. с применением протокола HTTPS), изучите процедуры повышения безопасности в разделе Часть VI, “Повышение безопасности HP Universal CMDB.”.
  - Адрес электронной -почты администратора (необязательно)
  - Имя почтового SMTP-сервера (необязательно)
  - Имя отправителя SMTP Это имя появляется в оповещениях, отправленных UCMDB (необязательно)

---

---

## Задачи

---

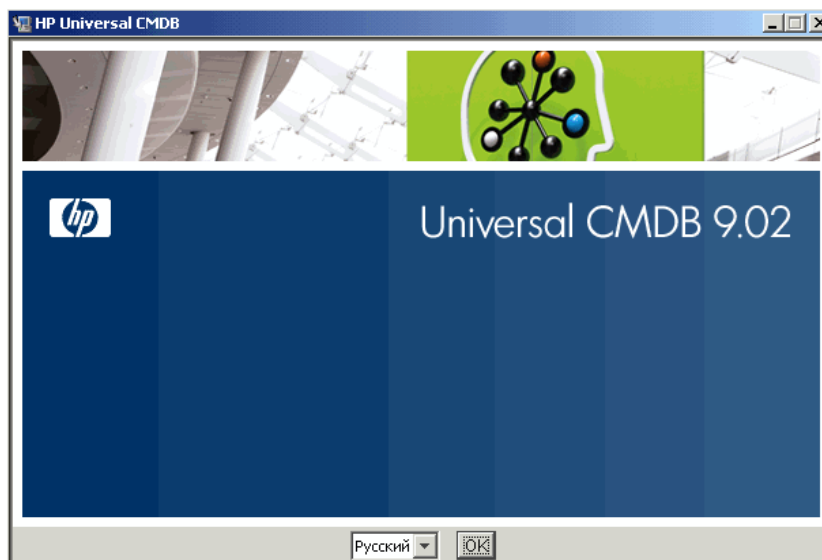
---

### Установка UCMDB

Нижеследующая процедура демонстрирует установку HP Universal CMDB.

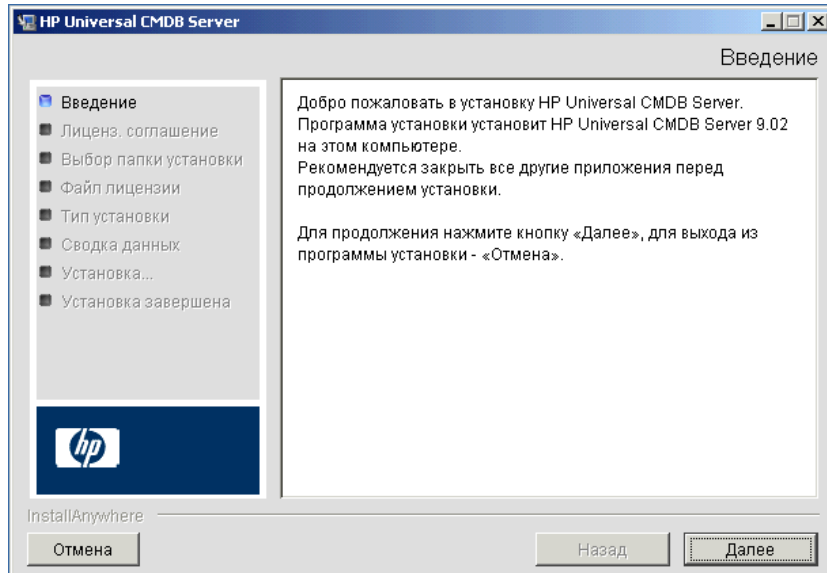
- 1 В случае установки с сетевого диска, подключитесь к нему.
- 2 Найдите исполняемый файл UCMDB: **HPUCMDB\_Server\_902.exe**.
- 3 Двойным щелчком на файле откройте начальный экран.

Если цифровая подпись проверена успешно, откроется начальный экран:

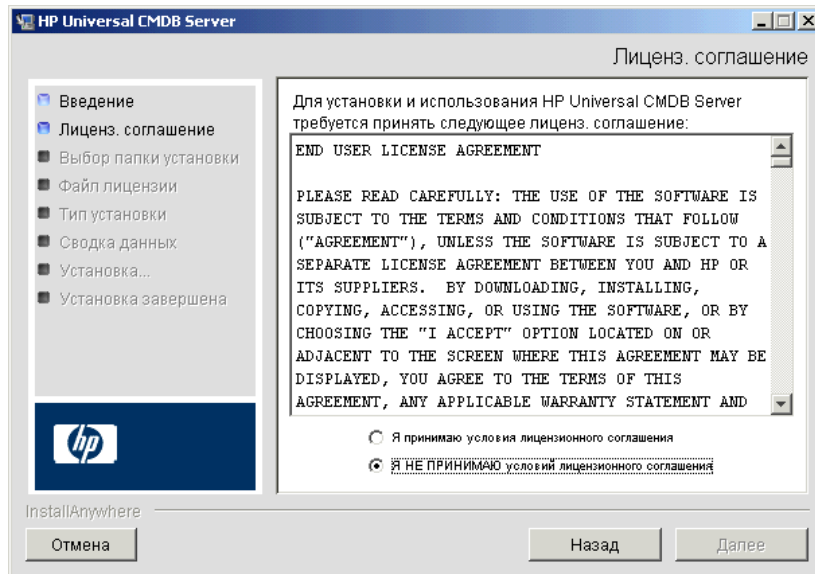


- 4 Выберите региональные параметры и щелкните **OK**.

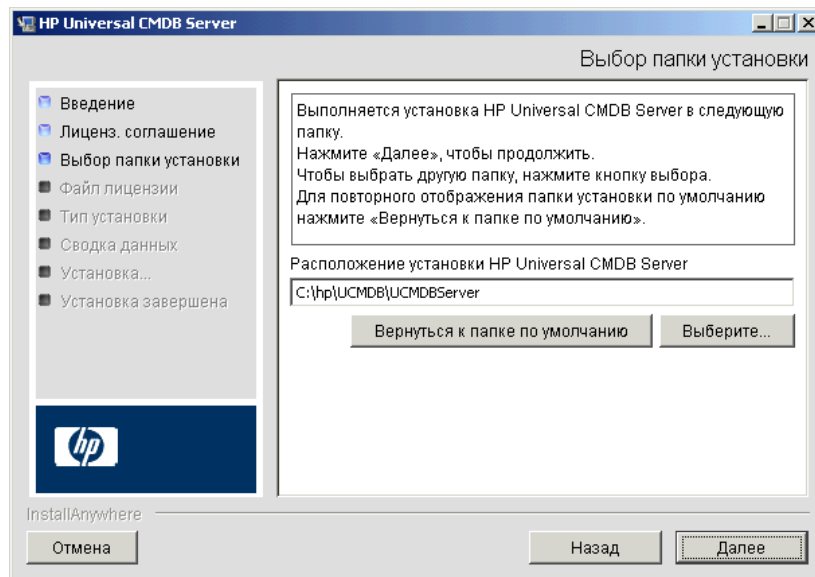
Откроется диалоговое окно "Введение".



5 Щелкните **Далее**, чтобы открыть диалоговое окно "Лиценз. соглашение".



Примите условия лицензии и щелкните **Далее**, чтобы открыть диалоговое окно "Выбор папки установки".



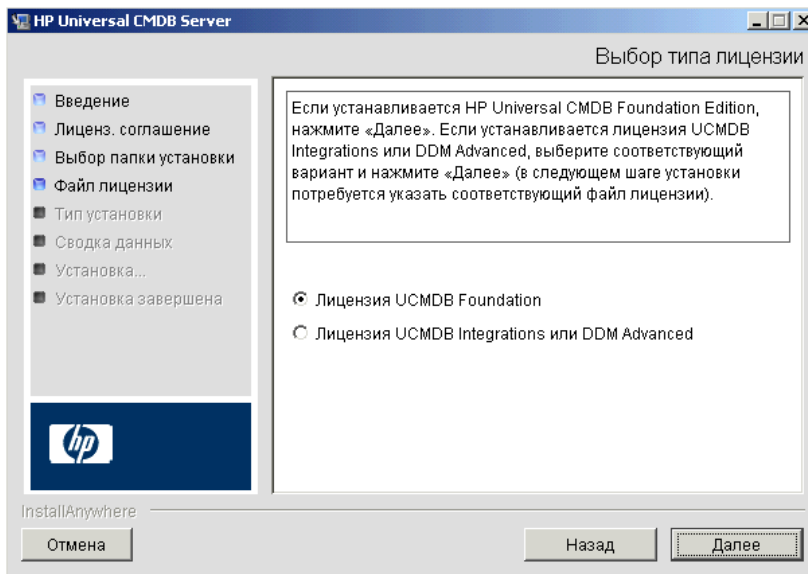
Примите вариант, предложенный по умолчанию, или щелкните **Выбор** для отображения стандартного диалогового окна "Обзор". Для установки в другой каталог найдите папку установки и выберите ее. Путь установки не должен содержать пробелов.

---

**Совет:** Для повторного отображения папки установки по умолчанию нажмите **Вернуться к папке по умолчанию**.

---

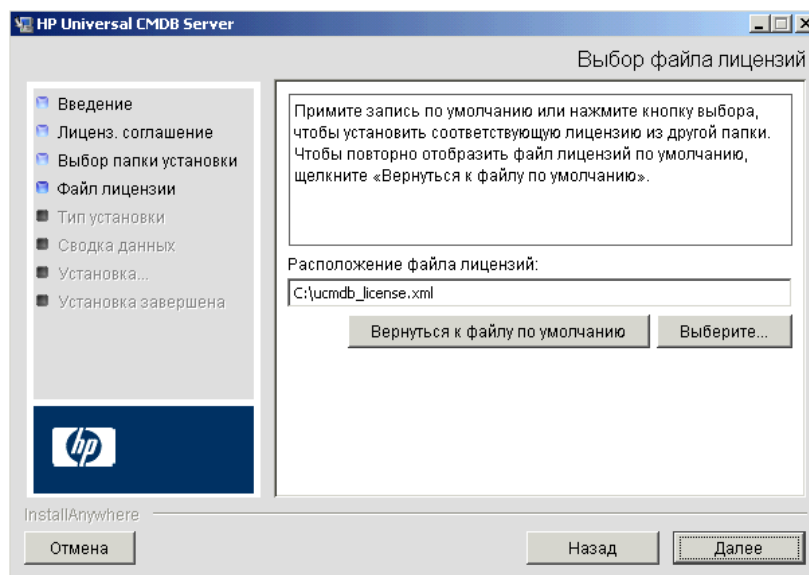
- 6 Щелкните **Далее**, чтобы открыть диалоговое окно "Выбор файла типа лицензии".



Для установки лицензии Foundation, примите запись по умолчанию. Для установки лицензии Integrations или DDM Advanced выберите **Лицензия UCMDB Integrations или DDM Advanced**. Подробнее о лицензировании см. в разделе "Модель лицензирования для HP Universal CMDB" на стр. 47.

Если выбрана **Лицензия UCMDB Foundation**, перейдите к шагу 7 на стр. 81.

Если выбрана **Лицензия UCMDB Integrations** или **DDM Advanced**, щелкните **Далее**, чтобы открыть диалоговое окно "Выбор файла лицензии".



Примите вариант, предложенный по умолчанию, или щелкните **Выбор** для отображения стандартного диалогового окна "Обзор". Перейдите к папке, где расположен файл лицензии, и выберите ее. Выберите файл лицензии (**ucmdb\_license.xml**).

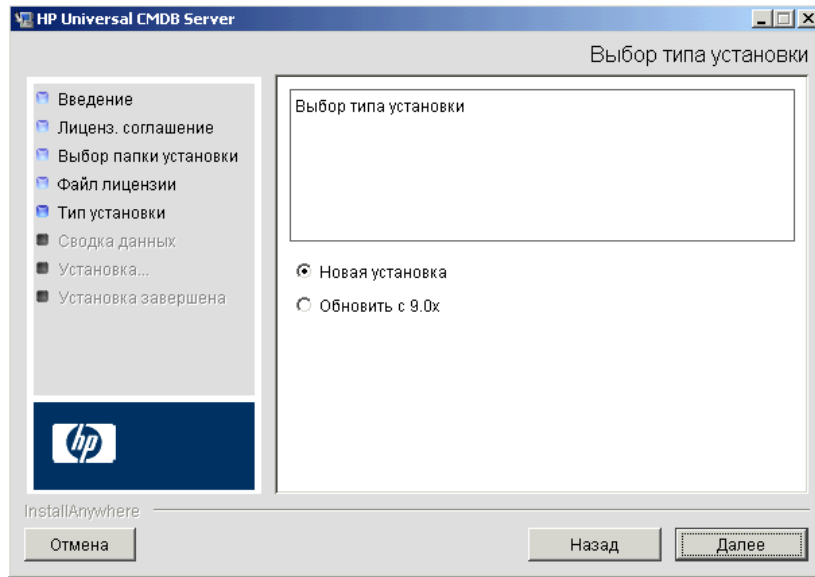
---

**Совет:** Для повторного отображения папки установки по умолчанию щелкните **Вернуться к файлу по умолчанию**.

---

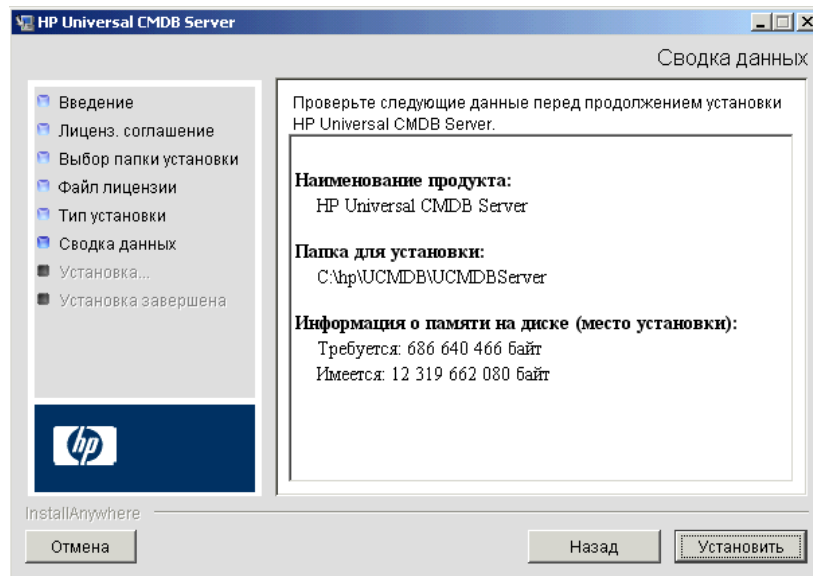


- 7 Щелкните **Далее**, чтобы открыть диалоговое окно "Выбор типа установки".

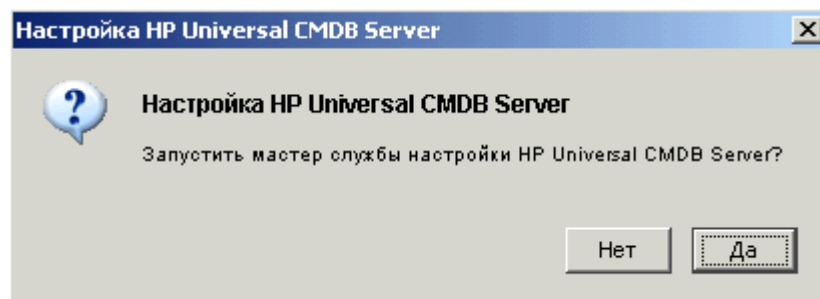


Выберите **Новая установка** при выполнении полной установки продукта.  
Выберите **Обновить с 9.0x** при выполнении установки обновления.

- Щелкните **Далее**, чтобы открыть диалоговое окно "Сводка данных" и просмотреть выбранные параметры установки.



- Если они устраивают, щелкните **Установить**. Отобразится сообщение, указывающее, что в данный момент выполняется установка.
- По завершении установки, появится сообщение о конфигурации сервера HP Universal CMDB:

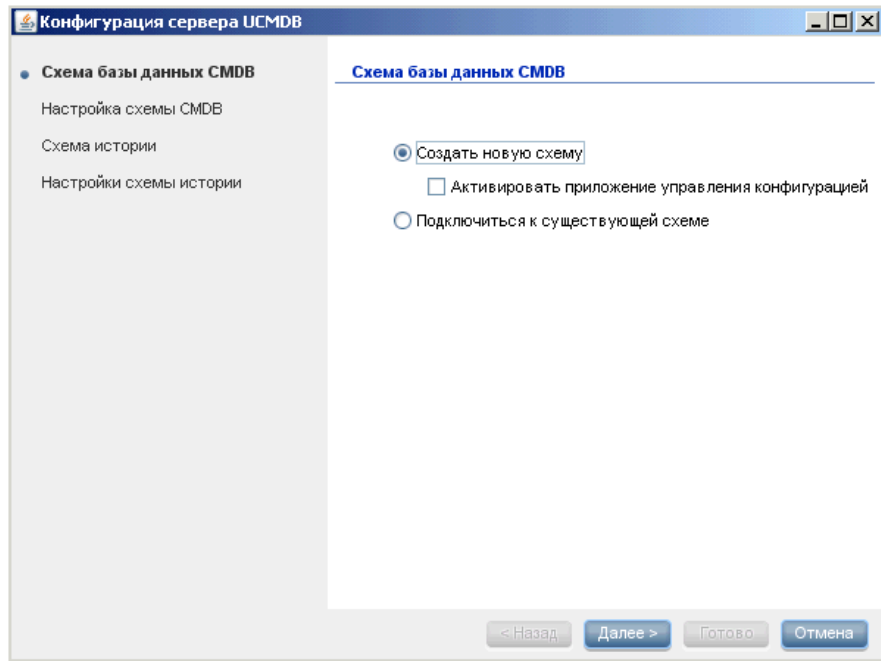


Следующий этап процесса установки заключается в запуске Мастера настройки сервера UCMDB, для настройки базы данных или схемы. Щелкните **Да**, чтобы продолжить настройку.

В случае обновления версии 8.0x до 9.02, щелкните **Нет** и продолжите процедуру, как она описана в разделе “Установка Зонда потока данных версии 9.02.” на стр. 176.

Базу данных или схему можно настроить позже. В таком случае, выполните доступ к Мастеру настройки сервера UCMDB из меню "Пуск" Windows.

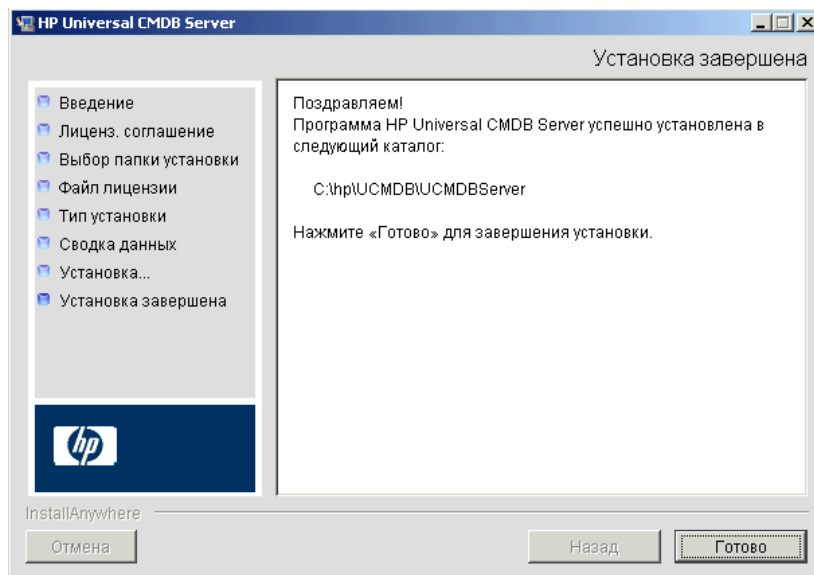
Откроется диалоговое окно "Свойства UCMDB Server".



На последующих этапах можно как создать новую базу данных или схему (Microsoft SQL Server или Oracle Server), так и подключиться к уже существующей. Создание новой базы данных или схемы типично для установки HP Universal CMDB с нуля, а подключение к существующим для переустановки сервера или установки дополнительного сервера.

- Введение в создание баз данных и подключение к ним см. в разделе “Выбор базы данных или схемы” на стр. 104.
- Процедуру создания базы данных Microsoft SQL Server см. в разделе “Создание базы данных Microsoft SQL Server” на стр. 108.

- ▶ Процедуру создания схемы Oracle см. в разделе “Создание схемы Oracle” на стр. 114.
  - ▶ Процедуру подключения к существующей базе данных Microsoft SQL Server см. в разделе “Подключение к существующей базе данных Microsoft SQL Server” на стр. 119.
  - ▶ Процедуру подключения к существующей схеме Oracle см. в разделе “Подключение к существующей схеме Oracle” на стр. 119.
- 11 По завершении работы с Мастером настройки откроется диалоговое окно "Установка завершена".



- 12 Щелкните **Готово** для завершения установки.

## Настройка почтового сервера UCMDB

Выполните эту процедуру по завершении установки HP Universal CMDB.

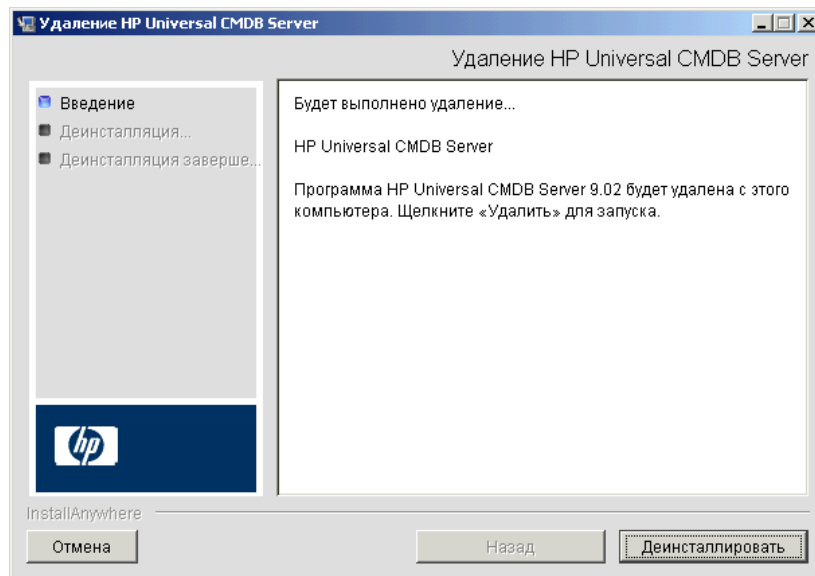
**Чтобы настроить почтовый сервер UCMDB:**

- 1 Выберите **Администрирование > Настройки инфраструктуры > Настройки почты** .
- 2 Задайте параметр **SMTP-сервер**: введите имя SMTP-сервера.
- 3 Измените параметр **Порт SMTP-сервера**: значение по умолчанию — 25.
- 4 Можно предоставить также сведения об альтернативном сервере на случай отказа основного SMTP-сервера. Повторите шаги 2 и 3, но введите данные в поля **Альтернативный SMTP-сервер** и **Порт альтернативного SMTP-сервера**.
- 5 Измените параметр **Отправитель эл. почты** на имя, которое будет появляться в отчетах, отправляемых HP Universal CMDB.
- 6 Чтобы позволить пользователям изменять значение поля **Отправитель эл. почты** в формулярах писем, смените значение **Возможность редактирования отправителя** на **True**. В противном случае, оставьте значение **False**.

## Удаление HP Universal CMDB

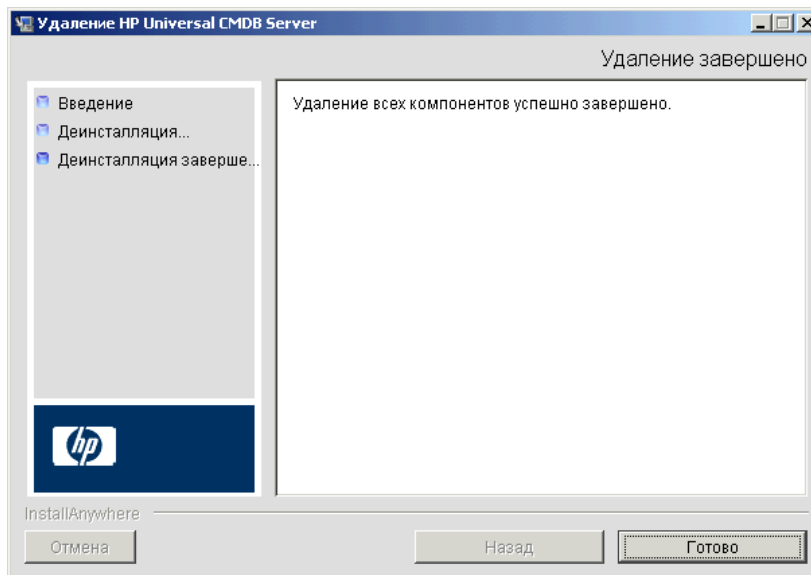
Нижеследующая процедура показывает, как удалить HP Universal CMDB.

- 1 В меню "Пуск" выберите **Все программы > HP UCMDB > Запустить HP Universal CMDB Server > Удалить HP Universal CMDB Server**. Откроется диалоговое окно "Удалить HP Universal CMDB Server".



- 2 Щелкните **Удалить**.

По завершении удаления будет отображено подтверждающее сообщение:



**3** Щелкните **Готово**.





# 7

---

## Установка HP Universal CMDB на платформе Linux

---

**Важно:** При установке версии с пакетом обновлений (например, 9.02) см. актуальные инструкции в примечаниях к версии.

---

Данная глава содержит следующую информацию:

### **Основные понятия**

- Необходимые условия для установки на стр. 90

### **Задачи**

- Установка HP Universal CMDB на стр. 92
- Настройка почтового сервера UCMDB на стр. 100
- Удаление UCMDB на стр. 101

---

---

## Основные понятия

---

---

### Необходимые условия для установки

Перед установкой HP Universal CMDB обратите внимание на следующее:

- ▶ Настоятельно рекомендуется внимательно изучить введение к этому руководству перед выполнением установки. Подробнее см. в разделе “Введение в HP Universal CMDB” на стр. 25.
- ▶ В силу ограничений веб-браузера, имена компьютеров, на которых работают серверы HP Universal CMDB, должны состоять только из буквенно-цифровых символов (a-z, A-Z, 0-9), тире (-) и точек (.).

При наличии в именах компьютеров, на которых работают серверы HP Universal CMDB, символов подчеркивания, вход в HP Universal CMDB может оказаться невозможным. В таком случае вместо имени компьютера следует использовать его IP-адрес.

- ▶ **Важно:** Не допускается установка нескольких экземпляров HP Universal CMDB на один сервер, в т.ч. установка в различные папки или установка различных версий.
- ▶ Примените следующую конфигурацию к компьютеру Linux:
  - ▶ `/etc/sysctl.conf`. Добавьте или смените значение **fs.file-max** на **fs.file-max = 300000**
  - ▶ `/etc/security/limits.conf`. Добавьте в конец файла:
    - \* **soft nofile 20480**
    - \* **hard nofile 20480**

---

**Примечание:** Чтобы изменять такие файлы вероятно потребуются права доступа. Чтобы изменения вступили в силу, может быть необходимо перезапустить компьютер Linux.

---

- Имена пользователей баз данных и пароли могут содержать буквенно-цифровые символы из набора символов базы данных, а также знак подчеркивания. Имена должны начинаться с буквенно-цифрового символа и не могут превышать 30 символов.
- Каталог программ HP Universal CMDB может содержать только английские символы.
- Подробнее о лицензировании см. в разделе “Модель лицензирования для HP Universal CMDB” на стр. 47.
- Подробнее об устранении неполадок входа см. в разделе “Доступные ресурсы по устранению неполадок” на стр. 447.
- Перед началом установки следует подготовить следующие сведения:
  - Информацию для настройки параметров CMDB и базы данных истории CMDB. Если предполагается настроить эти базы данных в ходе установки сервера, см. раздел “Конфигурация сервера UCMDB” на стр. 103.
  - Если планируется использовать сервер UCMDB на платформе повышенной безопасности (в т.ч. с применением протокола HTTPS), изучите процедуры повышения безопасности в разделе Часть VI, “Повышение безопасности HP Universal CMDB.”.

---

---

## Задачи

---

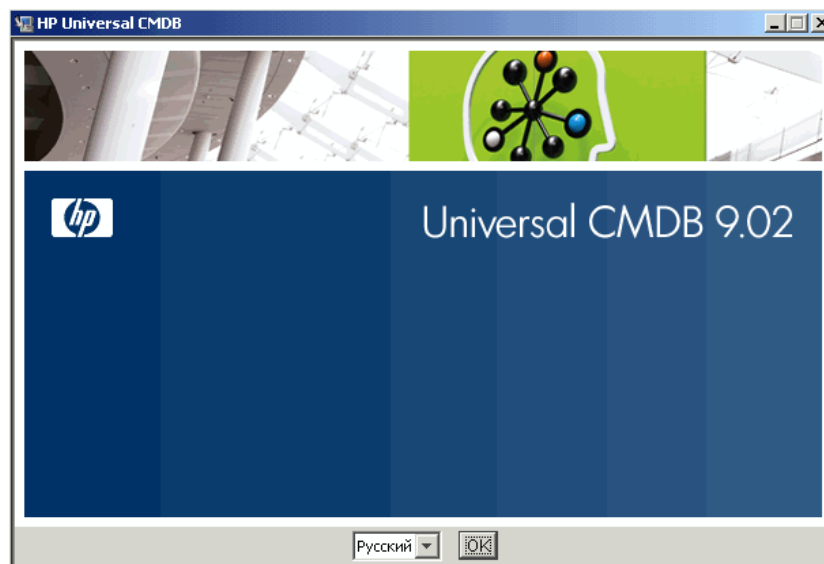
---

### Установка HP Universal CMDB

Нижеследующая процедура демонстрирует установку HP Universal CMDB.

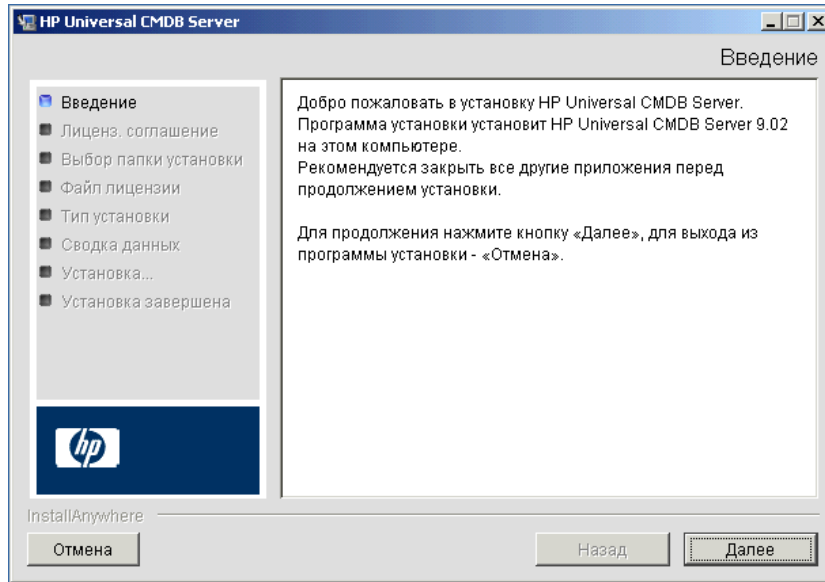
- 1 Установка HP Universal CMDB на Linux выполняется с использованием графики. Перед запуском программы установки настройте переменную среды **DISPLAY**, чтобы она указывала на работающий экземпляр X Windows Server.
- 2 Найдите исполняемый файл UCMDB: **HPUCMDB\_Server\_902.bin**.
- 3 Выполните следующую команду: **sh <путь к файлу установки>/HPUCMDB\_Server\_902.bin**.

Откроется начальный экран:

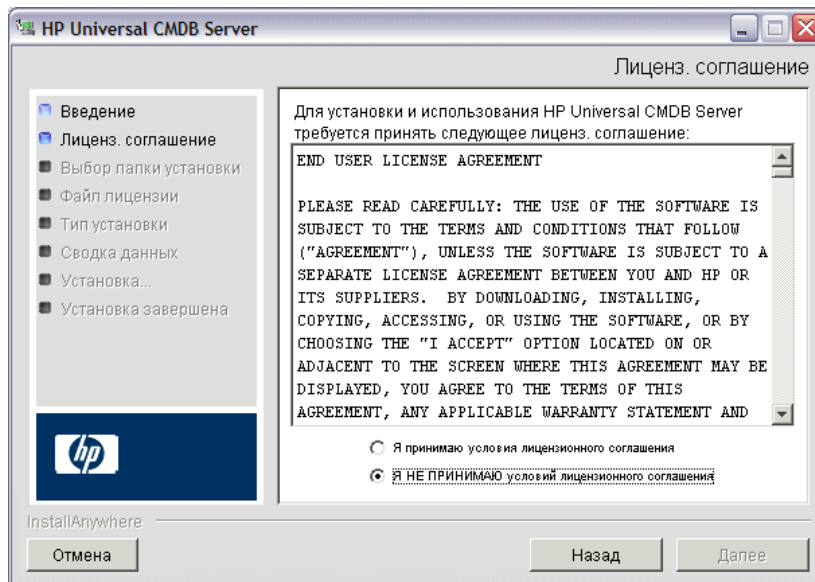


- 4 Выберите региональные параметры и щелкните **OK**.

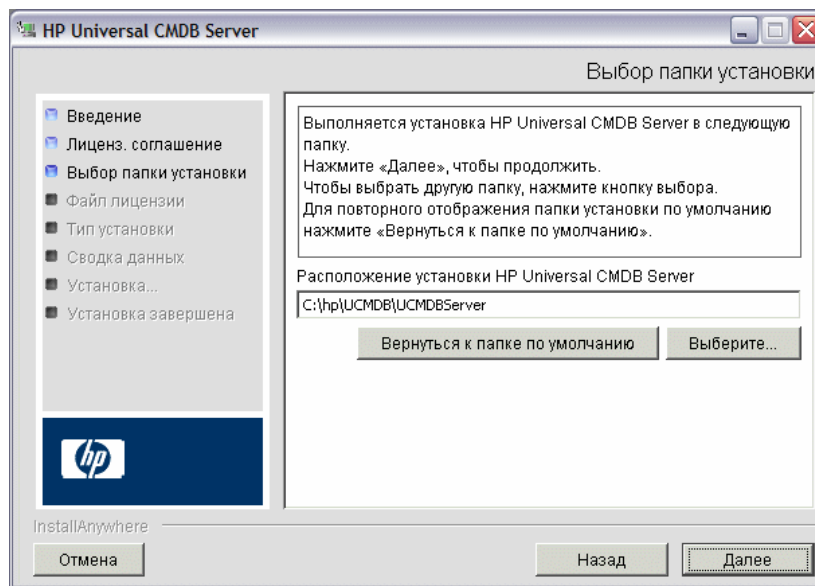
Откроется диалоговое окно "Введение".



5 Щелкните **Далее**, чтобы открыть диалоговое окно "Лиценз. соглашение".



Примите условия лицензии и щелкните **Далее**, чтобы открыть диалоговое окно "Выбор папки установки".



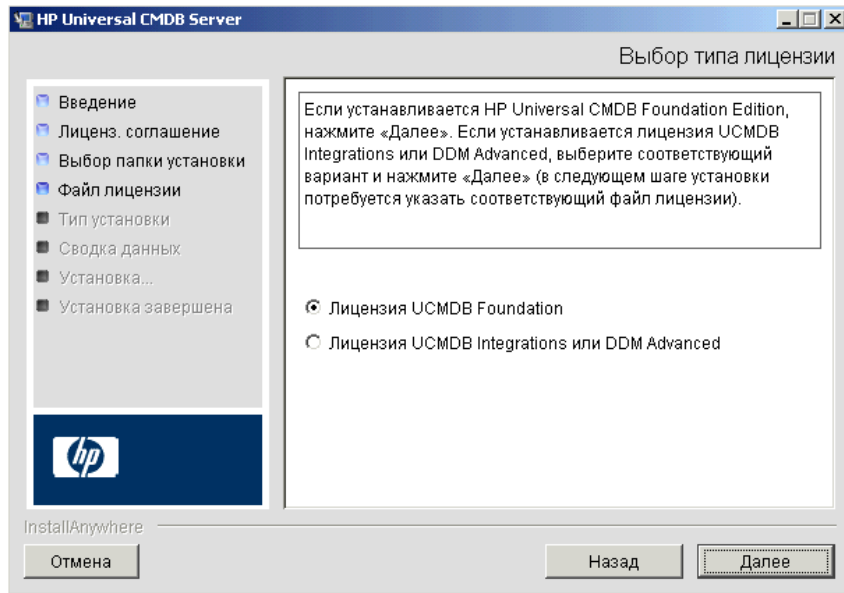
Введите новый путь или щелкните **Выбор** для отображения стандартного диалогового окна "Обзор". Для установки в другой каталог найдите папку установки и выберите ее. Путь установки не должен содержать пробелов.

---

**Совет:** Для повторного отображения папки установки по умолчанию нажмите **Вернуться к папке по умолчанию**.

---

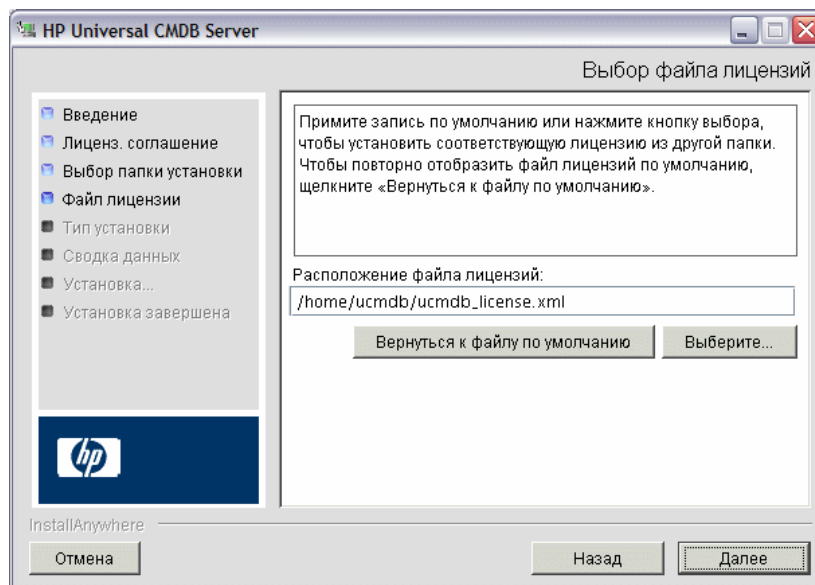
- 6 Щелкните **Далее**, чтобы открыть диалоговое окно "Выбор файла типа лицензии".



Для установки лицензии Foundation, примите запись по умолчанию. Для установки лицензии Integrations или DDM Advanced выберите **Лицензия UCMDB Integrations или DDM Advanced**. Подробнее о лицензировании см. в разделе "Модель лицензирования для HP Universal CMDB" на стр. 47.

Если выбрана **Лицензия UCMDB Foundation**, перейдите к шагу 8.

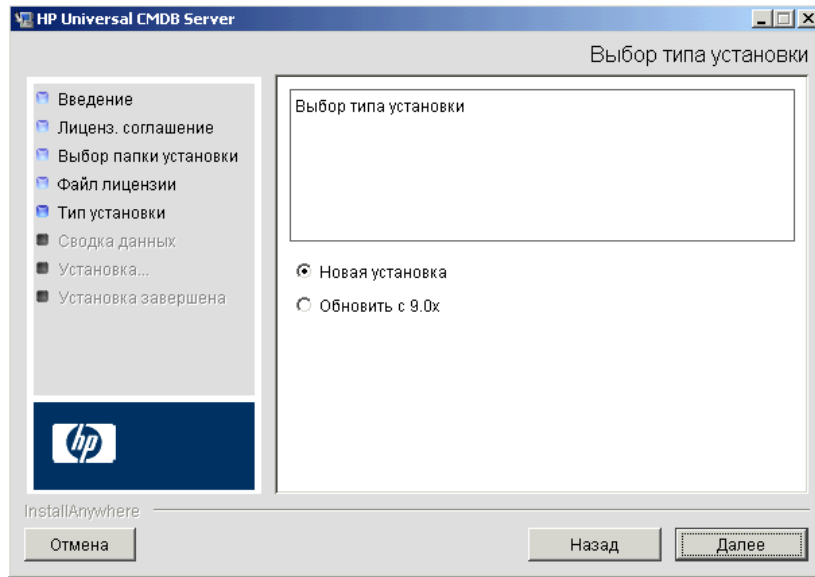
Если выбрана **Лицензия UCMDB Integrations** или **DDM Advanced**, щелкните **Далее**, чтобы открыть диалоговое окно "Выбор файла лицензии".



Щелкните **Выбор** для отображения стандартного диалогового окна "Обзор". Перейдите к папке, где расположен файл лицензии, и выберите ее. Выберите файл лицензии (**ucmdb\_license.xml**).

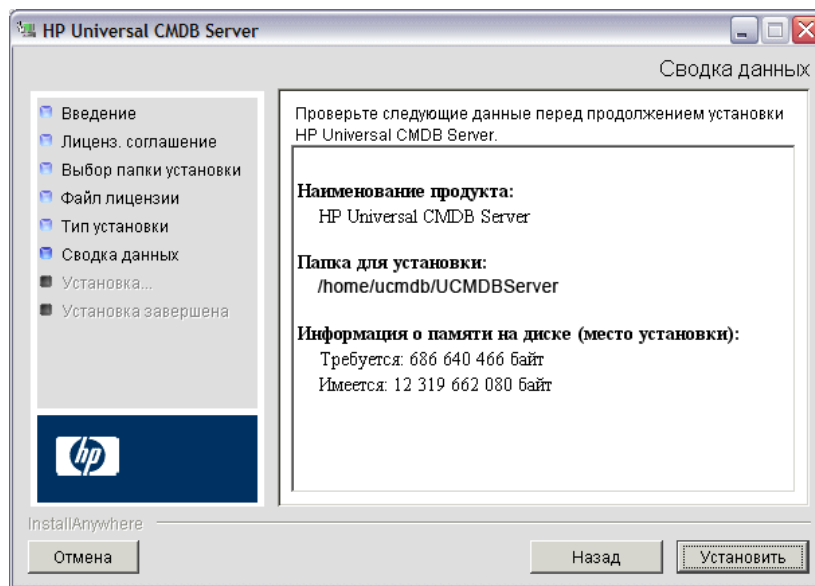


- 7 Щелкните **Далее**, чтобы открыть диалоговое окно "Выбор типа установки".



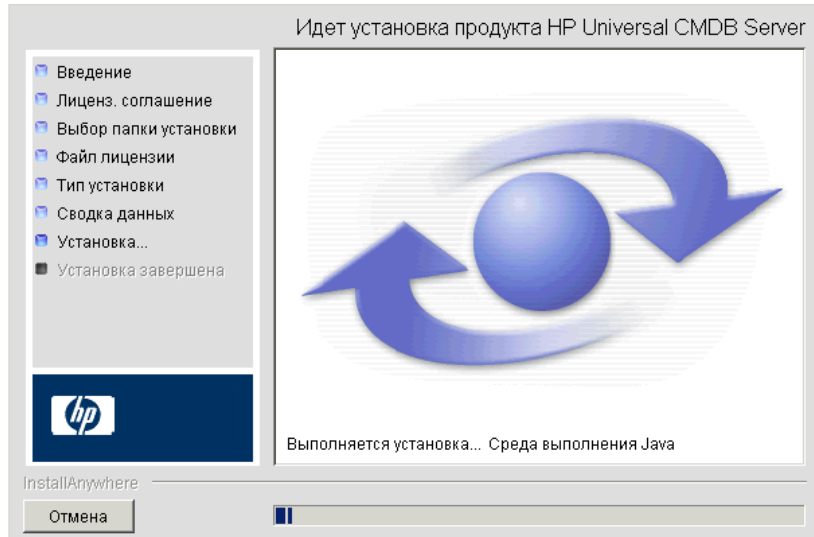
Выберите **Новая установка** при выполнении полной установки продукта.  
Выберите **Обновить с 9.0x** при выполнении установки обновления.

- Щелкните **Далее**, чтобы открыть диалоговое окно "Сводка данных" и просмотреть выбранные параметры установки.

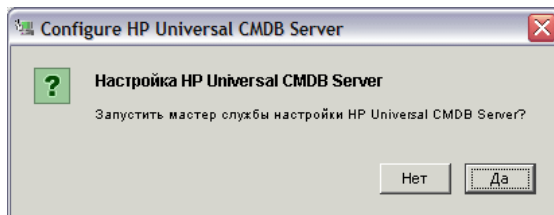


Если они устраивают, щелкните **Установить**.

- 9 Отобразится сообщение, указывающее, что в данный момент выполняется установка.



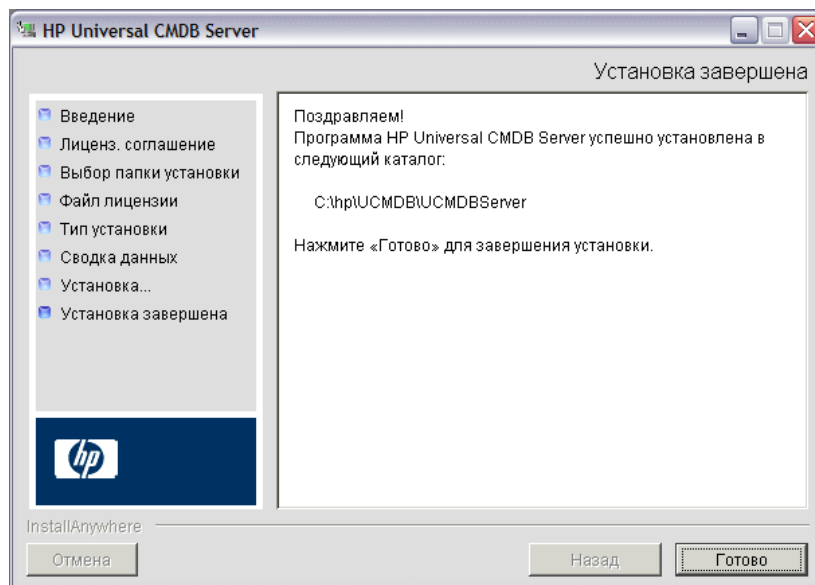
Появится сообщение о конфигурации сервера HP Universal CMDB:



- 10 Щелкните **Да**, чтобы продолжить настройку и открыть диалоговое окно "Запустить настройку HP Universal CMDB Server".

При желании базу данных или схему можно настроить позже. В этом случае выполните сценарий **configure.sh**, расположенный в папке **bin** каталога установки.

- 11 На последующих этапах можно как создать новую базу данных или схему (Microsoft SQL Server или Oracle Server), так и подключиться к уже существующей. Создание новой базы данных или схемы типично для установки HP Universal CMDB с нуля, а подключение к существующим для переустановки сервера или установки дополнительного сервера. Введение в создание баз данных и подключение к ним см. в разделе “Выбор базы данных или схемы” на стр. 104.
- 12 По завершении работы с Мастером настройки откроется диалоговое окно “Установка завершена”. Щелкните **Готово** для завершения установки.



## Настройка почтового сервера UCMDB

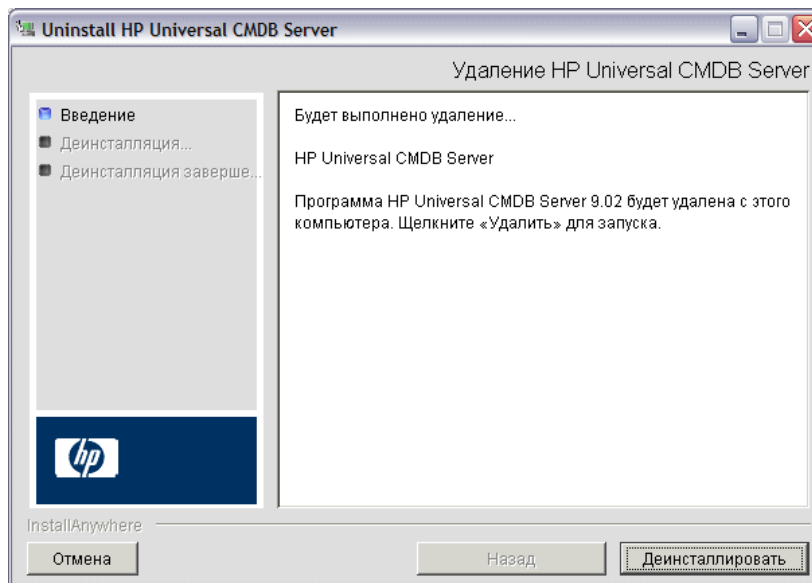
- 1 Выберите **Администрирование > Настройки инфраструктуры > Настройки почты** .
- 2 Задайте параметр **SMTP-сервер**: введите имя SMTP-сервера.
- 3 Измените параметр **Порт SMTP-сервера**: значение по умолчанию — 25.

- 4 Можно предоставить также сведения об альтернативном сервере на случай отказа основного SMTP-сервера. Повторите шаги 2 и 3, но введите данные в поля **Альтернативный SMTP-сервер** и **Порт альтернативного SMTP-сервера**.
- 5 Измените параметр **Отправитель эл. почты** на имя, которое будет появляться в отчетах, отправляемых HP Universal CMDB.
- 6 Чтобы позволить пользователям изменять значение поля **Отправитель эл. почты** при отправке писем, смените значение **Возможность редактирования отправителя** на **TRUE**. В противном случае оставьте значение **FALSE**.

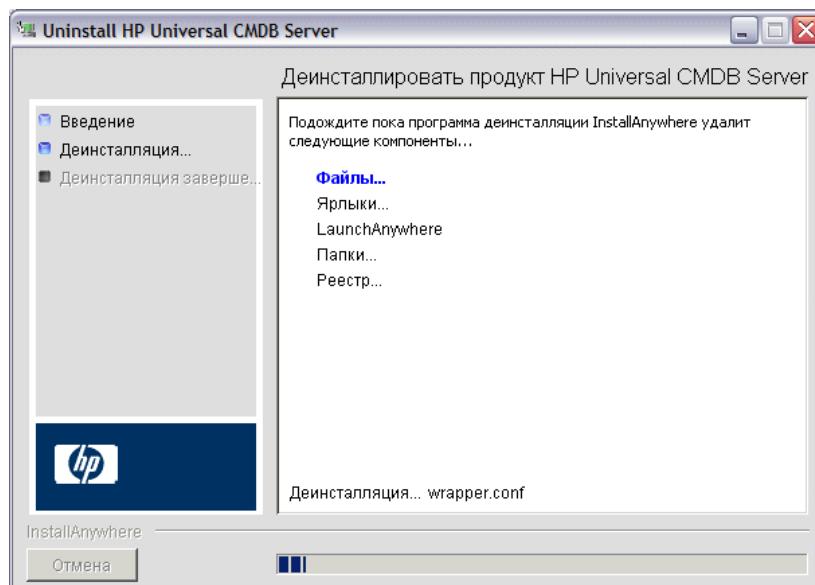
## Удаление UCMDB

Ниже предоставлена процедура удаления UCMDB

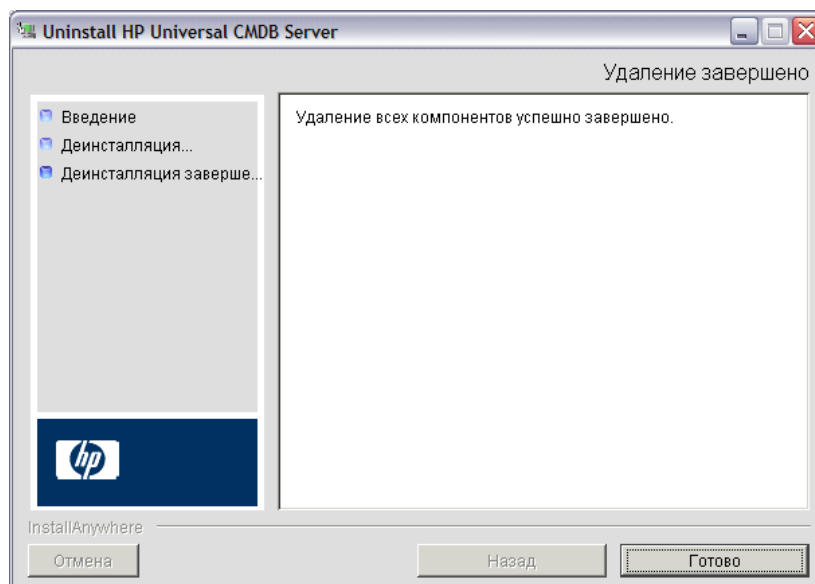
- 1 Запустите сценарий **Uninstall\_UCMDBServer** из папки **UninstallerData** каталога установки.



2 Там же выберите **Удалить**, чтобы удалить HP Universal CMDB Server.



3 Щелкните **Готово** для завершения процесса удаления.



# 8

---

## Конфигурация сервера UCMDB

Данная глава содержит следующую информацию:

### **Основные понятия**

- Выбор базы данных или схемы на стр. 104
- Необходимые сведения для настройки параметров базы данных на стр. 106

### **Задачи**

- Доступ к мастеру настройки сервера UCMDB на стр. 108
- Создание базы данных Microsoft SQL Server на стр. 108
- Создание схемы Oracle на стр. 114
- Подключение к существующей базе данных Microsoft SQL Server на стр. 119
- Подключение к существующей схеме Oracle на стр. 119
- Перезапуск сервера на стр. 120

---

---

## Основные понятия

---

---

### Выбор базы данных или схемы

В данной главе описывается второй этап процесса установки, заключающийся в запуске Мастера настройки сервера UCMDB для настройки базы данных или схемы. Сведения о первом этапе установки см. в разделе “HP Universal CMDB Установка на платформе Windows” на стр. 73 или “Установка HP Universal CMDB на платформе Linux” на стр. 89.

---

**Примечание:** Настоятельно рекомендуется внимательно изучить введение к этому руководству перед выполнением установки. Подробнее см. в разделе “Введение в HP Universal CMDB” на стр. 25.

---

В ходе установки необходимо решить, следует ли создавать пользователей базы данных или predetermined пользователей. HP Universal CMDB позволяет принять это решение одновременно с выбором базы данных, на которой должно работать приложение:

**Выберите создание пользователя базы данных или схемы в следующих случаях:**

- Ни одного пользователя базы данных еще не создано.
- Пользователи базы данных уже имеются, но нужно инициализировать содержимое базы данных по умолчанию.

**Выберите подключение к существующему пользователю базы данных или схемы в следующих случаях:**

- Необходимо выполнить обновление до более поздней версии HP Universal CMDB, продолжая использовать содержимое базы данных предыдущей версии HP Universal CMDB.



- Необходимо сохранить содержимое базы данных по умолчанию, например потому, что в базе данных или схеме имеются данные из предыдущей установки той же версии. В таком случае, программа установки вносит сведения о базах данных в необходимые файлы конфигурации сервера и обновляет файл конфигурации сценариев базы данных. Подробнее см. в разделе Руководство по базам данных *HP Universal CMDB* (PDF).
- Администратор базы данных предоставляет инструкции по созданию пользователей базы данных заранее, в соответствии с политикой компании. Инструкции по созданию баз данных Microsoft SQL Server или схем Oracle вручную см. в разделе Руководство по базам данных *HP Universal CMDB* (PDF).

## **Необходимые сведения для настройки параметров базы данных**

Перед настройкой параметров баз данных CMDB и истории CMDB необходимо подготовить сведения, описанные в следующих разделах.

### **Развертывание Microsoft SQL Server**

Для создания новых баз данных и подключения к уже существующим необходимы следующие сведения:

- ▶ **Имя хоста.** Имя компьютера, на котором установлен Microsoft SQL Server. В случае подключения к иному экземпляру Microsoft SQL Server, чем экземпляр по умолчанию, введите следующее:  
<host\_name>\<instance\_name>
- ▶ **Порт.** Порт TCP/IP Microsoft SQL Server. HP Universal CMDB автоматически отображает порт по умолчанию, **1433**.
- ▶ **Имя базы данных (схемы).** Имя существующей базы данных или имя, которое будет дано новой базе данных (например, UCMDB\_History).
- ▶ **Имя пользователя и пароль.** (если используется проверка подлинности Microsoft SQL Server) Имя и пароль пользователя с административными правами на Microsoft SQL Server. Имя пользователя-администратора Microsoft SQL Server по умолчанию — **sa**. Обратите внимание на необходимость ввода пароля.

Для создания баз данных и подключения к ним можно использовать проверку подлинности Windows (а не Microsoft SQL Server). Для этого необходимо удостовериться, что у пользователя Windows, запустившего службу HP Universal CMDB, имеются достаточные права доступа к базе данных Microsoft SQL Server. Сведения о том, как назначить пользователя Windows, который будет запускать службу HP Universal CMDB, см. в разделе “Изменение пользователя службы сервера HP Universal CMDB” на стр. 296. Сведения о том, добавить пользователя Windows к Microsoft SQL Server, см. в разделе “Using Windows Authentication to Access Microsoft SQL Server Databases” (Руководство по базам данных *HP Universal CMDB* (PDF)).

## Развертывание Oracle Server

Перед установкой параметров баз данных CMDB и истории CMDB убедитесь, что в целях сохранения данных было создано хотя бы одно табличное пространство по умолчанию для каждой из схем пользователей; а также что каждой схеме пользователей назначено минимум одно временное табличное пространство.

Как для создания новых схем пользователей, так и подключения к уже существующим необходимы следующие сведения:

- **Имя хоста.** Имя компьютера хоста, на котором установлен Oracle Server.
- **Порт.** Порт модуля прослушивания Oracle. HP Universal CMDB автоматически отображает порт по умолчанию, **1521**.
- **SID.** Экземпляр имени Oracle, служащий уникальным идентификатором экземпляра базы данных Oracle, используемого HP Universal CMDB.
- **Имя схемы и пароль схемы.** Имя и пароль существующей схемы пользователей, либо имя, даваемое новой схеме пользователей (например, UCMDB\_FOUNDATION).

Для создания новой схемы пользователя, необходимы следующие дополнительные сведения:

- **Имя и пароль администратора** (для подключения в качестве администратора). Имя и пароль пользователя с правами доступа администратора для Oracle Server (например, системного пользователя).
- **Табличное пространство по умолчанию.** Имя табличное пространство по умолчанию, использованного для создания схемы пользователей. Подробнее о создании табличного пространства HP Universal CMDB см. в разделе “Manually Creating the Oracle Server Database Schemas” (Руководство по базам данных *HP Universal CMDB* (PDF)).
- **Временное табличное пространство** Имя временного табличного пространства, назначенного схеме пользователей. Табличным пространством Oracle по умолчанию является **temp**.

---

**Примечание:** Чтобы создать новую схему пользователей, необходимо иметь права на создание пользователей.

---

---

---

## Задачи

---

---

### Доступ к мастеру настройки сервера UCMDB

Если при установке не настроено базы данных или схемы, их можно настроить, выполнив доступ к Мастеру настройки сервера UCMDB из меню "Пуск" Windows, выбрав **Пуск > Все программы > HP UCMDB > Запустить Мастер настройки HP Universal CMDB Server**.

### Создание базы данных Microsoft SQL Server

Данный раздел описывает процедуру настройки базы данных Microsoft SQL Server. Этот этап установки состоит из двух частей — настройки базы данных CMDB и настройки базы данных истории CMDB.

---

**Примечание:** В UCMDB версии 9.00 или более поздних базы данных Foundations и CMDB объединены. Сведения об обновлении см. в разделе "Обновление HP Universal CMDB с версии 8.0x до 9.0x" на стр. 169.

---

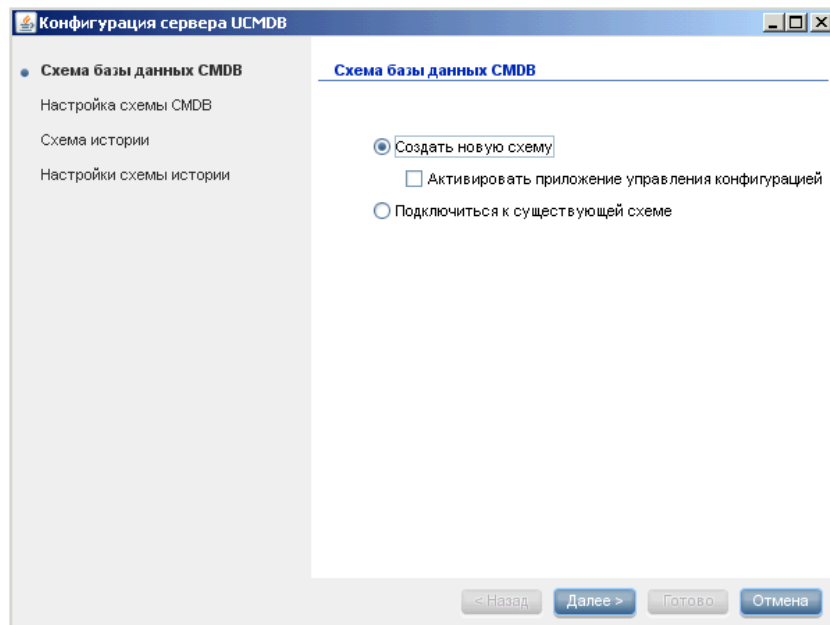
**Чтобы настроить базу данных Microsoft SQL Server:**

- 1 После установки щелкните **Далее**, чтобы открыть диалоговое окно "Схема базы данных CMDB".

---

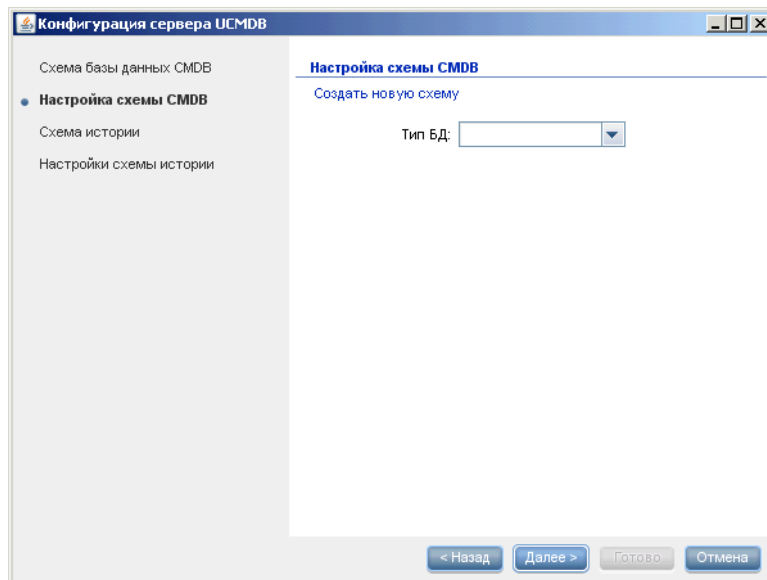
**Примечание:** Если установка завершена, доступ к Мастеру настройки сервера UCMDB возможен из меню "Пуск" Windows. Подробнее см. в разделе "Доступ к мастеру настройки сервера UCMDB" на стр. 108.

---

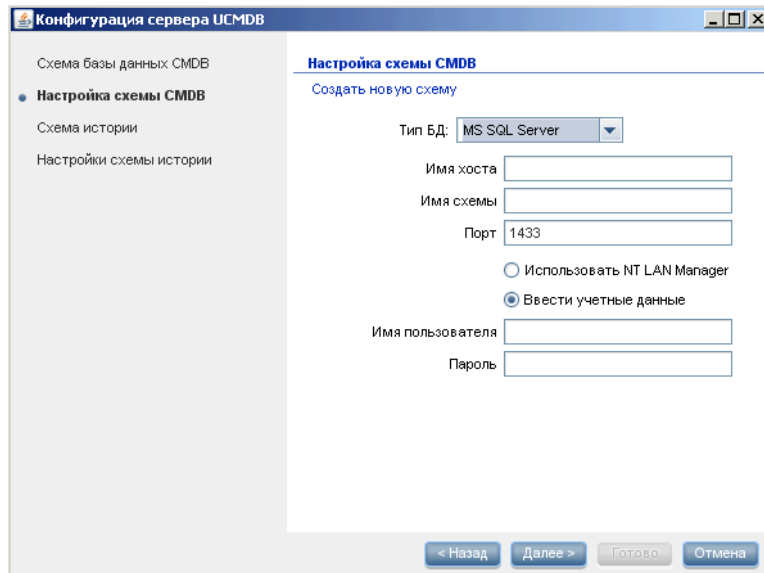


Выберите **Создать новую схему**.

- Щелкните **Далее**, чтобы открыть диалоговое окно "Настройки схемы CMDB".



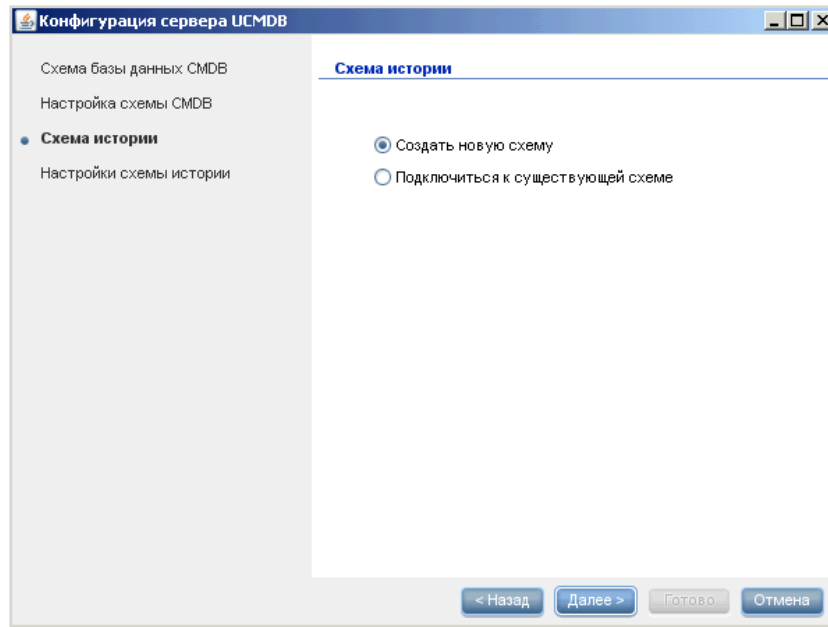
Выберите **MS SQL Server**.

**3** В диалоговом окне отобразятся дополнительные поля.

The screenshot shows a window titled "Конфигурация сервера UCMDB" (UCMDB Server Configuration). The left sidebar contains a tree view with the following items: "Схема базы данных CMDB", "Настройка схемы CMDB" (selected), "Схема истории", and "Настройки схемы истории". The main area is titled "Настройка схемы CMDB" (CMDB Schema Configuration) and includes a link "Создать новую схему" (Create new schema). The "Тип БД:" (Database Type) dropdown is set to "MS SQL Server". Below this are input fields for "Имя хоста" (Host name), "Имя схемы" (Schema name), and "Порт" (Port) with the value "1433". There are two radio buttons: "Использовать NT LAN Manager" (Use NT LAN Manager) and "Ввести учетные данные" (Enter credentials), with the latter selected. Below these are input fields for "Имя пользователя" (Username) and "Пароль" (Password). At the bottom, there are four buttons: "< Назад" (Back), "Далее >" (Next), "Готово" (Finish), and "Отмена" (Cancel).

**4** Введите имя хоста и имя базы данных, а также выберите, какую проверку подлинности следует использовать HP Universal CMDB для подключения к серверу базы данных. Дополнительные сведения о проверке подлинности Windows см. в разделе "Using Windows Authentication to Access Microsoft SQL Server Databases" (Руководство по базам данных *HP Universal CMDB* (PDF)).

- 5 Нажмите кнопку **Далее**. Будет создана база данных CMDB. Отобразится диалоговое окно "Схема истории".



Выберите **Создать новую схему**.



- 6 Щелкните **Далее**, чтобы открыть диалоговое окно "Настройки схемы истории".

Конфигурация сервера UCMDB

Схема базы данных CMDB  
Настройка схемы CMDB  
Схема истории  
● **Настройки схемы истории**

**Настройки схемы истории**  
Создать новую схему

Тип БД: MS SQL Server

Имя хоста: vmdoc03.devalab.ad

Имя схемы:

Порт: 1433

Использовать NT LAN Manager  
 Ввести учетные данные

Имя пользователя: sa

Пароль:

< Назад    Далее >    Готово    Отмена

Выберите **MS SQL Server**. В окне отобразятся значения, введенные для настроек CMDB.

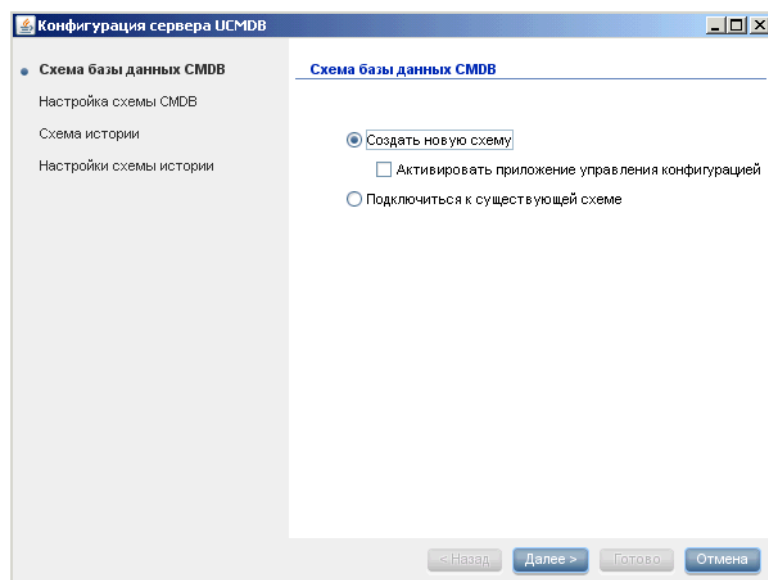
- 7 Щелкните **Готово**. Будет создана база данных истории CMDB.

## Создание схемы Oracle

Данный раздел описывает процедуру создания схемы Oracle. Этот этап установки состоит из двух частей — настройки схемы CMDB и настройки схемы истории CMDB.

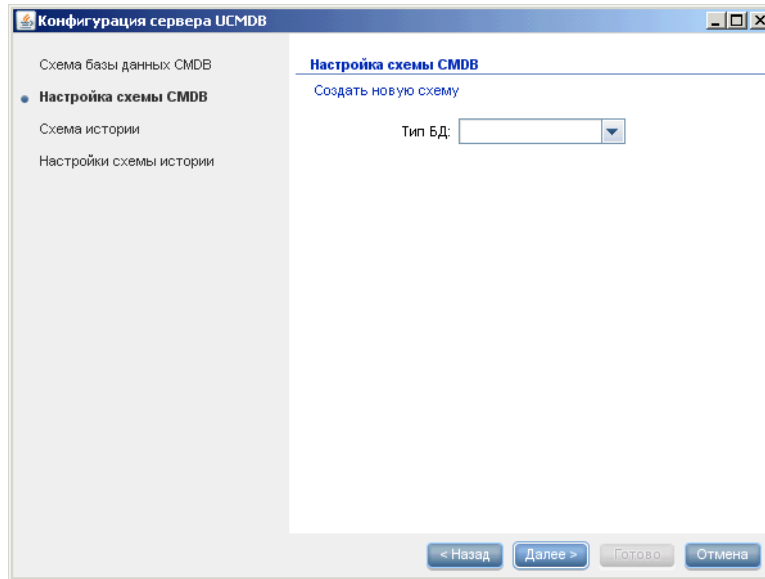
**Чтобы создать схему Oracle:**

- 1 После установки щелкните **Далее**, чтобы открыть диалоговое окно "Схема базы данных CMDB".



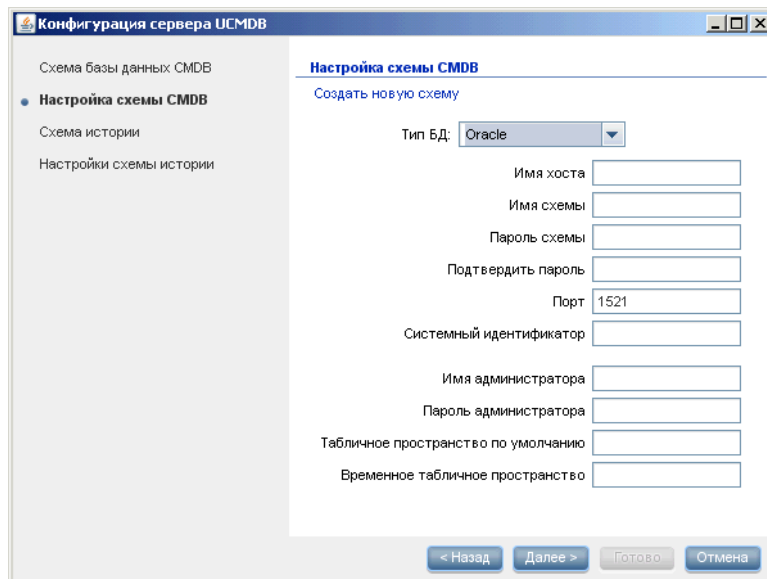
Выберите **Создать новую схему**.

- Щелкните **Далее**, чтобы открыть диалоговое окно "Настройки схемы CMDB".



Выберите **Oracle**.

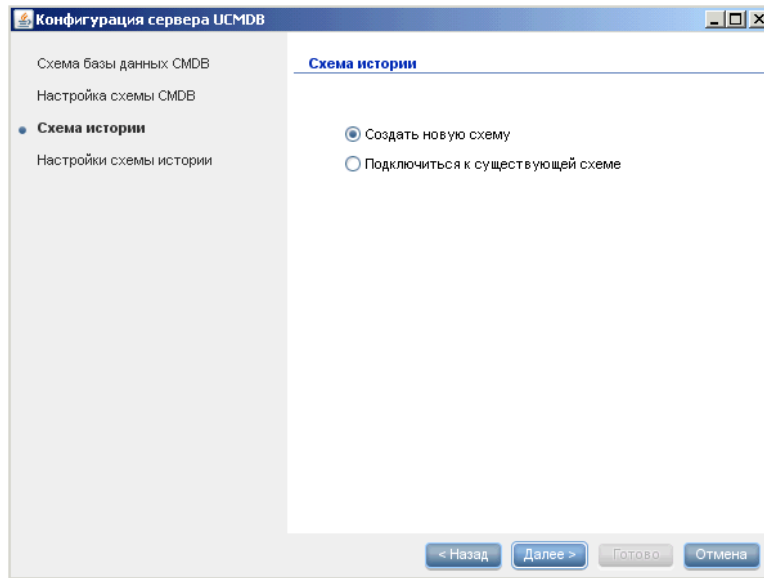
3 В диалоговом окне отобразятся дополнительные поля.



Введите сведения о схеме.

- **Имя схемы.** Имя схемы должно быть уникальным.
- **Табличное пространство по умолчанию.** Обновите данное поле.
- **Временное табличное пространство** Если администратор базы данных создал временное табличное пространство, не являющееся пространством по умолчанию, введите его имя; в ином случае введите **temp**.

4 Щелкните **Далее**, чтобы открыть диалоговое окно "Схема истории".



Выберите **Создать новую схему**.

- Щелкните **Далее**, чтобы открыть диалоговое окно "Настройки схемы истории".

The screenshot shows a window titled "Конфигурация сервера UCMDb" (UCMDb Server Configuration). On the left is a navigation pane with four items: "Схема базы данных CMDB", "Настройка схемы CMDB", "Схема истории", and "Настройки схемы истории" (selected). The main area is titled "Настройки схемы истории" (History Schema Settings) and includes a link "Создать новую схему" (Create new schema). The "Тип БД:" (DB Type) dropdown is set to "Oracle". Below are several input fields: "Имя хоста" (labm3mamdb02), "Имя схемы" (cmdbhist901), "Пароль схемы" (masked with \*\*\*\*), "Подтвердить пароль" (masked with \*\*\*\*), "Порт" (1521), "Системный идентификатор" (ucmdb), "Имя администратора", "Пароль администратора", "Табличное пространство по умолчанию", and "Временное табличное пространство". At the bottom are four buttons: "< Назад", "Далее >", "Готово", and "Отмена".

Выберите **Oracle**. В окне отобразятся значения, введенные для настроек CMDB.

- Щелкните **Готово**. Будет создана база данных истории CMDB.

## Подключение к существующей базе данных Microsoft SQL Server

Данный раздел описывает подключение к существующей базе данных Microsoft SQL Server. Этот этап установки состоит из двух частей — подключения к базе данных CMDB и подключения к базе данных истории CMDB.

Проследуйте инструкциям по созданию базы данных Microsoft SQL Server, за исключением следующих шагов:

- В шаге 1 на стр. 109 выберите **Подключиться к существующей схеме** и щелкните **Далее**.
- В шаге 5 на стр. 112 выберите **Подключиться к существующей схеме** и щелкните **Далее**.

## Подключение к существующей схеме Oracle

Данный раздел описывает подключение к существующей схеме Oracle Server. Этот этап установки состоит из двух частей — подключения к схеме CMDB и подключения к схеме истории CMDB.

Проследуйте инструкциям по созданию базы данных Oracle Server, за исключением следующих шагов:

- В шаге 1 на стр. 114 выберите **Подключиться к существующей схеме** и щелкните **Далее**.
- В шаге 4 на стр. 117 выберите **Подключиться к существующей схеме** и щелкните **Далее**.

## **Перезапуск сервера**

В случае запуска Мастера настройки сервера UCMDB в рамках установки сервера HP Universal CMDB, HP Universal CMDB можно запускать на сервере только после успешной установки всех параметров для всех баз данных.

Если Мастер настройки сервера UCMDB был использован для изменения ранее определенных типов баз данных или параметров подключения, перезапустите сервер HP Universal CMDB и зонд потока данных после успешного завершения процесса изменения параметров.



# 9

---

## Службы HP Universal CMDB

Данная глава содержит следующую информацию:

### **Задачи**

- Просмотр состояния служб сервера HP Universal CMDB на стр. 122
- Запуск и остановка службы сервера HP Universal CMDB на стр. 123

### **Справочные материалы**

- HP Universal CMDB – службы на стр. 124

**Устранение неполадок и ограничения** на стр. 127

---



---

## Задачи

---



---

### Просмотр состояния служб сервера HP Universal CMDB

Выберите **Пуск > Все программы > HP UCMDB > Состояние HP Universal CMDB Server**. Отображается состояние и подробное состояние всех служб:

#### Status

Customer Name	Customer ID	Status
Default Client	1	Up
Test Customer	2	Up
Test 3rd customer	3	Up
New Customer - con	4	Up

#### Detailed Status

Component	Process	Customer 1	Customer 2	Customer 3	Customer 4
autodiscovery	master	Up	Up	Up	Up
classModel	master	Up	Up	Up	Up
cmdb_mod_not	master	Up	Up	Up	Up
cmdb_sys_tqls	master	Up	Up	Up	Up
cmdb_view	master	Up	Up	Up	Up
configuration	master	Up	Up	Up	Up
content-install	master	Up	Up	Up	Up
correlation	master	Up	Up	Up	Up
data-acquisition	master	Up	Up	Up	Up

В столбце "Клиент" указывается, все ли службы HP Universal CMDB работают (**Up**), или некоторые остановлены (.)

---

**Примечание:** Если работают не все службы, обратитесь в Поддержка программного обеспечения HP за помощью в решении проблемы.

---

## **Запуск и остановка службы сервера HP Universal CMDB**

Откройте в Windows окно **Службы** и найдите службу **UCMDB\_Server**.  
Откройте диалоговое окно **Свойства UCMDB\_Server (локальный компьютер)** и запустите службу. При необходимости установите режим запуска службы **Автоматически**.

Подробнее о запуске и остановке сервера UCMDB см. в разделах “Команды доступа на платформе Windows” на стр. 130 или “Команды доступа на платформе Linux” на стр. 131.

---



---

## Справочные материалы

---



---

### HP Universal CMDB – службы

В таблице ниже описаны службы HP Universal CMDB Server:

Имя службы	Описание службы
autodiscovery	Отвечает за службы, связанные с Управление потоком данных.
classModel	Отвечает за поддержку модели классов в CMDB.
cmdb_mod_not	Отвечает за уведомления об изменениях в CMDB.
cmdb_sys_tqls	Отвечает за условия, применяемые к узлам TQL, а также результаты применения условий, хранящиеся в системном TQL-запросе.
cmdb_view	Отвечает за расчет определений представлений по результатам TQL-запросов.
configuration	Отвечает за снимки, запросы на изменения ЭК, а также запросы истории TQL/представлений.
content-install	
data-acquisition	
enrichment	Отвечает за произвольные и активные расширения.
fcmdb	Отвечает за управление адаптерами, потоки наполнения и активной передачи данных, а также обнаружение от одного модуля верхнего уровня.
fcmdb-config	Механизм кэширования объединенных данных, обеспечивающий работу базовых служб FCMDB до полной загрузки FCMDB.
fcmdb-management	Отвечает за управление адаптерами, объединением и активной передачей данных.

Имя службы	Описание службы
папки	Отвечает за управление иерархией папок для каждого типа ресурсов.
framework	
grouping	Отвечает за поддержку различных пакетов, обеспечивающих классификацию ресурсов.
historyDB	
impact	Отвечает за подсистемы определения влияния, корневых причин и корреляции в HP Universal CMDB.
mapping-engine	
model	Отвечает за сопоставление ЭК между внешними источниками данных и локальными ЭК CMDB.
model_update	Отвечает за управление обновлением модели классов в CMDB.
packaging	Отвечает за пакеты. Пакеты – это zip-файлы со строго заданной структурой вложенных папок, содержащие ресурсы.
reconciliation	Службы выверки данных в CMDB при наполнении. Отвечает за работу механизма выверки в HP Universal CMDB.
report	Отвечает за работу с отчетами в HP Universal CMDB, в т.ч. добавление, изменение и удаление системных отчетов, подготовку отчетов о ресурсах и о зависимостях между узлами.
планировщик	
безопасность	
state_management	
tql	Отвечает за расчеты TQL.
tql_res_utils	Отвечает за поддержку результатов TQL (активных) и получение данных о структуре.

Имя службы	Описание службы
view	Отвечает за часть бизнес-логики Студии моделирования, включая "наблюдение" (watch).
world	<p>Центральное хранилище данных о конфигурациях, собранных различными приложениями и инструментами (HP Universal CMDB и сторонними). Данная информация используется для создания представлений HP Universal CMDB.</p> <p><b>Примечание:</b> Служба CMDB не всегда запускается процессом mercury_as.</p>

## Устранение неполадок и ограничения

**Проблема:** При перезагрузке системы UCMDB не запускается автоматически.

**Решение:**

- 1 Выберите **Пуск > Все программы > HP UCMDB > Запустить HP Universal CMDB Server**.
- 2 Откройте в Windows диалоговое окно **Службы** и выберите службу **UCMDB\_Server**.
- 3 Откройте диалоговое окно **Свойства UCMDB\_Server (локальный компьютер)**.
- 4 На закладке **Общее** проверьте следующее:
  - В поле **Путь к исполняемому файлу** указан необходимый файл.
  - Для службы настроен автоматический запуск (для параметра **Тип запуска** установлено значение **Автоматически**).
- 5 На закладке **Вход в систему** проверьте следующее:
  - Служба входит под верным именем пользователя. Подробнее об изменении пользователя службы см. в разделе "Изменение пользователя службы сервера HP Universal CMDB" на стр. 296.
- 6 На закладке **Зависимости** проверьте следующее:
  - Служба не имеет зависимостей (**<Без зависимостей>**).





# 10

---

## Команды доступа для UCMDB Server

Данная глава содержит следующую информацию:

### **Задачи**

- Команды доступа на платформе Windows на стр. 130
- Команды доступа на платформе Linux на стр. 131

---

---

## Задачи

---

---

### Команды доступа на платформе Windows

Во время установки HP Universal CMDB в настройки машины добавляется меню запуска UCMDB. Оно позволяет запускать и останавливать UCMDB Server, открывать Мастер настройки базы данных, просматривать состояние служб сервера, а также удалить сервер.

---

**Примечание:** Подробнее о запуске и остановке сервера UCMDB как службы см. в разделе “Запуск и остановка службы сервера HP Universal CMDB” на стр. 123.

---

Чтобы открыть меню запуска HP Universal CMDB, выберите **Пуск > Программы > HP UCMDB**. Меню состоит из следующих пунктов:

- **Запустить Мастер настройки HP Universal CMDB Server** Запуск Мастера, позволяющего создать новую базу данных или схему либо подключиться к уже существующей. Подробнее см. в разделе “Выбор базы данных или схемы” на стр. 104.
- **Запустить HP Universal CMDB Server.** Запускает службу сервера.
- **Остановить HP Universal CMDB Server.** Останавливает службу сервера.
- **Состояние HP Universal CMDB Server** Открывает веб-страницу с данными о сервере. Подробнее см. в разделе “HP Universal CMDB – службы” на стр. 124.
- **Удалить HP Universal CMDB Server.** Удаляет сервер.

## Команды доступа на платформе Linux

Следующие команды позволяют запускать и останавливать UCMDB Server, открывать Мастер настройки базы данных, просматривать состояние служб сервера, а также удалить сервер.

---

### Примечание:

- Подробнее о запуске и остановке сервера UCMDB как службы см. в разделе “Запуск и остановка службы сервера HP Universal CMDB” на стр. 123.
- В описании команд подразумевается, что UCMDB установлено в директорию по умолчанию, **/opt/hp**. Если сервер установлен в другую директорию, замените **/opt/hp** на соответствующий путь.

- 
- Запуск сервера HP Universal CMDB:

```
/opt/hp/UCMDB/UCMDBServer/bin/server.sh start
```

- Остановка сервера HP Universal CMDB:

```
/opt/hp/UCMDB/UCMDBServer/bin/server.sh stop
```

- Вызов Мастера настройки HP Universal CMDB Server:

```
/opt/hp/UCMDB/UCMDBServer/bin/configure.sh
```

- Чтобы открыть страницу состояния UCMDB Server, введите в браузер следующий URL-адрес: **http://<Имя хоста или IP-адрес UCMDB Server>:8080/status**.

---

**Примечание:** Открыть страницу состояния можно с любой машины – не только с системы Linux, на которой установлен UCMDB Server.

---

- Удаление сервера UCMDB:

```
/opt/hp/UCMDB/UCMDBServer/UninstallerData/Uninstall_UCMDBServer
```

# Часть III

---

## Установка зонда потока данных



# 11

---

## Установка зонда потока данных на платформе Windows

Данная глава содержит следующую информацию:

### **Задачи**

- Установка зонда потока данных на стр. 136
- Обновление зонда на стр. 146
- Запуск Диспетчера зондов и шлюза зонда на отдельных компьютерах на стр. 146
- Настройка компонентов Диспетчера зондов и шлюза зонда на стр. 147
- Подключение зонда потока данных к клиенту, отличному от клиента по умолчанию на стр. 149

### **Справочные материалы**

- Требования для установки зонда потока данных на стр. 150

**Устранение неполадок и ограничения** на стр. 152

---

---

## Задачи

---

---

### Установка зонда потока данных

---

**Примечание:** Настоятельно рекомендуется внимательно изучить раздел “Введение в HP Universal CMDB” на стр. 25 перед выполнением установки. Подробнее об управлении потоками данных см. в разделе “Введение в Управление потоком данных” (Руководство по управлению потоками данных в *HP Universal CMDB*).

---

Нижеследующая процедура показывает порядок установки зонда потока данных на платформе Windows.

Зонд можно установить до или после установки сервера HP Universal CMDB. Однако в ходе установки зонда необходимо предоставить имя сервера, так что предпочтительно установить сервер до установки зонда.

Убедитесь в наличии достаточного пространства на диске перед началом установки. Подробнее см. в разделе “Требования для установки зонда потока данных” на стр. 150.

---

**Примечание:** Подробнее о лицензировании см. в разделе “Модель лицензирования для HP Universal CMDB” на стр. 47.

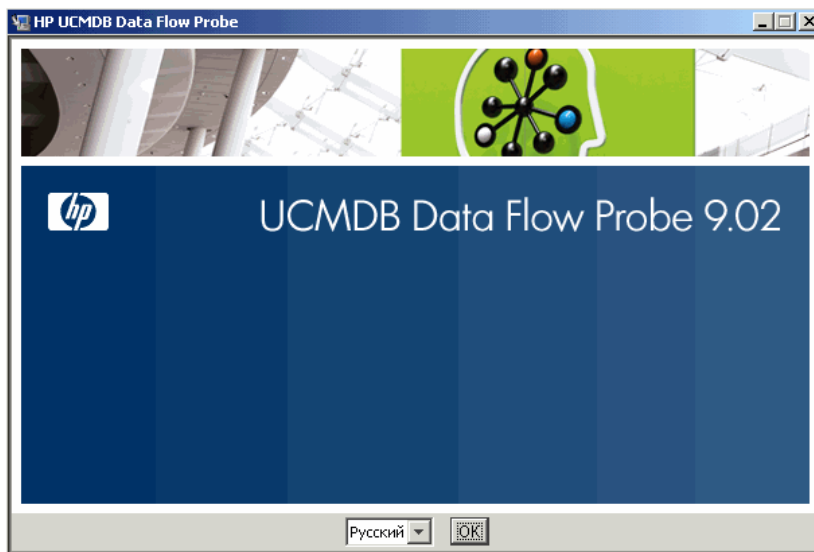
---

#### **Для установки зонда потока данных UCMDB:**

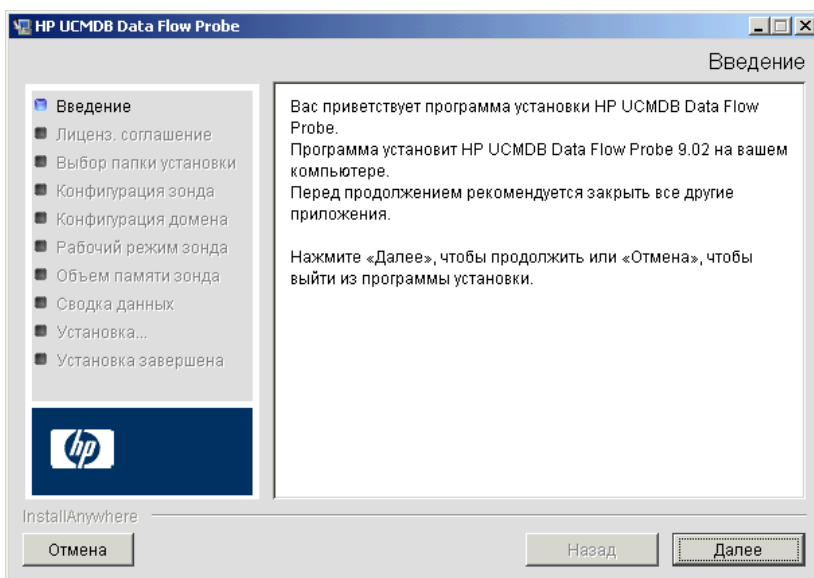
- 1 Вставьте установочный DVD-диск **HP Universal CMDB 9.02 — Windows** в дисковод, с которого устанавливается зонд. В случае установки с сетевого дисковода, подключитесь к нему.
- 2 Дважды щелкните на файле **<Корневая папка DVD>\UCMDB902\HPUCMDB\_DataFlowProbe\_902.exe**.



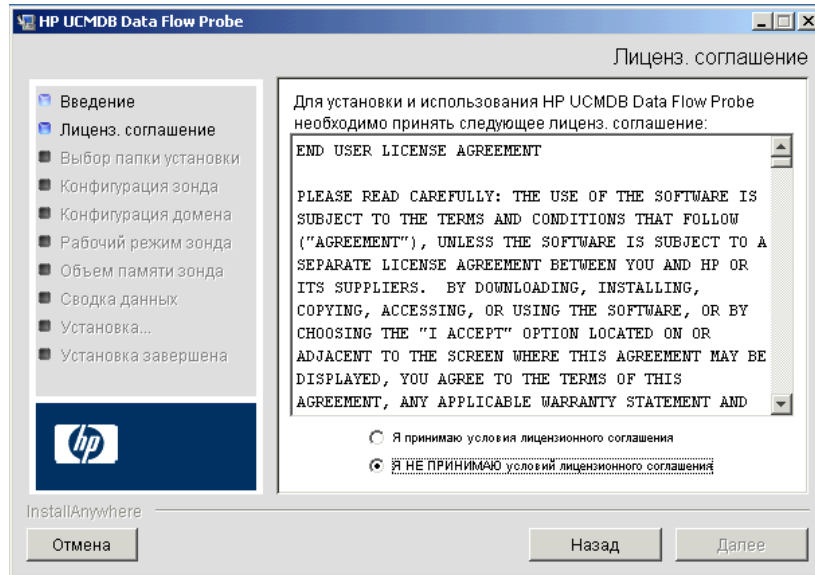
Отобразится индикатор выполнения. По завершении первоначального процесса открывается начальный экран.



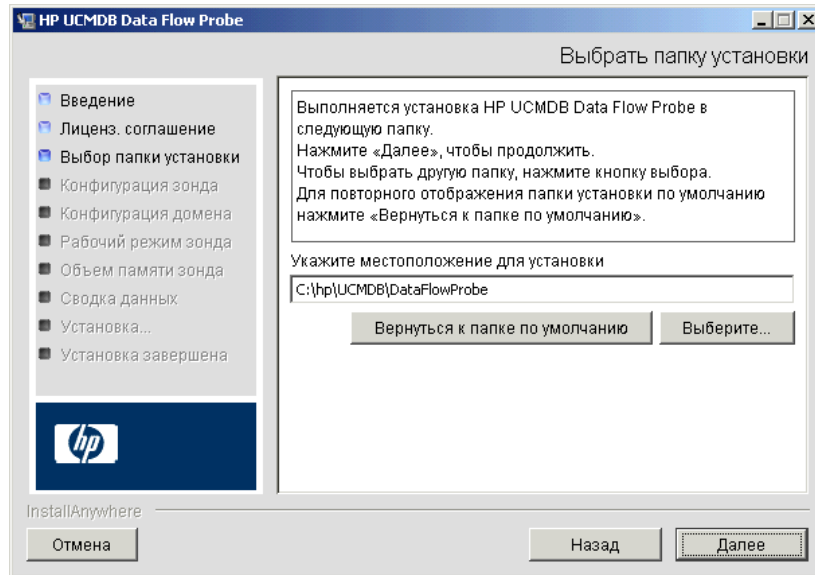
- 3 Выберите региональные параметры языка и щелкните **OK**, чтобы открыть диалоговое окно "Введение".



4 Щелкните **Далее** для перехода к лицензионному соглашению.



5 Примите условия соглашения и щелкните **Далее**, чтобы открыть диалоговое окно "Выбор папки установки".



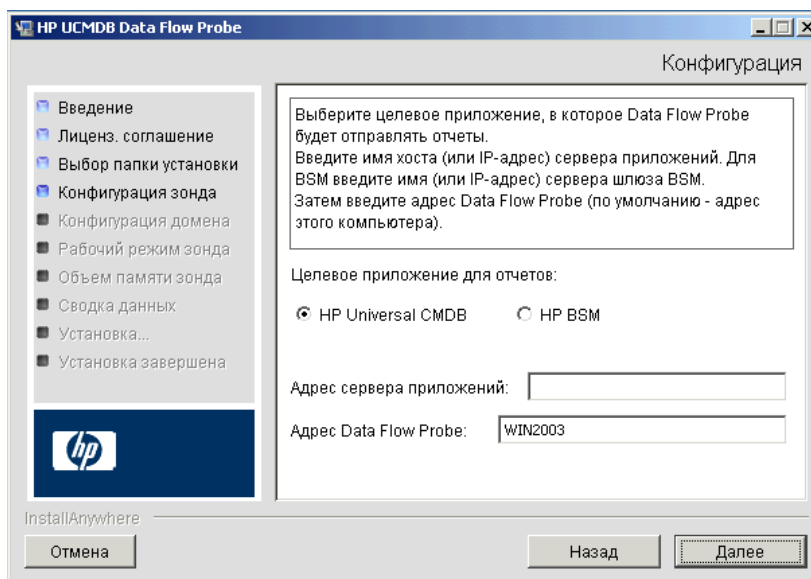
- Примите вариант, предложенный по умолчанию, или щелкните **Выбор** для отображения стандартного диалогового окна "Обзор". Для установки в другой каталог найдите папку установки и выберите ее.

---

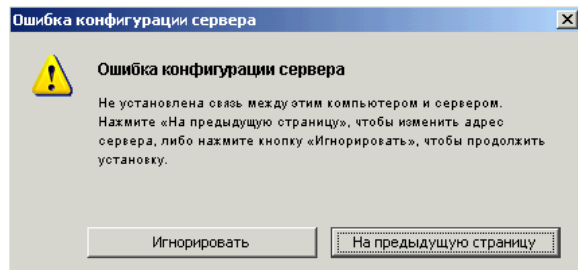
**Примечание:** Чтобы восстановить каталог установки по умолчанию, выберите каталог в диалоговом окне "Обзор" и щелкните **Восстановить папку по умолчанию**.

---

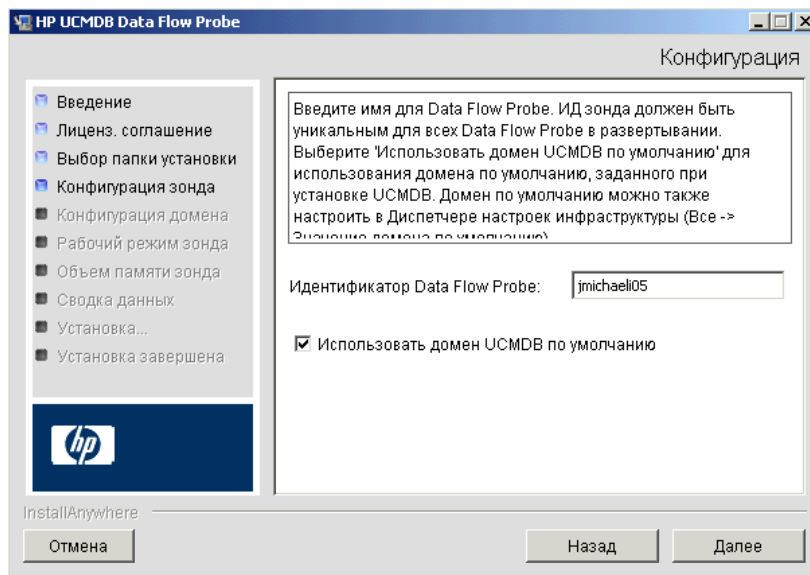
- Щелкните **Далее**, чтобы открыть диалоговое окно "Конфигурация зонда потока данных HP UCMDB".



- ▶ **Целевое приложение для отчетов.** Выберите сервер приложений, с которым работаете. Зонд можно использовать с HP Universal CMDB или с Business Service Management.
    - ▶ В случае выбора **HP Universal CMDB**, введите в окне **Адрес сервера приложений** имя или IP-адрес сервера HP Universal CMDB, к которому подключен зонд.
    - ▶ В случае выбора HP BSM, введите в окне **Адрес сервера приложений** DNS-имя или IP-адрес сервера шлюза.
  - ▶ В окне **Адрес зонда потока данных** выберите IP-адрес или DNS-имя компьютера, на котором устанавливается зонд, либо выберите вариант по умолчанию.
- 8** В случае, если адрес сервера приложений не введен, будет выведено сообщение. После этого можно будет продолжить установку зонда без ввода адреса, либо вернуться на предыдущую страницу и добавить адрес.



- 9 Щелкните **Далее**, чтобы открыть диалоговое окно "Конфигурация зонда потока данных HP UCMDB".



- Введите имя, которое будет использоваться для идентификации зонда в среде, в окно **Идентификатор зонда потока данных**.

---

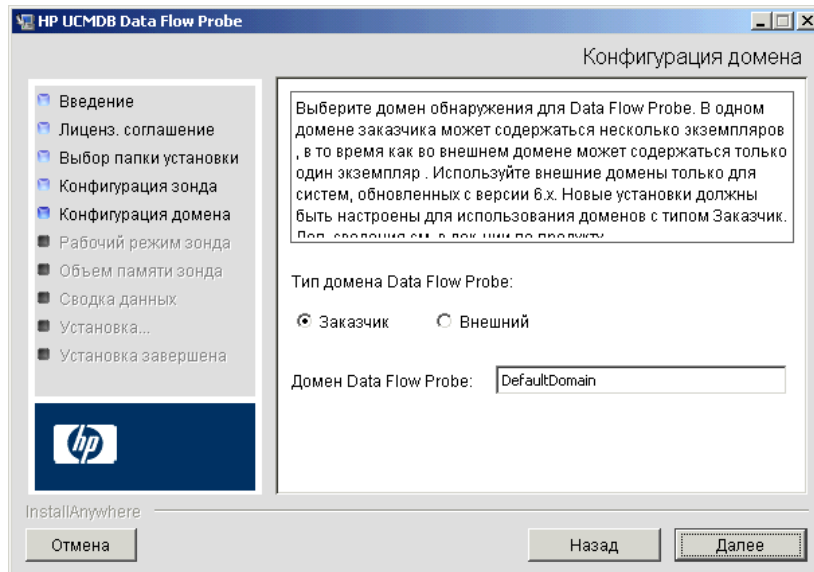
**Важно:**

- Идентификатор зонда в UCMDB должен быть уникален для каждого зонда в системе.
- При установке зонда в раздельном режиме, то есть, когда шлюз зонда и Диспетчер зондов установлены на отдельных компьютерах, шлюз зонда и все его Диспетчеры должны носить одно и то же имя. Это имя появится в UCMDB как единственный узел зонда. Невыполнение этого может помешать работе заданий.
-

- ▶ Выберите **Использовать домен CMDV по умолчанию**, чтобы использовать IP-адрес или имя компьютера UCMDV по умолчанию, как они были определены в установленном экземпляре сервера UCMDV.

Домен UCMDV по умолчанию также можно настроить, используя настройки инфраструктуры, доступные после установки HP Universal CMDV (**Администрирование > Настройки инфраструктуры > Параметры модели класса > Значение свойства домена по умолчанию**).

- 10 Щелкните **Далее**. Если был снят флажок **Использовать домен UCMDV по умолчанию** в диалоговом окне "Конфигурация зонда потока данных HP UCMDV", то появится диалоговое окно "Конфигурация домена зонда потока данных HP UCMDV".

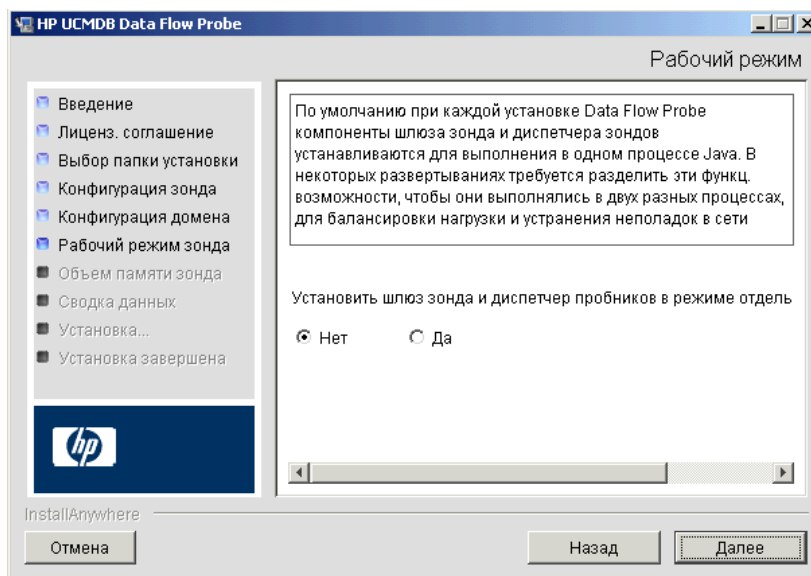


- ▶ **Тип домена зонда потока данных.** Выберите **Заказчик** или **Внешний**, в зависимости от типа домена, на котором будет работать зонд:
  - ▶ **Заказчик.** Выберите в случае установки в системе одного или нескольких зондов.
  - ▶ **Внешний.** Выберите в случае обновления с версии 6x.

**Важно:** При начальной установке всегда следует выбирать **Заказчик**.

- **Домен зонда потока данных:** Если не используется домен по умолчанию, установленный в UCMDB, введите имя домена здесь.

11 Щелкните **Далее**, чтобы открыть диалоговое окно "Рабочий режим зонда потока данных HP UCMDB".

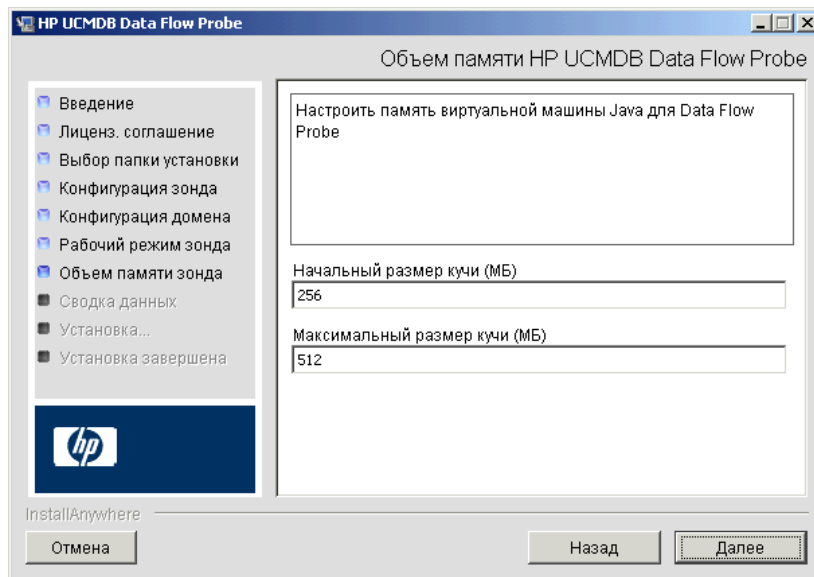


Шлюз зонда и Диспетчер можно запускать как один процесс Java, либо как отдельные процессы. Их, скорее всего, следует использовать как отдельные процессы в системах, нуждающихся в лучшей балансировке нагрузки, либо для устранения неполадок в сети.

Щелкните **Нет** для запуска шлюза зонда и Диспетчера зондов как одного процесса.

Щелкните **Да** для запуска шлюза зонда и Диспетчера зондов как отдельных процессов. Подробнее об этой процедуре см. в разделе "Запуск Диспетчера зондов и шлюза зонда на отдельных компьютерах" на стр. 146.

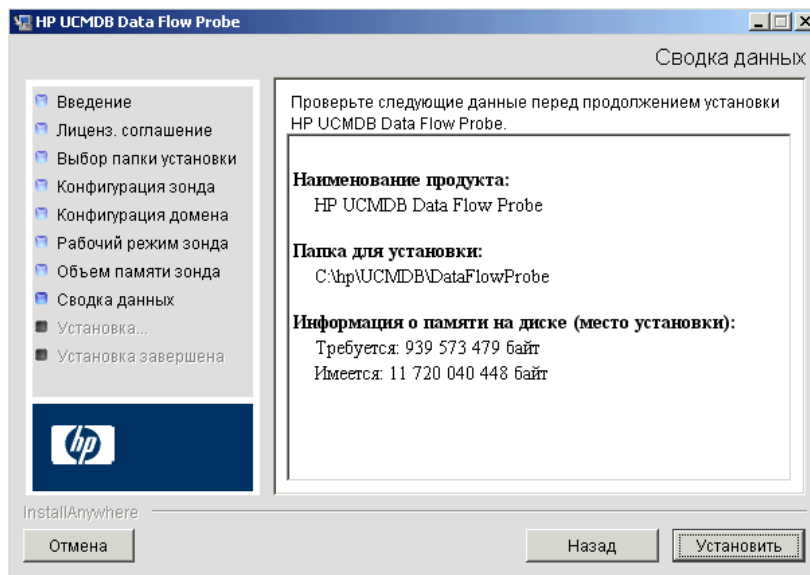
- Щелкните **Далее**, чтобы открыть диалоговое окно "Объем памяти зонда потока данных HP UCMDB".



Определите минимальный и максимальный объем памяти, выделяемой зонду. Значения измеряются в мегабайтах.



- 13 Щелкните **Далее**, чтобы открыть диалоговое окно "Сводка данных" и просмотреть выбранные параметры.



- 14 Щелкните **Установить** для завершения установки зонда. После завершения установки отобразится страница "Установка завершена".

Все ошибки, произошедшие в ходе установки, будут записаны в следующий файл:

**C:\hp\UCMDB\DataFlowProbe\HP\_UCMDB\_Data\_Flow\_Probe\_Install Log.log.**

- 15 Щелкните **Готово**. К меню **Пуск** Windows будет добавлен следующий ярлык:

**Все программы > HP UCMDB > Запустить зонд потока данных**

- 16 Включите зонд, выбрав ярлык.

Можно включить зонд и из консоли. Подробнее см. в разделе "Запуск зонда в консоли" (Руководство по управлению потоками данных в *HP Universal CMDB*).

Зонд отображается в HP Universal CMDB: откройте **Управление потоком данных > Настройка зонда потока данных**. Подробнее см. в разделе "Требования для установки зонда потока данных" на стр. 150.

## Обновление зонда

В этой задаче описывается, как обновить зонд потока данных.

### 1 Удаление старой версии зонда

Удалите все существующие зонды. Если зонд работает, перед удалением его необходимо остановить.

**Пуск > Все программы > HP UCMDB > Удалить зонд потока данных**

### 2 Установка нового зонда

Новый зонд следует установить с той же конфигурацией, то есть тем же идентификатором зонда, именем домена и именем сервера, которые использовались при предыдущей установке.

## Запуск Диспетчера зондов и шлюза зонда на отдельных компьютерах

В ходе установки процессы Диспетчера зондов и шлюза зонда можно разделить, чтобы они выполнялись на отдельных компьютерах. Для этого:

- 17 Установите зонд на обоих компьютерах согласно процедуре, описанной в разделе “Установка зонда потока данных” на стр. 136.
- 18 Выберите **Да** в шаге 11 на стр. 143.
- 19 Выполните настройку, описанную в разделе “Настройка компонентов Диспетчера зондов и шлюза зонда” на стр. 147.

---

**Примечание:**

- Должен быть установлен минимум один компонент шлюза зонда. Шлюз подключен к UCMDB Server, получает от него задачи и связывается со сборщиками (Диспетчерами зондов).
  - Возможна установка нескольких Диспетчеров зондов. Диспетчеры выполняют задания и собирают информацию от сетей.
  - Шлюз зонда должен содержать список подключенных Диспетчеров.
  - Диспетчеры зондов должны знать, к какому шлюзу они подключены.
- 

## **Настройка компонентов Диспетчера зондов и шлюза зонда**

В данном разделе объясняется, как настроить зонд потока данных, когда шлюз зонда и Диспетчер зондов являются отдельными процессами, работающими на разных компьютерах.

Данный раздел включает следующие темы:

- “Настройка компьютера шлюза зонда” на стр. 147
- “Настройка компьютера Диспетчера зондов” на стр. 148
- “Запуск служб” на стр. 148

### **1 Настройка компьютера шлюза зонда**

**a** Откройте следующий файл:

**C:\hp\UCMDB\DataFlowProbe\conf\probeMgrList.xml.**

**b** Найдите строку, начинающуюся с **<probeMgr ip=**, и добавьте имя или IP-адрес компьютера Диспетчера, например:

```
<probeMgr ip="OLYMPICS08">
```

- c Откройте следующий файл:  
**C:\hp\UCMDB\DataFlowProbe\conf\DiscoveryProbe.properties**
- d Найдите строки, начинающиеся с **appilog.collectors.local.ip =** и **appilog.collectors.probe.ip =**, и введите имя или IP-адрес компьютера шлюза, например:

```
appilog.collectors.local.ip = STARS01  
appilog.collectors.probe.ip = STARS01
```

## 2 Настройка компьютера Диспетчера зондов

- a В файле  
**C:\hp\UCMDB\DataFlowProbe\conf\DiscoveryProbe.properties**  
найдите строку, начинающуюся с **appilog.collectors.local.ip =**, и введите имя или IP-адрес компьютера Диспетчера, например:

```
appilog.collectors.local.ip = OLYMPICS08
```

- b Найдите строку, начинающуюся с **appilog.collectors.probe.ip =**, и введите имя компьютера шлюза прописными буквами, например:

```
appilog.collectors.probe.ip = STARS01
```

## 3 Запуск служб

- a Запустите службу Диспетчера на компьютере Диспетчера зондов:  
**Пуск > Все программы > UCMDB > Запустить зонд потока данных**
- b Запустите службу шлюза на компьютере шлюза зонда: **Пуск > Все программы > HP UCMDB > Запустить зонд потока данных (консоль)**.

## Подключение зонда потока данных к клиенту, отличному от клиента по умолчанию

Зонд потока данных можно подключить к клиенту, не являющемуся клиентом по умолчанию. Идентификатор клиента по умолчанию — **1**.

- 1 Откройте в текстовом редакторе следующий файл:  
**C:\hp\UCMDB\DataFlowProbe\conf\DiscoveryProbe.properties.**
- 2 Найдите запись **customerID**.
- 3 Замените значение на идентификатор необходимого клиента, например **customerid = 2**
- 4 Перезапустите зонд, чтобы внести в него сделанные изменения.

---



---

## Справочные материалы

---



---

### Требования для установки зонда потока данных

Данный раздел включает следующие темы:

- “Аппаратные требования” на стр. 150
- “Программные требования” на стр. 150
- “Требования к виртуальной среде” на стр. 151

#### Аппаратные требования

Компьютер/процессор	<b>Windows:</b> Процессор Pentium IV 2.4 GHz или более мощный
Память	<b>Windows:</b> Минимум 1 ГБ ОЗУ (Рекомендуется: 2 ГБ ОЗУ)
Виртуальная память (для развертывания на Windows)	Минимум 2 ГБ <b>Примечание:</b> Объем виртуальной памяти всегда должен превышать объем физической памяти минимум в два раза.
Свободное пространство на диске	<b>Windows:</b> Минимум 4 ГБ (не менее 4 ГБ для программного обеспечения базы данных и файлов данных) (Рекомендуется: 20 ГБ на жестком диске)
Экран	<b>Windows:</b> Установка палитры на минимум 256 цветов (рекомендуется 32 000 цветов)

#### Программные требования

Аппаратная платформа	Тип ОС	Версия и редакция ОС	Поддержка	Рекомендуется
x86	Windows 2008	SP2, Standard/Enterprise, 32-битная	Да	
x86-64	Windows 2008	SP2, Standard/Enterprise, 64-битная	Да	Да

Аппаратная платформа	Тип ОС	Версия и редакция ОС	Поддержка	Рекомендуется
x86-64	Windows 2008	R2, Standard/Enterprise, 64-битная	Да	
x86	Windows 2003	SP2 и R2 SP2, Standard/Enterprise, 32-битная	Да	
x86-64	Windows 2003	SP2 и R2 SP2, Standard/Enterprise, 64-битная	Да	
	Windows 7	Professional/Enterprise	Нет	
	Windows 2000		Нет	

### Требования к виртуальной среде

Платформа	Версия и редакция ОС	Поддерживается	Рекомендуется
Виртуальная машина VMware ESX 3.x	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Windows 2003 Standard/Enterprise SP2 и R2 SP2, 32/64-битные версии</li> <li>▶ Windows 2008 Standard/Enterprise SP2, 32/64-битные версии и R2, 64-битная</li> </ul>	Да	
Виртуальная машина VMware ESX 4.0	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Windows 2003 Standard/Enterprise SP2 и R2 SP2, 32/64-битные версии</li> <li>▶ Windows 2008 Standard/Enterprise SP2, 32/64-битные версии и R2, 64-битная</li> </ul>	Да	Да
Версии, предшествующие ESX 3.5 (3.0.x, и т.п.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Могут не обеспечить адекватной производительности</li> <li>▶ Windows 2008 и Windows 7 не поддерживаются</li> </ul>	Нет	

Платформа	Версия и редакция ОС	Поддерживается	Рекомендуется
Виртуальная машина ESXi VMware	Все платформы	Нет	
MS Hyper-V	Server 2008 v1 и R2	Нет	
Xen Hypervisor 3.x	Все платформы	Нет	

## Устранение неполадок и ограничения

Зонд потока данных базы данных MySQL может быть поврежден без возможности восстановления в результате, например, отключения компьютера без предварительной остановки службы MySQL.

### Для исправления повреждений:

- 1 Остановите зонд.
- 2 Запустите средство **repair\_mysql.bat** из следующей папки:  
**C:\hp\UCMDB\DataFlowProbe\tools\.**
- 3 Запустите зонд.

Если эта процедура не устранила повреждений, обращайтесь в службу поддержки (Поддержка программного обеспечения HP).



# 12

---

## Установка зонда потока данных на платформе Linux

Данная глава содержит следующую информацию:

### **Задачи**

- Установка зонда потока данных на стр. 154
- Остановка сервера зонда на стр. 164
- Обновление зонда потока данных на стр. 165
- Подключение зонда потока данных к клиенту, отличному от клиента по умолчанию на стр. 165

### **Справочные материалы**

- Требования по поддержке зонда потока данных на стр. 166
- **Устранение неполадок и ограничения** на стр. 166

---

---

## Задачи

---

---

### Установка зонда потока данных

---

**Важно:**

- ▶ Данный зонд предназначен только для использования в целях интеграции и не может быть использован для обнаружения. То есть, данный зонд не появляется в окне настройки для потока данных.
- ▶ На компьютере, где устанавливается зонд потока данных, не должно быть работающих экземпляров базы данных Microsoft MySQL. Если ее экземпляр существует, его необходимо отключить.
- ▶ Для установки зонда потока данных необходимы права доступа root на компьютере Linux.

---

Нижеследующая процедура показывает порядок установки зонда потока данных на платформе Linux.

Зонд можно установить до или после установки Сервера HP Universal CMDB. Однако в ходе установки зонда необходимо предоставить имя сервера, так что предпочтительно установить сервер до установки зонда.

Убедитесь в наличии достаточного пространства на диске перед началом установки. Подробнее см. в разделе “Требования по поддержке зонда потока данных” на стр. 166.

---

**Примечание:** Подробнее о лицензировании см. в разделе “Модель лицензирования для HP Universal CMDB” на стр. 47.

---

**Для установки зонда потока данных UCMDB:**

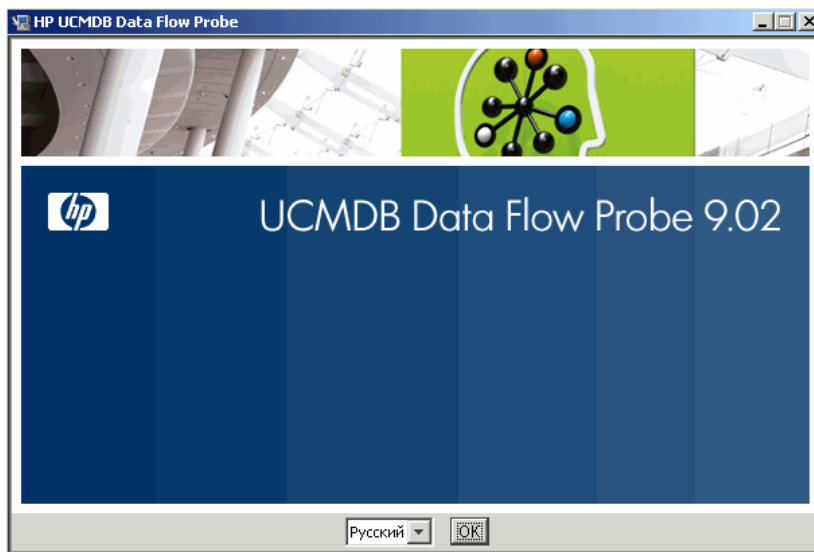
- 1 Для запуска мастера установки выполните следующую команду:

```
sh <путь к пакету  
установки>/HPUCMDB_DataFlowProbe_902Linux.bin
```

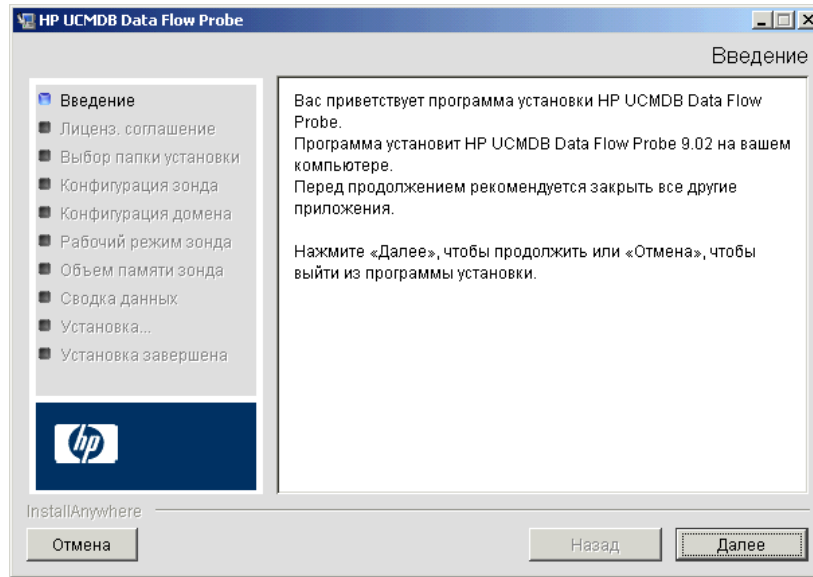
Выполняются следующие команды:

```
Подготовка к установке...  
Извлечение JRE из архива пакета установки...  
Разархивирование JRE...  
Извлечение ресурсов установки из архива пакета установки...  
Настройка пакета установки для данной системы...  
Запуск пакета установки...
```

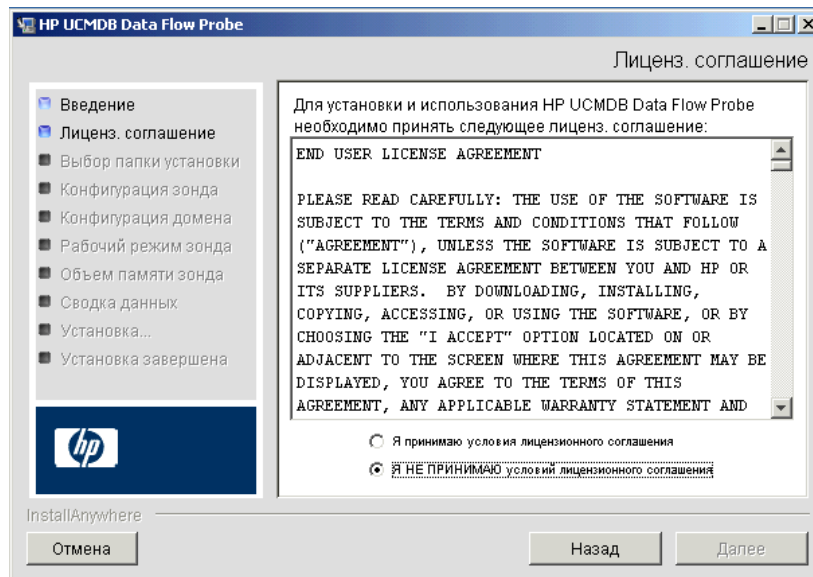
По завершении первоначального процесса открывается начальный экран.



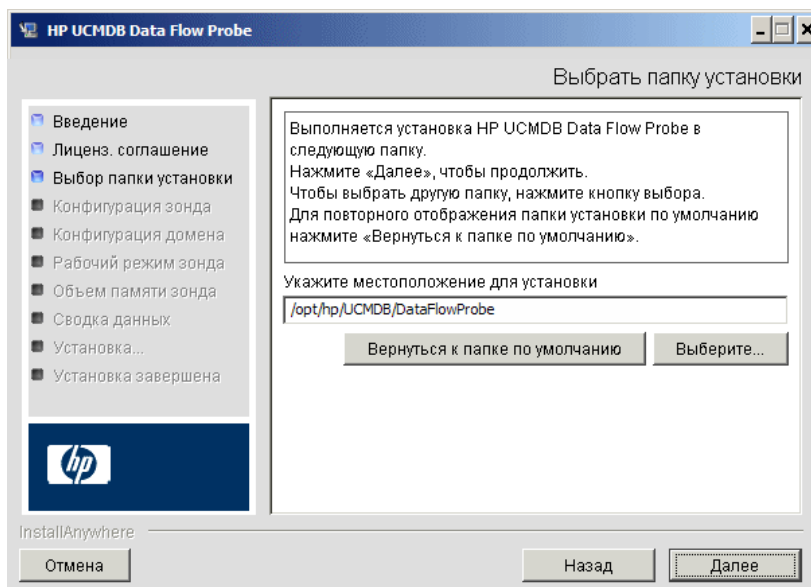
- 2 Выберите региональные параметры языка и щелкните **ОК**, чтобы открыть диалоговое окно "Введение".



- 3 Щелкните **Далее** для перехода к лицензионному соглашению.



- 4 Примите условия соглашения и щелкните **Далее**, чтобы открыть диалоговое окно "Выбор папки установки".



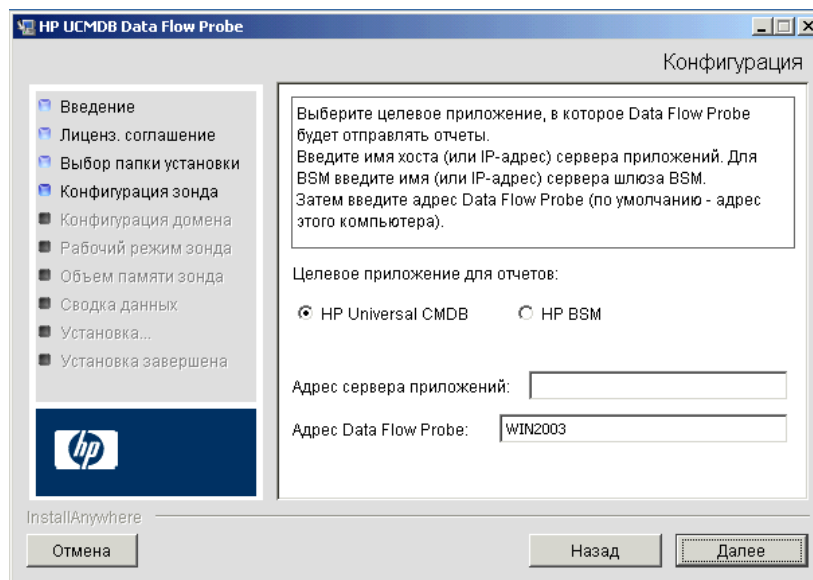
- 5 Примите вариант, предложенный по умолчанию, или щелкните **Выбор** для отображения стандартного диалогового окна "Обзор". Для установки в другой каталог найдите папку установки и выберите ее.

---

**Примечание:**

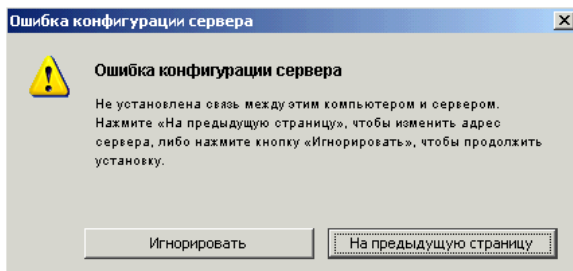
- Каталог установки можно изменить, но он должен быть расположен под **/opt/**.
  - Чтобы восстановить каталог установки по умолчанию, выберите каталог в диалоговом окне "Обзор" и щелкните **Восстановить папку по умолчанию**.
-

- 6 Щелкните **Далее**, чтобы открыть диалоговое окно "Конфигурация зонда потока данных HP UCMDB".

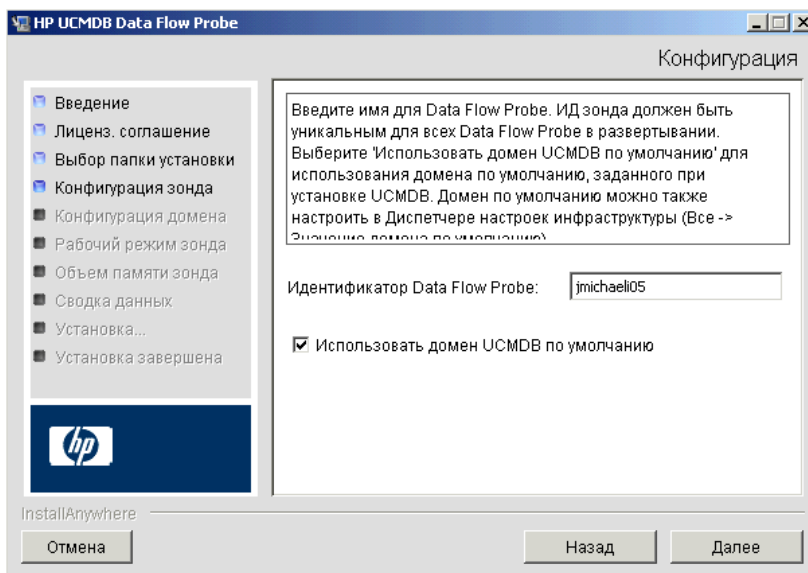


- **Целевое приложение для отчетов.** Выберите сервер приложений, с которым работаете. Зонд можно использовать с HP Universal CMDB или с Business Service Management.
- В случае выбора **HP Universal CMDB**, введите в окне **Адрес сервера приложений** имя или IP-адрес сервера HP Universal CMDB, к которому подключен зонд.
- В случае выбора HP BSM, введите в окне **Адрес сервера приложений** DNS-имя или IP-адрес сервера шлюза.
- В окне **Адрес зонда потока данных** выберите IP-адрес или DNS-имя компьютера, на котором устанавливается зонд, либо выберите вариант по умолчанию.

- 7 В случае, если адрес сервера приложений не введен, будет выведено сообщение. После этого можно будет продолжить установку зонда без ввода адреса, либо вернуться на предыдущую страницу и добавить адрес.



- 8 Щелкните **Далее**, чтобы открыть диалоговое окно "Конфигурация зонда потока данных HP UCMDB".



- Введите имя, которое будет использоваться для идентификации зонда в среде, в окно **Идентификатор зонда потока данных**. Это имя, которое отображается в диалоговом окне "Точка интеграции". Подробнее см. в разделе "Диалоговое окно "Создать точку интеграции/Изменить точку интеграции"" (Руководство по управлению потоками данных в *HP Universal CMDB*).

---

**Важно:** Идентификатор зонда в UCMDB должен быть уникален для каждого зонда в системе.

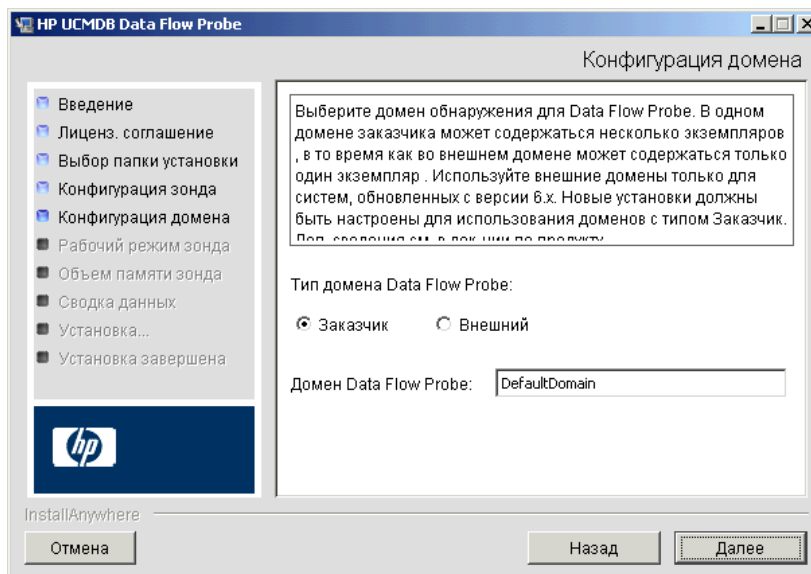
---

- Выберите **Использовать домен CMDB по умолчанию**, чтобы использовать IP-адрес или имя компьютера UCMDB по умолчанию, как они были определены в установленном экземпляре сервера UCMDB.

Домен UCMDB по умолчанию также можно настроить, используя настройки инфраструктуры, доступные после установки HP Universal CMDB (**Администрирование > Настройки инфраструктуры > Параметры модели класса > Значение свойства домена по умолчанию**).



- 9 Щелкните **Далее**. Если был снят флажок **Использовать домен UCMDB по умолчанию** в диалоговом окне "Конфигурация зонда потока данных HP UCMDB", то появится диалоговое окно "Конфигурация домена зонда потока данных HP UCMDB".



- **Тип домена зонда потока данных.** Выберите **Заказчик** или **Внешний**, в зависимости от типа домена, на котором будет работать зонд:
  - **Заказчик.** Выберите в случае установки в системе одного или нескольких зондов.
  - **Внешний.** Выберите в случае обновления с версии 6x.

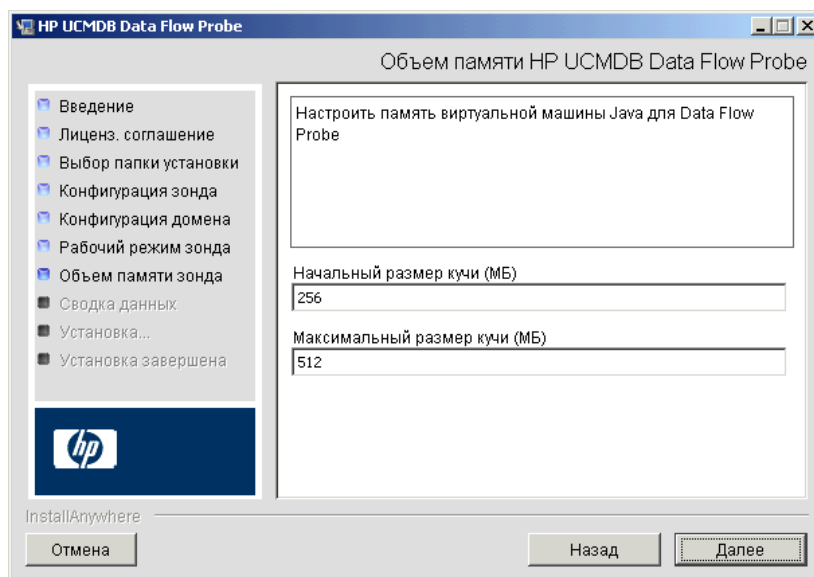
**Важно:** При начальной установке всегда следует выбирать **Заказчик**.
- **Домен зонда потока данных:** Если не используется домен по умолчанию, установленный в UCMDB, введите имя домена здесь.

---

**Примечание:** Процедура установки пропускает диалоговое окно "Рабочий режим зонда потока данных HP UCMDB". Это вызвано тем, что шлюз зонда и Диспетчер зондов должны выполняться как один процесс Java.

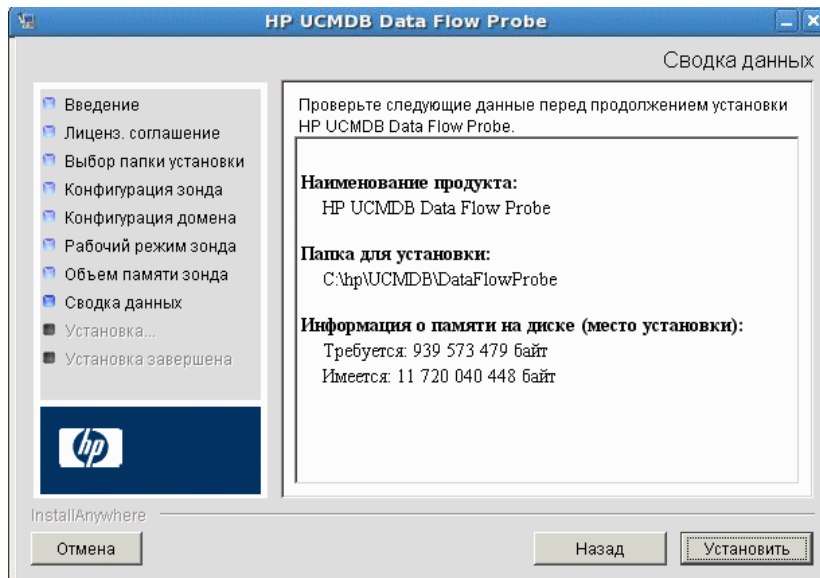
---

- 10 Щелкните **Далее**, чтобы открыть диалоговое окно "Объем памяти зонда потока данных HP UCMDB".



Определите минимальный и максимальный объем памяти, выделяемой зонду. Значения измеряются в мегабайтах.

- Щелкните **Далее**, чтобы открыть диалоговое окно "Сводка данных" и просмотреть выбранные параметры.



- Щелкните **Установить** для завершения установки зонда. После завершения установки отобразится страница "Установка завершена".

Все ошибки, произошедшие в ходе установки, будут записаны в следующий файл:

**/opt/hp/UCMDB/DataFlowProbe/HP\_UCMDB\_Data\_Flow\_Probe\_InstallLog.log**. Если зонд был установлен в другом каталоге (находящемся в дереве под **/opt/**), то файл журнала будет находиться там.

- Щелкните **Готово**.

- Включите зонд, выполнив следующую команду:

```
/opt/hp/UCMDB/DataFlowProbe/bin/ProbeGateway.sh start
```

Чтобы включить зонд из консоли, выполните следующую команду:

```
/opt/hp/UCMDB/DataFlowProbe/bin/ProbeGateway.sh console
```

Установленный зонд отображается в диалоговом окне "Создать точку интеграции" в списке зондов. Подробнее см. в разделе "Диалоговое окно "Создать точку интеграции/Изменить точку интеграции"" (Руководство по управлению потоками данных в *HP Universal CMDB*).

---

**Примечание:** Пользователь, запускающий службу зонда, должен быть членом группы "Администраторы".

---

## Остановка сервера зонда

Чтобы остановить сервер зонда, выполните следующую команду:

```
/opt/hp/UCMDB/DataFlowProbe/bin/ProbeGateway.sh stop
```

## Обновление зонда потока данных

В этой задаче описывается, как обновить зонд потока данных.

### 1 Удаление старой версии зонда

Удалите все существующие зонды. Если зонд работает, перед удалением его необходимо остановить.

Либо:

- Выполните в оболочке:

```
sh /opt/hp/UCMDB/DataFlowProbe/UninstallerData/Uninstall_Discovery_Probe
```

Или:

- Дважды щелкните на файле Uninstall\_Discovery\_Probe в файловой системе.

### 2 Установка нового зонда

Новый зонд следует установить с той же конфигурацией, то есть тем же идентификатором зонда, именем домена и именем сервера, которые использовались при предыдущей установке.

## Подключение зонда потока данных к клиенту, отличному от клиента по умолчанию

Зонд потока данных можно подключить к клиенту, не являющемуся клиентом по умолчанию. Идентификатор клиента по умолчанию — 1.

- 1 Откройте в текстовом редакторе следующий файл:

`../DataFlowProbe/conf/DiscoveryProbe.properties.`

- 2 Найдите запись **customerID**.
- 3 Замените значение на идентификатор необходимого клиента, например **customerid = 2**
- 4 Перезапустите зонд, чтобы внести в него сделанные изменения.

---

---

## Справочные материалы

---

---

### Требования по поддержке зонда потока данных

Подробнее о минимальных требованиях см. в разделе “HP Universal CMDB Сведения о поддержке” на стр. 35.

### Устранение неполадок и ограничения

Зонд потока данных базы данных MySQL может быть поврежден без возможности восстановления в результате, например, отключения компьютера без предварительной остановки службы MySQL.

#### **Для исправления повреждений:**

- 1 Остановите зонд.
- 2 Запустите средство **repair\_mysql.sh** из следующей папки:  
**/opt/hp/UCMDB/DataFlowProbe/tools.**
- 3 Запустите зонд.

Если эта процедура не устранила повреждений, обращайтесь в службу поддержки (Поддержка программного обеспечения HP).

# Часть IV

---

**Обновление HP Universal CMDB с версии  
8.0x до 9.0x**





# 13

---

## Обновление HP Universal CMDB с версии 8.0x до 9.0x

---

### **Важно:**

- При установке версии с пакетом обновлений (например, 9.02) см. актуальные инструкции в примечаниях к версии.
  - Настоятельно рекомендуется ознакомиться с данным разделом перед началом процесса обновления.
- 

Данная глава содержит следующую информацию:

### **Основные понятия**

- Обзор обновления на стр. 170

### **Задачи**

- Обновление HP Universal CMDB: резюме на стр. 171
- Обновление до UCMDB 9.02 на стр. 177
- Прерывание процедуры обновления на стр. 184

### **Справочные материалы**

- Устранение неполадок и ограничения на стр. 185

---

---

## Основные понятия

---

---

### Обзор обновления

В данной главе описывается процедура обновления HP Universal CMDB с версии 8.0x до 9.02.

Обновление выполняется в автономном режиме и включает преобразование всех ресурсов и данных из модели классов 8.0x в BDM (модель данных ВТО). Подробнее о модели данных см. в разделе "Введение в модель данных UCMDB" (Руководство по моделированию в *HP Universal CMDB*).

Существует два режима обновления: полное обновление и обновление только ресурсов.

- **Обновление только ресурсов.** Обновляются настройки, ресурсы и модель классов. Удаляются все ЭК и события истории, после чего требуется повторное обнаружение данных.
- **Полное обновление.** Обновляются данные, история и все ресурсы.

---

---

## Задачи

---

---

### Обновление HP Universal CMDB: резюме

В данном разделе перечислены этапы обновления.

---

**Примечание:** Если планируется использовать сервер UCMDb на платформе повышенной безопасности (в т.ч. с применением протокола HTTPS), изучите процедуры повышения безопасности в разделе Часть VI, "Повышение безопасности HP Universal CMDB".

---

Данная задача включает в себя следующие действия:

- "Необходимые условия" на стр. 172
- "Проверка соответствия аппаратным и программным требованиям" на стр. 172
- "Подготовка баз данных" на стр. 172
- "Сохранение измененных адаптеров интеграции (объединения)" на стр. 173
- "Удаление предыдущих версий UCMDb" на стр. 173
- "Удаление предыдущих зондов" на стр. 174
- "Установка UCMDb версии 9.02" на стр. 174
- "Запуск инструмента обновления" на стр. 174
- "Завершающие процедуры" на стр. 175
- "Установка Зонда потока данных версии 9.02." на стр. 176

## 1 Необходимые условия

- Версии HP Universal CMDB до 8.04 следует предварительно обновить до уровня 8.04 или более поздней версии. HP Software рекомендует в этом случае провести обновления до последней версии 8.0x.
- Если установлен DDM Content Pack 6.00 или более ранней версии, необходимо установить DDM Content Pack 7.00. Данный этап выполняется после обновления до версии 8.04 или более поздней.

## 2 Проверка соответствия аппаратным и программным требованиям

Подробнее см. в разделе "HP Universal CMDB Сведения о поддержке" на стр. 35.

## 3 Подготовка баз данных

- Для обновления требуется примерно в 2,5 раза больше пространства на диске, чем для обычной схемы CMDB. Убедитесь в наличии необходимого пространства.
- Создайте резервные копии баз данных CMDB 8.0x, истории и базовых настроек. В UCMDb 9.02 схемы базовых настроек и CMDB объединены. Резервные копии всех трех схем необходимо создавать по отдельности, чтобы при обновлении до версии 9.02 не нарушилась привязка данных.

**Важно:** В качестве дополнительной меры безопасности рекомендуется запустить текущую версию UCMDb с резервными схемами, чтобы проверить их работоспособность.

- При помощи инструмента обеспечения целостности базы данных в версии 8.0x удалите из схемы CMDB следующие поврежденные данные:
  - Связи с отсутствующими конечными объектами
  - ЭК с недостающей информацией в некоторых таблицах в иерархии модели данных

Подробнее о работе с CMDB см. в документе Руководство по базам данных *HP Universal CMDB* (PDF).

#### 4 Сохранение измененных адаптеров интеграции (объединения)

**Для всех стандартных адаптеров:** Если в версии 8.0x изменялась конфигурация адаптеров, настоятельно рекомендуется сохранить все файлы адаптеров из этой версии и повторить изменения в файлах адаптеров в версии 9.02.

**Для всех нестандартных адаптеров:** Адаптеры следует развернуть повторно в версии 9.02. Подробнее см. в разделе "Диспетчер пакетов" (Руководство по администрированию *HP Universal CMDB*).

**Важно:** Все адаптеры должны быть совместимы с новой моделью BDM. Если в стандартные адаптеры вносились изменения, необходимо повторить их в файлах адаптеров в версии 9.00. Таким образом, не следует копировать файлы из версии 8.0x в версию 9.00.

#### 5 Удаление предыдущих версий UCMDB

Следующие процедуры необходимо выполнить только в случае, **если сервер UCMDB версии 9.02 будет устанавливаться на ту же машину, где ранее работала версия 8.0x**. Если используется несколько серверов, перед обновлением до версии 9.02 не нужно удалять версию 8.0x, и можно сразу переходить к следующему этапу ("Удаление предыдущих зондов" на стр. 174). Однако перед установкой версии 9.02 необходимо остановить работу экземпляра версии 8.0x.

---

**Примечание:** Если установлена версия 7.x, выполните обновление с этой версии до последней версии 8.0x, и лишь затем переходите к выполнению описанных в данном разделе процедур. Подробнее об обновлении до версии 8.0x см. в документации к этой версии.

---

### Удаление сервера UCMDB 8.0x:

- a Остановите сервер UCMDB: **Пуск > Все программы > HP UCMDB > Остановить HP Universal CMDB Server.**
- b Удалите сервер: **Пуск > Все программы > HP UCMDB > Удалить HP Universal CMDB Server.** Подробнее см. в разделе "Удаление HP Universal CMDB" на стр. 86.
- c Удалите всю папку **C:\hp\UCMDB** с компьютера, где был установлен UCMDB Server.
- d Перезапустите компьютер.

### 6 Удаление предыдущих зондов

Для обновления до версии UCMDB 9.02 необходима, как минимум, версия UCMDB 8.04 с установленным DDM Content Pack 7.00.

Остановка и удаление зондов DDM (зондов потока данных). Подробнее см. в разделах "Обновление зонда" на стр. 146 (Windows) или "Обновление зонда потока данных" на стр. 165 (Linux).

### 7 Установка UCMDB версии 9.02

Подробнее см. в разделах "HP Universal CMDB Установка на платформе Windows" на стр. 73 или "Установка HP Universal CMDB на платформе Linux" на стр. 89 (*Руководство по развертыванию HP Universal CMDB (PDF)* для версии 9.02).

**Важно: Не** устанавливайте базу данных или схему. По окончании установки не продолжайте работу с Мастером конфигурации сервера UCMDB (настройку базы данных или схемы). Нажмите **Нет** в шаге 12 на стр. 84. Вместо этого переходите к следующему шагу данной процедуры.

### 8 Запуск инструмента обновления

Существует два режима обновления: полное обновление и обновление только ресурсов. Подробнее см. в разделе "Обзор обновления" на стр. 170.

Подробнее о проведении обновления см. в разделе "Обновление до UCMDB 9.02" на стр. 177.

Подробнее о последствиях отказа и сообщениях в журналах см. в разделе "Процесс обновления: Технические описания" на стр. 187.

## 9 Завершающие процедуры

После обновления, возможно, необходимо будет выполнить следующие действия.

- **Обратный прокси-сервер.** Если обновленная система будет работать в среде, отличной от среды, где работала версия 8.0x, необходимо перенастроить обратный прокси-сервер. Подробнее о настройке см. в разделе "Использование обратного прокси-сервера" на стр. 315.
- **SSL.** Переустановить все настройки SSL. Подробнее см. в разделе "Включение поддержки Secure Sockets Layer (SSL)" на стр. 299.
- **LW-SSO.** Переустановить LW-SSO. Дополнительные сведения см. в разделах "Система проверки подлинности Lightweight Single Sign-On (LW-SSO) – Общие сведения" на стр. 377 и "Включение поддержки входа в HP Universal CMDB через LW-SSO." на стр. 394.
- **LDAP** Переустановить конфигурацию LDAP, а также сопоставление между пользователями LDAP и группами. Подробнее см. в разделе "Синхронизация ролей пользователей HP Universal CMDB с группами LDAP" (Руководство по администрированию *HP Universal CMDB*).
- **Консоль JMX.** По умолчанию имя пользователя и пароль администратора имеют значение **sysadmin**. Подробнее о повышении безопасности консоли JMX см. в разделе "Изменение имени пользователя или пароля для консоли JMX" на стр. 294.
- **Удаление схемы базовых настроек** После обновления схема базовых настроек больше не нужна, и ее можно удалить.
- **Повтор изменений в адаптерах интеграции (объединения).** Все адаптеры должны быть совместимы с новой моделью BDM. Если в стандартные адаптеры вносились изменения, необходимо повторить их в файлах адаптеров в версии 9.02. Таким образом, не следует копировать файлы из версии 8.0x в версию 9.02. Все нестандартные адаптеры необходимо развернуть повторно. Подробнее см. в разделе "Диспетчер пакетов" (Руководство по администрированию *HP Universal CMDB*).

- **Включить устаревание.** После обновления механизм устаревания отключается. Это предотвращает удаление ЭК в период, когда зонд не собирает данные (между выполнением обновления и до обнаружения всех ЭК).

Поэтому перед включением механизма устаревания рекомендуется дождаться стабилизации системы. Чтобы проверить, стабилизировалась ли система, запустите обнаружение и изучите список ЭК, отмеченных как кандидаты на удаление.

Подробнее о механизме устаревания см. в разделе "Жизненный цикл ЭК и механизм устаревания" (Руководство по администрированию *HP Universal CMDB*).

Подробнее об обнаружении см. в разделе "Панель управления обнаружением – работа в расширенном режиме" (Руководство по управлению потоками данных в *HP Universal CMDB*).

## 10 Установка Зонда потока данных версии 9.02.

Установка Зонда потока данных версии 9.02. Местоположение файла **HPUCMDB\_DataFlowProbe\_902.exe** см. в разделах "Установка зонда потока данных на платформе Windows" на стр. 135 или "Установка зонда потока данных на платформе Linux" на стр. 153.



## Обновление до UCMDB 9.02

В данном разделе описана процедура обновления с версии UCMDB 8.04 или более поздней до версии 9.02.

---

**Важно:** Данную процедуру обновления следует выполнять только в случае, если установлена версия UCMDB 8.04 или более поздняя с DDM Content Pack 7.00.

---

- 1 Найдите и запустите файл **upgrade**:  
**C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\tools\upgrade.bat** (Windows) или **upgrade.sh** (Linux).
- 2 Откроется мастер **Подготовка к обновлению**. Нажмите **Далее**, чтобы открыть окно "Обновление сервера UCMDB".
- 3 Выберите базу данных **Oracle** или **MS SQL Server** и задайте параметры подключения к схеме **Базовые настройки**.

**Имя схемы** должно совпадать с именем реплицированной схемы **Базовые настройки UCMDB 8.0x**. Подробнее о параметрах подключения см. в разделе "Необходимые сведения для настройки параметров базы данных" на стр. 106.

**Настройки схемы объединения**

Параметры подключения схемы объединения

Тип БД: MS SQL Server

Имя хоста: labm3mam18.devlab.ad

Имя схемы: Foundation

Порт: 1433

Использовать NT L/

Ввести учетные дан

Имя пользователя: sa

Пароль: ●●●

< Назад    Далее >    Готово    Закрыть

- 4 Нажмите **Далее** и задайте параметры подключения к схеме **CMDB**. **Имя схемы** должно совпадать с именем реплицированной схемы **CMDB UCMDB 8.0x**.

**Настройка схемы CMDB**

Параметры подключения схемы CMDB

Тип БД: MS SQL Server

Имя хоста: labm3mam18.devlab.ad

Имя схемы: CMDB

Порт: 1433

Использовать NT L<sup>а</sup>

Ввести учетные да-

Имя пользователя: sa

Пароль: ●●●

< Назад    Далее >    Готово    Закрыть

- 5 Нажмите **Далее** и задайте параметры подключения к схеме **История**. **Имя схемы** должно совпадать с именем реплицированной схемы **История UCMDB 8.0x**.

**Настройки схемы истории**

Параметры подключения схемы истории

Тип БД: MS SQL Server

Имя хоста: labm3mam18.devlab.ad

Имя схемы: History

Порт: 1433

Использовать NT L/

Ввести учетные дан

Имя пользователя: sa

Пароль: ●●●

< Назад    Далее >    Готово    Закрыть

6 Нажмите **Далее** и выберите режим обновления:

**Режим обновления**

Режим обновления

Только ресурсы  
Обновляет только выбранные части базы данных CMDB: настройки, ресурсы и модель класса. Данные и история удаляются.

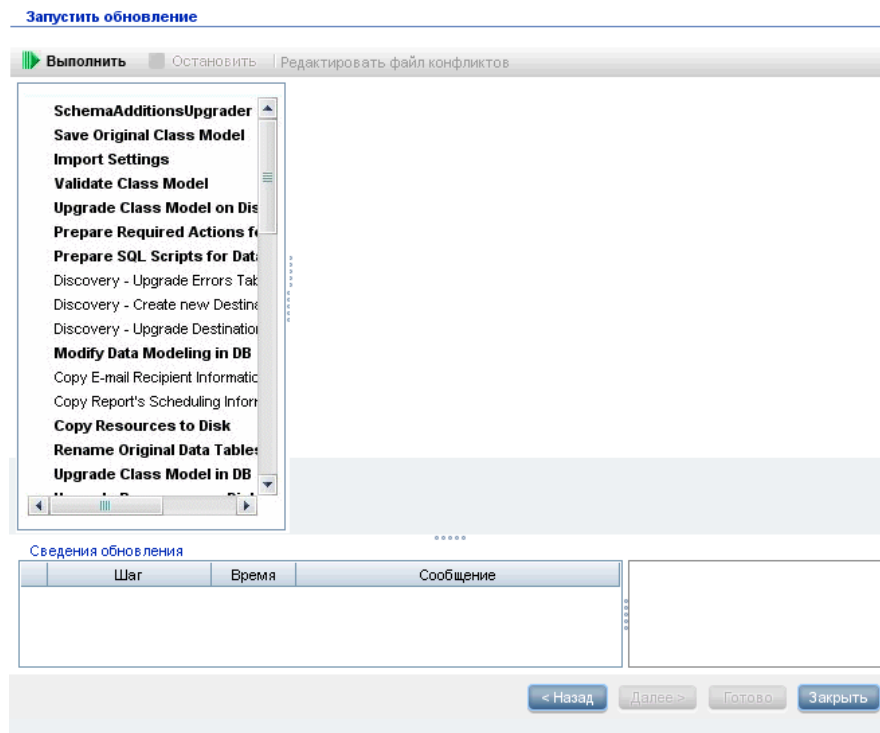
Полное обновление  
Обновляет всю базу данных CMDB: настройки, ресурсы, модель класса, данные и историю.

Данный параметр будет заблокирован после запуска процесса обновления. Его нельзя разблокировать - даже для нового обновления. Чтобы разблокировать данный экран, удалите файл **upgrademode.ui** из папки среды выполнения.

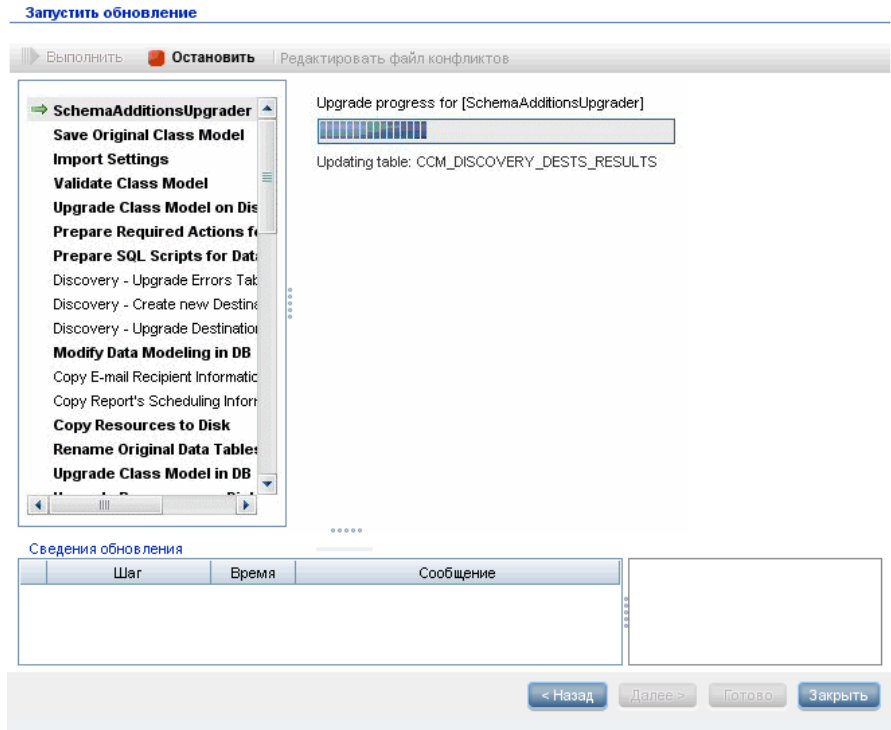
< Назад    Далее >    Готово    Закрыть

- **Только ресурсы.** Обновляет только выбранные части CMDB, не затрагивая данные и историю.
- **Полное обновление.** Обновляет всю базу данных CMDB, включая данные и историю.

- Щелкните **Далее**. На экране "Запустить обновление" перечисляются этапы обновления. Нажмите **Выполнить**, чтобы начать обновление.



## 8 На экране "Запустить обновление" показывается ход каждого этапа.



Подробнее о последствиях отказа и сообщениях в журналах на каждом этапе см. в разделе "Этапы обновления" на стр. 189.

Подробнее о проверке конфликтов в модели данных см. в разделе "Проверка конфликтов в модели данных" на стр. 185.

9 Чтобы повторить выполнения определенного шага, щелкните правой кнопкой на шаге на панели **Шаги**, а затем выберите **Выполнить выбранные**.

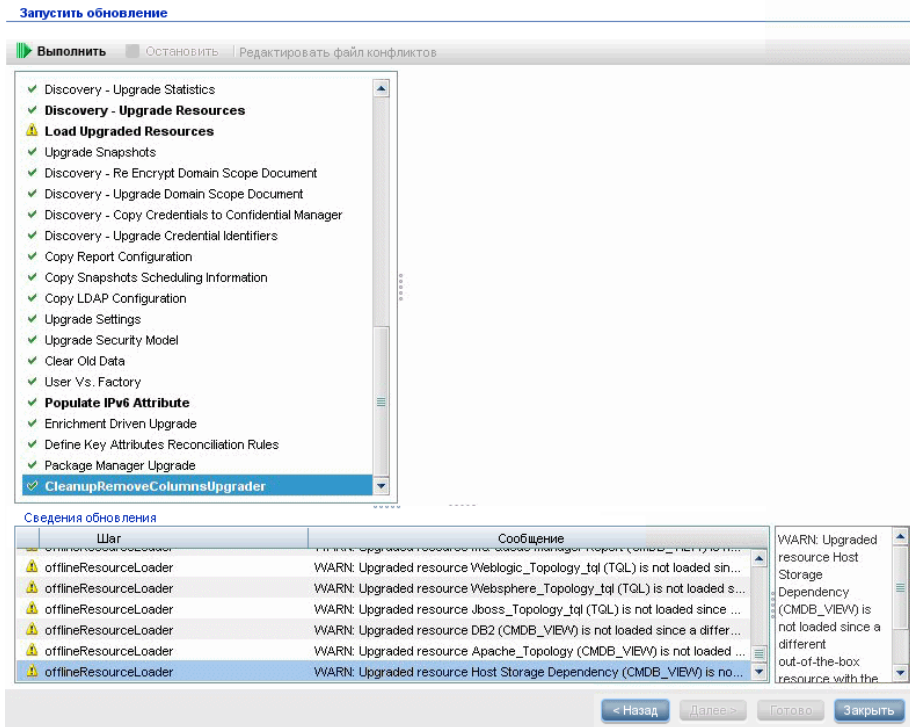
**Важно:** Повторно выполнять успешно пройденные шаги следует только в целях устранения неполадок.

## Прерывание процедуры обновления

Процесс обновления может занять продолжительное время. Чтобы прервать обновление в любой удобный момент, нажмите красную кнопку **Остановить**.



Шаги, выполненные с предупреждением или неудачно, регистрируются на панели **Сведения обновления**. Для просмотра этих сведений выделите строку с соответствующим шагом обновления. Сведения отобразятся справа.





---

---

## Справочные материалы

---

---

### Устранение неполадок и ограничения

В данном разделе описываются процедуры диагностики неисправностей, а также ограничения при обновлении с UCMDB 8.04 или более поздней версии до UCMDB 9.02.

#### **Проверка конфликтов в модели данных**

Входящими данными для этапа проверки модели данных служат предыдущая модель классов, заданные трансформации и стандартная модель данных, а итоговыми данными – измененная модель данных с добавлением отсутствующих сущностей в файле

**C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\runtime\  
old-class-model.xml.**

При обнаружении конфликта, например, если новое имя класса или атрибута, указанное пользователем, назначается новому стандартному классу или атрибуту, создается дополнительный файл преобразования, который сохраняется на диск как

**C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\runtime\added-class-model-changes.xml.**  
Процесс обновления завершается с ошибкой.

Новый файл преобразования определяет необходимые дополнительные преобразования, направленные на разрешение конфликтов путем переименования классов и атрибутов. Снова запустите обновление, чтобы выполнить эти преобразования и продолжить процесс.

---

**Важно:** При создании дополнительного файла преобразования необходимо закрыть мастер обновления и запустить его снова.

---

### **Ресурсы не загружаются в обновленную UCMDB**

Ресурсы, которые используют классы, удаленные в процессе обновления, не обновляются и не загружаются в обновленную UCMDB. Также в процессе обновления удаляются запросы, использующие атрибуты в качестве условий свойств. Помимо преобразования модели данных для этих ресурсов, выполняются следующие изменения:

- Представления преобразуются согласно новым определениям.
- Отчеты о топологии преобразуются в представления. В UCMDB 9.02 отчеты и представления рассматриваются как различные визуализации одних и тех же данных.
- Запросы сохраняются в удобном для чтения формате XML.

# 14

---

## Процесс обновления: Технические описания

Данная глава содержит следующую информацию:

### **Справочные материалы**

- Входные параметры для процесса обновления на стр. 188
- Файлы журнала процесса обновления на стр. 188
- Этапы обновления на стр. 189

---

---

## Справочные материалы

---

---

### Входные параметры для процесса обновления

В зависимости от вида обновления (**Полное** или **Только ресурсы**), в процессе обновления используются следующие компоненты:

- Схема базы данных.
- Файлы, описывающие преобразование модели классов в процессе обновления. Эти файлы оканчиваются на **\_changes.xml** и находятся в папке **C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\conf\upgrade**.
- Стандартная модель классов версии 8.04 и DDM Content Pack 6.00. Данная версия позволяет перед обновлением добавить в модель классов отсутствующие сущности модели классов.
- Стандартная модель данных версии 9.00 и DDM Content Pack 6.00. Данная версия позволяет добавить в модель классов отсутствующие сущности модели классов после обновления, а также проверяет соответствие обновленной модели классов требованиям HP Universal CMDB и Business Service Management.

### Файлы журнала процесса обновления

В процессе обновления используются следующие файлы журналов:

- **upgrade.detailed.log**. Основной файл журнала для процесса обновления. В данный журнал записываются все действия, выполняемые в процессе обновления (если в соответствующем шаге обновления не указано иное). Как правило, данный файл имеет размер от 30 до 70 Мб.
- **upgrade.short.log**. Краткое содержание подробного журнала. Все записи из данного журнала также включаются в файл **upgrade.detailed.log**. Данный файл служит своего рода содержанием или обзором подробного файла. Как правило, размер данного файла составляет 5 Мб.

- **upgrade.detailed.attribute\_cleanup.log.** Данный файл журнала показывает ход полной очистки модели данных, обеспечивающей определение атрибутов только один раз в иерархии классов. Все остальные определения должны иметь признак **attribute override**. Все неверные записи удаляются. Данный процесс выполняется несколько раз в ходе полного обновления, во время манипуляций с моделью классов (проверки в сравнении с прошлой моделью классов, обновления модели классов, проверки итоговой модели классов). Часто общий размер этих файлов журнала (файл **.log** и все дополнительные файлы) может достигать сотен мегабайт.
- **error.log.** Данный файл относится к конкретному обновлению. В него записываются все ошибки и предупреждения, которые отправляют другие журналы (если данная функция не заблокирована). Файл можно использовать как карту и общий обзор процесса обновления.
- **mam.packaging.log.** Данный журнал используется только на этапе повторного развертывания основных пакетов. В него записываются все сведения, относящиеся к данному этапу. Подробнее см. в разделе "Повторное развертывание базовых пакетов" на стр. 242.



## Этапы обновления

В данном разделе описываются все этапы процесса обновления. Для каждого этапа процесса приведены следующие сведения:

- Описание этапа.
- Критичность этапа. Этап считается критически важным в следующих случаях:
  - Его пропуск не позволит запустить сервер UCMDB после обновления.
  - Его пропуск вызовет потерю настроек или данных без возможности их восстановления после обновления.
  - Его пропуск нарушит работоспособность критически важного компонента после обновления.
- Возможность повторного выполнения этапа. Можно ли повторно выполнить данный этап с теми же схемами в случае его сбоя в процессе обновления.

- Последствия отказа. Какие последствия для UCMDB будет иметь сбой данного этапа обновления? Если повторное выполнение этапа возможно, что можно сделать для решения проблем?
  - Файлы журнала. Типичные важные сообщения из файла журнала на данном этапе, а также значение этих сообщений. Если не указано иное, все сообщения записываются в следующие файлы журналов:
    - **C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\runtime\log\upgrade.detailed.log**
    - **C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\runtime\log\upgrade.short.log**  
(сообщения в данном журнале могут дублироваться в файле **upgrade.detailed.log**.)
- Подробнее о журналах см. в разделе "Файлы журнала процесса обновления" на стр. 188.

---

**Важно:** Этапы, относящиеся к виду обновления **Только ресурсы**, отмечаются соответствующим образом.

---

Данный раздел включает следующие этапы:

- "SchemaAdditionsUpgrader" на стр. 192
- "Сохранить исходную модель классов" на стр. 193
- "Настройки импорта" на стр. 194
- "Проверка модели классов" на стр. 195
- "Обновление модели классов на диске" на стр. 200
- "Подготовка необходимых действий для обновления данных" на стр. 203
- "Подготовка сценариев SQL к обновлению данных" на стр. 215
- "Обнаружение – таблица ошибок в процессе обновления" на стр. 216
- "Обнаружение – Создание новой таблицы целевых IP-адресов" на стр. 217
- "Обнаружение – обновление таблицы целевых адресов" на стр. 218
- "Изменение модели данных в базе" на стр. 218

- "Копирование сведений о получателях эл. почты" на стр. 219
- "Копирование сведений о расписании отчетов" на стр. 220
- "Копирование ресурсов на диск" на стр. 220
- "Очистка таблиц данных" на стр. 223
- "Переименование исходных таблиц данных" на стр. 224
- "Обновление модели классов в базе данных" на стр. 224
- "Обновление ресурсов на диске" на стр. 225
- "Обновление данных" на стр. 230
- "Создание временной таблицы удаленных ЭК" на стр. 231
- "Наполнение корневой таблицы" на стр. 231
- "Обновление таблицы атрибутов со списками значений" на стр. 232
- "Удаление устаревших таблиц конфигурации" на стр. 232
- "Обновление базы данных истории." на стр. 233
- "Обработка несовпадающих данных" на стр. 238
- "Перерасчет неслучайных идентификаторов" на стр. 239
- "Наполнение глобальных идентификаторов" на стр. 239
- "Обнаружение – обновление конфигурации" на стр. 240
- "Объединение – удаление старой конфигурации" на стр. 242
- "Повторное развертывание базовых пакетов" на стр. 242
- "Проверка обновленной модели классов" на стр. 243
- "Обнаружение – статистика обновления" на стр. 244
- "Обнаружение – обновление ресурсов" на стр. 245
- "Загрузка обновленных ресурсов" на стр. 246
- "Обновление снимков" на стр. 247
- "Обнаружение – изменение шифрования документа охвата домена" на стр. 248
- "Обнаружение – обновление документа охвата домена" на стр. 249

- "Обнаружение – копирование учетных данных в Confidential Manager" на стр. 250
- "Обнаружение – обновление идентификаторов учетных данных" на стр. 251
- "Копирование конфигурации отчетов" на стр. 252
- "Копирование сведений о расписании снимков" на стр. 252
- "Параметры обновления" на стр. 253
- "Обновление режима безопасности" на стр. 254
- "Очистка старых данных" на стр. 254
- "Пользовательские и стандартные сущности" на стр. 255
- "Заполнение атрибута IPv6" на стр. 257
- "Обновление при помощи расширений" на стр. 257
- "Создание правил выверки ключевых атрибутов" на стр. 258
- "Обновление диспетчера пакетов" на стр. 258

## SchemaAdditionsUpgrader

Добавление новых необходимых таблиц и столбцов в CMDB.

Критический (Y/N)	Возможен повтор (Y/N)
Y	Y

### Последствия отказа

- Проблемы с правами доступа (недостаточно прав)
- Проблемы при подключении к базе данных (не удается подключиться)
- Блокировка (невозможно изменить таблицы)

### Файлы журнала

- Updating table: ... При обновлении конкретной таблицы в базе данных.
- Запуск регистрации клиента по умолчанию. При обновлении глобальных сведений о клиентах.



## Сохранить исходную модель классов

---

**Примечание:** Обновление только ресурсов.

---

Сохранение всей модели классов до обновления в файл  
**C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\runtime\original-class-model.xml.**

Критический (Y/N)	Возможен повтор (Y/N)
Y	Y

### Последствия отказа

- Не удалось прочитать существующую модель классов пользователя из CMDB. Вероятная причина: поврежденное определение модели классов. Решение: изменить определение модели классов в базе данных вручную, затем повторно запустить этап.
- У CMDB нет прав доступа для записи в папку **C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\runtime**. Необходимо предоставить права доступа на **Чтение/Запись/Создание** ко всей папке установки (хотя практически все команды на **Запись** выполняются только в папке **C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\runtime**).

### Файлы журнала

Ошибки в файлах **cmdb.classmodel.log** и **error.log** помогут определить, какую сущность в модели классов не удалось загрузить.

## Настройки импорта

**Примечание:** Обновление только ресурсов.

Копирование необходимых настроек из базы данных базовых настроек в базу данных управления CMDB.

Критический (Y/N)	Возможен повтор (Y/N)
Y	Y

### Последствия отказа

**Не удалось перенести настройки, и в CMDB используются стандартные значения параметров.** Если включен механизм устаревания, при первом запуске CMDB возможно удаление значительных фрагментов модели данных.

**Неверная настройка или отсутствие базы данных базовых настроек.**  
Решение: Настроить базу данных базовых настроек при помощи мастера обновления. Если база данных повреждена или необходимо создать новую, создайте пустую базу данных базовых настроек с помощью мастера баз данных в UCMDB 8.0x.

### Файлы журнала

- Получить старые настройки. При получении настроек из базы данных базовых настроек версии 8.0x.
- Установить новые настройки. При записи настроек в новую базу данных управления.
- Механизм устаревания отключен. Подробнее о механизме устаревания см. в разделе "Жизненный цикл ЭК и механизм устаревания" (Руководство по администрированию *HP Universal CMDB*).

## Проверка модели классов

---

**Примечание:** Обновление только ресурсов.

---

Обеспечивает сопоставление старой модели классов, полученной из файла **C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\runtime\original-class-model.xml**, с ожидаемой стандартной моделью классов. Это необходимо для обеспечения доступности старой модели классов для преобразования модели в рамках процесса обновления. Входящими данными для этого этапа служат предыдущая модель классов, заданные трансформации и стандартные модели классов, а итоговыми данными – измененная модель классов с добавлением отсутствующих сущностей в файл **C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\runtime\original-fixed-class-model.xml**.

---

**Важно:**

По окончании данного этапа не следует вносить изменения в файлы, в которых фиксируются изменения модели классов. Это правило относится к стандартным файлам, файлу автоматического разрешения конфликтов, а также всем файлам, вручную помещенным в папку **C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\conf\upgrade**.

Если необходимо отредактировать файлы изменений модели классов, следует полностью закрыть и снова открыть мастер обновления и файл автоматического разрешения конфликтов, чтобы изменения вступили в силу.

---

Критический (Y/N)	Возможен повтор (Y/N)
Y	Y

---

**Примечание:** Если в начале данного этапа отсутствует файл **original-class-model.xml**, он повторно считывается из базы данных.

---

### Последствия отказа

В случае сбоя данного этапа проверьте следующее:

- **Несовпадение атрибутов.** Тип **атрибута** отличается от типов атрибутов в стандартной модели классов. Преобразование типов не поддерживается.
- **Конфликт классов или атрибутов.** Новое имя класса или атрибута, указанное пользователем, назначается новому стандартному классу или атрибуту. При этом автоматически создается новый файл преобразования, который сохраняется в **C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\runtime\added-class-model-changes.xml** , а процесс обновления завершается отказом. Новый файл преобразования определяет необходимые дополнительные преобразования, направленные на разрешение конфликтов путем переименования классов и атрибутов. Снова запустите обновление, чтобы выполнить эти преобразования и продолжить процесс. Перед повтором обновления можно также вручную изменить эти действия (например, выбрать другие имена).

---

**Примечание:** Если был создан файл разрешения конфликтов, либо он был изменен через интерфейс пользователя, необходимо полностью закрыть и повторно открыть мастер обновления, чтобы загрузить новые изменения.

---

## Файлы журнала

- При отсутствии или несовместимом формате сущности в пользовательской модели классов в файл журнала записывается предупреждение. В предупреждении включается вид сущности, ее имя, местоположение в иерархии модели классов, а также действие, предпринятое для обработки сущности (если есть).
  - Attribute type change is not allowed. Attribute <name> in Class <name> change type from <old-type> to <new-type>. При изменении типа атрибута ошибка включает имя и класс атрибута.
  - Class hierarchy change may cause upgrade problems in Class <name>. Положение класса в иерархии модели классов изменено. Процесс обновления может обрабатывать определенные изменения иерархии, однако на данном этапе недостаточно информации для принятия решения по поводу изменения.
  - Class removal is not allowed in Class <name>. Class was added. В пользовательской модели классов отсутствует стандартный класс, поэтому он включается в модель. Это может произойти в результате удаления класса пользователем или сбоя при развертывании Content Pack 6.00.
  - Class Qualifier addition of type <name> is not allowed. The qualifier was removed in Class <name>. Добавление определенных типов квалификаторов классов пользователем не допускается. Если пользователь добавил такой квалификатор, отображается данное сообщение, и квалификатор класса удаляется из класса.
  - Class Qualifier removal of type <name> is not allowed in Class <name>. The qualifier was added. Если в стандартном классе отсутствует квалификатор, он добавляется в класс.
  - Attribute removal <name> is not allowed. Attribute <name> in Class <name>. The Attribute was added. В стандартном классе в пользовательской модели классов отсутствовал стандартный атрибут, поэтому он добавляется в класс. Это может произойти в результате удаления атрибута пользователем или сбоя при развертывании Content Pack 6.00.

- ▶ Attribute Qualifier addition of type <name> in new attribute <name> is not allowed. The qualifier was removed in Class <name>. Новые атрибуты – это атрибуты, добавленные в стандартный класс пользователем. Некоторые квалификаторы нельзя добавить в новые атрибуты, поэтому квалификатор атрибута удаляется из пользовательской модели классов.
- ▶ Attribute Qualifier addition of type <name> in existing attribute <name> is not allowed. The qualifier was removed in Class <name>. Добавление определенных типов квалификаторов в стандартные атрибуты пользователями не допускается. Поэтому квалификатор атрибута удаляется из пользовательской модели классов.
- ▶ Attribute Qualifier addition of type <name> in new attribute <name> is not allowed. The qualifier was removed from the attribute override in Class <name>. Новые атрибуты – это атрибуты, добавленные в стандартный класс пользователем. Пользователь также добавил в подкласс переопределение нового атрибута. Некоторые квалификаторы нельзя добавить в новые атрибуты или их переопределение. Поэтому квалификатор атрибута удаляется из переопределения атрибута в пользовательской модели классов.
- ▶ Attribute Qualifier addition of type <name> in existing attribute <name> is not allowed. The qualifier was removed from the attribute override in Class <name>. Некоторые квалификаторы нельзя добавить в стандартные атрибуты или их переопределение. Поэтому квалификатор атрибута удаляется из переопределения атрибута в пользовательской модели классов.
- ▶ Attribute Qualifier removal <name> is not allowed. Attribute <name> in Class <name>. Пользователь удалил квалификатор атрибута, который являлся частью стандартной модели классов. Некоторые квалификаторы нельзя удалять из стандартных атрибутов.
- ▶ Attribute Qualifier removal <name> in override is not allowed. Attribute <name> in Class <name>. Пользователь удалил в переопределении квалификатор атрибута, который являлся частью стандартной модели классов. Некоторые квалификаторы нельзя удалять из переопределении стандартных атрибутов.

- Valid Link <name> removal is not allowed. Действительная связь была удалена пользователем, либо произошел сбой при ее развертывании из Content Pack 6.00. Действительная связь восстанавливается в пользовательской модели классов.
- Calculated Link <name> removal is not allowed. Class <name>. Рассчитанная связь была удалена пользователем, либо произошел сбой при ее развертывании из Content Pack 6.00. Рассчитанная связь восстанавливается в пользовательской модели классов.
- TypeDef <name> removal is not allowed. Если в пользовательской модели классов отсутствует стандартное определение типа (TypeDef – Enum или List), оно возвращается в модель. Это может произойти в результате удаления определения пользователем или сбоя при развертывании Content Pack 6.00.
- Enum entry removal is not allowed. Enum <name> with Enum entry key <key> and Enum entry value <value>. Если запись **Enum** отсутствует в определении типа **Enum**, запись возвращается в определение **Enum**. Это может произойти в результате удаления записи Enum пользователем или сбоя при развертывании Content Pack 6.00.
- List entry removal is not allowed. List <name> with List entry value <value>. Если в определении типа List отсутствует запись List, запись возвращается в определение List. Это может произойти в результате удаления записи List пользователем или сбоя при развертывании Content Pack 6.00.
- Enum entry addition can cause conflicts. Enum <name> with Enum entry key <key> and Enum entry value <value>. Пользователь добавил запись в определение типа **Enum**. На данном этапе обновления недостаточно информации, чтобы понять, вызывает ли добавленная запись сбой при обновлении.
- List entry addition can cause conflicts. List <name> with List entry value <value>. Пользователь добавил запись в определение типа List. На данном этапе обновления недостаточно информации, чтобы понять, вызывает ли добавленная запись сбой при обновлении.
- При изменении типа атрибута ошибка включает имя и класс атрибута.
- При изменениях в иерархии создается предупреждение с именем класса, изменившего родительский класс.

- Проблемы с пользовательской моделью классов вызывают следующее сообщение об ошибке: User class model is not valid for upgrade.
- Проблемы с преобразованием модели классов вызывают следующее сообщение об ошибке: Upgrade configuration files are not valid.

## Обновление модели классов на диске

---

**Примечание:** Обновление только ресурсов.

---

Используется модель классов, созданная на этапе "Проверка модели классов": **C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\runtime\original-fixed-class-model.xml** вместе с готовыми файлами преобразования для создания обновленной модели классов. Обновленная модель сохраняется на диск под именем **C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\runtime\upgraded-class-model.xml**. Подробнее см. в разделе "Проверка модели классов" на стр. 195.

Критический (Y/N)	Возможен повтор (Y/N)
Y	Y

### Последствия отказа

В настоящий момент не удастся обновить модель классов.

- **Решение 1:** Измените проблемные классы в экземпляре UCMDB 8.0x и запустите обновление еще раз.
- **Решение 2:** Отредактируйте файлы изменения модели классов. Подробнее см. в разделе "Проверка модели классов" на стр. 195. В случае изменения этих файлов перед продолжением обновления необходимо повторно выполнить этап "Проверка модели классов".



## Файлы журнала

- **Общие сообщения (все сущности модели классов верхнего уровня):**
  - Adding non-modified <entity type> <entity name>. Сущность совпадает в пользовательской и целевой модели классов. Данное сообщение может также иметь вид Adding un-upgraded...
  - Adding <entity type> <name>. В целевую модель классов добавлена обновленная сущность.
  - Skipping <entity type> <name> - Dropped in upgrade. При обновлении сущность должна быть удалена. Данное сообщение может также иметь вид Not adding...
  - Skipping <entity type> <name> - exists in new basic CM. Сущность уже имеется в базовой модели классов, используется определение оттуда.
  - Adding new <entity type> <name>. В целевую модель классов добавлена новая сущность.
  - Skipping adding new <entity type> <name> - exists in new basic CM. Новая сущность не добавляется в процессе обновления, т.к. уже существует в базовой модели классов.
- **Сообщения о рассчитанных связях:**
  - Skipping calculated link <name> - exists in new basic CM, adding only triplets. Рассчитанная связь уже имеется в базовой модели классов, однако в нее добавляются триплеты из пользовательской модели, что позволяет сохранить результаты запросов (TQL).
- **Сообщения о классах:**
  - About to upgrade class <name>. Данное сообщение выводится перед обновлением класса. В случае отказа данное сообщение позволяет найти класс, вызвавший сбой.
  - Skipping class <name> - already added as a calculated link. Класс уже добавлен в составе рассчитанной связи. В предыдущих сообщениях журнала можно найти данные о том, что фактически произошло с классом.
  - skipping adding new class <name> extends <parent name> which does not exist. Класс не добавляется в модель классов, поскольку его родительский класс не найден в целевой модели классов.

► **Сообщения о допустимых связях:**

- Skipping adding new valid link <name> - <end> class <class name> does not exist. Допустимая связь не добавлена, поскольку в целевой модели классов не найден один из классов (**end1**, **end2** или **link**).
- Duplicate CITs found: <names>. Из-за ошибки в целевую модель классов были дважды добавлены одни и те же типы ЭК. Данную ошибку невозможно устранить без редактирования файлов изменений модели классов и повторного запуска этапов "Проверка модели классов" и "Обновление модели классов". Дополнительные сведения см. в разделах "Проверка модели классов" на стр. 195 и "Обновление модели классов на диске" на стр. 200.
- Adding <old name> > <new name> to rename map. Карта переименования предназначена для сопоставления старых имен классов с новыми.
- Mismatch between incremental rename map and changes util! Using incremental rename map. Incremental: <old name> > <new name>. Util: <old name2> > <new name2>. Фактическая карта переименования и определение обновления не согласуются между собой. Эту ситуацию необходимо изучить, т.к. она может указывать на проблему при обновлении модели классов. Данное сообщение само по себе не прерывает процесс обновления:
- **Проверка допустимости связей:**
  - Начало удаления недопустимых связей. Необходимо проверить допустимость связей и удалить недопустимые (т.е. те, у которых отсутствуют классы **end1**, **end2** или **link**).
  - Link <entity> <name> does not exist in target class model - Removing valid link <name>. Сущность допустимой связи (класс **end1**, **end2** или **link**) отсутствует в целевой модели классов, поэтому из модели классов необходимо удалить допустимую связь. Позже это может вызвать сбои при обновлении ресурсов (TQL-запросов, представлений и т.д.).
  - Удаление недопустимых связей завершено. Данное сообщение выводится по окончании выполнения задачи.
- Для пользовательского класса, ключевые атрибуты которого отличаются от атрибутов родительского класса, восстанавливается полный набор ключевых атрибутов. Для каждого ключевого атрибута, удаленного из стандартных предков и добавленного в новый пользовательский класс, создается следующее сообщение в журнале: Added ID qualifier to attribute <attribute name> in class <class name>.

## Подготовка необходимых действий для обновления данных

---

**Примечание:** Обновление только ресурсов.

---

На основании файлов **C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\runtime\original-class-model.xml** и **C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\runtime\upgraded-class-model.xml**, а также модели классов рассчитываются необходимые действия для преобразования данных.

Результаты анализа сохраняются на диск в следующий файл:

**C:\hp\UCMDB\**

**UCMDBServer\runtime\data-upgrade-actions.xml**. На данном этапе пропускаются типы ЭК, приводящие к пропуску данных, обновление которых невозможно. Типы ЭК перечислены в файле

**C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\upgrade\**

**DataModelUpgradeConfig.xml (app-infra.jar)**.

Критический (Y/N)	Возможен повтор (Y/N)
Y	Y

### Последствия отказа

При обновлении не удастся рассчитать действия, необходимые для преобразования модели данных из предыдущей версии модели классов в целевую модель классов. Без выполнения данного этапа невозможно выполнить настройку и обновление данных.

### Файлы журнала – первоначальный анализ

---

**Примечание:** В данном разделе **ЭД** означает "элементы данных": ЭК и связи.

---

## Общие сведения

- В рамках данного процесса настройка обновления данных рассматривается как набор правил копирования с возможными преобразованиями и условиями.
- Атрибуты могут поступать из следующих источников:
  - Свойство исходного ЭД.
  - Постоянное значение для всех ЭД определенного класса.
- Журналы на данном этапе являются многоуровневыми (используются отступы). В начале сообщения журнала с отступами, как правило, размещается заголовок, задающий контекст для анализа.
- Типы правил классов:
  - Modified, Moved, Merged. ЭД, принадлежащие к правилам, отмеченным, как описано выше, необходимо скопировать в новую модель данных (возможно, с преобразованиями).
  - Added, Deprecated. Данные типы ЭК являются новыми. Поэтому они не могут иметь ЭД.
  - Removed. Эти типы ЭК были удалены в процессе обновления. Их ЭД не копируются в целевую модель классов (если иное не указано в другом правиле).
- Типы правил атрибутов:
  - Added. Правило определяет новый или сохранивший свое имя атрибут.
  - Deprecated, Modified. Данное правило определяет преобразование существующего атрибута, подлежащего переименованию.
  - Removed. Правило указывает, что данного атрибута не должно быть в целевом ЭД.
- Правило или действие по умолчанию. Определяется для конкретного типа ЭК. Таким образом, имя целевого типа ЭК совпадает с именем исходного типа. Атрибуты ЭД, определенные на уровне целевого типа ЭК, копируются из атрибутов с теми же именами на уровне исходного типа ЭК. Для атрибутов в родительском типе ЭК используются правила для родительского типа.

## Общий анализ классов или правил

- ▶ Rule type for class <name> is <type>. Начинается анализ указанного класса.
- ▶ Class <name> added to added CITs. Тип ЭК является новым и не имеет ЭД. Он добавляется в справочный список добавленные типы ЭК в XML-файле.
- ▶ Class <name> added to removed CITs. Тип ЭК отмечен для удаления вместе со всеми ЭД.
- ▶ У изменения пустое имя класса. Предупреждение, что запрошенное преобразование является недопустимым, и действий не требуется. Причина: недопустимое определение преобразования.
- ▶ Target CIT name is <name>, Source CIT name is <name> (from <origin>). ЭД из исходного типа ЭК необходимо скопировать в целевой тип ЭК.
- ▶ Target CIT <name> does not exist in target class model, skipping rule! Предупреждение о том, что не удалось создать целевой тип ЭК. Поскольку выполнить правило невозможно, все правило пропускается. Причина: неверное определение преобразования или неверное обновление модели классов.
- ▶ Source CIT <name> does not exist in source class model, skipping rule! Предупреждение о невозможности найти исходный тип ЭК в пользовательской модели классов. Поскольку выполнить правило невозможно, все правило пропускается. Причина: неверное определение преобразования, неверное обновление модели классов, либо пользовательская модель классов (после исправлений) не соответствует модели классов версии 8.0x.
- ▶ Source CIT <name> does not exist in source class model, skipping rule, adding to added CITs! Предупреждение, что правила не соответствуют фактической модели классов. Не удалось найти исходный тип ЭК, поэтому целевой тип ЭК будет рассматриваться как новый (данные не обновляются). Причина: неверное определение преобразования, неверное обновление модели классов, либо пользовательская модель классов (после исправлений) не соответствует модели классов версии 8.0x.
- ▶ Source CIT is empty, Target CIT is empty. Предупреждение о недопустимости правила преобразования. Правило пропускается. Причина: недопустимое определение преобразования.

## Анализ условий копирования

- ▶ Could not create copy condition for source CIT <name> - CIT does not exist in old class model. Класс имеет условие, из которого необходимо скопировать ЭД, однако данный исходный тип ЭК отсутствует в пользовательской модели классов. Предупреждение о том, что правило будет проигнорировано. Причина: неверное определение преобразования, либо пользовательская модель классов (после исправлений) не соответствует модели классов версии 8.0x.
- ▶ Could not create copy condition for source CIT <name> and attribute <attribute name> - CIT exists but does not have the attribute. Класс имеет условие, из которого необходимо скопировать ЭД, однако данный атрибут исходного типа ЭК отсутствует в пользовательской модели классов. Предупреждение о том, что команда копирования будет проигнорирована. Причина: неверное определение преобразования, либо пользовательская модель классов (после исправлений) не соответствует модели классов версии 8.0x.
- ▶ Copy condition attribute: <name>, Type: <type>, Operator: <operator>, Copy condition value: <value>. Чтобы ЭД был скопирован (а не отброшен), значение атрибута должно сохранять указанное условие (например, **import not-equal to 3**).
- ▶ Attribute condition.attribute name is empty. Имя атрибута пусто. Предупреждение о том, что условие копирования является недопустимым и не будет использоваться (будут скопированы все ЭД). Причина: недопустимое определение преобразования.
- ▶ Значение условия копирования пусто. Значение условия копирования пусто. Предупреждение о том, что условие копирования является недопустимым и не будет использоваться (будут скопированы все ЭД). Причина: недопустимое определение преобразования.

## Общий анализ атрибутов

- Entering copy attribute analysis. Начинается анализ атрибутов.
- Rule type for attribute <old name> > <new name> is <rule type>. Начинается анализ указанного правила. Примечание: Правила атрибутов не могут иметь тип MERGED (Объединен) или MOVED (Перемещен).
- Rule type changed from <original type> to ADDED - no old name or oldName == Name. Хотя правило определено как измененное, при фактических действиях атрибут должен рассматриваться как added, поскольку имя атрибута не изменено либо старый атрибут отсутствует (различие между пользовательской моделью данных и ожидаемой моделью классов версии 8.0x).
- No target class <name> in new class model. Предупреждение о том, что целевой класс не удалось найти в целевой модели классов, и атрибут необходимо пропустить. Причина: ошибка при обновлении модели классов.
- No target attribute <name> in target class <class name> in new class model. Предупреждение о том, что необходимый атрибут в целевом классе не удалось найти в целевой модели классов, и атрибут необходимо пропустить. Причина: ошибка при обновлении модели классов.
- Attribute <name> in class <class name> in new class model is declared STATIC\_ATTRIBUTE. Правило пропускается. Статические атрибуты связаны с типом ЭК, а не с фактическим ЭД. Поэтому их не следует копировать в процессе обновления данных.
- Attribute <name> in class <class name> in new class model is of simple list type. Правило пропускается. Списки значений (различные значения) обрабатываются на другом этапе обновления, поэтому здесь они пропускаются.
- Attribute <name> is a root class attribute that is not duplicated to concrete classes. Правило пропускается. Конкретное правило пропускается, поскольку атрибут не следует копировать в таблицу конкретных классов в базе данных.

### **Анализ копирования атрибута из класса**

- Копирование атрибута из класса. Данное значение атрибута определяется конкретным классом ЭД.
- Attribute constant value: <value>. Для данного конкретного класса значение атрибута указано в сообщении.

### **Анализ копирования атрибута из другого атрибута**

- Copy attribute from attribute. Значение атрибута определяется другим атрибутом.
- Old attribute name: <name>. Применяется для добавленного атрибута: исходный атрибут – это имя, указанное в сообщении.
- Source attribute name (from enum): <name>, Source attribute name (from OldName): <name>. Применяется для измененного атрибута: источником для данного правила является константа (from enum) или другой атрибут (from OldName).
- **Атрибут сопоставления при копировании:**
  - Начинается анализ преобразования при сопоставлении. Исходные данные преобразуются с использованием специального словаря.
  - Adding transformation: <old value> > <new value>. Старое значение заменяется на новое.
  - From value is empty. To value is empty. Исходное или итоговое значение пусто, преобразование не осуществляется. Причина: недопустимое определение преобразования.

### **Анализ добавленного атрибута (нового или не замененного)**

- Copy attribute from default value: <name>. У атрибута нет источника, поэтому его значение определяется значением по умолчанию.
- Attribute name is empty, Attribute default value is empty. Данное правило является недействительным и не используется. Причина: недопустимое определение преобразования.



## Анализ измененного (переименованного) атрибута

- Copy attribute from source value: <name>. Значение атрибута определяется другим атрибутом в исходном ЭД.
  - Attribute name is empty, Attribute default value is empty. Данное правило является недействительным и не используется. Причина: недопустимое определение преобразования.

## Общий анализ атрибутов

- Завершение и добавление. Сообщение о начале этапа общего анализа для данного правила атрибута.
- Attribute was not properly completed. Этап общего анализа завершен неудачно, правило атрибутов не используется. До этого выводится одно из следующих сообщений:
  - Целевой тип ЭК пуст. Целевой тип ЭК пуст. Причина: неверное правило.
  - Целевой тип ЭК отсутствует в новой модели классов. Целевой тип ЭК пуст. Причина: неверное правило или ошибка при обновлении модели классов.
  - Целевое имя атрибута пусто. Целевое имя атрибута пусто. Причина: неверное правило.
  - Target attribute <name> does not exist in target CIT in new class model! Атрибут не найден в целевой модели классов. Причина: неверное правило или ошибка при обновлении модели классов.
  - Cannot determine target type <name>. Недопустимый целевой тип атрибута. Причина: ошибка при обновлении модели классов.
  - Имя исходного типа ЭК пусто. Исходный тип ЭК пуст. Причина: неверное правило, ошибка при обновлении модели классов, ранее допущенная ошибка при анализе действий с данными.
  - Source attribute name is empty, Source attribute is null. Исходный тип ЭК пуст. Причина: неверное правило, ошибка при обновлении модели классов, ранее допущенная ошибка при анализе действий с данными.

- Типы:
  - Setting new type <type>, Setting old type <type>. Определено, что атрибут имеет указанный тип. Затем это используется для создания верного преобразования типов в SQL.
  - Target attribute is <name>, Source attribute is <name>. Имя атрибута – это имя, указанное в сообщении.
  - Constant value requires new type declaration. New type and old type are <type>. Атрибут следует заполнять из постоянного значения с указанным типом.
- Значения по умолчанию:
  - Target default value is <value>. Целевой атрибут имеет значение по умолчанию. Это значение используется, если исходное свойство ЭД пусто.
  - Source default value is <value>. Если исходное свойство ЭД равно старому значению по умолчанию, оно преобразуется в новое значение по умолчанию.
- Ограничения размера:
  - New size set <size> set from default, Constant value new size is <size>. Целевой атрибут имеет тип string. Поэтому он должен иметь ограничение размера. Поскольку ограничение не указано, используется размер по умолчанию (50 символов).
  - Old size is <size>, setting truncate flag. Целевое ограничение размера меньше исходного. Значения могут быть усечены.
  - New size is <size>. Указано новое ограничение размера.
- Attribute did not pass validation. Итоговая проверка не пройдена, поэтому атрибут не используется. Причины необходимо искать в сообщениях о фактических действиях. До этого могут выводиться следующие варианты:
  - Отсутствует целевой атрибут. По какой-то причине имя целевого атрибута остается пустым.
  - Target attribute does not exist in target class model. Целевой атрибут отсутствует в целевой модели классов.
  - Исходный атрибут отсутствует. Источник атрибута (исходный атрибут или константа) остается неопределенным.
  - Исходный атрибут отсутствует в исходной модели классов.

- Source attribute size limit > Target attribute size limit but truncate needed flag is false.
- Отсутствует целевой тип целевого атрибута.
- Отсутствует исходный тип целевого атрибута.
- Исходный и целевой типы целевого атрибута различаются, однако источник атрибута имеет тип CONSTANT\_VALUE.
- Instruction for target attribute already exists. Значения для целевого атрибута в данном типа ЭК уже созданы другим правилом.
- Value transformation source is empty, Value transformation target is empty. Неверное преобразование значений.

### Файлы журнала – итоговый анализ

**Удаление иерархии правил.** Правила, определенные в изменениях модели классов, преобразованы в действия. На данном этапе правила копируются из родительских классов в дочерние, и создается полный набор правил, не связанный с иерархией классов.

- Flatten rules stage. Начинается выполнение этапа.
- Building class to direct children map. Начинается создание полного словаря сопоставления класса с дочерними элементами.
  - Class <child name> is a child of <parent name>.
  - Class appeared twice. Предупреждение, что класс был обнаружен дважды. Вероятно, модель классов недействительна.
- Создание карты правил по источникам и целевым элементам. Начало создания двух словарей сопоставления классов и правил: один для сопоставления классов и правил, второй – для сопоставления целевых классов и правил.
  - Found rule from <source> to <target>.
  - Добавление такого правила повредит карту сопоставления по целевому элементу, т.к. карта исходных элементов уже содержит данный тип ЭК. Предупреждение, что правило невозможно добавить на карту, поскольку его экземпляр уже существует в другом целевом или исходном классе. Правило игнорируется для дочерних классов.

- Начало DFS с целевой моделью классов. Начало этапа удаления иерархии путем прохода по модели классов сверху вниз.
  - Visiting <class> (added <children> children). Начало обработки указанного класса. Обнаружено, что данный класс имеет указанные дочерние элементы, обработка которых проводится позже.
  - No rule for <name>, it exists in old class model and it was not explicitly added or removed - adding default rule. Правило по умолчанию используется для копирования ЭД данного типа ЭК.
  - Visiting rule from <source class name>. Начало обработки правил атрибутов из указанного исходного типа ЭК. На этом этапе исходное дерево проверяется снизу (указанный тип ЭК) вверх (корневой элемент) и собирается необходимый набор правил. Используется правило самого низкого уровня, создающее значение для целевого атрибута.
    - Visiting source class <name>. Проверяется указанный исходный класс.
    - Found rule from source class <source> to <target>. Начало проверки указанного правила копирования атрибутов.
    - Совпадение правила для удаления иерархии. Правило может применяться к целевому классу (целевой класс правила является **текущим** целевым классом или родительским элементом данного класса).
    - Going over source rules with targets: <targets>. Начало исследования правила с данными целевыми атрибутами.

Rule to <target> is not mapped - attribute exists in concrete source class and concrete target class. Правило не используется, т.к. атрибут существует и в исходном конкретном классе, и в целевом (необходимо скопировать его без изменений).

Rule to <target> is not mapped. Указанный целевой атрибут еще не имеет правила, создающего значения.

Правило не находится в списке игнорирования - добавление в правила целевых атрибутов. Указанное правило используется для создания значений для целевых атрибутов.

Attribute did not pass validation. Правило атрибута не прошло проверку. См. сведения о возможных сообщениях проверки и причинах проблем в предыдущем разделе.

Правило в списке игнорирования - не добавляется. Невозможно скопировать атрибут (он отмечен соответствующим образом), поэтому он не используется.

- Going over ignore list: <attributes>. Если атрибут был удален, он отображается в данном списке. Атрибуты, включенные в данный список, не следует копировать в целевой атрибут. Поскольку исследование проводится снизу вверх, данный список создается и дополняется на каждом уровне типов ЭК.

Adding ignored attribute <name>. Атрибут найден в списке запрета на копирование. Он добавляется в текущий список игнорирования, чтобы он не копировался на уровне родительского типа ЭК.

- Проверка условий копирования. Копируются правила копирования (следует ли копировать ЭД). Они также копируются из родительского класса (побеждает правило самого низкого уровня).

Copy condition is for attribute name <name>. Найдено правило копирования, зависящее от указанного атрибута.

Adding copy condition for attribute name <name> with values <values>. Атрибут еще не ограничен каким-либо другим условием копирования. Теперь он ограничивается "текущим" условием.

**Этап удаления абстрактных классов.** Абстрактные типы ЭК не содержат ЭД (или таблиц в новой модели данных). Правила, созданные для данных типов ЭК (процесс удаления иерархии, ошибки, несоответствия между пользовательской моделью классов 8.0x и ожидаемой итоговой моделью классов), на данном этапе удаляются.

- Этап удаления абстрактных классов. Начало этапа.
- Removing rule from <source name> to <target name> - <source/target> is abstract in new class model. Правило копирования удаляется, т.к. либо исходный, либо целевой тип ЭК отмечен как абстрактный.

**Этап обработки мелких правил.** Если в исходном типе ЭК существует атрибут с тем же именем, и имя атрибута не найдено в списке запрещенных к копированию атрибутов, для него добавляется правило по умолчанию.

- Found rule from <source class> to <target class>. Обработка указанного правила.
- Добавление правила CMDB\_ID. Все типы ЭК должны иметь правило для копирования столбца CMDB\_ID.
- Target class <class name> is a link. Adding <end1> and <end2> rules. Все классы-связи должны иметь два правила для копирования столбцов end1 и end2.
- Checking attribute <name>. Обработка указанного атрибута.
- Attribute <name> has qualifier STATIC\_ATTRIBUTE, skipping. Атрибут является статическим и не должен копироваться.
- Attribute <name> is CmdbSimpleList, skipping. Атрибуты со списками значений обрабатываются на другом этапе обновления, поэтому правило не нужно.
- Attribute <name> appears in root, skipping. Атрибут включен в корневой класс и не дублируется в таблицах более низких уровней, поэтому правило не нужно.
- Attribute is not mapped, nor in 'do not copy' list. Атрибут следует скопировать при помощи правила по умолчанию.
- Found source attribute with the same name - creating default copy rule. В исходной модели классов найден атрибут с тем же именем, поэтому он станет источником для правила по умолчанию.
- No source attribute, checking default value, Found non empty default value - creating default constant copy rule. Default value: <value>. Исходный атрибут с тем же именем отсутствует, поэтому в качестве источника для правила по умолчанию используется значение по умолчанию (если оно есть). Если второе сообщение не выводится, ни одно правило не используется, и значение атрибута остается пустым.
- completing and adding. Attribute was not properly completed. Attribute did not pass validation. Эти сообщения имеют те же значения, что и на начальном этапе.

## Подготовка сценариев SQL к обновлению данных

---

**Примечание:** Обновление только ресурсов.

---

Анализ **C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\runtime\data-upgrade-actions.xml**, создание фактических выражений SQL, которые необходимо выполнить в базе данных для обновления данных, сохранение их на диск в файл **C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\runtime\data-upgrade-script.sql**.

Критический (Y/N)	Возможен повтор (Y/N)
Y	Y

### Последствия отказа

Сбой на данном этапе приводит к тому, что при обновлении не удастся преобразовать действия (из XML) в выражения SQL, необходимые для преобразования модели данных из предыдущей версии модели классов в целевую модель классов. Без выполнения данного этапа невозможно выполнить настройку и обновление данных.

Варианты решения проблемы: Удалите действие, вызывающее сбой (весь класс или конкретный атрибут) из XML-файла действий по обновлению данных. Это может вызвать потерю данных (соответствующий класс или атрибут не будет скопирован), однако позволит продолжить обновление.

## Файлы журнала

- Could not create cast for <source class> > <target class>, on <source> > <target attribute>. Генератор выражений SQL не нашел способа преобразовать тип исходных данных (атрибута или константы) в тип целевого атрибута. Возможные причины: не поддерживается преобразование типов (не все допустимые преобразования возможны) или ошибка при анализе (ошибка / неверные определения / неожиданные изменения пользовательской модели классов). В результате данные значения атрибутов не будут преобразованы. Во время выполнения фактического выражения SQL возможен сбой. Данная ошибка не должна останавливать процесс обновления.
- Could not create copy condition for <source class> > <target class>. Генератор SQL-выражений не распознал условие копирования. Возможные причины: не поддерживаются условия (не все допустимые условия поддерживаются) или ошибка при анализе (ошибка / неверные определения / неожиданные изменения пользовательской модели классов). В результате данное условие копирования не используется, и копируются все ЭК исходного типа. Данная ошибка не должна останавливать процесс обновления.
- Default value exceeding 4000 characters is ignored. Table: <table>. Column: <column>. Значение по умолчанию, заданное для столбца, превышает допустимое для выражения SQL. Возможная причина: в пользовательской модели классов использовано слишком большое значение. В результате это значение игнорируется. Данная ошибка не должна останавливать процесс обновления.

## Обнаружение – таблица ошибок в процессе обновления

Сведения об ошибках обнаружения в процессе обновления (хранятся в таблице **CCM\_DISCOVERY\_ERRORS** в CMDB). Данная таблица заменяет сообщения об ошибках кодами ошибок с параметрами (информация о выполнении обнаружения).

Критический (Y/N)	Возможен повтор (Y/N)
N	Y



### Последствия отказа

Теряются сведения об ошибках при обнаружении. Если данный шаг пропущен, необходимо провести очистку таблицы **CCM\_DISCOVERY\_ERRORS** в CMDB и повторно активировать все процессы обнаружения после включения сервера.

### Файлы журнала

- Starting upgrade 'CCM\_DISCOVERY\_ERRORS' table
- Upgrade 'CCM\_DISCOVERY\_ERRORS' table was successfully finished!
- Failed to upgrade 'CCM\_DISCOVERY\_ERRORS' table

### Обнаружение – Создание новой таблицы целевых IP-адресов

Создание в CMDB новой таблицы под именем **CCM\_DISCOVERY\_DEST\_IPS**. В таблице содержатся целевые IP-адреса. Информация извлекается из таблицы **CCM\_DISCOVERY\_DESTS** (сведения о процессе обнаружения).

Критический (Y/N)	Возможен повтор (Y/N)
N	Y

### Последствия отказа

Теряются сведения о целевых адресах обнаружения. Если данный шаг пропущен, необходимо провести очистку таблицы **CCM\_DISCOVERY\_DEST\_IPS** в CMDB и повторно активировать все процессы обнаружения после включения сервера.

### Файлы журнала

- Starting upgrade 'CCM\_DISCOVERY\_DEST\_IPS' table
- Upgrade 'CCM\_DISCOVERY\_DEST\_IPS' table was successfully finished!
- Failed to upgrade 'CCM\_DISCOVERY\_DEST\_IPS' table

## Обнаружение – обновление таблицы целевых адресов

Переименовываются типы ЭК в таблице **CCM\_DISCOVERY\_DESTS** в CMDB (сведения о процессе обнаружения).

Критический (Y/N)	Возможен повтор (Y/N)
N	Y

### Последствия отказа

Теряются сведения о целевых адресах обнаружения. Если данный шаг пропущен, необходимо провести очистку таблицы **CCM\_DISCOVERY\_DESTS** в CMDB и повторно активировать все процессы обнаружения после включения сервера.

### Файлы журнала

- ▶ Starting upgrade 'CCM\_DISCOVERY\_DESTS' table
- ▶ Upgrade 'CCM\_DISCOVERY\_DESTS' table was successfully finished!
- ▶ Failed to upgrade 'CCM\_DISCOVERY\_DESTS' table
- ▶ Ci type [old CI type] has been upgraded to [new CI type]. Указывает, что класс [old CI type] переименован в [new CI type].
- ▶ failed to update [old CI type], skipped. Указывает, что не удалось изменить тип ЭК согласно новой схеме, возможно, из-за несовпадения данных в CMDB или неверно определенного пользователем типа ЭК. Не влияет на функциональные возможности обнаружения, однако может повлиять на отображение целевого адреса в интерфейсе.

### Изменение модели данных в базе

---

**Примечание:** Обновление только ресурсов.

---

Приведение структуры CMDB к формату версии 9.00.

Критический (Y/N)	Возможен повтор (Y/N)
Y	N

### Последствия отказа

Отказ означает, что формат схем баз данных не совместим с новой версией UCMDb. Без данного этапа дальнейшее обновление невозможно. Чтобы попытаться выполнить данный шаг еще раз, восстановите схемы CMDB из резервной копии, удалите папку **C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\runtime\** и запустите инструмент обновления с самого начала.

### Файлы журнала

Нет

### Копирование сведений о получателях эл. почты

---

**Примечание:** Обновление только ресурсов.

---

Сведения о получателях эл. почты копируются из таблицы **EmailRecipient** в управляющую таблицу **EN\_UI\_RECIPIENTS** в CMDB. (В UCMDb 8.x данные о получателях моделировались как ЭК). **EmailRecipient** затем удаляется в процессе обновления данных.

Критический (Y/N)	Возможен повтор (Y/N)
N	Y (до обновления модели классов)

### Последствия отказа

Запланированные отчеты не рассылаются. Получателей необходимо добавить через Диспетчер получателей или через сами обновленные запланированные задания.

### Файлы журнала

- Number of EmailRecipients in the CMDB is x. Текущее количество получателей.
- Failed to handle Recipient. В случае неудачного обновления.
- RecipientUpgrader is complete. В случае удачного обновления.

### Копирование сведений о расписании отчетов

---

**Примечание:** Обновление только ресурсов.

---

Копирование расписания отчетов из базы данных базовых настроек в новую таблицу управления в CMDB.

Критический (Y/N)	Возможен повтор (Y/N)
N	Y

### Последствия отказа

Запланированные отчеты не обновляются, необходимо снова запланировать их.

### Файлы журнала

- Upgrade of scheduled report finished successfully.
- failed to upgrade scheduled reports. В случае общего отказа.
- failed to upgrade scheduled report of job name <job name>. В случае отказа определенного задания.

### Копирование ресурсов на диск

---

**Примечание:** Обновление только ресурсов.

---

Извлечение запросов, отчетов, расширений и корреляций из базы данных и сохранение их на диск. Ресурсы хранятся в подпапке

**C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\runtime\1\<тип ресурса>\<подпапка>**. Тип изменения может иметь одно из следующих значений.

- **bacviews**. Старый тип ресурсов, отсутствует в версии 9.0.
- **bundles**. Используется для определения группы ресурсов. Допускает связи типа "многие с многими".
- **cmdbview**. Определения новых представлений, обновляется только модель классов.
- **Correlations**. Правила корреляции, обновляется только модель классов.
- **Enrichments**. Правила расширения, обновляется только модель классов.
- **goldmaster**. Определения отчетов Goldmaster, обновляется только модель классов.
- **Patterns**. Запросы (TQL), обновляется и структура, и модель классов.
- **reports**. Отчеты о топологии, становятся cmdbview после обновления структуры, затем проводится обновление модели классов.
- **singlepatternref**. Запрос на основе перспективы, обновляется только модель классов.
- **viewrefs**. Представление на основе перспективы, обновляется только модель классов.
- **views**. Старые определения представлений после обновления структуры приобретают тип cmdbview.

Папки имеют следующие имена:

- **db**. Исходные ресурсы.
- **structure**. Ресурсы после обновления структуры.
- **classmodel**. Ресурсы после обновления модели классов.

Ресурсы обновляются в два этапа:

- **Обновление структуры.** Преобразование ресурсов из старого формата в новый. Этот этап выполняется для шаблонов, представлений и отчетов о топологии. Обновленные ресурсы помещаются в папку **structure**, а представления и отчеты – в папку **cmdbview\structure**. Ресурсы без обновления структуры копируются из **db** в подпапку **structure**.
- **Обновление модели классов.** Обновление ресурсов согласно правилам преобразования модели классов. Это затрагивает все ресурсы. Обновленные ресурсы сохраняются в папку **classmodel**.

Вместе с ресурсами копируются дополнительные данные: **bundles** (группировка ресурсов) и **bacviews** (дескрипторы представлений). Во время обновления эти данные не изменяются.

Критический (Y/N)	Возможен повтор (Y/N)
Y	Y

### Последствия отказа

Невозможно обновить ресурсы, т.к. они отсутствуют на диске. Не следует продолжать обновление, если данный шаг не выполнен.

### Файлы журнала

- Сообщения об извлечении ресурсов из базы данных:
  - got <number> <resource-type> from database. Число ресурсов каждого типа, извлеченных из базы данных. После сообщения следует список имен ресурсов.
  - did not succeed to read <resource-type> from database. Описание проблемы см. в ошибке рядом с сообщением.
  - did not success to write <resource-type> to disk! Причину см. в ошибке рядом с сообщением. Убедитесь в наличии необходимого пространства на диске и прав на запись.
  - Could not write resource <name>. Причину см. в ошибке рядом с сообщением. Убедитесь в наличии необходимого пространства на диске и прав на запись.

- did not success to write resource bundles to disk! Причину см. в ошибке рядом с сообщением. Убедитесь в наличии необходимого пространства на диске и прав на запись.
- Сообщения об удалении ресурсов из базы данных:
  - did not success to remove all <resource-type> from database. Описание проблемы см. в ошибке рядом с сообщением.
  - did not success to remove from database all <resource-type> additional data for <resource-type>. Описание проблемы см. в ошибке рядом с сообщением.

## Очистка таблиц данных

---

**Примечание:** Обновление только ресурсов.

---

Удаление всех ненужных данных из схем CMDB и истории. На данном этапе удаляются все данные, не описывающие конфигурацию и ненужные для обновления типа "Только ресурсы".

Критический (Y/N)	Возможен повтор (Y/N)
Y	Y

## Последствия отказа

В схемах CMDB и истории остаются необновленные данные. Поскольку на последующих этапах часть данных не обновляется, поведение системы после обновления будет непредсказуемым.

## Файлы журнала

- Truncating table <name>. Удаление всех данных из указанной таблицы.
- Table <name> will not be truncated (data is needed for resources upgrade). В таблице содержатся данные конфигурации, которые не удаляются.
- Query to delete unrelevant data from root table: <SQL-statement>. Выражение для удаления всех ненужных данных из корневой таблицы.

## Переименование исходных таблиц данных

---

**Примечание:** Обновление только ресурсов.

---

Переименование старых таблиц данных с добавлением префикса **TEMP\_** к именам всех таблиц CDM.

Критический (Y/N)	Возможен повтор (Y/N)
Y	N

### Последствия отказа

После устранения проблемы необходим повторный запуск процесса обновления с начала. Восстановите схемы базы данных, удалите папку **C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\runtime\** и запустите обновление повторно.

### Файлы журнала

Нет

## Обновление модели классов в базе данных

---

**Примечание:** Обновление только ресурсов.

---

Очистка таблиц модели классов в C MDB, удаление старых определений модели классов, наполнение таблиц модели классов обновленными данными из файла **C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\runtime\upgraded-class-model.xml**, создание новых таблиц данных (таблиц CDM) в обновленной структуре.

Критический (Y/N)	Возможен повтор (Y/N)
Y	Y



## Последствия отказа

Новая модель классов не загружается в базу данных. Без новой модели классов обновление невозможно.

## Файлы журнала

Нет

## Обновление ресурсов на диске

---

**Примечание:** Обновление только ресурсов.

---

Чтение исходных запросов, представлений, отчетов, расширений и корреляций с диска, их обновление и сохранение на диск. Важно знать, что ресурсы, которые используют классы, удаленные в процессе обновления, не обновляются и не загружаются в обновленную UCMDB. Также в процессе обновления удаляются запросы, использующие атрибуты в качестве условий свойств. Помимо преобразования модели классов для этих ресурсов, выполняются следующие изменения:

- Представления преобразуются согласно новым определениям.
- Отчеты о топологии преобразуются в представления. В UCMDB 9.0 используется новая концепция, согласно которой отчеты и представления рассматриваются как различные визуализации одних и тех же данных.
- Запросы сохраняются в новом, удобном для чтения формате XML.

Критический (Y/N)	Возможен повтор (Y/N)
Y	Y

## Последствия отказа

Сбой на данном этапе приводит к сбою всего обновления. После исправления ошибок обновление можно продолжить с данного этапа.

Проблемы при обновлении отдельных ресурсов можно устранить путем повторного выполнения данного этапа или после завершения обновления. Ресурсы, которые не обновились автоматически, необходимо обновить вручную.

## Файлы журнала

- Общие сообщения в журнале:
  - Removing all the following resources: [<list-of-resources-names>] of type <name> due to filter\_resources.xml configuration file. В файле конфигурации **filter\_resources.xml** содержатся все имена и типы старых ресурсов из UCMDB 8.0x, отсутствующих в UCMDB 9.0x. Все эти ресурсы удаляются в процессе обновления. Ресурсы перечисляются в данном сообщении журнала.
- Обновление образцов:
  - About to upgrade pattern structure for the following patterns (<number-of-patterns>) <list-of-pattern-names>. Список имен образцов, которые будут обновлены.
  - About to check if pattern <name> should be removed. Уведомление перед проверкой необходимости обновления данного образца. Если образец удаляется, на это указывает следующее сообщение.
  - Pattern <name> should be removed - has template instance group id. Все образцы в экземпляре шаблона группы удаляются в процессе обновления.
  - About to remove unneeded pattern <name>. Образцы, которые не игнорируются, например образец <name>, находятся в файле **C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\runtime\upgrade\<customer-id>\patterns\unupgradeable\<имя образца>.xml**. Образец не обновляется и будет отсутствовать в обновленных ресурсах.
  - About to check if pattern <name> should be upgraded. Уведомление перед проверкой необходимости обновления образца. В следующем сообщении указываются причины обновления образца.
  - Pattern <name> \_should\_ be upgraded, about to upgrade. Образец будет обновлен. В следующем сообщении указывается, какие части образца будут обновлены.
  - About to write patterns to disk after structure upgrade (<number-of-patterns>):{<list-of-pattern-names>}. Эти образцы находятся в папке **C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\runtime\upgrade\<код заказчика>\patterns\structure**.
  - About to upgrade pattern <name>. Начало обновления модели классов в образце.

- Pattern <name> was upgraded. Образец обновлен и помещен в папку **C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\runtime\upgrade\<код заказчика>\patterns\classmodel**.
- Pattern <name> did not need upgrade. Все сущности модели классов в образце уже совместимы с версией 9.0. Этот образец находится в папке **C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\runtime\upgrade\<код заказчика>\patterns\classmodel**.
- Pattern <name> is not valid after upgrade. Образец удален и не обновлен. Вероятная причина: в новой модели классов отсутствует как минимум одна сущность модели классов.
- Could not upgrade pattern <name>. Описание проблемы см. в следующей ошибке:
- Единичный образец:
  - About to upgrade single pattern reference <name>. Итоговые ресурсы помещаются в папку **C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\runtime\upgrade\<код заказчика>\singlepatternref\classmodel**.
- Обновление расширений:
  - About to upgrade enrichment <name>. Для расширений не требуется обновления структуры, поэтому сразу начинается обновление модели классов.
  - Couldn't obtain pattern <name> for enrichment definition <name>. Образец отсутствует в текущем расширении.
  - Enrichment <name> was upgraded. Расширение обновлено и помещено в папку **C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\runtime\upgrade\<код заказчика>\enrichments\classmodel**.
  - Enrichment <name> did not need upgrade. Все сущности модели классов в расширении уже совместимы с версией 9.0. Расширение находится в папке **C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\runtime\upgrade\<код заказчика>\enrichments\classmodel**.
  - Enrichment <name> is not valid after upgrade. Расширение удалено и не обновлено. Вероятная причина: в новой модели классов отсутствует как минимум одна сущность модели классов.

- Обновление корреляции:
  - About to upgrade correlation <name>. Для корреляций не требуется обновления структуры, поэтому сразу начинается обновление модели классов.
  - Correlation <name> was upgraded. Корреляция обновлена и помещена в папку **C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\runtime\upgrade\<код заказчика>\correlations\classmodel.**
- Обновление отчетов Gold Master:
  - About to upgrade gold master definitions for class model changes. Для отчетов Gold Master не требуется обновления структуры, поэтому сразу начинается обновление модели классов.
  - Got <number> gold master definitions. Число отчетов Gold Master в системе.
  - Gold master report <name> was upgraded for class model changes. Отчет обновлен и помещен в папку **C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\runtime\upgrade\<код заказчика>\goldmaster\classmodel.**
  - Gold master report <name> was not changed. Все сущности модели классов в отчете уже совместимы с версией 9.0. Отчет находится в папке **C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\runtime\upgrade\<код заказчика>\goldmaster\classmodel.**
- Обновление представлений:
  - About to upgrade view <name> structure.
  - Could not upgrade template view [bac view name: [<name>], mam name: [<name>]] - <reason>. Типичная причина: Не найден образец с именем [<name>]. Это случается, если образец был удален на соответствующем этапе обновления. Список удаленных образцов приводится в сообщении Removing all the following resources: [<list-of-resources-names>] of type <name> due to filter\_resources.xml configuration file.
  - View <name> structure was upgraded by a previous depending view. Представление уже обновлено ранее. Необходимости в повторном обновлении нет.

- View <name> structure was upgraded. Представление помещается в папку **C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\runtime\upgrade\<код заказчика>\cmdbview\classmodel** или **C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\runtime\upgrade\<код заказчика>\bacviews\classmodel**, в зависимости от типа представления.
- Could not upgrade view <name>. Причины сбоя см. в соответствующем описании ошибки. Представление не обновлено и помещено в одну из следующих папок: **C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\runtime\upgrade\<код заказчика>\cmdbview\unupgradeable** или **C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\runtime\upgrade\<код заказчика>\bacviews\unupgradeable**, в зависимости от типа представления.
- About to upgrade view <name> structure. Начало обновления сущностей модели классов в представлении.
- Class model transformation for view <name> finished. Представление помещается в папку **C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\runtime\upgrade\<код заказчика>\cmdbview\classmodel**.
- Could not upgrade view <name>. Представления находятся в папке **C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\runtime\upgrade\<код заказчика>\cmdbview\unupgradeable**.
- About to copy unchanged BacViews. Представления находятся в папке **C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\runtime\upgrade\<код заказчика>\bacviews\classmodel**.
- Обновление отчетов:
  - About to upgrade report <name> structure.
  - Upgrading report <name> with tql name <name>.
  - Report pattern <name> for report <name> was not found. Для текущего отчета на диске не найден обновленный образец. Если образец не перенесен в версию 9.0x (после обновления или без изменений), он находится в папке **C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\runtime\upgrade\<код заказчика>\patterns\unupgradeable\**, и выводится данное сообщение. Отчет находится в папке **C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\runtime\upgrade\<код заказчика>\reports\structure**.

- ▶ Report <name> was upgraded to view <name>. Обновление отчета завершено. Отчет находится в папке **C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\runtime\upgrade\<код заказчика>\cmdbview\structure**. Модель классов обновлена в процессе обновления представления.
- ▶ Could not upgrade report structure <name>. Причины см. в описании ошибки. Отчет находится в папке **C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\runtime\upgrade\<код заказчика>\reports\unupgradeable\**.

## Обновление данных

---

**Примечание:** Обновление только ресурсов.

---

Выполнение выражений SQL из файла **C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\runtime\data-upgrade-script.sql**, чтение данных из старых таблиц и таблиц **TEMP**, выполнение необходимых преобразований, наполнение новых таблиц данных (таблиц CDM) обновленными данными.

---

**Примечание:** На данном этапе объем пространства, занимаемый CDM, увеличивается вдвое. По окончании обновления пространство вновь становится свободным.

---

Критический (Y/N)	Возможен повтор (Y/N)
Y	N

### Последствия отказа

Данные в базе не обновляются.

### Файлы журнала

Нет.

## Создание временной таблицы удаленных ЭК

Создание в базе данных CMDB новой временной таблицы **UPGRADE\_REMOVED\_ELEMENTS**, в которую помещаются идентификаторы и типы всех объектов, удаленных в процессе обновления (не скопированных из старых таблиц в новые), для использования на последующих этапах обновления.

Критический (Y/N)	Возможен повтор (Y/N)
Y	Y

### Последствия отказа

Отказ на данном этапе приводит к невозможности выполнения этапов "Обновление таблицы атрибутов со списками значений" и "Обработка несоответствующих данных".

### Файлы журнала

Нет.

## Наполнение корневой таблицы

---

**Примечание:** Обновление только ресурсов.

---

Копирование значений необходимых атрибутов из дочерних таблиц с данными в корневую таблицу (CDM ROOT).

Критический (Y/N)	Возможен повтор (Y/N)
Y	N

### Последствия отказа

Корневая таблица не будет заполнена, в UCMDb не будет ни одного ЭК. Отказ на данном этапе равносителен удалению из UCMDb всех данных. Для исправления ошибки запустите процесс обновления с самого начала.

### Файлы журнала

Нет.

### Обновление таблицы атрибутов со списками значений

---

**Примечание:** Обновление только ресурсов.

---

Обновление атрибутов типа list, которые хранятся в отдельной таблице.

Критический (Y/N)	Возможен повтор (Y/N)
Y	N

### Последствия отказа

Все атрибуты типа list будут иметь неверные значения.

### Файлы журнала

Нет.

### Удаление устаревших таблиц конфигурации

---

**Примечание:** Обновление только ресурсов.

---

Удаление из CMDB таблиц, в которых больше нет необходимости.

Критический (Y/N)	Возможен повтор (Y/N)
N	Y

### Последствия отказа

Таблицы, которые необходимо удалить, остаются в схеме CMDB, однако не влияют на работу UCMDB. Данные таблицы можно удалить вручную.



**Файлы журнала**

Нет.

**Обновление базы данных истории.**

Обновление базы данных истории. В базе данных истории может храниться огромный объем данных. На данном этапе учитываются последние обновленные данные, поэтому в случае отказа обновление продолжается с момента, где было прервано.

Критический (Y/N)	Возможен повтор (Y/N)
Y	Y

**Последствия отказа**

Данный этап может выполняться несколько раз. Восстановление после сбоя осуществляется при помощи специальных файлов восстановления, расположенных в папке **C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\runtime\upgrade**. В каждом из файлов хранится состояние подэтапа; вместе они хранят состояние всего обновления истории. Имена файлов:

- **recovery\_for\_history\_cleanup.txt**
- **recovery\_for\_history\_class\_remove\_upgrader.txt**
- **recovery\_for\_history\_attribute\_remove\_upgrader.txt**
- **recovery\_for\_history\_attribute\_rename\_upgrader.txt**
- **recovery\_for\_history\_class\_rename\_upgrader.txt**
- **recovery\_for\_history\_snapshot\_upgrader.txt**

Пропуск данного этапа вызовет утрату исторических данных и потребует создания новой схемы истории через мастер конфигурации.

## Файлы журнала

- Общие сообщения в журнале:
  - History DB upgrader failed, but is not failing upgrade process... При отказе.
  - INFO - <step name> is upgrading chunk <current chunk number> out of <total number of chunks>. Сообщения о ходе выполнения
  - No upgrade is needed. Upgrade was finished in the previous upgrade. Это не первое обновление базы данных истории. Прощлое обновление завершено успешно.
  - <step-name> is upgrading chunk <number> out of <number>. Ход каждого этапа обновления.
  - Executing SQL statement on attributes between event id <number> and <number>. Statement: <SQL-statement>. Обновление или удаление атрибутов определенного типа (указанного в выражении SQL).
  - old Class <name> has history attributes of types <list-of-names>. Для каждого класса, подлежащего удалению/обновлению, перечисляются все типы атрибутов, которые необходимо обработать.
- Create auxiliary tables for History DB upgrade. Это этап сбора необходимых данных перед обновлением:
  - The history DB has <number> events. Информационное сообщение с числом событий истории, хранящихся в базе данных истории.
  - The Chunk between rows <number> and <number>, translate to events IDs between <number> and <number>. Каждый фрагмент работает с диапазоном строк в базе данных истории и преобразуется в выражение SQL для диапазона идентификаторов событий истории.

- Collect non-history data from the history DB. База данных истории очищается от несуществующих или не входящих в модель классов истории элементов. На данном этапе проводится сбор необходимых данных для последующей обработки.
  - Recover cleanup data from file <name>. Обновление уже выполнялось ранее. Необходимые данные для очистки схемы уже собраны и доступны в файле.
  - Collect data from table for type <name>. Данные для очистки собираются отдельно для каждого типа атрибутов.
  - Class <name>, attributes [<list-of-names>] are monitored in history DB. Список атрибутов для каждого класса в модели классов, у которого есть запись в базе данных истории.
  - Summary of all collect data from History DB. В следующих сообщениях журнала содержатся собранные данные с группировкой по имени класса.
  - Class <name>, attributes [<list-of-names>] are monitored in history DB. Список атрибутов для каждого класса в модели классов, у которого есть запись в базе данных истории.
  - Cleanup problems found in the history DB. В следующих сообщениях журнала приводятся все данные, подлежащие удалению из базы данных истории из-за несоответствия модели классов.
    - Class <name> exists in history DB but not in class model. The class will be removed from the history DB.
    - Link Class <name> is not marked as monitored for change. The class will be removed from the history DB. (Link classes must have the qualifier TRACK\_LINK\_CHANGES to be monitored)
    - Attribute <name> in Class <name> exists in history DB but not in class model. The class will be removed from the history DB.
    - Attribute <name> in Class <name> exists in history DB but not marked as monitored for change. The class will be removed from the history DB.
    - Class <name> has no attributes marked as monitored for change. The class will be removed from the history DB.

- ▶ Get colliding rules. Если в рамках изменений в модели классов необходимо объединить атрибуты, необходимо выявить и обработать данные атрибуты.
  - ▶ Skipped - Attribute name: <name> Class name: <name> was not found in old ClassModel. Сообщение, не несущее смысловой нагрузки.
  - ▶ Classes <list-of-names> have history qualifiers. Классы имеют атрибуты, которые потенциально могут быть объединены. Эта возможность проверяется на следующем этапе.
  - ▶ Classes <list-of-names> has renamed attributes with CopyAttributeFromAttribute. У классов есть атрибуты, послужившие источником данных для объединенных атрибутов.
  - ▶ Add remove data to configuration for merge rules:

Attribute <name> in Class <name> has colliding renaming rules. С данным атрибутом сопоставлено как минимум два атрибута в старой модели классов.

Attribute <name> in Class <name> will receive its value from <old-attribute-name>. Определение источника данных для атрибута.

Attribute <name> in Class <name> has more than one rename (including alias) without copyAttributeFromAttribute rule.  
Объединенные атрибуты не указаны как источники данных для нового атрибута. Выберите любой атрибут в качестве источника данных.

In class <name> the following attributes will be removed because of merging: <list-of-old-attribute-names>. Список всех атрибутов класса, которые будут объединены в результате объединения.
- ▶ Removes history events that contain removed class model classes. На данном этапе в базе данных истории находятся все классы, подлежащие удалению из базы данных истории.
  - ▶ Class remove rule: oldClassName (object) = <name>
  - ▶ Class remove rule: oldClassName (link) = <name>
  - ▶ Class remove rule: oldClassName (cleanup) = <name>. Правило было создано на этапе очистки.

- Executing SQL statement for remove class between event id <number> and <number>. Statement: < SQL-statement>. Удаление классов в текущем фрагменте
- Removes history events that contain removed class model attributes. На данном этапе в базе данных истории находятся все атрибуты, подлежащие удалению из базы данных истории.
  - Attribute remove rule: oldClassName = <name>, oldAttributeName <name>, attribute type = <name>
  - Attribute remove rule (cleanup): oldClassName = <name>, oldAttributeName <name>, attribute type = <name>. Правило было создано на этапе очистки.
- Upgrades records that contain renamed class model attributes. На данном этапе в базе данных истории находятся все атрибуты, подлежащие переименованию.
  - Attribute rename rule: oldClassName = <name>, oldAttributeName <name>, new attribute name = <name>, attribute type = <name>
- Upgrades records that contain renamed class model classes. На данном этапе в базе данных истории находятся все классы, подлежащие переименованию.
  - Class rename rule: oldClassName (object) = <name> new class name = <name>
  - Class rename rule: oldClassName (object) = <name> new class name = <name>
  - Executing SQL statement for rename class between event id <number> and <number>. Statement: <SQL-statement>
- Upgrades records that contain snapshot result. На данном этапе в базе данных истории находятся все снимки, подлежащие обновлению.
  - Executing SQL statement on snapshots between event id <number>
  - ExecuteBatch для снимка выполняется за несколько секунд.

## Обработка несовпадающих данных

Выполняются следующие действия:

- Удаляются связи, один из конечных объектов которых удаляется в процессе обновления.
- При необходимости проводится рекурсивное удаление.
- Пересчитывается значение атрибутов, определенных как рассчитанные, для всех объектов и связей.

Критический (Y/N)	Возможен повтор (Y/N)
N	Y

## Последствия отказа

Нарушение целостности данных, приводящее к получению неверных значений рассчитанных атрибутов. При запуске инструмента обеспечения целостности базы данных после завершения обновления удаляются только те связи, у которых отсутствует один из конечных объектов.

## Файлы журнала

В кратком журнале обновления выводятся следующие сообщения:

- Found x objects/links that were removed during upgrade. Число объектов и связей, удаленных в процессе обновления.
- Found x dangling links. Число удаляемых связей с недостающим конечным объектом.
- Found x recursive-delete objects. Число рекурсивно удаляемых объектов.
- Updating calculated attributes for type CLASS\_NAME (x instances, y bulks). Строка для каждого типа объекта/связи, для которого выполняется расчет атрибутов.

## Перерасчет неслучайных идентификаторов

---

**Примечание:** Обновление только ресурсов.

---

Перерасчет идентификаторов объектов, присваиваемых не случайным образом, а как функция типа и ключевых свойств объекта.

Критический (Y/N)	Возможен повтор (Y/N)
Y	Y

### Файлы журнала

Нет

## Наполнение глобальных идентификаторов

---

**Примечание:** Обновление только ресурсов.

---

Автономная система UCMDB функционирует как система управления конфигурацией (CMS) и требует наличия у каждого ЭК глобального идентификатора. На данном этапе заполняется соответствующий столбец в корневой таблице данных.

Критический (Y/N)	Возможен повтор (Y/N)
N	Y

### Последствия отказа

Может вызвать отсутствие у ЭК глобального идентификатора. Это значительная проблема в случае использования интеграции или сложных вариантов развертывания UCMDB.

**Обходное решение.** Для решения этой проблемы после обновления можно использовать Службу нескольких экземпляров CMDB:

- Если необходим генератор глобальных идентификаторов, следует сделать его неглобальным, а затем сделать его глобальным генератором.
- Если необходим генератор неглобальных идентификаторов, следует сделать его глобальным, а затем сделать его неглобальным генератором.

### Файлы журнала

Нет.

## Обнаружение – обновление конфигурации

---

**Примечание:** Обновление только ресурсов.

---

Перерасчет идентификаторов для ЭК конфигурации DFM.

Критический (Y/N)	Возможен повтор (Y/N)
Y	N

### Последствия отказа

Возможно полное нарушение работы обнаружения. В случае пропуска данного шага необходимо выполнить следующие действия:

- 1 Отключить три модуля обновления
- 2 Экспортировать пользовательские пакеты из предыдущей версии CMDB.
- 3 Обновить все пакеты вручную через Инструмент миграции пакетов. Подробнее см. в разделе "Обновление пакетов с версии 8.04 до 9.02" на стр. 261.



4 До начала обновления удалите из CMDB следующие экземпляры ЭК конфигурации обнаружения:

- domain
- discoveryjob
- discoverymodule
- cmdbclass
- discoverypattern
- discoverywizard
- discoveryprobegateway
- discoveryprobemanager
- discoveryresource
- discoverytql
- triggers
- management

5 По окончании обновления импортируйте обновленные пакеты.

### **Файлы журнала**

- Starting upgrade Discovery Configuration CIs.
- Upgrade Discovery Configuration CIs was successfully finished!
- Failed to upgrade some Discovery Configuration CIs.
- About to get discovery configuration CIs and links from server.
- Finish getting discovery configuration CIs and links from server. Загрузка экземпляров ЭК конфигурации обнаружения из CMDB.
- About to update links related to discovery configuration CIs.
- Starting upgrade Discovery Configuration CIs. Удаление старых ЭК из CMDB. Теперь ЭК хранятся только в кэш-памяти. Сбой на данном этапе может привести к потере данных.
- About to update discovery configuration CIs.
- Finish updating [amount of CIs] discovery configuration CIs. Обновление ЭК и сохранение их в CMDB.

- ▶ Failed to add CI [new CI id, CI type], (old CI [old CI id]) skipped. Не удалось обновить определенный ЭК в схеме. Дополнительные сведения см. в журнале ошибок.
- ▶ About to update links related to discovery configuration CIs.
- ▶ Finish updating links related to discovery configuration CIs. Восстановление связей между ЭК. Сбой на данном этапе может привести к нарушению целостности данных.

## Объединение – удаление старой конфигурации

Удаление старых данных конфигурации объединения (развертывается новая конфигурация).

Критический (Y/N)	Возможен повтор (Y/N)
Y	Y

### Последствия отказа

Возможно нарушение работы объединения или репликации.

**Обходное решение.** При помощи операции JMX `deleteByClassType` (раздел Model Services) удалить все экземпляры типа ЭК `fcmdb_configuration`. Подробнее о работе с консолью JMX см. в разделе .

### Файлы журнала

См. сообщения в файлах журнала `cmdb.model.audit.short.log` и `cmdb.model.audit.detailed.appender`.

## Повторное развертывание базовых пакетов

---

**Примечание:** Обновление только ресурсов.

---

Развертывание стандартных пакетов CMDB. Обновление модели классов на данном этапе ограничено добавлением, поэтому стандартные пакеты не заменяют собой атрибуты, добавленные пользователем.

Критический (Y/N)	Возможен повтор (Y/N)
N	Y

### Последствия отказа

В случае отказа можно развернуть пакеты из самой UCMDb. Однако все, что добавлено в эти классы пользователем, может быть потеряно при таком развертывании.

### Файлы журнала

См. сообщения в файле журнала **nam.packaging.log**.

### Проверка обновленной модели классов

---

**Примечание:** Обновление только ресурсов.

---

Проверка соответствия обновленной модели классов требованиям BDM и CMS путем сравнения ее с моделью классов 9.02. При этом добавляются отсутствующие сущности модели классов.

Модель классов, существовавшая в базе данных до данного шага (обновленная + пакеты) записывается в файл

**C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\runtime\upgraded-after-packages-class-model.xml.** Новая модель классов записывается в файл

**C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\runtime\upgraded-fixed-after-packages-class-model.xml.**

Если на данном этапе в модель классов вносятся изменения, база данных обновляется соответствующим образом.

Критический (Y/N)	Возможен повтор (Y/N)
N	Y

### Последствия отказа

Отказ на данном этапе не приводит к отказу всего процесса обновления. Однако к такому отказу следует относиться серьезно, поскольку модель классов в результате будет неполной и не будет соответствовать требованиям CMS и Business Service Management.

### Файлы журнала

Подробнее см. в разделе "Проверка модели классов" на стр. 195.

### Обнаружение – статистика обновления

Переименование типов ЭК в таблице **CCM\_DISCOVERY\_STATS** в CMDB (сведения об истории обнаружения).

Критический (Y/N)	Возможен повтор (Y/N)
N	Y

### Последствия отказа

Теряется статистическая информация о предыдущих запусках обнаружения. Если данный шаг пропущен, необходимо провести очистку таблицы **CCM\_DISCOVERY\_STATS** в CMDB.

### Файлы журнала

- Starting upgrade CCM\_DISCOVERY\_STATS table.
- Upgrade 'CCM\_DISCOVERY\_STATS' table was successfully finished!
- Failed to upgrade 'CCM\_DISCOVERY\_STATS' table.
- Ci type [old CI type] has been upgraded to [new CI type]. Старый тип ЭК был переименован в новый.

- failed to update [Old CI type], skipped. Указывает, что тип ЭК не удалось изменить согласно новой схеме. Возможные причины: несовпадение данных в CMDB или неверный тип ЭК, заданный пользователем. Это не влияет на процесс обнаружения, однако строка на панели статистики, относящаяся к данному ЭК, выделяется красным цветом.

## Обнаружение – обновление ресурсов

---

**Примечание:** Обновление только ресурсов.

---

Проводится обновление ресурсов обнаружения: образцов, заданий и модулей (данных о конфигурации обнаружения).

Критический (Y/N)	Возможен повтор (Y/N)
Y	Y

### Последствия отказа

Такие же, как для этапа "Обнаружение – обновление конфигурации" на стр. 240.

### Файлы журнала

- Starting upgrade discovery resources.
- Upgrade discovery resources have been successfully finished!
- Upgrade discovery resources have been finished. Failed to upgrade the following resources: [resource name1], [resource name2], ...
- File containing resources to filter, upgrade/filtered\_resources.xml, not found. Не удается найти файл со списком ресурсов, подлежащих удалению в процессе обновления. Ресурсы не удаляются.
- Resource [resource name] of type [subsystem] was successfully updated. Ресурс успешно обновлен.

- Failed to upgrade res [resource name] of type [subsystem]/ The resource might be already compatible with new schema. Please check resource manually. Ресурс не найден Проверьте ресурс вручную после запуска CMDDB. В большинстве случаев данные ошибки выводятся после другого сообщения, содержащего более подробные сведения.

## Загрузка обновленных ресурсов

---

**Примечание:** Обновление только ресурсов.

---

Загрузка обновленных ресурсов, созданных на предыдущем этапе ("Обнаружение – обновление ресурсов" на стр. 245), с диска в базу данных.

---

**Примечание:** Обновленные ресурсы из стандартных пакетов имеют преимущество перед пользовательскими. Таким образом, если и в стандартном пакете, и в папке обновленных ресурсов имеется один и тот же ресурс (совпадение имени и типа), в базу данных записывается ресурс из стандартного пакета.

---

Критический (Y/N)	Возможен повтор (Y/N)
Y	Y

### Последствия отказа

Обновленные ресурсы не загружаются в базу данных. Стандартные ресурсы уже загружены в базу данных на этапе "Повторное развертывание базовых пакетов" на стр. 242. В базе данных отсутствуют только пользовательские ресурсы.

## Файлы журнала

- got <count> <type> from disk. Число ресурсов каждого типа, полученных с диска. После сообщения следует список ресурсов.
- Could not get resources map - all resources will be deployed from disk. Не удастся извлечь стандартные пакеты, развернутые в базе данных. Стандартные ресурсы не могут иметь преимущество перед пользовательскими, поэтому в базу данных загружаются все пользовательские ресурсы, которые перезаписывают стандартные ресурсы с теми же именами и типами.
- did not success to add business view enrichment <name>. См. описание проблемы в соответствующей ошибке.
- did not success to add gold master definition <name>. См. описание проблемы в соответствующей ошибке.
- Resource <name> does not exist in CMDDB and should be added. Ресурс является пользовательским и загружается в базу данных.
- Resource <name> could not be loaded because of missing dependencies: <list-of-names>. Невозможно загрузить ресурс в базу данных, т.к. в ней отсутствуют другие необходимые ресурсы. По окончании обновления данный этап можно повторить, чтобы загрузить эти ресурсы.
- Upgraded resource <name> and out-of-the-box resource are the same, not loading upgraded resource. Пользователь не изменил стандартный ресурс.
- Upgraded resource <name> is not loaded since a different out-of-the-box resource with the same type and name already exists. Пользователь изменил стандартный ресурс, изменения будут потеряны.
- Failed to add <type> <name>. Ресурс определенного типа не загружен.

## Обновление снимков

Обновление снимков, хранящихся в CMDDB.

Критический (Y/N)	Возможен повтор (Y/N)
N	Y

## Файлы журнала

Нет.

## Обнаружение – изменение шифрования документа охвата домена

---

**Примечание:** Обновление только ресурсов.

---

Смена алгоритма шифрования файла **domainScopeDocument** с DES (в версии 8.0x) на AES.

Критический (Y/N)	Возможен повтор (Y/N)
N	Y

## Последствия отказа

Возможно полное нарушение обнаружения. В случае пропуска данного этапа необходимо выполнить следующие действия:

- 1 Экспортировать файл **domainScopeDocument** из старой версии CMDB.
- 2 По окончании обновления импортировать файл **domainScopeDocument**.  
Подробнее см. в разделе "Экспорт и импорт учетных данных и сведений о диапазонах в зашифрованном формате" на стр. 340.

## Файлы журнала

- Upgrade process of DomainScopeDocument re-encryption to AES had been started.
- Upgrade process of DomainScopeDocument re-encryption to AES had been finished successfully.
- Upgrade process of DomainScopeDocument re-encryption to AES had been failed.
- DSD is empty - doing nothing... Указывает, что файл **domainScopeDocument** пуст, поэтому на данном этапе никаких действий не выполняется.



- The DSD already encrypted by AES - doing nothing... Указывает, что файл **domainScopeDocument** уже зашифрован AES; никаких действий не выполняется.
- The DSD is encrypted by 3DES... Указывает, что файл **domainScopeDocument** зашифрован 3DES, алгоритм шифрования меняется на AES.
- Failed to decrypt DSD by 3DES. Сбой в процессе шифрования файла **domainScopeDocument** (не удалось зашифровать файл **domainScopeDocument** алгоритмом AES); необходимо импортировать файл **domainScopeDocument** в UCMDB по окончании обновления.
- Failed to encrypt DSD by AES. Сбой этапа. Необходимо импортировать файл **domainScopeDocument** в UCMDB по окончании обновления.
- Got empty DSD after AES encryption. Сбой этапа. Необходимо импортировать файл **domainScopeDocument** в UCMDB по окончании обновления.
- Got empty DSD after 3DES decryption. Сбой этапа. Необходимо импортировать файл **domainScopeDocument** в UCMDB по окончании обновления.
- Failed to decrypt the DSD by AES and 3DES. Сбой этапа. Необходимо импортировать файл **domainScopeDocument** в UCMDB по окончании обновления.

## Обнаружение – обновление документа охвата домена

---

**Примечание:** Обновление только ресурсов.

---

Переименование типов ЭК и атрибутов в файле **domainScopeDocument**.

Критический (Y/N)	Возможен повтор (Y/N)
N	Y

### Последствия отказа

См. "Обнаружение – изменение шифрования документа охвата домена" на стр. 248.

### Файлы журнала

- Upgrade process of DomainScopeDocument data has been started
- DomainScopeDocument data has been successfully upgraded
- Failed to upgrade DomainScopeDocument data

### Обнаружение – копирование учетных данных в Confidential Manager

---

**Примечание:** Обновление только ресурсов.

---

Извлечение учетных данных из файла **domainScopeDocument** в Confidential Manager. Учетные данные в файле **domainScopeDocument** заменяются идентификаторами Confidential Manager. Подробнее см. в разделе "Confidential Manager" на стр. 397.

Критический (Y/N)	Возможен повтор (Y/N)
N	Y

### Последствия отказа

Такие же, как для этапа "Обнаружение – изменение шифрования документа охвата домена" на стр. 248.

### Файлы журнала

- Upgrade process of DomainScopeDocument insertion to Confidential Manager had been started
- Upgrade process of DomainScopeDocument insertion to Confidential Manager had been finished successfully
- Upgrade process of DomainScopeDocument insertion to Confidential Manager had been failed

## Обнаружение – обновление идентификаторов учетных данных

**Примечание:** Обновление только ресурсов.

Обновление атрибута **credential\_id** для всех ЭК в CMDB в соответствии с идентификаторами Confidential Manager.

Критический (Y/N)	Возможен повтор (Y/N)
N	Y

### Последствия отказа

Неверные данные в атрибуте учетных данных существующих ЭК. В случае пропуска данного этапа необходимо провести широкомасштабное обнаружение и восстановить данные.

### Файлы журнала

- Upgrade process of credentials\_id's update had been started.
- Upgrade process of credentials\_id's update had been finished successfully.
- Upgrade process of credentials\_id's update had been failed.
- Failed to get layout (and update credentials id) for object of type <type>. Указывает на сбой при обновлении типа <type>, т.е., что Эк типа <type> могут содержать устаревшие идентификаторы учетных данных. По окончании обновления придется провести массовое обнаружение.

## Копирование конфигурации отчетов

---

**Примечание:** Обновление только ресурсов.

---

Копирование конфигурации отчетов из базы данных Foundation в новую базу данных управления.

Критический (Y/N)	Возможен повтор (Y/N)
N	Y

### Последствия отказа

Избранные фильтры из версии 8.0x не обновляются, и их расписание недоступно.

### Файлы журнала

➤ failed to upgrade report: <report name>.

## Копирование сведений о расписании снимков

---

**Примечание:** Обновление только ресурсов.

---

Копирование расписания снимков из базы данных Foundation в новые таблицы управления в CMDB. Кроме того, удаляются запланированные задания устаревших типов (запуск TQL, восстановление представлений, развертывание пакетов).

Критический (Y/N)	Возможен повтор (Y/N)
N	Y

## Последствия отказа

Запланированные снимки не обновляются, их необходимо настроить заново.

## Файлы журнала

- Failed to handle schedulerJob [`<schedulerJob.toString(>`] .

## Параметры обновления

---

**Примечание:** Обновление только ресурсов.

---

Переименование типов ЭК в некоторых параметрах.

Критический (Y/N)	Возможен повтор (Y/N)
N	Y

## Последствия отказа

Если имена классов уже присутствовали в диспетчере настроек и были изменены при обновлении модели классов, в некоторых случаях возможны ошибки в работе приложения.

**Пример:** Определяется корневой тип ЭК и его связь. В качестве дополнительного параметра указан интерфейсный URL-адрес. Если настраивается балансировщик нагрузки, необходимо изменить интерфейсный URL-адрес. Настройки обратного прокси-сервера при этом не изменяются.

## Файлы журнала

- SettingsClassModelUpgrader failed or a specific one with the prefix failed to upgrade.

## Обновление режима безопасности

---

**Примечание:** Обновление только ресурсов.

---

Обновление прав доступа согласно новой модели ACL.

Критический (Y/N)	Возможен повтор (Y/N)
N	Y

### Последствия отказа

Часть прав доступа не будет согласована с ACL. Администратор должен изменить права доступа через Диспетчер безопасности.

### Файлы журнала

► Role [role name] failed to get permissions due to the following error:...

## Очистка старых данных

---

**Примечание:** Обновление только ресурсов.

---

Удаляются устаревшие таблицы с данными (TEMP).

Критический (Y/N)	Возможен повтор (Y/N)
N	Y

### Последствия отказа

UCMDB функционирует нормально, но возможно замедление работы из-за оставшихся в таблицах ненужных данных. Все таблицы с префиксом **TEMP** можно удалить вручную.

**Файлы журнала**

Нет.

**Пользовательские и стандартные сущности**


---

**Примечание:** Обновление только ресурсов.

---

Сравнение обновленной модели классов со стандартной и разделение сущностей на пользовательские и стандартные.

Критический (Y/N)	Возможен повтор (Y/N)
N	Y

**Последствия отказа**

Все сущности модели классов отмечаются как стандартные. Некоторые операции в модели классов со стандартными сущностями недоступны для пользователя.

**Файлы журнала**

Следующие сообщения указывают на проблемы в модели данных. В сообщении указывается, какая стандартная сущность отсутствует в пользовательской модели классов. Это может сигнализировать о возникших ранее проблемах при развертывании Content Pack 6.00 или в процессе обновления.

Данная проблема может повлиять на следующие этапы:

- "Проверка модели классов" на стр. 195.
- "Обновление модели классов на диске" на стр. 200.
- "Обновление модели классов в базе данных" на стр. 224.

- "Повторное развертывание базовых пакетов" на стр. 242.
- "Проверка обновленной модели классов" на стр. 243.
- !!! Class <name> doesn't exist in the upgraded class model.
- !!! Class <name> is missing qualifiers in the upgraded class model. The qualifiers are: <list-of-names>.
- !!! Attribute <name> in Class <name> is missing from the upgraded class model.
- !!! Attribute <name> in Class <name> is missing qualifiers in the upgraded class model. The qualifiers are: <list-of-names>.
- !!! Attribute Override <name> was removed in Class <name> and is missing qualifiers in the upgraded class model. The qualifiers are: <list-of-names>.
- !!! Attribute Override <name> in Class <name> is missing qualifiers in the upgraded class model. The qualifiers are: <list-of-names>.
- !!! Class <name> is missing method <name> in the upgraded class model.
- !!! Method <name> in Class <name> is missing qualifiers in the upgraded class model. The qualifiers are: <list-of-names>.
- !!! Valid Link <name> is missing in the upgraded class model.
- !!! Valid Link <name> is missing qualifiers in the upgraded class model. The qualifiers are <list-of-names>.
- !!! Calculated Link <name> with Class <name> is missing in the upgraded class model.
- !!! Calculated Link <name> with Class <name> is missing triplet in the upgraded class model. The triplet is <triplet>.
- !!! Enum <name> doesn't exist in the upgraded class model.
- !!! List <name> doesn't exist in the upgraded class model.
- !!! Enum entry with key <number> and value <value> in Enum <name> doesn't exist in the upgraded class model.
- !!! List entry <value> in List <name> doesn't exist in the upgraded class model.



## Заполнение атрибута IPv6

Значение IP-адреса из атрибута имени копируется в новый атрибут IpAddressValue в классе IpAddress в нормализованной форме IPv6.

Критический (Y/N)	Возможен повтор (Y/N)
Y	Y

### Последствия отказа

Возможно нарушение работы обнаружения.

**Обходное решение.** Необходимо обновление IP-адресов в IP-подсети CMDB. Обновление может выполняться вручную через интерфейс пользователя (по одному адресу).

### Файлы журнала

См. сообщения в файле журнала **cmdb.reconciliation.log**.

## Обновление при помощи расширений

Вызов заранее настроенных расширений для обновления данных.

1. Обновление атрибута имени в домене J2EE для удаления суффикса (всех символов после '@').
2. Обновление атрибута имени в группе ресурсов кластера, заполнение его суффиксом из значения ключа хоста (все символы после ':').
3. Удаление из архива отчетов старых ЭК, не подлежащих обновлению.

Критический (Y/N)	Возможен повтор (Y/N)
N	Y

## Создание правил выверки ключевых атрибутов

---

**Примечание:** Обновление только ресурсов.

---

Добавление правила выверки типа 'key-attributes' в тип ЭК любого пользователя с ключевыми атрибутами.

Критический (Y/N)	Возможен повтор (Y/N)
N	Y

### Последствия отказа

Определенный пользователем тип ЭК с ключевыми атрибутами в версии 8.00 использует родительское правило выверки.

Позже можно добавить правило выявления ключевых атрибутов из JMX пакета/выверки.

### Файлы журнала

Нет.

## Обновление диспетчера пакетов

---

**Примечание:** Обновление только ресурсов.

---

Обновление сведений о пакетах, хранящихся в модели сервера UCMDB.

Файл конфигурации обновления диспетчера пакетов хранится в файле **C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\runtime\upgrade\PackageManagerUpgrader\config.xml (cmdb.jar)**. Конфигурация включает список устаревших подсистем и правила переименования подсистем.

Инструмент обновления диспетчера пакетов выполняет следующие шаги:

- 1 Удаляет ресурсы устаревших подсистем из пакетов
- 2 Переименовывает подсистемы
- 3 Обновляет имена ресурсов модели классов, используемых диспетчером пакетов
  - a Изменяет имена классов в их определениях
  - b Изменяет имена классов в определениях действительных связей
  - c Изменяет имена классов в триплетах рассчитанных связей
- 4 Удаляет из пакетов отсутствующие ресурсы

Критический (Y/N)	Возможен повтор (Y/N)
N	Y

### Последствия отказа

Неверные сведения о пакетах могут привести к созданию неверных файлов пакетов при экспорте и ошибках при попытке удаления пакета.

### Файлы журнала

Нет.



# 15

---

## Обновление пакетов с версии 8.04 до 9.02

Данная глава содержит следующую информацию:

### **Основные понятия**

- Средство переноса пакетов – обзор на стр. 262

### **Задачи**

- Перенос пользовательского пакета на стр. 263

### **Справочные материалы**

- Устранение неполадок и ограничения на стр. 265

---

---

## Основные понятия

---

---

### Средство переноса пакетов – обзор

В данной главе описывается перенос пользовательских пакетов в HP Universal CMDB (UCMDB) с версии 8.04 на 9.02 при помощи средства переноса пакетов.

Пользовательские пакеты, созданные до обновления системы до версии 9.02, могут содержать ресурсы, которые не поддерживаются в новой версии. Для снижения риска проблем в таких пользовательских пакетах рекомендуется перенести их в автономном режиме при помощи прилагаемого средства переноса пакетов до того, как они будут развернуты в среде UCMDB 9.02.

Перенос пользовательских пакетов при помощи средства переноса пакетов дает ряд преимуществ:

- Не требуется остановки работы.
- Перенос пользовательских пакетов осуществляется до их развертывания в системе, что снижает уровень риска.
- После переноса пакетов их можно сразу же развернуть и запустить повторное обнаружение данных.
- Пакеты содержимого HP можно переносить одним процессом, что уменьшает риск повреждения содержимого.

Средство переноса пакетов позволяет переносить пакеты в автономном режиме, без запущенного сервера.

---



---

## Задачи

---



---

### Перенос пользовательского пакета

Ниже описана процедура переноса пользовательских пакетов на HP Universal CMDB версии 9.02.

#### Перенос пользовательских пакетов:

- 1 Поместите переносимые пакеты в отдельную директорию. Туда же поместите пакеты, от которых зависят обновляемые ресурсы. Пример:
  - Если пользовательский пакет содержит представление или правило расширения, зависящее от определения TQL, расположенного в другом пакете, поместите пакет, содержащий TQL-запрос, в ту же директорию, что и пользовательский пакет.
  - Если пользовательский пакет ссылается на определение пользовательского класса, отсутствующее в готовых пакетах, поместите пакет с определением пользовательского класса в ту же директорию, что и пользовательский пакет.
- 2 Убедитесь в наличии XML-файлов старого определения модели классов, т.е., модели классов версии UCMDb (например, 7.0 или 7.5), при помощи которой был создан пакет.

Чтобы создать модель классов, откройте консоль JMX, перейдите в раздел **CMDB Class Model Services** и выполните метод **exportClassModelToXML**.

- 3 Запустите сценарий:
  - Windows: **C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\tools\packupgrade.bat**
  - Solaris:  
**C:/hp/UCMDB/UCMDBServer/2f/packupgrade/bin/packupgrade.sh**

Ниже представлен синтаксис выполнения сценария: (Эту информацию можно также вывести, запустив сценарий без аргументов.)

```
packupgrade -cm {CLASS_MODEL_DEF_FILE} [-u {UPGRADE_CONFIG_FILE}] [-exclude <пакет(ы)>] -out {OUTPUT_DIR} {INPUT_DIR}
```

- i. Войдите в консоль JMX.

**-cm {CLASS\_MODEL\_DEF\_FILE}**. Имя файла старого определения модели классов; данный файл можно создать через JMX: откройте в консоли JMX раздел **Class Model Services** и вызовите метод **exportClassModelToXml**.

**-u {UPGRADE\_CONFIG\_FILE}**. Файл конфигурации обновления.

**-exclude {package(s)}**. Пакет или пакеты, которые следует исключить, через запятую.

**-filterResources {путь к файлу отфильтрованного списка ресурсов}**. Исключить ресурсы, перечисленные в указанном XML-файле (XML-файл должен соответствовать требованиям файла **schemafiltered\_resources.xsd**).

**-fullCM**. Перевести обновление модели классов в **полный режим**. В полном режиме создаются новые пакеты, а модель классов рассматривается как единое целое. Это увеличивает число доступных проверок и исправлений. В полном режиме пакеты охватывают всю стандартную модель классов (как минимум). По умолчанию обновление проводится в **частичном режиме**, не подразумевающем полноту.

**-analyzeDataActions {DATA\_ACTIONS\_FILE}**. Анализ изменений и создание файла анализа действий с данными под указанным именем. Подразумевает **-fullCM**.

**-outputFullCM {OUTPUT\_FULL\_CM\_FILE}**. Вывод новой полной модели классов в файл. Подразумевает **-fullCM**.

**-out {OUTPUT\_DIR}**. Путь к директории с обновленными пакетами.

**-doNotCreateNewPackages**. Если указан этот аргумент, при обновлении не создается новый файл пакета.

**{INPUT\_DIR}**. Путь к директории с обновляемыми пакетами.

Переменные среды. **ucmdb.home**. Должна указывать на директорию продукта (как правило, **C:\hpl\UCMDB\UCMDBServer** для самостоятельной системы UCMDB).

- 4 Найдите перенесенные пакеты в указанной итоговой директории. Разверните перенесенные пакеты в UCMDB версии 9.02.



---

---

## Справочные материалы

---

---

### Устранение неполадок и ограничения

- Работа средства переноса пакетов проверялась только на пакетах, совместимых с версией UCMDB 8.04.
- Обновление пакетов определений расширения, ссылающихся на удаленные или обновленные типы ЭК, при помощи средства переноса пакетов невозможно.
- Частичный перенос не поддерживается. Средство переноса пакетов не создает новые пакеты, если не удастся успешно перенести какие-либо ресурсы.



# Часть V

---

## Высокая доступность и планирование емкости



# 16

---

## Установка в режиме высокой доступности

Данная глава содержит следующую информацию:

### **Основные понятия**

- Рекомендуемые методы создания систем HP Universal CMDB с высокой доступностью на стр. 270
- Переключение между активными и пассивными серверами на стр. 271

### **Переключение между активными и пассивными серверами**

- Установка HP Universal CMDB в режиме высокой доступности на стр. 272
- Настройка высокой доступности сети на стр. 277
- Полная настройка сети на стр. 278

---

---

## Основные понятия

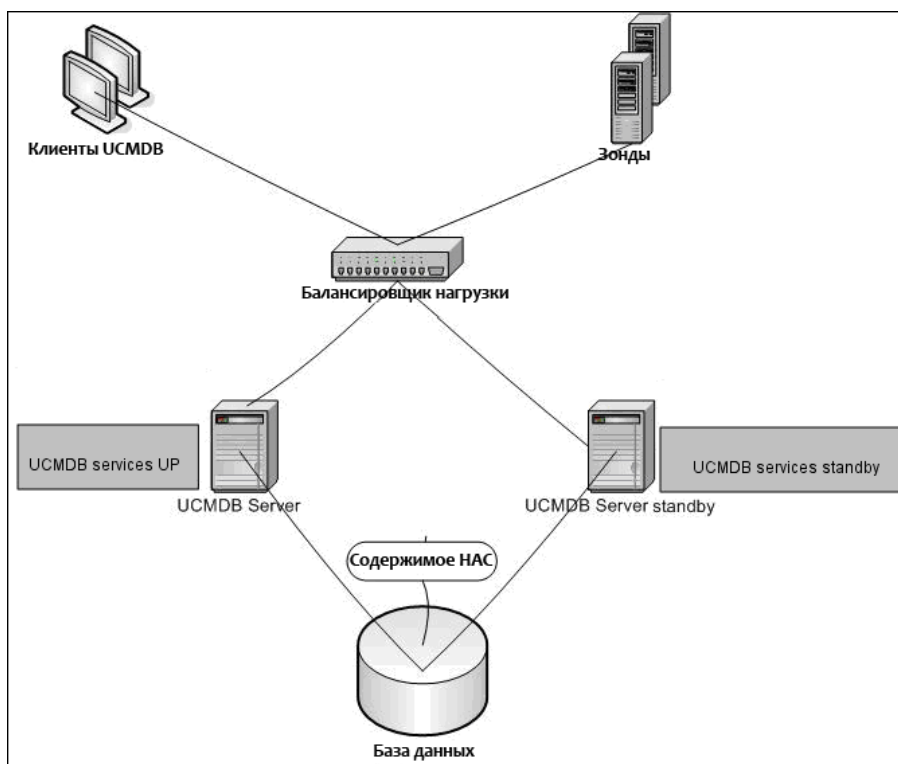
---

---

### Рекомендуемые методы создания систем HP Universal CMDB с высокой доступностью

В данном разделе рассматриваются рекомендуемые методы реализации решений HP Universal CMDB с высокой доступностью.

Диаграмма решения:



- Внешний доступ к приложению HP Universal CMDB осуществляется через балансировщик нагрузки.
- Настраивается не менее двух серверов.

- Службы HP Universal CMDB работают на всех серверах в кластере, однако клиентские компоненты запускаются только на активном сервере.
- Балансировщик нагрузки со следующими параметрами:
  - Поддержка соединения (keep alive) с **http://<UCMDB-Server:port>/ping?clusterId=<clusterId>**.
  - Алгоритм распределения нагрузки между серверами round robin.
  - Сохранение постоянства сессий.
  - Для кластера настроен виртуальный IP-адрес.
- Каждый сервер подключен к двум различным сетям:
  - Внешней (для доступа балансировщика нагрузки)
  - Внутренней (для связи с базой данных и Контроллером высокой доступности)

## Переключение между активными и пассивными серверами

Чтобы ускорить запуск пассивных машин при переключении с активной машины, HP Universal CMDB запускает пассивные машины в частичном режиме.

В этом случае компонент "Топология модели" на пассивных машинах запускается в режиме только для чтения. Затем он каждые несколько секунд синхронизируется с изменениями, произошедшими на активном сервере, согласно базе данных UCMDB.

При переключении на пассивную машину последняя запускается довольно быстро, поскольку значительная часть модели уже загружена в память.

---

---

## Задачи

---

---

### Установка HP Universal CMDB в режиме высокой доступности

В данном разделе описываются процедуры установки, запуска и настройки HP Universal CMDB в режиме высокой доступности.

---

**Примечание:** При совместном использовании системы несколькими заказчиками режим высокой доступности не поддерживается.

---

Данный раздел включает следующие темы:

- “Установка серверов” на стр. 272
- “Завершение запуска сервера” на стр. 273
- “Настройка сервера” на стр. 275
- “Настройка системы балансировки нагрузки” на стр. 275
- “Настройка зонда” на стр. 276

#### 1 Установка серверов

- a** Установите UCMDb Server на двух или более машинах, не запуская мастер конфигурации (в окне подтверждения мастера нажмите **No**). Типичная конфигурация состоит из **активного** и **пассивного** сервера.

Подробнее см. в разделах “HP Universal CMDB Установка на платформе Windows” на стр. 73 или “Установка HP Universal CMDB на платформе Linux” на стр. 89.



---

**Примечание:** Активный и пассивный серверы UCMDB должны работать на машинах аналогичной конфигурации (особенно в части объема памяти) с одной и той же операционной системой.

---

- b Запустите мастер конфигурации на машине, которая будет выступать в качестве активного сервера. Выберите **Создать новую схему**. Подробнее см. в разделе “Конфигурация сервера UCMDB” на стр. 103.
- c Запустите мастер конфигурации на пассивном сервере. Выберите **Подключиться к существующей схеме** и введите сведения о схеме, созданной для активного сервера.
  - Чтобы запустить мастер на платформе Windows, выберите **Пуск > Все программы > HP UCMDB > Запустить мастер настройки HP Universal CMDB Server**.
  - Запуск мастера на платформе Linux:

```
/opt/hp/UCMDB/UCMDBServer/bin/configure.sh
```

## 2 Завершение запуска сервера

- a Запустите активный сервер. Дождитесь окончания процедуры запуска.
- b **Для Windows:** Запустите файл **server\_management.bat** (Инструмент управления сервером) в следующей папке:  
**C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\tools\.**

**Для Linux:** Запустите **server\_management.sh**, расположенный в следующей папке: **/opt/hp/UCMDB/UCMDBServer/tools/.**

- На странице входа в систему введите имя сервера и учетные данные.

Если используется порт SSL по умолчанию (порт **8443**), введите только имя сервера (например, **localhost**).

Если используется другой порт SSL, введите имя сервера и новый номер порта (например, **localhost:443**).

- Введите имя и пароль системного пользователя (по умолчанию: **sysadmin** и **sysadmin**).

---

**Примечание:** Соединение между инструментом и HP Universal CMDB Server осуществляется по протоколу HTTPS. В случае возникновения проблем при подключении убедитесь, что включен режим **SSL** (значение параметра **Включить HTTPS-соединения** должно быть **true**).

---

- c В меню слева в Инструменте управления сервером выберите **Кластеры**. Чтобы создать кластер, нажмите кнопку **Создать кластер**.
- d В поле **Добавить сервер** введите имя машины, на которой установлен один из серверов. Нажмите кнопку **Добавить**. Повторите для остальных серверов.
- e В списке "Имя сервера" выберите сервер, который будет активным. Нажмите **Сделать активным**.
- f Нажмите **ОК**.
- g На вопрос о переключении всех текущих клиентов на активный сервер ответьте **Да**.

---

**Примечание:** Чтобы сменить имя пользователя или сервер, нажмите на ссылку **Выход**.

---

- h Запустите пассивный сервер и выполните на нем файл **server\_management.bat**.

**Примечание:** При преобразовании UCMDB Server из активного в пассивный с помощью Инструмента управления сервером возможно нарушение целостности базы данных. Для предотвращения этой ошибки следует остановить UCMDB Server на активной машине. Примерно через минуту пассивный сервер становится активным.

Все серверы в кластере должны использовать один и тот же номер порта HTTP, HTTPS и т.д.. Два сервера не могут работать с разными портами.

---

### 3 Настройка сервера

- a Выберите **Администрирование > Настройки инфраструктуры > Общие параметры**.
- b Найдите и измените следующие настройки:
  - Значение параметра **Включено использование интерфейсного URL-адреса из настроек?** должно быть **true**.
  - В параметре **Интерфейсный URL-адрес** следует указать URL-адрес балансировщика нагрузки. Необходимый формат: **URI://<имя сервера>:<порт>**.

### 4 Настройка системы балансировки нагрузки

Определите виртуальный IP-адрес для двух серверов HP Universal CMDB со следующей конфигурацией:

- Выберите порт, заданный в "Настройках инфраструктуры".
- Убедитесь, что для серверов настроена политика распределения нагрузки round robin.
- Убедитесь, что обеспечивается постоянство сессий.
- Убедитесь, что для кластера настроен виртуальный IP-адрес.

- Адрес поддержки соединения для сессии: **http://<UCMDB-Server:port>/ping?clusterId=<clusterId>**. Активный сервер кластера возвращает код ответа HTTP 200 (OK). Пассивный сервер возвращает код ответа HTTP 503 (service unavailable).

---

**Примечание:** Важно, чтобы балансировщик нагрузки передавал в запросе поддержки соединения (keep alive) идентификатор кластера, поскольку сервер может быть частью сразу нескольких кластеров, причем быть активным в одном из них и пассивным в другом.

---

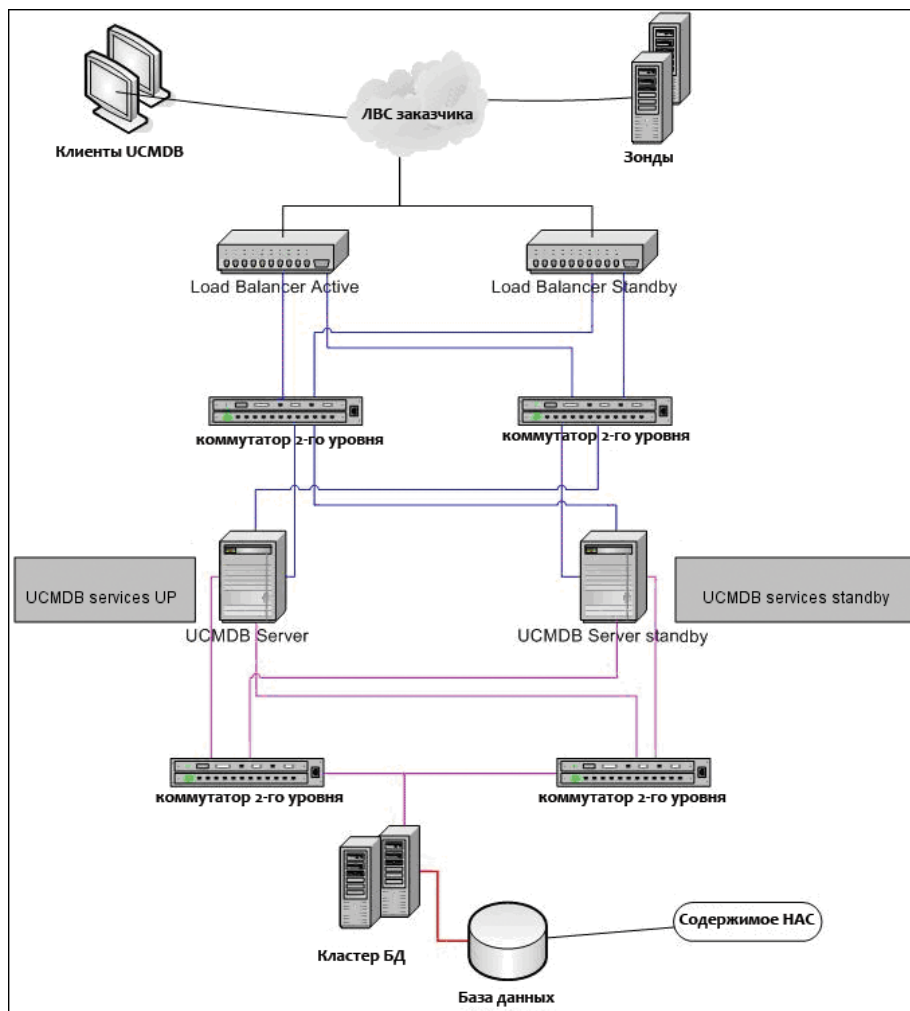
## 5 Настройка зонда

- a Запустите установку зонда на соответствующей машине, используя в качестве имени сервера HP Universal CMDB виртуальный IP-адрес балансировщика нагрузки.
- b Запустите зонд.

## Настройка высокой доступности сети

Чтобы обеспечить высокую доступность сети, подключите балансировщики нагрузки и базы данных через коммутаторы к серверам, включив в сетевых картах Intel поддержку протокола покрывающего дерева (spanning tree) (для Windows).

Диаграмма решения для обеспечения полного резервирования сети:



## Полная настройка сети

- Внутренняя сеть должна быть настроена на основном интерфейсе (привязанном к имени сервера). Для этого внесите соответствующие изменения в файл `etc/hosts`.
- В процессе установки сервера необходимо указать в качестве имени хоста/IP-адреса внутренней сети сервер/IP-адрес HP Universal CMDB.

# 17

---

## HP Universal CMDB – планирование большой емкости

Данная глава содержит следующую информацию:

### **Основные понятия**

- Планирование большой емкости: обзор на стр. 280
- Управляемые узлы и связанные с ними ЭК на стр. 281

### **Задачи**

- Конфигурация сервера UCMDB на стр. 282
- Настройка баз данных Oracle на стр. 283

### **Справочные материалы**

- Настройка тестирования системы на стр. 284
- Результаты тестирования системы на стр. 285

---



---

## Основные понятия

---



---

### Планирование большой емкости: обзор

В стандартной конфигурации HP Universal CMDB поддерживает работу с системами, включающими более 25 млн. объектов и связей. Для работы с более крупными системами необходимо создать следующую конфигурацию:

- ▶ Увеличение объема памяти ("кучи") CMDB до 8 ГБ. Подробнее см. в разделе "Конфигурация сервера UCMDB" на стр. 282.
- ▶ При работе с базой данных Oracle настройте Oracle Database SGA следующим образом: поддерживается 4 ГБ, рекомендуется 8 ГБ. Подробнее см. в разделе "Настройка баз данных Oracle" на стр. 283.

В таблице ниже указано максимальное поддерживаемое число ЭК и связей в системе UCMDB.

База данных / Операционная система	Windows	Linux
MS SQL Server	40 млн. ЭК и связей	12,5 млн. ЭК и связей
Oracle	40 млн. ЭК и связей (Необходима конфигурация, описанная в данном разделе)	40 млн. ЭК и связей (Необходима конфигурация, описанная в данном разделе)

Дополнительные сведения см. в разделе:

- ▶ Список необходимых изменений в конфигурации системы для поддержки этой емкости см. в разделе "Конфигурация сервера UCMDB" на стр. 282.
- ▶ Сведения о повышении производительности см. в разделе "Настройка баз данных Oracle" на стр. 283.
- ▶ Сведения о настройках системы для тестирования емкости см. в разделе "Настройка тестирования системы" на стр. 284.
- ▶ Сведения о результатах испытаний производительности UCMDB 9.02 см. в разделе "Результаты тестирования системы" на стр. 285.



## Управляемые узлы и связанные с ними ЭК

При планировании емкости необходимо, в частности, учитывать отношение управляемых узлов в CMDB с ЭК, связанными с узлами. К ЭК, связанным с узлами, относятся все ЭК типов, являющихся подклассами типов "Ресурс приложения", "Элемент узла" и "Запущенное ПО".

В таблице ниже приведено число ЭК, связанных с узлами, которые можно обнаружить для каждого управляемого узла в системе. Это число зависит от размера системы и числа управляемых узлов – чем больше узлов в CMDB, тем меньше ЭК, связанных с узлами, можно обнаружить для каждого управляемого узла.

К примеру, в крупной среде с 89600 управляемых узлов можно обнаружить 160 ЭК, связанных с хостом, для каждого управляемого хоста. Если же в системе всего 28000 управляемых хостов, для каждого из них можно обнаружить 500 ЭК ресурсов.

Система	Число управляемых хостов/ЭК, связанных с хостами
Крупная	89600/160 - 28800/500
Стандартная	9000/160 – 3000/500
Небольшая	4500/160 – 1000/500

---

**Примечание:** Числа в таблице включают только ЭК, но не связи.

---

---

---

## Задачи

---

---

### Конфигурация сервера UCMDB

Для включения поддержки 40 млн. ЭК и связей в UCMDB Server необходимо изменить значения следующих параметров:

#### **Windows:**

➤ **C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\bin\wrapper-platform.conf**

wrapper.java.initmemory=2048

wrapper.java.maxmemory=8192

➤ **C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\conf\settings.override.properties**

dal.object.condition.max.result.size=50000000

dal.use.memory.instead.temp.table.high.threshold.oracle=6000000

dal.joinf.max.result.size=4000000

#### **Linux:**

➤ **opt/hp/UCMDB/UCMDBServer/bin/wrapper-platform.conf**

wrapper.java.initmemory=2048

wrapper.java.maxmemory=8192

➤ **opt/hp/UCMDB/UCMDBServer/bin/settings.override.properties**

dal.object.condition.max.result.size=50000000

dal.use.memory.instead.temp.table.high.threshold.oracle=6000000

dal.joinf.max.result.size=4000000

## **Настройка баз данных Oracle**

При работе с системой, содержащей 40 млн. объектов и связей, можно улучшить производительность за счет увеличения размера Oracle SGA с 6 до 8 ГБ (рекомендованная конфигурация). Это повысит скорость расчета некоторых типов TQL-запросов и операций загрузки данных в систему.

---



---

## Справочные материалы

---



---

### Настройка тестирования системы

В рамках тестирования система показала емкость свыше 40 млн. ЭК и связей.

Испытания проводились на следующей аппаратной платформе:

Роль	Тип машины	ЦП	Память	Вирт. память/ подкачка	ОС + стороннее ПО
CMDB	HP Proliant BL460c G6	2 x Intel Xeon Processor 2.533 GHz Quad core	16 ГБ	Windows: 24 ГБ Linux: 16 ГБ	Win2008R2 64-bit Red Hat Enterprise Linux Server release 5.5
Зонд потока данных	HP ProLiant DL 140 G2	2 * 3.0 GHz CPU	2 МБ	3 МБ	Windows 2003 Server EE
База данных	HP Proliant BL460c G6	2 x Intel Xeon Processor 2.933 GHz Quad core	32 ГБ	51 ГБ	Win2008R2 64-bit REHL 5.4

В испытаниях использовалась следующая версия ПО:

- Oracle Database 11g, Release 11.2.0.1.0

В рамках системных испытаний тестировались следующие бизнес-процессы:

➤ **Расчет TQL**

TQL-запросы делятся на подгруппы по размеру результатов (<100, <1000 и <10000), по набору данных, извлекаемых TQL-запросом, а также по конфигурации TQL:

- Условие подобности
- Подобно без учета регистра
- Перспектива
- Различное число иерархий в результатах TQL-запроса (1-5)
- Составной
- Подграфик
- JoinF

➤ **Загрузка данных**

Сценарий загрузки данных в рамках испытаний включал операции вставки, обновления и удаления данных.

➤ **Расширения**

Сценарий расширения включал вставку, обновление и удаление.

## **Результаты тестирования системы**

По итогам 24-часового нагрузочного тестирования, включавшего выполнение запросов, загрузку данных и расширение, получены следующие результаты:

- В процессе испытаний система работала стабильно. За время испытаний не было обнаружено фактов перезагрузки, утечки памяти и других признаков ухудшения работы.
- Производительность системы является приемлемой. Для большинства TQL-запросов расчет в 90% случаев проводится менее чем за 1 сек.



# Часть VI

---

**Повышение безопасности HP Universal  
CMDB**





# 18

---

## Введение в повышение безопасности

Данная глава содержит следующую информацию:

### **Основные понятия**

- Обзор повышения безопасности на стр. 290
- Подготовка к повышению безопасности на стр. 292

### **Задачи**

- Развертывание в безопасной архитектуре HP Universal CMDB на стр. 293
- Изменение имени пользователя или пароля для консоли JMX на стр. 294
- Изменение пользователя службы сервера HP Universal CMDB на стр. 296

---

---

## Основные понятия

---

---

### Обзор повышения безопасности

В данном разделе описывается понятие защищенного приложения HP Universal CMDB, а также методы планирования и архитектура, необходимые для реализации защиты. Настоятельно рекомендуется ознакомиться с данным разделом перед изучением вопросов повышения безопасности в других главах.

HP Universal CMDB может быть частью защищенной архитектуры и противостоять возможным угрозам для безопасности.

Указания по повышению безопасности описывают настройки, необходимые для повышения уровня защиты HP Universal CMDB.

Предоставленная информация о повышении безопасности предназначена в первую очередь для администраторов HP Universal CMDB, которым следует ознакомиться с настройками и рекомендациями до начала работ по повышению безопасности.

Для создания безопасной архитектуры настоятельно рекомендуется использовать с HP Universal CMDB обратный прокси-сервер. Подробнее о настройке обратного прокси-сервера для HP Universal CMDB см. в разделе "Использование обратного прокси-сервера" на стр. 315.

Если с HP Universal CMDB необходимо использовать иной тип безопасной архитектуры, чем описан в этом документе, свяжитесь с Поддержка программного обеспечения HP, чтобы определить оптимальный тип архитектуры.

Дополнительные сведения по повышению безопасности зонда потока данных см. в разделе "Повышение безопасности зонда потока данных" на стр. 353.

**Важно:**

- Описанные процедуры повышения безопасности основаны на допущении, что выполняются только шаги, перечисленные в соответствующих главах, и никакие другие действия.
  - Описанные шаги по повышению безопасности конкретной распределенной архитектуры не подразумевают, что данная архитектура является оптимальной для организации пользователя.
  - Предполагается, что описанные в следующих главах процедуры выполняются на компьютерах, выделенных для HP Universal CMDB. Использование компьютеров для других целей помимо HP Universal CMDB может вызвать проблемы.
  - Информация о повышении безопасности, приведенная в данном разделе, не является руководством по анализу уровня риска компьютерной системы.
-

## Подготовка к повышению безопасности

- ▶ Оцените состояние и угрозы для безопасности сети в целом, что поможет принять решение о способе интеграции HP Universal CMDB в сеть.
- ▶ Хорошо изучите техническую платформу HP Universal CMDB и функции безопасности HP Universal CMDB.
- ▶ Изучите рекомендации по повышению безопасности.
- ▶ Убедитесь в полной работоспособности HP Universal CMDB перед началом работы по повышению безопасности.
- ▶ Выполняйте процедуры повышения безопасности по порядку в каждой главе. Например, если решено настроить сервер HP Universal CMDB на поддержку SSL, прочтите "Включение поддержки Secure Sockets Layer (SSL)" на стр. 299 и выполните инструкции по порядку.
- ▶ HP Universal CMDB не поддерживает обычную проверку подлинности с пустыми паролями. Не используйте пустых паролей при установке параметров обычной проверки подлинности.

---

**Совет:** Распечатайте процедуры повышения безопасности и сверяйтесь с получившимися документами по мере их реализации.

---

---

---

## Задачи

---

---

### Развертывание в безопасной архитектуре HP Universal CMDB

Для обеспечения безопасности развернутых серверов HP Universal CMDB, рекомендуется применить несколько мер:

➤ **Архитектура демилитаризованной зоны (DMZ) с брандмауэром**

Безопасная архитектура, о которой говорится в данном документе, это архитектура DMZ, использующая устройство как брандмауэр. Основная идея такой архитектуры состоит в полном отделении клиентов HP Universal CMDB от сервера HP Universal CMDB и предотвращении прямого доступа между ними.

➤ **Безопасный браузер**

Internet Explorer и FireFox в среде Windows должны быть настроены на безопасную обработку сценариев, апплетов и файлов "cookie" Java.

➤ **Протокол связи SSL**

Протокол Secure Sockets Layer (SSL) обеспечивает безопасность связи между клиентом и сервером. URL-адреса, требующие подключения SSL, используют безопасную версию (HTTPS) протокола передачи гипертекста. Подробнее см. в разделе "Включение поддержки Secure Sockets Layer (SSL)" на стр. 299.

➤ **Архитектура обратного прокси-сервера**

Одно из более безопасных и рекомендуемых решений состоит в развертывании HP Universal CMDB с использованием обратного прокси-сервера. HP Universal CMDB полностью поддерживает безопасную архитектуру на основе обратного прокси-сервера. Подробнее см. в разделе "Использование обратного прокси-сервера" на стр. 315.

**Примечание:** Когда UCMDB Server настроен на подключение через обратный прокси-сервер, взаимная проверка подлинности обратного прокси-сервера и зонда потока данных с помощью SSL не поддерживается. Подробнее см. в разделе “Включение использования SSL с взаимной проверкой подлинности между сервером UCMDB и зондом потока данных” на стр. 359.

---

## Изменение имени пользователя или пароля для консоли JMX

Консоль JMX использует системных пользователей, т.е. пользователей, охватывающих нескольких клиентов, в среде с несколькими клиентами. В консоль JMX можно войти, используя имя любого системного пользователя. Имя пользователя и пароль по умолчанию — **sysadmin/sysadmin**.

Пароль можно изменить либо через консоль JMX, либо через средство управления сервером.

### **Чтобы изменить имя или пароль по умолчанию системного пользователя через консоль JMX:**

- 1 Запустите веб-браузер и введите следующий адрес:  
`http://localhost.<domain_name>:8080/jmx-console.`
- 2 Введите реквизиты проверки подлинности консоли JMX, которые по умолчанию имеют следующие значения:
  - Имя для входа = **sysadmin**
  - Пароль = **sysadmin**
- 3 Найдите **UCMDB:service=Security Services** и щелкните ссылку, чтобы открыть страницу "Operations".

4 Найдите операцию **changeSystemUserPassword**.

- В поле **userName** введите **sysadmin**.
- В поле **password** введите новый пароль.

5 Щелкните **Вызвать** для сохранения изменений.

**Чтобы изменить имя или пароль по умолчанию системного пользователя через средство управления сервером:**

1 Если используется **Windows**, запустите следующий файл:

**C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\tools\server\_management.bat.**

**Если используется Linux:** Запустите **server\_management.sh**,  
расположенный в следующей папке:

**/opt/hp/UCMDB/UCMDBServer/tools/.**

2 Войдите в средство при помощи учетных данных проверки подлинности:

**sysadmin/sysadmin.**

3 Щелкните ссылку **Пользователи**.

4 Выберите системного пользователя и щелкните **Изменить пароль для вошедшего пользователя**.

5 Введите старый и новый пароль, а затем нажмите **ОК**.

## **Изменение пользователя службы сервера HP Universal CMDB**

На платформе Windows служба HP Universal CMDB, выполняющая все службы и процессы HP Universal CMDB, устанавливается при запуске служебной программы настройки сервера и базы данных. По умолчанию данная служба запускается пользователем локальной системы. Однако запуск службы может потребоваться поручить другому пользователю (например, при использовании проверки подлинности NTLM).

Пользователь, которому это получено, должен иметь следующие права доступа:

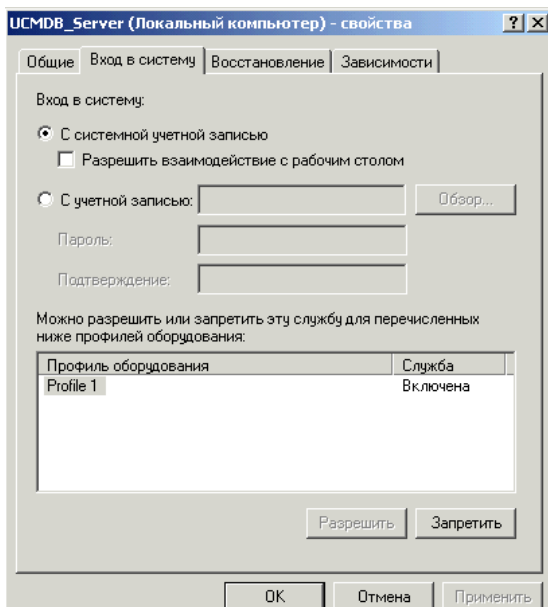
- достаточные права доступа к базе данных (как установлено администратором базы данных)
- достаточные права доступа к сети
- Права доступа администратора на локальном сервере

**Чтобы сменить пользователя-владельца службы.**

- 1 Отключите HP Universal CMDB через меню "Пуск" (**Пуск > Все программы > HP UCMDB > Остановить HP Universal CMDB Server**), либо остановив службу сервера HP Universal CMDB. Подробнее см. в разделе "Запуск и остановка службы сервера HP Universal CMDB" на стр. 123.
- 2 В окне **Службы** в Windows дважды щелкните на **UCMDB\_Server**. Откроется диалоговое окно **Свойства UCMDB\_Server (локальный компьютер)**.



### 3 Щелкните вкладку **Вход в систему**.



- 4 Выберите **С учетной записью** и перейдите по списку допустимых пользователей на компьютере, чтобы выбрать нужного пользователя.
- 5 Выберите и подтвердите пароль данного пользователя для входа в Windows.
- 6 Щелкните **Применить** для сохранения настроек, а затем **ОК**, чтобы закрыть диалоговое окно.
- 7 Включите HP Universal CMDB через меню "Пуск" (**Пуск > Все программы > HP UCMDB > Запустить HP Universal CMDB Server**), либо запустив службу сервера HP Universal CMDB. Подробнее см. в разделе "Запуск и остановка службы сервера HP Universal CMDB" на стр. 123.



# 19

---

## Включение поддержки Secure Sockets Layer (SSL)

**Данная глава содержит следующую информацию:**

### **Задачи**

- Включение SSL на сервере с самоподписанным сертификатом на стр. 300
- Включение SSL на сервере с сертификатом, подписанным центром сертификации на стр. 302
- Включение SSL на клиентских компьютерах на стр. 305
- Включение SSL на клиентских SDK на стр. 306
- Включение взаимной проверки подлинности сертификатов для SDK на стр. 306
- Изменение паролей хранилища ключей сервера на стр. 309
- Включение или отключение портов HTTP/HTTPS на стр. 310
- Сопоставление веб-компонентов UCMDB с портами на стр. 312

---

---

## Задачи

---

---

### Включение SSL на сервере с самоподписанным сертификатом

В следующих разделах описана настройка HP Universal CMDB для поддержки обмена информацией с использованием SSL.

HP Universal CMDB использует Jetty 6.1 как веб-сервер по умолчанию.

#### 1 Необходимые условия

- a Перед выполнением следующих шагов удалите старый файл **server.keystore** (папка установки **C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\conf\security\server.keystore**).
- b Разместите хранилище ключей HP Universal CMDB (тип JKS) в папке **C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\conf\security**.

#### 2 Создание хранилища ключей на сервере

- a Создание ключа (типа JKS) с самоподписанным сертификатом и соответствующим частным ключом:
  - Выполните следующую команду из **C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\bin\jre\bin**:

```
keytool -genkey -alias hpcert -keystore  
C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\conf\security\server.keystore
```

Отобразится диалоговое окно консоли.

- Введите пароль хранилища ключей. Если пароль изменился, выполните операцию JMX **changeKeystorePassword** в **UCMDB:service=Security Services**. Если пароль не изменился, используйте пароль по умолчанию **hppass**.

➤ Ответьте на вопрос **Ваши имя и фамилия?** Введите имя веб-сервера HP Universal CMDB. Введите другие параметры для организации.

➤ Введите пароль ключа. Пароль ключа ДОЛЖЕН совпадать с паролем хранилища ключей.

Будет создано хранилище ключей JKS с именем **tomcat.keystore** и сертификатом сервера **hpcert**.

**b** Экпортируйте самоподписанный сертификат в файл:

➤ Выполните следующую команду из  
**C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\bin\jre\bin:**

```
keytool -export -alias hpcert -keystore  
C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\conf\security\server.keystore -storepass  
<используемый пароль> -file hpcert
```

### **3 Поместите сертификат в хранилище надежных сертификатов клиента.**

Создав **server.keystore** и экспортировав сертификат сервера, поместите сертификат в хранилище надежных сертификатов каждого клиента, которому необходимо связываться с HP Universal CMDB по SSL при помощи данного самоподписанного сертификата.

---

**Ограничение:** В **server.keystore** может храниться только один сертификат сервера.

---

#### 4 Отключите порт HTTP 8080

Подробнее см. в разделе “Включение или отключение портов HTTP/HTTPS” на стр. 310.

---

**Примечание:** Перед закрытием порта HTTP убедитесь, что соединение HTTPS работает.

---

#### 5 Перезапустите сервер

#### 6 Откройте HP Universal CMDB

Для проверки безопасности сервера UCMDB введите в веб-браузере следующий URL-адрес: **https://<имя или IP-адрес сервера UCMDB>:8443/ucmdb-ui.**

## Включение SSL на сервере с сертификатом, подписанным центром сертификации

Для использования сертификата, выданного центром сертификации, хранилище ключей должно быть в формате Java. В следующем примере описано, как отформатировать хранилище ключей на машине с Windows.

#### 1 Необходимые условия

Перед выполнением следующих шагов удалите старый файл **server.keystore** (папка установки **C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\conf\security\server.keystore**).

## 2 Создание хранилища ключей на сервере

- a Создайте сертификат, подписанный центром сертификации, и установите его в Windows.
- b Экпортируйте сертификат в файл \*.**pfx** (включая закрытые ключи) при помощи Microsoft Management Console (**mmc.exe**).
  - Задайте пароль для файла **pfx**. (Данный пароль потребуется при преобразовании хранилища ключей в формат Java.)  
Файл **.pfx** теперь содержит открытый сертификат и закрытый ключ. Файл защищен паролем.
- c Скопируйте файл **.pfx** в следующую папку:  
**C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\conf\security.**
- d Откройте командную строку и смените папку установки на  
**C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\bin\jre\bin.**
  - Измените тип хранилища ключей с **PKCS12** на **JAVA** при помощи следующей команды:

```
keytool -importkeystore -srckeystore
c:\hp\UCMDB\UCMDBServer\conf\security\<имя файла pfx> -srcstoretype
PKCS12 -destkeystore server.keystore
```

Будет запрошен пароль к исходному файлу (**.pfx**). Это пароль, указанный при создании файла **pfx** в шаге **b**.

- e Введите пароль целевого хранилища ключей. Пароль должен совпадать с паролем, определенным ранее в методе JMX **changeKeystorePassword** служб безопасности. Если пароль не изменился, используйте пароль по умолчанию **hpass**.
- f После создания сертификата отключите порт HTTP 8080. Подробнее см. в разделе “Включение или отключение портов HTTP/HTTPS” на стр. 310.
- g В случае использования иного пароля, чем **hpass**, либо пароля, использованного для файл **.pfx**, выполните метод JMX **changeKeystorePassword** и убедитесь, что ключ использует тот же пароль.

**Примечание:** Перед закрытием порта HTTP убедитесь, что соединение HTTPS работает.

---

### 3 Перезапустите сервер

### 4 Проверка безопасности сервера

Для проверки безопасности сервера UCMDB введите в веб-браузере следующий URL-адрес: **https://<имя или IP-адрес сервера UCMDB>:8443/ucmdb-ui.**

---

**Ограничение:** В **server.keystore** может храниться только один сертификат сервера.

---



## Включение SSL на клиентских компьютерах

Если сертификат, используемый веб-сервером HP Universal CMDB, выдан известным центром сертификации, веб-браузер, скорее всего, сможет проверить сертификат самостоятельно.

Если веб-браузер не считает центр сертификации надежным, следует либо импортировать путь доверия сертификата целиком, либо импортировать сертификат, используемый HP Universal CMDB, напрямую в доверительное хранилище веб-браузера.

Ниже показан пример импортирования самоподписанного сертификата **hpcert** в доверительное хранилище Windows, которое будет использоваться Internet Explorer.

### **Чтобы импортировать сертификат в доверительное хранилище Windows:**

- 1** Найдите сертификат **hpcert** и переименуйте его в **hpcert.cer**.  
В Проводнике отобразится пиктограмма, указывающая, что файл является сертификатом безопасности.
- 2** Дважды щелкните на **hpcert.cer**, чтобы открыть диалоговое окно сертификатов в Internet Explorer.
- 3** Следуйте инструкциям по включению доверия, установив сертификат с помощью Мастера импорта сертификатов.

---

**Примечание:** Другой метод импорта сертификата, выданного сервером UCMDB веб-браузеру, заключается во входе в UCMDB и установке сертификата, при появлении предупреждения о ненадежном сертификате.

---

## Включение SSL на клиентских SDK

Передачу HTTPS можно использовать между SDK клиента и SDK сервера:

- 1 На клиентском компьютере, в продукте, в который внедрен SDK клиента, найдите параметры передачи и убедитесь, что они настроены на использование HTTPS, а не HTTP.
- 2 Загрузите сертификат ЦС/самоподписанный открытый сертификат на компьютер клиента и импортируйте его в доверительное хранилище **cacerts** на JRE, который будет подключаться к серверу.

Используйте следующую команду:

```
Keytool -import -alias <имя ЦС> -trustcacerts -file <путь открытого сертификата сервера> -keystore <путь к доверенному хранилищу cacerts jre клиента (т.е. x:\program files\java\jre\lib\security\cacerts)>
```

## Включение взаимной проверки подлинности сертификатов для SDK

Этот режим использует SSL и включает как проверку подлинности сервера UCMDB, так и проверку подлинности клиента клиентом UCMDB-API. И сервер, и клиент UCMDB-API отправляют свои сертификаты соответствующей сущности для проверки их подлинности.

---

**Важно:** Приведенный ниже метод включения SSL на SDK с взаимной проверкой подлинности является наиболее безопасным из методов и, в силу этого, рекомендуемым режимом связи.

---

- 1 Повысьте безопасность соединителя клиента UCMDB-API в UCMDB:
  - а Доступ к консоли JMX UCMDB: Запустите веб-браузер и введите следующий адрес: **http://<имя или IP-адрес компьютера UCMDB>:8080/jmx-console**. Возможно, потребуется ввести имя пользователя и пароль для входа в систему (по умолчанию — sysadmin/sysadmin).

- b Найдите **UCMDB:service=Ports Management Services** и щелкните ссылку, чтобы открыть страницу "Operations".
- c Найдите операцию **PortsDetails** и щелкните **Вызвать**. Обратите внимание на номер порта HTTPS с проверкой подлинности клиента. Порт по умолчанию — 8444, и он должен быть включен.
- d Вернитесь на страницу "Operations".
- e Чтобы сопоставить соединитель ucmdb-api с режимом взаимной проверки подлинности, вызовите метод **mapComponentToConnectors** со следующими параметрами:
  - **componentName**: ucmdb-api
  - **isHTTPSWithClientAuth**: true
  - Все остальные флаги: falseВыводится следующее сообщение:

```
Operation succeeded. Component ucmdb-api is now mapped to:
HTTPS_CLIENT_AUTH ports.
```

- f Вернитесь на страницу "Operations".
- 2 Убедитесь, что у JRE, на котором работает UCMDB-api, имеется хранилище ключей, содержащее сертификат клиента.
  - 3 Экпортируйте сертификат клиента UCMDB-api из хранилища ключей.
  - 4 Импортируйте экспортированный сертификат клиента UCMDB-api в доверительное хранилище UCMDB Server.
    - a На компьютере UCMDB скопируйте созданный файл сертификата клиента UCMDB в следующий каталог UCMDB:  
**C:\HP\UCMDB\UCMDBServer\conf\security**
    - b Выполните следующую команду:

```
C:\HP\UCMDB\UCMDBServer\bin\jre\bin\keytool.exe -import -v -keystore
C:\HP\UCMDB\UCMDBServer\conf\security\server.truststore -file
<экспортированный сертификат клиента UCMDB-api> - alias ucmdb-api
```

- c Введите пароль доверительного хранилища UCMDB Server (по умолчанию — **hpass**).

- d При появлении вопроса **Доверять этому сертификату?** нажмите **у**, а затем Ввод.
  - e Убедитесь, что результатом является Сертификат добавлен в хранилище ключей.
- 5 Экпортируйте сертификат сервера UCMDB из хранилища ключей сервера.
- a Выполните следующую команду на компьютере UCMDB:

```
C:\HP\UCMDB\UCMDBServer\bin\jre\bin\keytool.exe -export -alias hpcert -keystore  
C:\HP\UCMDB\UCMDBServer\conf\security\server.keystore -file  
C:\HP\UCMDB\conf\security\server.certi
```

- b Введите пароль доверительного хранилища UCMDB Server (по умолчанию — **hpass**).
  - c Убедитесь, что в следующем каталоге создан сертификат:  
**C:\HP\UCMDB\UCMDBServer\conf\security\server.cert**
- 6 Импортируйте экспортированный сертификат клиента UCMDB в клиентское доверительное хранилище UCMDB-API.
- 7 Перезапустите сервер UCMDB и клиент UCMDB-API.
- 8 Для подключения клиента UCMDB-API к серверу UCMDB-API, используйте следующий код:

```
UcldbServiceProvider provider =  
UcldbServiceFactory.getServiceProvider("https",  
<SOME_HOST_NAME>,  
<HTTPS_WITH_CLIENT_AUTH_PORT_NUMBER (default:8444)>);  
UcldbService ucldbService =  
provider.connect(provider.createCertificateCredentials(<TheClientKeyst  
ore. e.g: "c:\client.keystore">, <KeystorePassword>),  
provider.createClientContext(<ClientIdentification>));
```

## Изменение паролей хранилища ключей сервера

После установки сервера, открывается порт HTTPS и хранилище защищается ненадежным паролем (пароль по умолчанию **hppass**). Если предполагается работа только с SSL, необходимо изменить пароль.

В нижеследующей процедуре показывается, как изменить только пароль **server.keystore**. Эта же процедура используется и для изменения пароля **server.truststore**.

---

**Примечание:** Следует выполнять все шаги данной процедуры.

---

- 1 Запустите сервер UCMDB.
- 2 Выполните изменение пароля в консоли JMX.
  - a Запустите веб-браузер и введите адрес сервера: **http://<Имя или IP-адрес UCMDB Server>:8080/jmx-console**.  
Возможно, потребуется ввести имя пользователя и пароль для входа в систему.
  - b В разделе UCMDB нажмите **UCMDB:service=Security Services**, чтобы открыть страницу "Operations".
  - c Найдите и исполните операцию **changeKeystorePassword**.  
Поле не должно быть пустым, и его длина должна составлять не менее шести символов. Пароль меняется только в базе данных.

3 Остановите сервер UCMDB.

4 Выполните команды.

В **C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\bin\jre\bin** выполните следующие команды:

a Изменение пароля хранилища:

```
keytool -storepasswd -new <new_keystore_pass> -keystore
C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\conf\security\server.keystore -storepass
<current_keystore_pass>
```

- b Следующая команда отображает внутренний ключ хранилища ключей. Первый параметр — это псевдоним. Сохраните этот параметр для следующей команды:

```
keytool -list -keystore  
C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\conf\security\server.keystore
```

- c Измените пароль ключа (если хранилище не пусто):

```
keytool -keypasswd -alias <alias> -keypass <currentPass> -new <newPass> -  
keystore C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\conf\security\server.keystore
```

- d Введите новый пароль.
- 5 Запустите сервер UCMDB.
- 6 Повторите процедуру для доверительного хранилища сервера.



## Включение или отключение портов HTTP/HTTPS

Порты HTTP и HTTPS можно включать и отключать из интерфейса пользователя или из консоли JMX.

**Для включения или отключения портов HTTP/HTTPS из интерфейса пользователя:**

- 1 Войдите в HP Universal CMDB.
- 2 Выберите **Администрирование > Настройки инфраструктуры**.
- 3 Введите **http** или **https** в окно **Фильтр по именам** для отображения настроек HTTP.
  - ▶ **Включить HTTP(S)-соединения. True:** порт включен. **False:** порт отключен.
- 4 Перезапустите сервер, чтобы применить изменение.

---

**Ограничение:** Порт HTTPS открыт по умолчанию, закрытие этого порта не дает работать **Server\_Management.bat**.

---

**Для включения или отключения портов HTTP/HTTPS из консоли JMX:**

- 1 Запустите веб-браузер и введите следующий адрес:  
http://localhost.<domain\_name>:8080/jmx-console.
- 2 Введите реквизиты проверки подлинности консоли JMX, которые по умолчанию имеют следующие значения:
  - Имя для входа = **sysadmin**
  - Пароль = **sysadmin**
- 3 Найдите **UCMDB:service=Ports Management Services** и щелкните ссылку, чтобы открыть страницу "Operations".
- 4 Для включения или отключения порта HTTP, найдите операцию **HTTPSetEnable** и установите значение.
  - **True**: порт включен. **False**: порт отключен.
- 5 Для включения или отключения порта HTTPS, найдите операцию **HTTPSSetEnable** и установите значение.
  - **True**: порт включен. **False**: порт отключен.
- 6 Для включения или отключения порта HTTPS с проверкой подлинности клиента, найдите операцию **HTTPSClientAuthSetEnable** и установите значение.
  - **True**: порт включен. **False**: порт отключен.

## Сопоставление веб-компонентов UCMDB с портами

Каждый из компонентов UCMDB можно сопоставить с доступными портами из консоли JMX.

### Для просмотра текущих конфигураций компонентов:

- 1 Запустите веб-браузер и введите следующий адрес:  
`http://localhost.<domain_name>:8080/jmx-console.`
- 2 Введите реквизиты проверки подлинности консоли JMX, которые по умолчанию имеют следующие значения:
  - Имя для входа = **sysadmin**
  - Пароль = **sysadmin**
- 3 Найдите **UCMDB:service=Ports Management Services** и щелкните ссылку, чтобы открыть страницу "Operations".
- 4 Найдите метод **ComponentsConfigurations** и щелкните **Вызвать**.
- 5 Отобразятся допустимые порты и сопоставленные в настоящий момент порты для каждого из компонентов.

### Для сопоставления компонентов:

- 1 Найдите **UCMDB:service=Ports Management Services** и щелкните ссылку, чтобы открыть страницу "Operations".
- 2 Найдите метод **mapComponentToConnectors**.
- 3 Введите имя компонента в окно "Значение". Выберите **True** или **False** для каждого из портов, соответствующих выбранному компоненту. Щелкните **Вызвать**. Выбранный компонент будет сопоставлен с выбранными портами. Имена компонентов можно находить, вызывая метод **serverComponentsNames**.
- 4 Повторяйте процесс для каждого из соответствующих компонентов.



**Примечание:**

- Каждый компонент должен быть сопоставлен с минимум одним портом. Если не сопоставить компонент хотя бы с одним портом, он сопоставляется по умолчанию с портом HTTP.
  - Если сопоставить компонент как с портом HTTPS, так и с портом HTTPS с проверкой подлинности клиента, сопоставляется только второй вариант (первый, в данном случае, является дублирующим).
- 

Также можно изменить значения, назначенные каждому из портов.

**Чтобы установить значения для портов:**

- 1 Найдите **UCMDB:service=Ports Management Services** и щелкните ссылку, чтобы открыть страницу "Operations".
- 2 Чтобы установить значение для порта HTTP, найдите метод **HTTPSetPort** и введите значение в окно "Значение". Щелкните **Вызвать**.
- 3 Чтобы установить значение для порта HTTPS, найдите метод **HTTPSSetPort** и введите значение в окно "Значение". Щелкните **Вызвать**.
- 4 Чтобы установить значение для порта HTTPS с проверкой подлинности клиента, найдите метод **HTTPSClientAuthSetPort** и введите значение в окно "Значение". Щелкните **Вызвать**.



# 20

---

## Использование обратного прокси-сервера

Данная глава содержит следующую информацию:

### **Основные понятия**

- Обратный прокси-сервер: обзор на стр. 316
- Аспекты использования обратного прокси-сервера, связанные с безопасностью на стр. 318

### **Задачи**

- Установка конфигурации обратного прокси-сервера с помощью настроек инфраструктуры на стр. 319
- Настройка обратного прокси-сервера с использованием консоли JMX на стр. 320
- Apache 2.0.x – пример конфигурации на стр. 321

---

---

## Основные понятия

---

---

### Обратный прокси-сервер: обзор

---

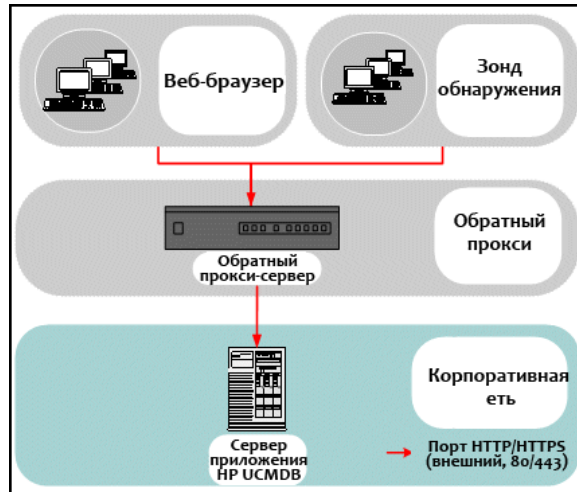
**Примечание:** В данной главе описываются последствия использования обратных прокси-серверов с точки зрения безопасности, а также содержатся инструкции по использованию обратного прокси-сервера с HP Universal CMDB. Излагаются только аспекты использования обратного прокси-сервера, связанные с безопасностью, без прочих аспектов, таких как кэширование и балансировка нагрузки.

---

Обратный прокси-сервер — это промежуточный сервер, расположенный между компьютером клиента и веб-серверами. Для компьютера клиента обратный прокси-сервер представляется стандартным веб-сервером, обслуживающим запросы протокола HTTP этого компьютера.

Компьютер клиента отправляет обычные запросы веб-содержимого, используя имя обратного прокси-сервера вместо имени веб-сервера. Обратный прокси-сервер пересылает запрос одному из веб-серверов. Хотя ответ приходит на компьютер клиента от обратного прокси-сервера, этому компьютеру он кажется пришедшим от веб-сервера.

HP Universal CMDB поддерживает обратные прокси-серверы в архитектуре DMZ. Обратный прокси-сервер является HTTP-посредником между зондом потока данных, веб-клиентом и сервером HP Universal CMDB.



**Примечание:** Различные типы обратных прокси-серверов требуют различных синтаксисов конфигурации. Пример конфигурации обратного прокси-сервера Apache 2.0.x см. в разделе "Apache 2.0.x – пример конфигурации" на стр. 321.

## **Аспекты использования обратного прокси-сервера, связанные с безопасностью**

Обратный прокси-сервер служит компьютером-бастионом. Прокси-сервер настраивается так, чтобы быть единственным компьютером, к которому обращаются внешние клиенты, и тем самым он закрывает остальную внутреннюю сеть. Благодаря обратному прокси-серверу, сервер приложений можно разместить на отдельном компьютере во внутренней сети.

В данном разделе рассказывается об использовании демилитаризованной зоны (DMZ) и обратного прокси-сервера в среде с топологией, включающей два межсетевых экрана (back-to-back).

Основные преимущества использования обратного прокси-сервера в подобной среде таковы:

- ▶ Преобразования протоколов в DMZ не происходит. Входящий и исходящий протоколы идентичны (изменяется только заголовок).
- ▶ Доступ к обратному прокси-серверу возможен только посредством HTTP, что помогает межсетевым экранам с контролем состояния соединений обеспечивать безопасность связи.
- ▶ На обратном прокси-сервере может быть определен статический, ограниченный набор перенаправляемых запросов.
- ▶ Большинство функций безопасности веб-сервера доступны на обратном прокси-сервере (методы проверки подлинности, шифрование и т.д.).
- ▶ Обратный прокси-сервер маскирует IP-адреса настоящих серверов, равно как и архитектуру внутренней сети.
- ▶ Единственным доступным клиентом на веб-сервере остается обратный прокси-сервер.
- ▶ Такая конфигурация (в отличие от других решений) поддерживает межсетевые экраны с NAT.
- ▶ Обратный прокси-сервер требует минимального количества открытых портов в межсетевом экране.
- ▶ Обратный прокси-сервер обеспечивает хорошую, по сравнению с другими решениями бастиона, производительность.

---

---

## Задачи

---

---

### Установка конфигурации обратного прокси-сервера с помощью настроек инфраструктуры

Нижеследующая процедура показывает, как использовать настройки инфраструктуры для ввода в действие конфигурации обратного прокси-сервера:

**Для ввода в действие конфигурации обратного прокси-сервера:**

- 1 Выберите **Администрирование > Настройки инфраструктуры > Общие параметры**.
- 2 Измените параметр **Интерфейсный URL-адрес**. Введите адрес, например, **https://my\_proxy\_server:443/**.
- 3 Смените значение **Включено использование интерфейсного URL-адреса из настроек?** на **true**.

---

**Важно:** По внесении этого изменения, доступ к серверу HP Universal CMDB напрямую через клиента становится невозможен. Однако конфигурацию обратного прокси-сервера можно изменить через консоль JMX на компьютере сервера. Подробнее см. в разделе “Настройка обратного прокси-сервера с использованием консоли JMX” на стр. 320.

---

## Настройка обратного прокси-сервера с использованием консоли JMX

Нижеследующая процедура показывает, как изменить конфигурацию обратного прокси-сервера, используя консоль JMX на компьютере сервера HP Universal CMDB.

### Для изменения конфигурации обратного прокси-сервера:

- 1 На компьютере, где установлен сервер HP Universal CMDB, запустите веб-браузер и введите следующий адрес:

```
http://<имя или IP-адрес компьютера>.<domain_name>:8080/jmx-console
```

где **<имя или IP-адрес компьютера>** относятся к компьютеру, на котором установлена HP Universal CMDB. Возможно, потребуется ввести имя пользователя и пароль для входа в систему.

- 2 Щелкните ссылку **UCMDB-UI > UCMDB-UI:name=UI Server frontend settings**.
- 3 Введите URL-адрес прокси-сервера в поле **setUseFrontendURLBySettings**, например **https://my\_proxy\_server:443/**.
- 4 Щелкните **Вызвать**.
- 5 Чтобы включить/отключить этот параметр, используйте методы **enableUseFrontendURLBySettings** или **disableUseFrontendURLBySettings**.
- 6 Для просмотра значения этого параметра используйте метод **showFrontendURLInSettings**.



## Apache 2.0.x – пример конфигурации

Ниже приведен пример файла конфигурации, поддерживающего использование обратного прокси-сервера Apache 2.0.x в случае, когда и зонды потока данных и пользователи приложений подключаются к HP Universal CMDB.

---

### Примечание:

- DNS-имя компьютера HP Universal CMDB в примере ниже — **UCMDB\_server**.
- Эти изменения следует вносить только пользователям, знакомым с администрированием Apache.

---

**1** Откройте файл **<корневой каталог компьютера с Apache>\Webserver\conf\httpd.conf**.

**2** Включите следующие модули:

- `LoadModule proxy_module modules/mod_proxy.so`
- `LoadModule proxy_http_module modules/mod_proxy_http.so`

**3** Добавьте следующие строки в файл httpd.conf:

```
ProxyRequests off
<Proxy *>
Order deny,allow
Deny from all
Allow from all
</Proxy>
ProxyPass /mam http://UCMDB_server/mam
ProxyPassReverse /mam http://UCMDB_server/mam
ProxyPass /mam_images http://UCMDB_server/mam_images
ProxyPassReverse /mam_images http://UCMDB_server/mam_images
ProxyPass /mam-collectors http://UCMDB_server/mam-collectors
ProxyPassReverse /mam-collectors http://UCMDB_server/mam-collectors
ProxyPass /ucmdb http://UCMDB_server/ucmdb
ProxyPassReverse /ucmdb http://UCMDB_server/ucmdb
ProxyPass /site http://UCMDB_server/site
ProxyPassReverse /site http://UCMDB_server/site
ProxyPass /ucmdb-ui http://UCMDB_server/ucmdb-ui
ProxyPassReverse /ucmdb-ui http://UCMDB_server/ucmdb-ui
ProxyPass /site http://UCMDB_server/status
ProxyPassReverse /site http://UCMDB_server/status
ProxyPass /site http://UCMDB_server/jmx-console
ProxyPassReverse /site http://UCMDB_server/jmx-console
ProxyPass /site http://UCMDB_server/axis2
ProxyPassReverse /site http://UCMDB_server/axis2
ProxyPass /site http://UCMDB_server/icons
ProxyPassReverse /site http://UCMDB_server/icons
ProxyPass /site http://UCMDB_server/ucmdb-api
ProxyPassReverse /site http://UCMDB_server/ucmdb-api
ProxyPass /site http://UCMDB_server/ucmdb-docs
ProxyPassReverse /site http://UCMDB_server/ucmdb-docs
ProxyPass /site http://UCMDB_server/ucmdb-api/8.0
ProxyPassReverse /site http://UCMDB_server/ucmdb-api/8.0
```

**4** Сохраните изменения.

# 21

---

## Управление учетными данными потока данных

Данная глава содержит следующую информацию:

### Основные понятия

- Обзор управления учетными данными потока данных на стр. 324
- Просмотр учетных данных (направление данных: от CMDB к HP Universal CMDB) на стр. 328
- Обновление учетных данных (направление данных: от HP Universal CMDB к CMDB) на стр. 329

### Задачи

- Установка настроек проверки подлинности и шифрования клиента CM на сервере UCMDb на стр. 330
- Установка настроек проверки подлинности и шифрования клиента CM вручную на зонде на стр. 332
- Настройка кэша клиента Confidential Manager (CM) на стр. 337
- Экспорт и импорт учетных данных и сведений о диапазонах в зашифрованном формате на стр. 340
- Изменение уровня сообщений в файле журнала клиента CM на стр. 342
- Создание или обновление ключа шифрования на стр. 344

### Справочные материалы

- Настройки шифрования CM на стр. 350

---

---

## Основные понятия

---

---

### Обзор управления учетными данными потока данных

Для выполнения обнаружения или интеграции необходимо установить учетные данные для доступа к удаленной системе. Учетные данные настраиваются в окне "Настройка зонда для потока данных" и сохраняются на сервере UCMDB. Подробнее см. в разделе "Окно "Настройка зонда потока данных"" на стр. 52.

Хранилище учетных данных управляется компонентом Confidential Manager (CM). Подробнее см. в разделе "Confidential Manager" на стр. 397.

Зонд потока может получать доступ к учетным данным, используя клиент CM. Клиент CM находится в зонде потока данных и обменивается данными с сервером CM, находящимся на сервере UCMDB. Обмен информацией между клиентом CM и сервером CM шифруется. Клиент CM запрашивает проверку подлинности при подключении к серверу CM.

Для проверки подлинности клиента CM на сервере CM используется компонент LW-SSO. Перед подключением к серверу CM клиент CM в первую очередь отправляет LW-SSO файл "cookie". Сервер CM проверяет файл "cookie". После успешной проверки начинается обмен информацией с клиентом CM. Подробнее о LW-SSO см. в разделе "Установка настроек LW-SSO на сервере UCMDB" на стр. 330.

Обмен информацией между клиентом CM и сервером CM шифруется. Подробнее об обновлении конфигурации шифрования см. в разделе "Настройка шифрования связи CM на сервере UCMDB" на стр. 331.

Клиент СМ сохраняет локальный кэш учетных данных. Клиент СМ настроен на загрузку всех учетных данных с сервера СМ и сохранение их в кэше. Изменения учетных данных автоматически и постоянно синхронизируются с сервера СМ. Кэш может сохраняться в файловой системе или в памяти, в зависимости от предварительных настроек. Кроме того, кэш шифруется и недоступен для внешнего доступа. Подробнее об обновлении настроек кэша см. в разделе “Настройка режима кэша клиента СМ на зонде” на стр. 337. Подробнее об обновлении шифрования кэша см. в разделе “Установка настроек шифрования кэша клиента СМ на зонде” на стр. 338.

Подробнее об устранении неполадок см. в разделе “Изменение уровня сообщений в файле журнала клиента СМ” на стр. 342.

Информацию об учетных данных можно копировать с одного сервера UCMDV на другой. Подробнее см. в разделе “Экспорт и импорт учетных данных и сведений о диапазонах в зашифрованном формате” на стр. 340.

---

**Примечание: DomainScopeDocument (DSD)**, использовавшийся для хранения учетных данных в зонде (в версии UCMDV 9.01 и более ранних), более не содержит информации, входящей в учетные данные. Теперь в этом файле содержатся список зондов и сведения о сетевом диапазоне. В нем также содержится список записей учетных данных для каждого домена. Каждая запись включает идентификатор учетных данных и сетевой диапазон (определенный для этой конкретной записи учетных данных).

---

Данный раздел включает следующие темы:

- “Исходные предположения безопасности” на стр. 326
- “Работа зонда потока данных в режиме отдельного выполнения” на стр. 326
- “Регулярное обновление кэша учетных данных” на стр. 326
- “Синхронизация всех зондов с изменениями конфигурации” на стр. 327
- “Безопасное хранение в зонде” на стр. 328

## **Исходные предположения безопасности**

Обратите внимание на следующее исходное предположение:

Настройки безопасности сервера UCMDB и консоли JMX предоставляют доступ к системе UCMDB только администраторам, предпочтительно только доступ localhost.

## **Работа зонда потока данных в режиме отдельного выполнения**

Когда шлюз зонда и Диспетчер работают как отдельные процессы, клиентский компонент Confidential Manager (CM) становится частью процесса CM. Учетные данные кэшируются и используется только Диспетчером зондов. Для доступа к серверу CM в системе UCMDB запрос клиента CM обрабатывается процессом шлюза и перенаправляется системе UCMDB.

Эта конфигурация создается автоматически, когда зонд настраивается в режиме отдельного выполнения.

## **Регулярное обновление кэша учетных данных**

При первом успешном подключении к серверу CM клиент CM загружает все соответствующие учетные данные (все учетные данные, настроенные в домене зонда). После первого успешного обмена информацией клиент CM сохраняет постоянную синхронизацию с сервером CM. Дифференциальная синхронизация выполняется с интервалами в одну минуту, в течение которых синхронизируются только различия между сервером CM и клиентом CM. Если учетные данные изменены на стороне сервера UCMDB (например, добавлены новые учетные данные, либо обновлены или удалены существующие), клиент CM немедленно получает информацию от сервера UCMDB и выполняет дополнительную синхронизацию.

## Синхронизация всех зондов с изменениями конфигурации

Для успешного обмена информацией конфигурация проверки подлинности сервера CM (строка инициализации LW-SSO) и его конфигурация шифрования (шифрование связи CM) должны переноситься на клиент CM. Например, когда строка инициализации меняется на сервере, зонду должна быть известна новая строка инициализации, для успешного выполнения проверки подлинности.

Сервер UCMDB постоянно отслеживает изменения в конфигурациях шифрования связи и проверки подлинности CM. Они проверяются каждые 15 секунд; в случае обнаружения изменений, обновленная конфигурация отсылается зондам. Конфигурация передается зондам в зашифрованной форме и сохраняется в безопасных хранилищах на стороне зондов. Шифрование отправляемой конфигурации выполняется с помощью ключа симметричного шифрования. По умолчанию, сервер UCMDB и зонд потока данных устанавливаются с одним и тем же ключом симметричного шифрования по умолчанию. Для достижения оптимального уровня безопасности настоятельно рекомендуется изменить ключ, перед добавлением к системе учетных данных. Подробнее см. в разделе "Создание или обновление ключа шифрования" на стр. 344.

---

### Примечание:

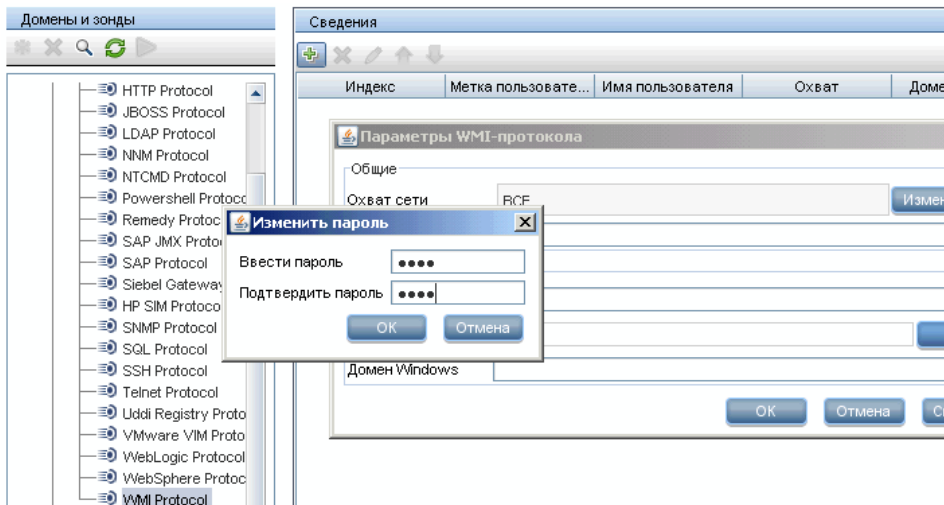
- Из-за того, что интервал мониторинга составляет 15 секунд, конфигурация клиента CM на стороне зонда может быть обновлена с задержкой до 15 секунд.
- В случае отключения автоматической синхронизации конфигурации связи и проверки подлинности CM на сервере UCMDB и зонде потока данных, при каждом обновлении конфигурации связи и проверки подлинности CM на стороне сервера UCMDB следует обновить и все зонды соответствующим образом. Подробнее см. в разделе "Отключение автоматической синхронизации настроек проверки подлинности и шифрования клиента CM между сервером UCMDB и зондами" на стр. 333.

## Безопасное хранение в зонде

Вся конфиденциальная информация (такая как конфигурация связи и проверки подлинности CM, а также ключ шифрования) хранится в безопасном хранилище зонда, которым является файл **secured\_storage.bin**, расположенный в каталоге **C:\hpl\UCMDB\DataFlowProbe\conf\security**. Безопасное хранилище шифруется с использованием DPAPI и применением пароля пользователя Windows в процессе шифрования. DPAPI — стандартный метод защиты конфиденциальных данных, таких как сертификаты и закрытые ключи, на системах Windows. Зонд всегда должен запускаться одним и тем же пользователем Windows, чтобы даже при изменении пароля зонд мог бы прочесть его из безопасного хранилища.

## Просмотр учетных данных (направление данных: от CMDB к HP Universal CMDB)

Пароли не отправляются от CMDB к приложению. То есть, HP Universal CMDB отображает звездочки (\*) в поле пароля, вне зависимости от содержимого:





## Обновление учетных данных (направление данных: от HP Universal CMDB к CMDB)

- Связь в этом направлении не шифруется, поэтому следует подключиться к серверу UCMDb , используя https\SSL, либо обеспечить подключение через доверенную сеть.

Хотя связь не шифруется, пароли не отсылаются по сети открытым текстом. Они шифруются с помощью ключа по умолчанию, так что для обеспечения конфиденциальности при передаче настоятельно рекомендуется использовать SSL.

- В паролях можно использовать специальные символы и буквы иных алфавитов, кроме английского.

---

---

## Задачи

---

---

### Установка настроек проверки подлинности и шифрования клиента CM на сервере UCMDB

Данная задача включает в себя следующие действия:

- “Установка настроек LW-SSO на сервере UCMDB” на стр. 330
- “Настройка шифрования связи CM на сервере UCMDB” на стр. 331

### Установка настроек LW-SSO на сервере UCMDB

Данная процедура описывает изменение строки инициализации LW-SSO на сервере UCMDB. Данное изменение автоматически отправляется зондам (в форме зашифрованной строки), если такая отправка не отключена в настройках сервера UCMDB. Подробнее см. в разделе “Отключение автоматической синхронизации настроек проверки подлинности и шифрования клиента CM между сервером UCMDB и зондами” на стр. 333.

- 1 Запустите веб-браузер на компьютере сервера UCMDB и введите следующий адрес: **<http://localhost:8080/jmx-console>**.
- 2 Щелкните **UCMDB-UI:name=LW-SSO Configuration**, чтобы открыть страницу просмотра JMX MBEAN.
- 3 Найдите метод **setInitString**.
- 4 Введите новую строку инициализации LW-SSO.
- 5 Щелкните **Вызвать**.

## Настройка шифрования связи CM на сервере UCMDB

Данная процедура описывает изменение настроек шифрования связи. Эти настройки указывают, как шифруется обмен информацией между клиентом CM и сервером CM. Данное изменение автоматически отправляется зондам (в форме зашифрованной строки), если такая отправка не отключена в настройках сервера UCMDB. Подробнее см. в разделе “Отключение автоматической синхронизации настроек проверки подлинности и шифрования клиента CM между сервером UCMDB и зондами” на стр. 333.

- 1 Запустите веб-браузер на компьютере сервера UCMDB и введите следующий адрес: **http://localhost:8080/jmx-console**.
- 2 Щелкните **UCMDB:service=Security Services**, чтобы открыть страницу просмотра JMX MBean.
- 3 Щелкните метод **CMGetConfiguration**.
- 4 Щелкните **Вызвать**.  
Отобразится XML текущей конфигурации CM.
- 5 Скопируйте содержимое отображенного XML.
- 6 Вернитесь на страницу просмотра JMX MBean **Службы безопасности**.
- 7 Щелкните метод **CMSetConfiguration**.
- 8 Вставьте скопированный XML в поле **Значение**.
- 9 Обновите настройки, относящиеся к транспорту.  
Подробнее о значениях, которые могут быть обновлены, см. в “Настройки шифрования CM” на стр. 350.

**Пример:**

```
<transport>
  <encryptTransportMode>true</encryptTransportMode>
  <CMEncryptionDecryption>
    <encryptDecryptInitString>radiohead</encryptDecryptInitString>
    <cryptoSource>lw</cryptoSource>
    <lwJCEPBECCompatibilityMode>true</lwJCEPBECCompatibilityMode>
    <cipherType>symmetricBlockCipher</cipherType>
    <engineName>AES</engineName>
    <algorithmModeName>CBC</algorithmModeName>
    <algorithmPaddingName>PKCS7Padding</algorithmPaddingName>
    <keySize>256</keySize>
    <pbeCount>20</pbeCount>
    <pbeDigestAlgorithm>SHA1</pbeDigestAlgorithm>
    <encodingMode>Base64Url</encodingMode>
    <useMacWithCrypto>false</useMacWithCrypto>
    <macType>hmac</macType>
    <macKeySize>256</macKeySize>
    <macHashName>SHA256</macHashName>
  </CMEncryptionDecryption>
</transport>
```

10 Нажмите **Вызвать**.

## **Установка настроек проверки подлинности и шифрования клиента CM вручную на зонде**

Данная задача включает в себя следующие действия:

- “Отключение автоматической синхронизации настроек проверки подлинности и шифрования клиента CM между сервером UCMDB и зондами” на стр. 333
- “Установка настроек проверки подлинности и шифрования клиента CM на зонде” на стр. 334
- “Настройка шифрования связи с CM на зонде” на стр. 335

## Отключение автоматической синхронизации настроек проверки подлинности и шифрования клиента CM между сервером UCMDB и зондами

По умолчанию сервер UCMDB настроен на автоматическую отправку настроек CM/LW-SSO всем зондам. Эта информация отправляется как зашифрованная строка всем зондам, а зонды ее дешифруют. Автоматическую отправку файлов конфигурации CM/LW-SSO всем зондам можно отключить в настройках сервера UCMDB. В таком случае, перенос обновленных настроек CM/LW-SSO на зонды необходимо выполнять вручную.

### Чтобы отключить автоматическую синхронизацию настроек CM/LW-SSO:

- 1 В UCMDB, щелкните **Администрирование > Диспетчер настроек инфраструктуры > Общие настройки**.
- 2 Выберите **Включить автоматическую синхронизацию конфигурации CM/LW-SSO** и строки инициализации с зондом.
- 3 Щелкните поле **Значение** и измените **True** на **False**.
- 4 Нажмите кнопку **Сохранить**.
- 5 Перезапустите сервер UCMDB.



## Установка настроек проверки подлинности и шифрования клиента CM на зонде

Эта процедура актуальна, если в настройках сервера UCMDB указано не отправлять зондам конфигурацию и настройки LW-SSO/CM автоматически. Подробнее см. в разделе "Отключение автоматической синхронизации настроек проверки подлинности и шифрования клиента CM между сервером UCMDB и зондами" на стр. 333.

- 1 Запустите веб-браузер на компьютере зонда и введите следующий адрес: **http://localhost:1977/jmx-console**.

---

**Примечание:** Если Диспетчер зондов и шлюз зонда работают как отдельные процессы, адрес следует вводить на компьютере, где работает Диспетчер зондов, как показано ниже:

**http://localhost:1978/jmx-console**.

---

- 2 Щелкните **type=CMClient**, чтобы открыть страницу просмотра JMX MBEAN.
- 3 Найдите метод **setLWSSOInitString** и предоставьте ту же строку инициализации, которая была предоставлена для конфигурации LW-SSO UCMDB.
- 4 Нажмите кнопку **setLWSSOInitString**.

## Настройка шифрования связи с CM на зонде

Эта процедура актуальна, если в настройках сервера UCMDB указано не отправлять зондам конфигурацию и настройки LW-SSO/CM автоматически. Подробнее см. в разделе “Отключение автоматической синхронизации настроек проверки подлинности и шифрования клиента CM между сервером UCMDB и зондами” на стр. 333.

- 1 Запустите веб-браузер на компьютере зонда и введите следующий адрес: **http://localhost:1977/jmx-console**.

---

**Примечание:** Если Диспетчер зондов и шлюз зонда работают как отдельные процессы, адрес следует вводить на компьютере, где работает Диспетчер зондов, как показано ниже:  
**http://localhost:1978/jmx-console**.

- 2 Щелкните **type=CMClient**, чтобы открыть страницу просмотра JMX MBEAN.
- 3 Обновите следующие настройки, относящиеся к транспорту:

---

**Примечание:** Необходимо обновить те же настройки, которые были обновлены на сервере UCMDB. Для выполнения этого, некоторые из методов, обновляемые на зонде, могут потребовать более одного параметра. Чтобы увидеть текущую конфигурацию зонда, щелкните **displayTransportConfiguration** на странице просмотра JMX MBEAN. Подробнее см. в разделе “Настройка шифрования связи CM на сервере UCMDB” на стр. 331. Подробнее о значениях, которые могут быть обновлены, см. в “Настройки шифрования CM” на стр. 350.

---

- a **setTransportInitString** изменяет настройку **encryptDecryptInitString**.
  - b **setTransportEncryptionAlgorithm** изменяет настройки CM на зонде в соответствии со следующими сопоставлениями:
    - **Имя механизма** относится к записи <engineName>
    - **Размер ключа** относится к записи <keySize>
    - **Имя холостого заполнения алгоритма** относится к записи <algorithmPaddingName>
    - **Счетчик PBE** относится к записи <pbeCount>
    - **Алгоритм представления PBE в краткой форме** относится к записи <pbeDigestAlgorithm>
  - c **setTransportEncryptionLibrary** изменяет настройки CM на зонде в соответствии со следующими сопоставлениями:
    - **Имя библиотеки шифрования** относится к записи <cryptoSource>
    - **Поддерживать предыдущие версии упрощенной криптографии** относится к записи <lwJCEPBECompatibilityMode>
  - d **setTransportMacDetails** изменяет настройки CM на зонде в соответствии со следующими сопоставлениями:
    - **Использовать MAC с криптографией** относится к записи <useMacWithCrypto>
    - **Размер ключа MAC** относится к записи <mackeySize>
- 4 Нажмите кнопку **reloadTransportConfiguration**, чтобы ввести в силу сделанные на зонде изменения.

Подробнее о различных настройках и их возможных значениях см. в разделе “Настройки шифрования CM” на стр. 350.



## Настройка кэша клиента Confidential Manager (CM)

Данная задача включает в себя следующие действия:

- “Настройка режима кэша клиента CM на зонде” на стр. 337
- “Установка настроек шифрования кэша клиента CM на зонде” на стр. 338

### Настройка режима кэша клиента CM на зонде

Клиент CM сохраняет учетные данные в кэше и обновляет их при изменении информации на сервере. Кэш может храниться в файловой системе или в памяти:

- **При сохранении в файловой системе** учетные данные будут доступны даже в случае перезапуска зонда и невозможности подключиться к серверу.
- **При сохранении в памяти** в случае перезапуска зонда и сопутствующей очистки кэша все данные необходимо снова получить от сервера. Если сервер недоступен, зонд останется без учетных данных, делая невозможным выполнение обнаружения или интеграции.

**Чтобы изменить эту настройку:**

- 1 Откройте в текстовом редакторе файл **DiscoveryProbe.properties**. Этот файл расположен в папке **c:\hp\UCMDB\DataFlowProbe\conf**.
- 2 Найдите следующий атрибут:  
`com.hp.ucmdb.discovery.common.security.storeCMData=true`
  - Для сохранения информации в файловой системе оставьте значение по умолчанию (**true**).
  - Для сохранения информации в памяти введите **false**.
- 3 Сохраните файл **DiscoveryProbe.properties**.
- 4 Перезапустите зонд.

## Установка настроек шифрования кэша клиента CM на зонде

Данная процедура описывает изменение настроек шифрования в файле кэша файловой системы клиента CM. Отметьте, что изменение настроек шифрования для кэша файловой системы клиента CM вызывает создание файла кэша файловой системы заново. Процесс этого создания заново требует перезапуска зонда и полной синхронизации с сервером UCMDB.

- 1 Запустите веб-браузер на компьютере зонда и введите следующий адрес: **http://localhost:1977/jmx-console**.

---

**Примечание:** Если Диспетчер зондов и шлюз зонда работают как отдельные процессы, адрес следует вводить на компьютере, где работает Диспетчер зондов, как показано ниже:  
**http://localhost:1978/jmx-console**.

---

- 2 Щелкните **type=CMClient**, чтобы открыть страницу просмотра JMX MBEAN.
- 3 Обновите следующие настройки, относящиеся к кэшу:

---

**Примечание:** Некоторые из методов, обновляемые на зонде, могут потребовать более одного параметра. Чтобы увидеть текущую конфигурацию зонда, щелкните **displayCacheConfiguration** на странице просмотра JMX MBEAN.

---

- a **setCacheInitString** изменяет настройку кэша файловой системы <encryptDecryptInitString>.
  - b **setCacheEncryptionAlgorithm** изменяет настройки кэша файловой системы в соответствии со следующими сопоставлениями:
    - **Имя механизма** относится к записи <engineName>
    - **Размер ключа** относится к записи <keySize>
    - **Имя холостого заполнения алгоритма** относится к записи <algorithmPaddingName>
    - **Счетчик PBE** относится к записи <pbeCount>
    - **Алгоритм представления PBE в краткой форме** относится к записи <pbeDigestAlgorithm>
  - c **setCacheEncryptionLibrary** изменяет настройки кэша файловой системы в соответствии со следующими сопоставлениями:
    - **Имя библиотеки шифрования** относится к записи <cryptoSource>
    - **Поддерживать предыдущие версии упрощенной криптографии** относится к записи <lwJCEPBECompatibilityMode>
  - d **setCacheEncryptionDetails** изменяет настройки кэша файловой системы в соответствии со следующими сопоставлениями:
    - **Использовать MAC с криптографией** относится к записи <useMacWithCrypto>
    - **Размер ключа MAC** относится к записи <mackeySize>
- 4 Нажмите кнопку **reloadCacheConfiguration**, чтобы ввести в силу сделанные на зонде изменения. Это вызовет перезапуск зонда.

---

**Примечание:** Убедитесь, что на зонде не выполняется никаких заданий во время этого действия.

---

Подробнее о различных настройках и их возможных значениях см. в разделе “Настройки шифрования CM” на стр. 350.

## Экспорт и импорт учетных данных и сведений о диапазонах в зашифрованном формате

Учетные данные и информацию о сетевых диапазонах можно импортировать и экспортировать в зашифрованном формате для копирования учетных данных с одного сервера UCMDB на другой. Например, эту операцию может понадобиться выполнить при восстановлении системы после сбоя или при обновлении.

- **При экспорте учетных данных** необходимо ввести пароль (по своему выбору). Информация шифруется с помощью этого пароля.
- **При импорте учетных данных** необходимо использовать тот же пароль, который был определен при экспорте файла DSD.

---

**Примечание:** Экспортированный документ учетных данных также содержит сведения о диапазонах, определенных в системе, из которой экспортирован документ. При экспорте документа учетных данных экспортируются и сведения о диапазонах.

---

---

**Важно:** Для импорта учетных данных из domainScopeDocument UCMDB версии 8.02 необходимо использовать файл **key.bin**, расположенный на системе версии 8.02.

---

### Для экспорта учетных данных с сервера UCMDB:

- 1 Запустите веб-браузер на компьютере сервера UCMDB и введите следующий адрес: **http://localhost:8080/jmx-console**. Возможно, потребуется ввести имя пользователя и пароль для входа в систему.
- 2 Щелкните **UCMDB:service=DiscoveryManager**, чтобы открыть страницу просмотра JMX MBEAN.

**3** Найдите операцию **exportCredentialsAndRangesInformation**.

Выполните следующие действия:

- Введите свой идентификатор клиента (по умолчанию — 1).
- Введите имя экспортированного файла.
- Введите свой пароль.
- Установить **isEncrypted=True**, если необходимо, чтобы экспортированный файл был зашифрован с помощью предоставленного пароля, либо **isEncrypted=False**, если экспортированный файл не следует шифровать (в этом случае пароли и иная конфиденциальная информация не экспортируются).

**4** Нажмите **Вызвать**, чтобы выполнить экспорт.

По успешном завершении процесса экспорта файл сохраняется в следующем каталоге: **c:\hp\UCMDB\UCMDBServer\conf\discovery\<customer\_dir>**.

**Для импорта учетных данных с сервера UCMDB:**

**1** Запустите веб-браузер на компьютере сервера UCMDB и введите следующий адрес: **http://localhost:8080/jmx-console**.

Возможно, потребуется ввести имя пользователя и пароль для входа в систему.

**2** Щелкните **UCMDB:service=DiscoveryManager**, чтобы открыть страницу просмотра JMX MBEAN.

**3** Выберите одну из следующих операций:

- Найдите операцию **importCredentialsAndRangesInformation**, если импортируемый файл был экспортирован с сервера UCMDB более поздней версии, чем 8.02.
- Найдите операцию **importCredentialsAndRangesWithKey**, если импортируемый файл был экспортирован с сервера UCMDB версии 8.02.

**4** Введите свой идентификатор клиента (по умолчанию — 1).

**5** Введите имя файла, который следует импортировать. Этот файл должен быть расположен в каталоге

**c:\hp\UCMDB\UCMDBServer\conf\discovery\<customer\_dir>**.

- 6 Введите пароль. Это должен быть тот же пароль, который был использован при экспорте файла.
- 7 Если файл был экспортирован из системы UCMDB версии 8.02, введите имя файла **key.bin**. Этот файл должен быть расположен в каталоге **c:\hp\UCMDB\UCMDBServer\conf\discovery\<customer\_dir>**, вместе с файлом, который предстоит импортировать.
- 8 Нажмите **Вызвать**, чтобы импортировать учетные данные.

## Изменение уровня сообщений в файле журнала клиента CM

Зонд предоставляет два файла журнала, содержащих сведения об обмене информацией CM между клиентом CM и сервером CM. Это следующий файлы:

- "Файл журнала клиента CM" на стр. 342
- "Файл журнала LW-SSO" на стр. 343

### Файл журнала клиента CM

Файл **security.cm.log** расположен в каталоге **c:\hp\UCMDB\DataFlowProbe\runtime\log**.

Данный журнал содержит информационные сообщения, которыми обмениваются клиент CM и сервер CM. По умолчанию, уровень журнала этих сообщений установлен на "Сведения".

#### Чтобы сменить уровень журнала на "Отладка":

- 1 На сервере Диспетчера зондов потоков данных перейдите к **c:\hp\UCMDB\DataFlowProbe\conf\log**.
- 2 Откройте в текстовом редакторе файл **security.properties**.

3 Измените строку:

```
loglevel.cm=INFO
```

на:

```
loglevel.cm=DEBUG
```

4 Сохраните файл.

### Файл журнала LW-SSO

Файл **security.lwssolog** расположен в каталоге **c:\hp\UCMDB\DataFlowProbe\runtime\log**.

Данный журнал содержит информационные сообщения, относящиеся к LW-SSO. По умолчанию, уровень журнала этих сообщений установлен на "Сведения".

#### Чтобы сменить уровень журнала на "Отладка":

- 1 На сервере Диспетчера зондов потоков данных перейдите к **c:\hp\UCMDB\DataFlowProbe\conf\log**.
- 2 Откройте в текстовом редакторе файл **security.properties**.
- 3 Измените строку:

```
loglevel.lwssolog=INFO
```

на:

```
loglevel.lwssolog=DEBUG
```

4 Сохраните файл.

## Создание или обновление ключа шифрования

Пользователь может создать или обновить ключ шифрования, используемый для шифрования или дешифрования конфигураций связи и проверки подлинности СМ, которыми обмениваются сервер UCMDB и зонд потока данных. В обоих случаях (создания или обновления), сервер UCMDB создает новый ключ шифрования, основанный на предоставленных параметрах (длина ключа, дополнительные циклы PBE, поставщик JCE ) и распределяет его между зондами.

Результатом выполнения метода **generateEncryptionKey** является создание нового ключа шифрования. Этот ключ хранится только в защищенном хранилище. Его название и сведения о нем остаются неизвестны. Если переустановить существующий зонд потока данных, либо подключить новый зонд к серверу UCMDB, этот новый ключ не распознается новым зондом. В таких случаях предпочтительно использовать метод **changeEncryptionKey** для изменения ключей шифрования. Это позволяет, в случае переустановки зонда или установки нового, импортировать существующий ключ (имя и местоположение которого известны), запустив метод **importEncryptionKey** на консоли Probe JMX.

---

### Примечание:

- Различие между методами, используемыми для создания ключа (**generateEncryptionKey**) и обновления ключа (**changeEncryptionKey**), состоит в том, что **generateEncryptionKey** создает новый, случайный ключ шифрования, тогда как **changeEncryptionKey** импортирует ключ шифрования, имя которого предоставлено пользователем.
- В системе может существовать только один ключ шифрования, вне зависимости от числа установленных зондов.

---

Данная задача включает в себя следующие действия:

- “Создание нового ключа шифрования” на стр. 345
- “Обновление ключа шифрования на сервере UCMDB” на стр. 346
- “Обновление ключа шифрования на зонде” на стр. 347
- “Изменение ключа шифрования вручную, когда Диспетчер зондов и шлюз зонда установлены на отдельных компьютерах” на стр. 348
- “Создание нового ключа шифрования” на стр. 345



## Создание нового ключа шифрования

Пользователь может создать новый ключ для использования сервером UCMDB и зондом потока данных в целях шифрования или дешифрования. Сервер UCMDB замещает старый ключ свежесозданным ключом и распределяет этот ключ среди зондов.

### Чтобы создать новый ключ шифрования через консоль JMX:

- 1 Запустите веб-браузер на компьютере сервера UCMDB и введите следующий адрес: **http://localhost:8080/jmx-console**.  
  
Возможно, потребуется ввести имя пользователя и пароль для входа в систему.
- 2 Щелкните **UCMDB:service=DiscoveryManager**, чтобы открыть страницу просмотра JMX MBEAN.
- 3 Найдите операцию **generateEncryptionKey**.
  - a В окне параметров **customerId** введите **1** (значение по умолчанию).
  - b В **keySize** укажите длину ключа шифрования. Допустимые значения – 128, 192 или 256.
  - c Для **usePBE** укажите значение **True** или **False**:
    - **True**: использовать дополнительные циклы хеша PBE.
    - **False**: не использовать дополнительные циклы хеша PBE.
  - d Для **jceVendor** можно использовать иного поставщика JCE, чем поставщик по умолчанию. Если окно пусто, будет использован поставщик по умолчанию.
  - e Для **autoUpdateProbe**, укажите **True** или **False**:
    - **True**: сервер автоматически рассылает новый ключ зондам.
    - **False**: новый ключ следует разослать зондам вручную.

f Для **exportEncryptionKey**, укажите **True** или **False**:

- **True**: Помимо создания нового пароля и размещения его в безопасном хранилище, сервер экспортирует новый пароль в файловую систему (**c:\hp\UCMDB\UCMDBServer\conf\discovery\key.bin**). Этот вариант позволяет вручную перевести зонды на новый пароль.
- **False**: Новый пароль не экспортируется в файловую систему. Чтобы обновить зонды вручную, установите **autoUpdateProbe** на **False** и **exportEncryptionKey** на **True**.

**Важно:** Убедитесь, что зонд работает и подключен к серверу. В случае отключения зонда, ключ не достигнет его. Если изменить ключ перед отключением зонда, то при последующем включении зонда ключ будет отправлен ему снова. Однако если ключ был изменен более чем один раз перед отключением зонда, то его необходимо будет изменить вручную через консоль JMX. (Выберите **False** для **exportEncryptionKey**).

4 Щелкните **Вызвать**, чтобы создать ключ шифрования.

## Обновление ключа шифрования на сервере UCMDB

Метод **changeEncryptionKey** можно использовать для импорта собственного ключа шифрования на сервер UCMDB и распространения его среди зондов.

**Чтобы обновить ключ шифрования через консоль JMX:**

1 Запустите веб-браузер на компьютере сервера UCMDB и введите следующий адрес: **http://localhost:8080/jmx-console**.

Возможно, потребуется ввести имя пользователя и пароль для входа в систему.

2 Щелкните **UCMDB:service=DiscoveryManager**, чтобы открыть страницу просмотра JMX MBEAN.

3 Найдите операцию **changeEncryptionKey**.

a В окне параметров **customerId** введите **1** (значение по умолчанию).

b Введите имя нового ключа в **newKeyFileName**.

- c В **keySizeInBits** укажите длину ключа шифрования. Допустимые значения – 128, 192 или 256.
- d Для **usePBE**, укажите **True** или **False**:
  - **True**: использовать дополнительные циклы хеша PBE.
  - **False**: не использовать дополнительные циклы хеша PBE.
- e Для **jceVendor** можно использовать иного поставщика JCE, чем поставщик по умолчанию. Если окно пусто, будет использован поставщик по умолчанию
- f Для **autoUpdateProbe**, укажите **True** или **False**:
  - **True**: сервер автоматически рассылает новый ключ зондам.
  - **False**: новый ключ следует разослать зондам вручную, с помощью консоли JMX зонда.

**Важно:** Убедитесь, что зонд работает и подключен к серверу. В случае отключения зонда, ключ не сможет достигнуть его. Если изменить ключ перед отключением зонда, то при последующем включении зонда ключ будет отправлен ему снова. Однако если ключ был изменен более чем один раз перед отключением зонда, то его необходимо будет изменить вручную через консоль JMX. (Выберите **False** для **autoUpdateProbe**).

- 4 Щелкните **Вызвать**, чтобы создать и обновить ключ шифрования.

## Обновление ключа шифрования на зонде

Если решено не рассылать ключ шифрования с сервера UCMDB всем зондам автоматически (по соображениям безопасности), следует загрузить новый ключ шифрования на все зонды и использовать метод **importEncryptionKey** на зонде:

- 1 Поместите файл ключа шифрования в каталог  
**C:\hp\UCMDB\DataFlowProbe  
\conf\security\.**
- 2 Запустите веб-браузер на компьютере зонда и введите следующий адрес: **http://localhost:1977/jmx-console.**

Возможно, потребуется ввести имя пользователя и пароль для входа в систему.

---

**Примечание:** Если Диспетчер зондов и шлюз зонда работают как отдельные процессы, адрес следует вводить на компьютере, где работает Диспетчер зондов, как показано ниже:  
**<http://localhost:1978/jmx-console>.**

---

- 3 В домене зонда щелкните **type=MainProbe**, чтобы открыть страницу просмотра JMX MBEAN.
- 4 Найдите метод **importEncryptionKey**.
- 5 Введите название файла ключа шифрования, находящегося в каталоге **C:\hp\UCMDB\DataFlowProbe\conf\security\**. Этот файл содержит ключ, который следует импортировать.
- 6 Нажмите кнопку **importEncryptionKey**.

### **Изменение ключа шифрования вручную, когда Диспетчер зондов и шлюз зонда установлены на отдельных компьютерах**

- 1 Запустите службу шлюза зонда на компьютере Диспетчера зондов (**Пуск > Программы > HP UCMDB > Шлюз зонда**).
- 2 Импортируйте ключ с сервера, используя JMX шлюза зонда. Подробнее см. в разделе "Создание нового ключа шифрования" на стр. 345.
- 3 После успешного импорта ключа шифрования остановите службу шлюза зонда.

## Определение нескольких поставщиков JCE

После создания ключа шифрования с помощью консоли JMX можно определить нескольких поставщиков JCE, используя методы **changeEncryptionKey** и **generateEncryptionKey**.

**Чтобы сменить поставщика JCE по умолчанию:**

- 1 Зарегистрируйте файлы jar поставщика JCE в каталоге **\$JRE\_HOME/lib/ext**.
- 2 Скопируйте файлы jar в каталог **\$JRE\_HOME**:
  - Для сервера UCMDB: **\$JRE\_HOME** находится в папке:  
**c:\hp\UCMDB\UCMDBServer\bin\jre**
  - Для зонда потока данных: **\$JRE\_HOME** находится в папке:  
**c:\hp\UCMDB\DataFlowProbe\bin\jre**
- 3 Добавьте класс поставщика в конец списка поставщиков, находящегося в файле **\$JRE\_HOME\lib\security\java.security**.
- 4 Обновите файлы **local\_policy.jar** и **US\_export\_policy.jar**, чтобы они включали неограниченное количество политик JCE. Эти файлы jar можно загрузить с веб-сайта Sun.
- 5 Перезапустите сервер UCMDB и зонд потока данных.
- 6 Найдите поле поставщика JCE для метода **changeEncryptionKey** или **generateEncryptionKey** и добавьте имя поставщика JCE.

---



---

## Справочные материалы

---



---

### Настройки шифрования СМ

В данной таблице перечислены настройки шифрования, которые можно изменить с помощью различных методов JMX. Эти настройки относятся к шифрованию обмена информацией между клиентом СМ и сервером СМ, а также кэша клиента СМ.

Имя настройки СМ UCMDB	Имя настройки СМ зонда	Описание настройки	Возможные значения	Значение по умолчанию
cryptoSource	Имя библиотеки шифрования	Эта настройка определяет, какую библиотеку шифрования следует использовать.	lw, jce, windowsDPAPI, lwJCECompatible	lw
lwJCEPBECompatibilityMode	Поддерживать предыдущие версии упрощенной криптографии	Эта настройка определяет, следует ли поддерживать предыдущие версии упрощенной криптографии.	true, false	true
engineName	Имя механизма	Имя механизма шифрования	AES, DES, 3DES, Blowfish	AES
keySize	Размер ключа	длина ключа шифрования в битах	Для AES — 128, 192 или 256; для DES — 64; для 3DES — 192; для Blowfish — любое число между 32 и 448	256

Имя настройки CM UCMDB	Имя настройки CM зонда	Описание настройки	Возможные значения	Значение по умолчанию
algorithmPaddingName	Имя алгоритма холостого заполнения	Стандарты холостого заполнения	PKCS7Padding, PKCS5Padding	PKCS7 Padding
pbeCount	Счетчик PBE	Число циклов хеширования для создания ключа из пароля (строки инициализации)	Любое положительное число	20
pbeDigestAlgorithm	Алгоритм представления PBE в краткой форме	Тип хеширования	SHA1, SHA256, MD5	SHA1
useMacWithCrypto	Использовать MAC с криптографией	Указание использовать MAC с криптографией	true, false	false
macKeySize	Размер ключа MAC	Зависит от алгоритма MAC	256	256





# 22

---

## Повышение безопасности зонда потока данных

Данная глава содержит следующую информацию:

### Задачи

- Установка зашифрованного пароля базы данных MySQL на стр. 354
- Задание зашифрованного пароля консоли JMX на стр. 357
- Включение использования SSL с взаимной проверкой подлинности между сервером UCMDB и зондом потока данных на стр. 359
- Включение проверки подлинности на зонде потока данных с обычной проверкой подлинности HTTP на стр. 368
- Подключение зонда потока данных посредством обратного прокси-сервера на стр. 369
- Управление местоположением файла domainScopeDocument File на стр. 371
- Создание хранилища ключей для зонда потока данных на стр. 372
- Шифрование паролей хранилища ключей и доверительного хранилища на стр. 372

### Справочные материалы

- Хранилище ключей и доверительное хранилище по умолчанию UCMDB и зонда потока данных на стр. 374

---

---

## Задачи

---

---

### Установка зашифрованного пароля базы данных MySQL

В данном разделе объясняется, как зашифровать пароль для пользователя базы данных MySQL.

#### 1 Создание зашифрованной формы пароля (AES, 192-битный ключ)

- a Войдите в консоль JMX зонда потока данных. Запустите веб-браузер и введите следующий адрес: **http://<имя или IP-адрес компьютера зонда потока данных>:1977**. В случае, если зонд потока данных работает локально, введите **http://localhost:1977**.

Возможно, потребуется ввести имя пользователя и пароль для входа в систему.

---

**Примечание:** Если пользователь не создан, используйте для входа в систему имя пользователя по умолчанию **sysadmin** и пароль **sysadmin**.

---

- b Найдите службу **Type=MainProbe** и щелкните ссылку, чтобы открыть страницу "Operations".
- c Найдите операцию **getEncryptedDBPassword**.
- d В поле **DB Password** введите пароль для шифрования.
- e Вызовите операцию, нажав кнопку **getEncryptedDBPassword**.

Результатом вызова станет зашифрованная строка пароля, например:

```
66,85,54,78,69,117,56,65,99,90,86,117,97,75,50,112,65,53,67,114,112,65,61,61
```

## 2 Остановка зонда потока данных

Пуск > Все программы > HP UCMDB > Остановить зонд потока данных

## 3 Выполните сценарий `set_dbuser_password.cmd`

Этот сценарий расположен в следующей папке:

`C:\hp\UCMDB\DataFlowProbe\tools\dbscripts  
\set_dbuser_password.cmd`

Выполните сценарий `set_dbuser_password.cmd` с новым паролем в качестве аргумента, например `set_dbuser_password <my_password>`.

Пароль должен быть введен в незашифрованной форме (открытым текстом).

## 4 Обновите пароль в файлах конфигурации зонда потока данных

**a** Пароль должен находиться в файлах конфигурации зашифрованным. Для извлечения зашифрованной формы пароля, используйте метод JMX `getEncryptedDBPassword`, как разъяснено в разделе стр. 354.

**b** Добавьте зашифрованный пароль к следующим свойствам в файле `C:\hp\UCMDB\DataFlowProbe\conf\DiscoveryProbe.properties`.

➤ `appilog.agent.probe.jdbc.pwd`

Пример:

```
appilog.agent.probe.jdbc.user = mamprobe  
appilog.agent.probe.jdbc.pwd =  
66,85,54,78,69,117,56,65,99,90,86,117,97,75,50,112,65,53,67,114,112,65,6  
1,61
```

➤ `appilog.agent.local.jdbc.pwd`

## 5 Запустите зонд потока данных

Пуск > Все программы > HP UCMDB > Запустить зонд потока данных

### Сценарий `clearProbeData.bat`: Использование

Сценарий `clearProbeData.bat` воссоздает пользователя базы данных с паролем, который был предоставлен как аргумент для сценария.

После установки пароля, при каждом исполнении сценария `clearProbeData.bat` он извлекает пароль базы данных в качестве аргумента.

#### После выполнения сценария:

- Проверьте на наличие ошибок следующий файл:  
**C:\hp\UCMDB\DataFlowProbe\runtime\log\probe\_setup.log**
- Удалите следующий файл, поскольку он содержит пароль базы данных:  
**C:\hp\UCMDB\DataFlowProbe\runtime\log\probe\_setup.log**

## Задание зашифрованного пароля консоли JMX

В данном разделе объясняется, как зашифровать пароль для пользователя консоли JMX. Зашифрованный пароль хранится в файле **DiscoveryProbe.properties**. Для доступа к консоли JMX пользователь должен войти в систему.

### 1 Создание зашифрованной формы пароля (AES, 192-битный ключ)

- a Войдите в консоль JMX зонда потока данных. Запустите веб-браузер и введите следующий адрес: **http://<имя или IP-адрес компьютера зонда потока данных>:1977**. В случае, если зонд потока данных работает локально, введите **http://localhost:1977**.

Возможно, потребуется ввести имя пользователя и пароль для входа в систему.

---

**Примечание:** Если пользователь не создан, используйте для входа в систему имя пользователя по умолчанию **sysadmin** и пароль **sysadmin**.

---

- b Найдите службу **Type=MainProbe** и щелкните ссылку, чтобы открыть страницу "Operations".
- c Найдите операцию **getEncryptedKeyPassword**.
- d Введите пароль для шифрования в поле **Key Password**.
- e Вызовите операцию, нажав кнопку **getEncryptedKeyPassword**.

Результатом вызова станет зашифрованная строка пароля, например:

```
85,-9,-61,11,105,-93,-81,118
```

## 2 Остановка зонда потока данных

Пуск > Все программы > HP UCMDB > Остановить зонд потока данных

## 3 Добавление зашифрованного пароля

Добавьте зашифрованный пароль в следующее свойство в файле **C:\hp\UCMDB\DataFlowProbe\conf\DiscoveryProbe.properties**.

**appilog.agent.Probe.JMX.BasicAuth.Pwd**

Пример:

```
appilog.agent.Probe.JMX.BasicAuth.User=admin  
appilog.agent.Probe.JMX.BasicAuth.Pwd=-85,-9,-61,11,105,-93,-81,118
```

---

**Примечание:** Для отключения проверки подлинности, оставьте эти поля пустыми. В этом случае пользователи смогут открывать главную страницу консоли JMX зонда, не удостоверяя свою подлинность.

---

## 4 Запустите зонд потока данных

**a** Пуск > Все программы > HP UCMDB > Запустить зонд потока данных

**b** Протестируйте результаты в веб-браузере.

## Включение использования SSL с взаимной проверкой подлинности между сервером UCMDB и зондом потока данных

Для сервера UCMDB и зонда потока данных можно установить проверку подлинности с помощью сертификатов. Сертификат для каждого компонента отправляется и проверяется перед установкой подключения.

---

**Важно:** Нижеприведенный метод включения SSL на зонде потока данных с взаимной проверкой подлинности является наиболее безопасным из методов и в силу этого рекомендуемым режимом связи. Данный метод заменяет процедуру обычной проверки подлинности.

---

Данный раздел включает следующие темы:

- “Обзор” на стр. 359
- “Хранилища ключей и доверительные хранилища” на стр. 360
- “Включение взаимной проверки подлинности сертификатов” на стр. 360
- “Включение SSL с проверкой подлинности сервера” на стр. 365

### Обзор

UCMDB поддерживает следующие режимы связи между сервером UCMDB и зондом потока данных:

- **Взаимная проверка подлинности.** Этот режим использует SSL и включает как проверку подлинности сервера зондом, так и проверку подлинности клиента сервером. Подробнее см. в разделе “Включение взаимной проверки подлинности сертификатов” на стр. 360.
- **Проверка подлинности сервера.** Этот режим использует SSL. Зонд проверяет подлинность сертификата сервера UCMDB. Подробнее см. в разделе “Включение SSL с проверкой подлинности сервера” на стр. 365.

- **Стандартный режим HTTP.** Без использования SSL. Это режим по умолчанию, в котором компонент зонда потока данных в UCMDB не требует никаких сертификатов. Зонд потока данных обменивается информацией с сервером через простой протокол HTTP.

### **Хранилища ключей и доверительные хранилища**

Серверы UCMDB и зонды потока данных работают с хранилищами ключей и доверительными хранилищами:

- **Хранилище ключей.** Файл, содержащий записи ключа (сертификат и соответствующий ему закрытый ключ).
- **Доверительное хранилище.** Файл, содержащий сертификаты, используемые для проверки удаленного хоста (например, при использовании проверки подлинности сервера, хранилище доверия зонда потока данных должно включать сертификат сервера UCMDB).

### **Включение взаимной проверки подлинности сертификатов**

Этот режим использует SSL и включает как проверку подлинности сервера зондом, так и проверку подлинности клиента сервером. И сервер, и зонд отправляют свои сертификаты соответствующей сущности для проверки их подлинности.

---

**Примечание:** Нижеследующие инструкции используют хранилище ключей **cKeyStoreFile** в качестве хранилища ключей зонда. Это предопределенное хранилище ключей, являющееся частью установки UCMDB. Подробнее см. в разделе “Хранилище ключей и доверительное хранилище по умолчанию UCMDB и зонда потока данных” на стр. 374. Однако рекомендуется создать новое, уникальное хранилище ключей, в котором будет находиться свежесозданный ключ. Подробнее см. в разделе “Создание хранилища ключей для зонда потока данных” на стр. 372.

---



1 Убедитесь, что работает и UCMDB, и зонд потока данных. Если зонд установлен в режиме отдельного выполнения, эти инструкции относятся к шлюзу зонда.

2 Повышение безопасности соединителя зонда потока данных в UCMDB:

a Доступ к консоли JMX UCMDB: Запустите веб-браузер и введите следующий адрес: **http://<имя или IP-адрес компьютера UCMDB>:8080/jmx-console**.

Возможно, потребуется ввести имя пользователя и пароль для входа в систему.

b Найдите **UCMDB:service=Ports Management Services** и щелкните ссылку, чтобы открыть страницу "Operations".

c Найдите операцию **PortsDetails** и щелкните **Вызвать**. Обратите внимание на номер порта HTTPS с проверкой подлинности клиента. Порт по умолчанию — 8444, и он должен быть включен.

d Вернитесь на страницу "Operations".

e Чтобы сопоставить соединитель зонда потока данных с режимом взаимной проверки подлинности, вызовите метод **mapComponentToConnectors** со следующими параметрами:

- **componentName**: mam-collectors
- **isHTTPSWithClientAuth**: true
- Все остальные флаги: false

Выводится следующее сообщение:

```
Operation succeeded. Component mam-collectors is now mapped to:
HTTPS_CLIENT_AUTH ports.
```

f Вернитесь на страницу "Operations".

g Чтобы сопоставить соединитель Confidential Manager с режимом взаимной проверки подлинности, вызовите метод **mapComponentToConnectors** со следующими параметрами:

- **componentName**: cm
- **isHTTPSWithClientAuth**: true

- Все остальные флаги: `false`

Выводится следующее сообщение:

```
Operation succeeded. Component cm is now mapped to:  
HTTPS_CLIENT_AUTH ports.
```

- 3 Скопируйте хранилище ключей, которое будет использовано в качестве хранилища ключей зонда, в следующую папку файловой системы зонда потока данных: **C:\HP\UCMDB\DataFlowProbe\confsecurity**

---

**Примечание:**

- Если было создано новое хранилище ключей, используйте его имя, в ином случае используйте **cKeyStoreFile**.
- Если используется хранилище ключей клиента по умолчанию (**cKeyStoreFile**), перейдите к шагу 6 на стр. 363.

- 
- 4 Экпортируйте сертификат зонда из хранилища ключей.

- a Выполните следующую команду на компьютере зонда:

```
C:\HP\UCMDB\DataFlowProbe\bin\jre\bin\keytool.exe -export -alias clientcert -  
keystore <pKeyStoreFile> -file  
C:\HP\UCMDB\DataFlowProbe\confsecurity\probe.cert
```

- b Введите пароль хранилища ключей (**pKeyStorePass**).
  - c Убедитесь, что в следующем каталоге создан сертификат:  
**C:\HP\UCMDB\DataFlowProbe\confsecurity\probe.cert**
- 5 Импортируйте экспортированный сертификат клиента зонда в доверительное хранилище UCMDB.

- a На компьютере UCMDB скопируйте созданный файл **probe.cert** в следующий каталог UCMDB:  
**C:\HP\UCMDB\UCMDBServer\confsecurity**

- b** Выполните следующую команду:

```
C:\HP\UCMDB\UCMDBServer\bin\jre\bin\keytool.exe -import -v -keystore  
<sTrustStoreFile> -file C:\HP\UCMDB\UCMDBServer\conf\security\probe.cert -  
alias probecert
```

- c** Введите пароль доверительного хранилища сервера UCMDB (**sTrustStorePass**).
- d** При появлении вопроса **Доверять этому сертификату?** нажмите **y**, а затем Ввод.
- e** Убедитесь, что результатом является Сертификат добавлен в хранилище ключей.
- 6** Экспорт сертификата UCMDB из хранилища ключей.
- a** Выполните следующую команду на компьютере UCMDB:

```
C:\HP\UCMDB\UCMDBServer\bin\jre\bin\keytool.exe -export -alias hpcert -  
keystore <sKeyStoreFile> -file  
C:\HP\UCMDB\UCMDBServer\conf\security\server.cert
```

- b** Введите пароль хранилища ключей (**sKeyStorePass**).
- c** Убедитесь, что в следующем каталоге создан сертификат:  
**C:\HP\UCMDB\UCMDBServer\conf\security\server.cert**
- 7** Импортируйте экспортированный сертификат UCMDB в доверительное хранилище зонда.
- a** На компьютере зонда скопируйте созданный файл **server.cert** в зонд потока данных, расположенный в следующей папке:  
**C:\HP\UCMDB\DataFlowProbe\conf\security**

- b** Выполните следующую команду:

```
C:\HP\UCMDB\DataFlowProbe\bin\jre\bin\keytool.exe -import -v -keystore  
<pTrustStoreFile> -file C:\HP\UCMDB\DataFlowProbe\conf\security\server.cert -  
alias ucmbcert
```

- c** Введите пароль доверительного хранилища зонда потока данных (**pTrustStorePass**).

- d При появлении вопроса **Доверять этому сертификату?** нажмите **у**, а затем Ввод.
  - e Убедитесь, что результатом является Сертификат добавлен в хранилище ключей.
- 8 Обновите файл зонда **ssl.properties**, расположенный в следующем каталоге: **C:\HP\UCMDB\DataFlowProbe\conf\security**
- a Определите путь к хранилищу ключей в свойстве **javax.net.ssl.keyStore (pKeyStoreFile)**. Относительно ограничения, см. раздел “Ограничение взаимной проверки подлинности” на стр. 365.
  - b Определите пароль хранилища ключей в свойстве **javax.net.ssl.keyStorePassword** (зашифрованное **pKeyStorePass**).
  - c Определите путь к доверительному хранилищу в свойстве **javax.net.ssl.trustStore (pTrustStoreFile)**.
  - d Определите пароль доверительного хранилища в свойстве **javax.net.ssl.trustStorePassword** (зашифрованное **pTrustStorePass**).

---

**Примечание:** Пароли хранилища ключей и доверительного хранилища зашифрованы. Инструкции по шифрованию см. в разделе “Шифрование паролей хранилища ключей и доверительного хранилища” на стр. 372.

---

- 9 Обновите файл **DiscoveryProbe.properties**, расположенный в следующем каталоге: **C:\HP\UCMDB\DataFlowProbe\conf**.
- a Смените свойство **appilog.agent.probe.protocol** на **HTTPS**.
  - b Смените свойство **serverPortHttps** на соответствующий номер порта, как отмечено в шаге 2 на стр. 361.
- 10 Перезапустите сервер UCMDB и зонд потока данных.

## Ограничение взаимной проверки подлинности

Хранилище ключей зонда потока данных (определенное в **C:\HP\UCMDB\DataFlowProbe\conf\security\ssl.properties**) должно содержать 1 (одну) запись ключа.

## Включение SSL с проверкой подлинности сервера

Чтобы включить проверку подлинности сервера:

- 1 Убедитесь, что работает и UCMDB, и зонд потока данных. Если зонд установлен в режиме отдельного выполнения, эти инструкции относятся к шлюзу зонда.
- 2 Повышение безопасности соединителя зонда потока данных в UCMDB:
  - a Доступ к консоли JMX UCMDB: Запустите веб-браузер и введите следующий адрес: **http://<имя или IP-адрес компьютера UCMDB>:8080/jmx-console**.  
  
Возможно, потребуется ввести имя пользователя и пароль для входа в систему.
  - b Найдите **UCMDB:service=Ports Management Services** и щелкните ссылку, чтобы открыть страницу "Operations".
  - c Найдите операцию **PortsDetails** и щелкните **Вызвать**. Обратите внимание на номер порта HTTPS. Порт по умолчанию — 8443, и он должен быть включен.
  - d Вернитесь на страницу "Operations".
  - e Чтобы сопоставить соединитель зонда потока данных с режимом взаимной проверки подлинности, вызовите метод **mapComponentToConnectors** со следующими параметрами:
    - **componentName**: mam-collectors
    - **isHTTPS**: true
    - Все остальные флаги: false

Выводится следующее сообщение:

```
Operation succeeded. Component mam-collectors is now mapped to: порты HTTPS.
```

- f Вернитесь на страницу "Operations".
- g Чтобы сопоставить соединитель Confidential Manager с режимом взаимной проверки подлинности, вызовите метод **mapComponentToConnectors** со следующими параметрами:
  - **componentName**: cm
  - **isHTTPS**: true
  - Все остальные флаги: false

Выводится следующее сообщение:

```
Operation succeeded. Component cm is now mapped to: порты HTTPS.
```

**3** Экпортируйте сертификат UCMDB из его хранилища ключей.

- a Выполните следующую команду на компьютере UCMDB:

```
C:\HP\UCMDB\UCMDBServer\bin\jre\bin\keytool.exe -export -alias hpcert -keystore <sKeyStoreFile> -file C:\HP\UCMDB\UCMDBServer\conf\security\server.cert
```

- b Введите пароль хранилища ключей (**sKeyStorePass**).
- c Убедитесь, что сертификат создан в **C:\HP\UCMDB\UCMDBServer\conf\security\server.cert**.

**4** Импортируйте экспортированный сертификат UCMDB в доверительное хранилище зонда.

- a На компьютере зонда скопируйте созданный файл **server.cert** в зонд потока данных, расположенный в следующей папке:  
**C:\HP\UCMDB\DataFlowProbe\conf\security**

- b Выполните следующую команду:

```
C:\HP\UCMDB\DataFlowProbe\bin\jre\bin\keytool.exe -import -v -keystore <pTrustStoreFile> -file C:\HP\UCMDB\DataFlowProbe\conf\security\server.cert -alias ucmbcert
```

- c Введите пароль доверительного хранилища зонда потока данных (**pTrustStorePass**).

- d При появлении вопроса **Доверять этому сертификату?** нажмите **y**, а затем Ввод.
  - e Убедитесь, что результатом является Сертификат добавлен в хранилище ключей.
- 5 Обновите файл зонда **ssl.properties**, расположенный в следующем каталоге: **C:\HP\UCMDB\DataFlowProbe\conf\security**
- a Укажите путь к доверительному хранилищу в свойстве **javax.net.ssl.trustStore** (**pTrustStoreFile**).
  - b Определите пароль доверительного хранилища в свойстве **javax.net.ssl.trustStorePassword** (зашифрованное **pTrustStorePass**).

---

**Примечание:** Свойство пароля доверительного хранилища шифруется. Инструкции по шифрованию см. в разделе “Шифрование паролей хранилища ключей и доверительного хранилища” на стр. 372.

---

- 6 Обновите файл **DiscoveryProbe.properties**, расположенный в следующем каталоге: **C:\HP\UCMDB\DataFlowProbe\conf**
- a Смените свойство **appilog.agent.probe.protocol** на **HTTPS**.
  - b Смените свойство **serverPortHttps** на соответствующий номер порта, как отмечено в шаге 2 на стр. 365.
- 7 Перезапустите сервер UCMDB и зонд потока данных.

## Включение проверки подлинности на зонде потока данных с обычной проверкой подлинности HTTP

---

### Важно:

- ▶ Метод обычной проверки подлинности, состоящий во включении проверки подлинности на зонде потока данных, наименее предпочтителен. Рекомендуется использовать безопасность на основе взаимной проверки подлинности, поскольку этот метод гораздо эффективнее (он сочетает шифрование данных и проверку подлинности сертификатов). Подробнее см. в разделе “Включение использования SSL с взаимной проверкой подлинности между сервером UCMDB и зондом потока данных” на стр. 359.
- ▶ Если SSL не включен, учетные данные передаются UCMDB как открытый текст.

---

### Чтобы настроить обычную проверка подлинности:

- 1 Найдите следующий файл: **C:\hp\UCMDB\DataFlowProbe\conf\DiscoveryProbe.properties**.
- 2 Удалите знаки примечаний (#) из следующих свойств и введите соответствующие учетные данные:

```
appilog.agent.Probe.BasicAuth.Realm=  
appilog.agent.Probe.BasicAuth.User=  
appilog.agent.Probe.BasicAuth.Pwd=
```

Учетные данные должны совпадать с теми, что были определены на сервере UCMDB.



## Подключение зонда потока данных посредством обратного прокси-сервера

Для подключения зонда потока данных посредством обратного прокси-сервера выполните следующую процедуру.

---

**Примечание:** Включение взаимной проверки подлинности сервера UCMDB и зонда потока данных при использовании SSL для связи между ними не поддерживается, если связь выполняется через обратный прокси-сервер.

---

**Чтобы настроить зонд потока данных на работу с обратным прокси-сервером:**

- 1 Обновите файл **discoveryProbe.properties** (расположенный в **C:\hp\UCMDB\DataFlowProbe\conf**).
- 2 Установите в качестве значения свойства **serverName** IP-адрес или DNS-имя обратного прокси-сервера.
- 3 Установите в качестве значений свойств **serverPort** и **serverPortHttps** порты обратного прокси-сервера.
- 4 Сохраните файл.

Следующая конфигурация прокси-сервера необходима, если зонды потока данных соединены с HP Universal CMDB только через обратный прокси-сервер:

Запросы к... на обратном прокси-сервере	Запрос к прокси будет обслуживаться:
/mam-collectors	http://[HP Universal CMDB server]/mam-collectors

Если адаптер SOAP используется для репликации через обратный прокси-сервер на защищенный (с повышенной безопасностью) HP Universal CMDB, то необходима следующая конфигурация:

Запросы к... на обратном прокси-сервере	Запрос к прокси будет обслуживаться:
/axis2	http://[HP Universal CMDB server]/axis2

### Подключение зонда потока данных и веб-клиентов посредством обратного прокси-сервера

Следующая конфигурация прокси-сервера необходима, если и зонды потока данных, и пользователи приложений соединены с HP Universal CMDB через обратный прокси-сервер:

Запросы к... на обратном прокси-сервере	Запрос к прокси будет обслуживаться:
/mam	[HP Universal CMDB server]/mam
/mam_images	[HP Universal CMDB server]/mam_images
/mam-collectors	[HP Universal CMDB server]/mam-collectors
/ucmdb	[HP Universal CMDB server]/ucmdb
/site	[HP Universal CMDB server]/site

## Управление местоположением файла domainScopeDocument File

Файловая система зонда содержит (по умолчанию), как ключ шифрования, так и файл domainScopeDocument. При каждом запуске зонда зонд извлекает файл domainScopeDocument с сервера и сохраняет его в файловой системе. Чтобы предотвратить несанкционированное получение пользователями этих учетных данных, зонд можно настроить таким образом, что файл domainScopeDocument будет оставаться в памяти зонда, а не сохраняться в его файловой системе.

### Для управления местоположением файла domainScopeDocument File:

- 1 Откройте **C:\hp\UCMDB\DataFlowProbe\conf\DiscoveryProbe.properties** и измените:

```
appilog.collectors.storeDomainScopeDocument=true
```

на:

```
appilog.collectors.storeDomainScopeDocument=false
```

Папки serverData Диспетчера зондов и шлюза зонда теперь не содержат файла domainScopeDocument.

Подробнее использовании файла domainScopeDocument в целях повышения безопасности DFM см. в разделе “Управление учетными данными потока данных” на стр. 323.

- 2 Перезапустите зонд.

## Создание хранилища ключей для зонда потока данных

- 1 Выполните следующую команду на компьютере зонда:

```
C:\HP\UCMDB\DataFlowProbe\bin\jre\bin\keytool -genkey -alias probekey -keyalg RSA -keystore C:\HP\UCMDB\DataFlowProbe\conf\security\client.keystore
```

- 2 Введите пароль для нового хранилища ключей.
- 3 Введите свою информацию при появлении вопроса.
- 4 При появлении вопроса **Is CN=... C=... Correct?**, введите **yes** и нажмите Ввод.
- 5 Нажмите Ввод снова, чтобы принять пароль хранилища ключей как пароль ключа.
- 6 Убедитесь, что **client.keystore** создан в следующем каталоге:  
**C:\HP\UCMDB\DataFlowProbe\conf\security\**.

## Шифрование паролей хранилища ключей и доверительного хранилища

Пароли хранилища ключей и доверительного хранилища зонда хранятся в зашифрованном виде в

**C:\HP\UCMDB\DataFlowProbe\conf\security\ssl.properties**. Данная процедура показывает, как зашифровать пароль.

- 1 Запустите зонд потока данных (или убедитесь, что он уже работает).
- 2 Войдите в консоль JMX зонда потока данных: Запустите веб-браузер и введите следующий адрес: **http://<имя или IP-адрес компьютера зонда потока данных>:1977**. В случае, если зонд потока данных работает локально, введите **http://localhost:1977**.

**Примечание:** Возможно, потребуется ввести имя пользователя и пароль для входа в систему. Если пользователь не создан, используйте для входа в систему имя пользователя по умолчанию **sysadmin** и пароль **sysadmin**.

---

- 3 Найдите службу **Type=MainProbe** и щелкните ссылку, чтобы открыть страницу "Operations".
- 4 Найдите операцию **getEncryptedKeyPassword**.
- 5 Введите пароль хранилища ключей или доверительного хранилища в поле **Пароль ключа** и запустите операцию, щелкнув **getEncryptedKeyPassword**.
- 6 Результатом вызова станет зашифрованная строка пароля, например:

`66,85,54,78,69,117,56,65,99,90,86,117,97,75,50,112,65,53,67,114,112,65,61,61`
- 7 Скопируйте зашифрованный пароль в строку следующего файла, относящуюся либо к хранилищу ключей, либо к доверительному хранилищу: **C:\HP\UCMDB\DataFlowProbe\conf\security\ssl.properties**.

---



---

## Справочные материалы

---



---

### Хранилище ключей и доверительное хранилище по умолчанию UCMDB и зонда потока данных

Данный раздел включает следующие темы:

- “UCMDB” на стр. 374
- “Зонд потока данных” на стр. 375

#### UCMDB

Файлы находятся в следующем каталоге:

**C:\HP\UCMDB\UCMDBServer\conf\security.**

Сущность	Имя файла/термин	Пароль/термин	Псевдоним
Хранилище ключей сервера	server.keystore (sKeyStoreFile)	hppass (sKeyStorePass)	hpcert
Доверительное хранилище сервера	server.truststore (sTrustStoreFile)	hppass (sTrustStorePass)	clientcert (доверенная запись по умолчанию)
Хранилище ключей клиента	client.keystore (cKeyStoreFile)	clientpass (cKeyStorePass)	clientcert

## Зонд потока данных

Файлы находятся в следующем каталоге:

**C:\HP\UCMDB\DataFlowProbe\conf\security.**

Сущность	Имя файла/термин	Пароль/термин	Псевдоним
Хранилище ключей зонда	MAMKeyStoreExp.jks (pKeyStoreFile)	logomania (pKeyStorePass)	mam
Зонд потока данных использует хранилище ключей <b>cKeyStoreFile</b> как хранилище ключей по умолчанию, во время процедуры взаимной проверки подлинности. Это хранилище ключей, являющееся частью установки UCMDB.			
Доверительное хранилище зонда	MAMTrustStoreExp.jks (pTrustStoreFile)	logomania (pTrustStorePass)	mam (доверенная запись по умолчанию)
Пароль <b>cKeyStorePass</b> является паролем по умолчанию для <b>cKeyStoreFile</b> .			





# 23

---

## **Система проверки подлинности Lightweight Single Sign-On (LW-SSO) – Общие сведения**

Данная глава содержит следующую информацию:

### **Основные понятия**

- Обзор проверки подлинности LW-SSO на стр. 378

### **Справочные материалы**

- Системные требования на стр. 380
- Предупреждения о безопасности LW-SSO на стр. 381

**Устранение неполадок и ограничения** на стр. 383

---

---

## Основные понятия

---

---

### Обзор проверки подлинности LW-SSO

LW-SSO — это метод контроля доступа, который позволяет пользователю один раз выполнить вход и получить доступ к нескольким системам ПО без необходимости повторного ввода учетных данных. Приложения внутри настроенной группы программных систем доверяют данной аутентификации, поэтому при переходе от одного приложения к другому не требуется дальнейшей проверки подлинности.

Информация в данном разделе относится к LW-SSO версий 2.2 и 2.3.

Данный раздел включает следующие темы:

- “Срок действия маркеров LW-SSO” на стр. 378
- “Рекомендуемые настройки срока действия маркеров LW-SSO” на стр. 378
- “Время GMT” на стр. 379
- “Поддержка нескольких доменов” на стр. 379
- “Функция получения маркера безопасности для URL-адреса” на стр. 379

### **Срок действия маркеров LW-SSO**

Срок действия маркеров LW-SSO определяет срок действия сессий приложения. Следовательно, срок действия маркеров должен быть не меньше срока действия сессий приложения.

### **Рекомендуемые настройки срока действия маркеров LW-SSO**

Для каждого приложения, использующего LW-SSO, необходимо настроить срок действия маркеров. Рекомендуемое значение – 60 минут. Для приложений, не требующих высокого уровня безопасности, допустимо значение в 300 минут.

## Время GMT

Все приложения, задействованные в интеграции LW-SSO, должны использовать одно время GMT с разбежкой не более 15 минут.

## Поддержка нескольких доменов

Для функции поддержки нескольких доменов требуется, чтобы во всех приложениях, задействованные в интеграции LW-SSO, были настроены параметры `trustedHosts` (или **protectedDomains**), если необходимо, чтобы они интегрировались с приложениями в других доменах DNS. Кроме того, необходимо добавить правильный домен в элемент конфигурации **lwssso**.

## Функция получения маркера безопасности для URL-адреса

Для получения информации, отправленной как **SecurityToken for URL** из других приложений, приложение хоста должно настроить правильный домен в элементе конфигурации **lwssso**.

---



---

## Справочные материалы

---



---

### Системные требования

В следующей таблице приведены требования по конфигурации LW-SSO:

Приложение	Версия	Комментарии
Java	1.5 или выше	
HTTP Sevlets API	2.1 или выше	
Internet Explorer	6.0 или выше	В браузере необходимо включить поддержки сессионных файлов cookie для HTTP и функцию перенаправления HTTP 302.
FireFox	2.0 или выше	В браузере необходимо включить поддержки сессионных файлов cookie для HTTP и функцию перенаправления HTTP 302.
Проверка подлинности в JBoss	JBoss 4.0.3 JBoss 4.3.0	
Проверка подлинности в Tomcat	Standalone Tomcat 5.0.28 Standalone Tomcat 5.5.20	
Проверка подлинности в Acegi	Acegi 0.9.0 Acegi 1.0.4	
Проверка подлинности в Spring Security	Spring Security 2.0.4	
Механизмы веб-служб	Axis 1 - 1.4 Axis 2 - 1.2 JAX-WS-RI 2.1.1	

## Предупреждения о безопасности LW-SSO

В этом разделе описываются предупреждения безопасности, относящиеся к конфигурации LW-SSO:

- **Конфиденциальный параметр `initString` в LW-SSO.** LW-SSO использует симметричное шифрование для проверки и создания маркера LW-SSO. Параметр `initString` в конфигурации используется для инициализации секретного ключа. Приложение создает маркер, который проверяется каждым приложением, использующим тот же параметр `initString`.

---

### Внимание!

- LW-SSO невозможно использовать без установки параметра `initString`.
- Параметр `initString` является конфиденциальной информацией, что необходимо учитывать при публикации, транспортировке и хранении.
- Параметр `initString` должен совместно использоваться только приложениями, которые интегрируются с помощью LW-SSO.
- Минимальная длина параметра `initString` составляет 12 символов.

- 
- **LW-SSO следует включать только при необходимости. Если необходимости в LW-SSO нет, его следует отключить.**
  - **Уровень безопасности при проверке подлинности.** Приложение, использующее самую слабую платформу проверки подлинности и выдающее маркер LW-SSO, который другие интегрированные приложения считают надежным, определяет уровень безопасности при проверке подлинности для всех приложений.

Рекомендуется, чтобы маркеры LW-SSO могли создавать только приложения со стойкими и надежными платформами проверки подлинности.

- **Особенности симметричного шифрования.** LW-SSO использует симметричное шифрование для проверки и создания маркеров LW-SSO. Поэтому любое приложение, использующее LW-SSO, может создать маркер, которому будут доверять все приложения с тем же параметром **initString**. Это может представлять угрозу, если одно из приложений с данным параметром **initString** находится в ненадежном местоположении или доступно из него.
- **Отображение (синхронизация) пользователей.** Платформа LW-SSO не обеспечивает отображение пользователей между интегрированными приложениями. Поэтому интегрированное приложение должно самостоятельно отслеживать отображение пользователей. Рекомендуется, чтобы все интегрированные приложения использовали один реестр пользователей (напр., LDAP/AD).

Неверное отображение пользователей может нанести ущерб безопасности и вызвать проблемы в работе приложений. К примеру, в разных приложениях разным фактическим пользователям может быть присвоено одно и то же имя пользователя.

Кроме того, в случае, если пользователь входит в приложение (AppA), а затем использует второе приложение (AppB) с проверкой подлинности на уровне контейнера или приложения, из-за неверного отображения пользователю придется снова входить во второе приложение, вводя имя пользователя. Если же пользователь введет не то имя пользователя, которое использовалось для входа в AppA, возможна следующая ситуация: Если после этого пользователь войдет в третье приложение (AppC) из AppA или AppB, при этом будут использованы имена пользователей соответственно из AppA и AppB.

- **Диспетчер удостоверений.** При использовании для целей проверки пользователей все незащищенные ресурсы в Диспетчере удостоверений должны иметь настройку **nonsecureURLs** в файле конфигурации LW-SSO.
- **Режим демонстрации LW-SSO.**
  - Демонстрационный режим должен использоваться только в целях демонстрации.
  - Работа в режиме демонстрации допускается только в незащищенных сетях.
  - Не допускается использование демонстрационного режима в рабочей среде. Не допускается использование режима демонстрации одновременно с рабочим режимом.

## Устранение неполадок и ограничения

### Известные проблемы

В этом разделе описываются известные проблемы проверки подлинности LW-SSO.

- **Контекст безопасности.** Контекст безопасности LW-SSO поддерживает только одно значение каждого атрибута.

Поэтому, если маркер SAML2 отправляет более одного значения для одного атрибута, платформа LW-SSO принимает только одно значение.

Аналогичным образом, если маркер IdM отправляет более одного значения для одного атрибута, платформа LW-SSO принимает только одно значение.

- **Функциональность выхода из нескольких доменов при использовании браузера Internet Explorer 7.** Функция выхода из нескольких доменов может работать с проблемами при следующих условиях:

- Используется браузер Internet Explorer 7, и приложение вызывает три последовательных команды перенаправления HTTP 302 в процедуре выхода.

В этом случае браузер Internet Explorer 7 может неправильно обрабатывать ответ перенаправления HTTP 302 и отображать ошибку **Internet Explorer не может отобразить эту веб-страницу.**

В качестве обходного пути, если возможно, рекомендуется уменьшить количество команд перенаправления приложения в последовательности выхода.

## Ограничения

При работе с проверкой подлинности LW-SSO действуют следующие ограничения:

### ➤ Доступ клиентов к приложению.

**Если в конфигурации LW-SSO определен домен:**

- Клиент должен получать доступ к приложению с использованием полного доменного имени в URL-адресе для входа, например, `http://myserver.companymain.com/WebApp`.
- LW-SSO не поддерживает URL-адреса с IP-адресами, например, `http://192.168.12.13/WebApp`.
- LW-SSO не поддерживает URL-адреса без домена, например, `http://myserver/WebApp`.

**Если в конфигурации LW-SSO не определен домен:** Клиент может войти в приложение без полного доменного имени в URL-адресе входа. В этом случае создается сессионный файл cookie LW-SSO для конкретной машины без доменной информации. Поэтому файл cookie не передается в другой браузер или другим компьютерам в том же домене DNS. Таким образом, LW-SSO не работает в том же домене.

### ➤ Интеграция с платформой LW-SSO.

Использование приложениями функций LW-SSO возможно только при предварительной их интеграции с платформой LW-SSO.

### ➤ Поддержка нескольких доменов.

- Функциональность поддержки нескольких доменов основывается на источнике ссылок HTTP. Таким образом, LW-SSO поддерживает ссылки из одного приложения на другое приложение, но не поддерживает ввод URL-адреса в окне браузера за исключением случаев, когда оба приложения находятся в одном домене.
- Первая ссылка между доменами с использованием **HTTP POST** не поддерживается.

Функция поддержки нескольких доменов не поддерживает первый запрос **HTTP POST** к второму приложению (поддерживается только запрос **HTTP GET**). К примеру, если в приложении есть ссылка HTTP на второе приложение, поддерживается только запрос **HTTP GET**, но не **HTTP FORM**. Все последующие запросы могут иметь вид **HTTP POST** или **HTTP GET**.



➤ Размер маркеров LW-SSO:

Объем информации, передаваемой средствами LW-SSO между приложениями в различных доменах, ограничен 15 группами/ролями/атрибутами (каждый элемент в среднем имеет длину 15 символов).

➤ Ссылки с защищенной страницы (HTTPS) на незащищенную страницу (HTTP) в сценарии с несколькими доменами:

Функциональность поддержки нескольких доменов не работает в случае ссылок с защищенной (HTTPS) на незащищенную (HTTP) страницу. Это ограничение браузера, т.к. в ссылке с защищенных ресурсов на незащищенные не передается заголовок ссылающейся страницы. Пример:

<http://support.microsoft.com/support/kb/articles/Q178/0/66.ASP>

➤ Поведение сторонних файлов "cookie" в браузере Internet Explorer.

Обозреватель Microsoft Internet Explorer 6 содержит модуль, поддерживающий "Спецификацию P3P", т.е. файлы "cookie" со сторонних доменов по умолчанию блокируются в зоне безопасности Интернета. Сеансовые "cookie" также считаются браузером Internet Explorer сторонними файлами "cookie", а поэтому блокируются, что приводит к остановке работы LW-SSO. Подробнее см.:

<http://support.microsoft.com/kb/323752/ru>.

Чтобы решить эту проблему, добавьте запущенное приложение (или подмножество DNS-домена в виде \*.mydomain.com) в зону "Интрасеть/Надежные узлы" на компьютере (в браузере Microsoft Internet Explorer выберите **Меню > Сервис > Свойства обозревателя > Безопасность > Местная интрасеть > Узлы > Дополнительно**), что позволит принимать файлы "cookie".

---

**Внимание!** Сеансовый файл "cookie" LW-SSO — это единственный файл "cookie", используемый сторонним приложением, который блокируется.

---

► **Маркер SAML2.**

- При использовании маркера SAML2 не поддерживается выход из системы.

Поэтому при использовании маркера SAML2 для доступа к второму приложению выход пользователя из первого приложения не влечет за собой его выход из второго приложения.

- Истечение срока действия маркера SAML2 не отражается в системе управления сессиями приложения.

Поэтому при использовании маркеров SAML2 для доступа к второму приложению управления сессиями в двух приложениях осуществляется независимо.

- **Область JAAS.** Область JAAS в Tomcat не поддерживается.

- **Использование пробелов в директориях Tomcat.** Использование пробелов в директориях Tomcat не поддерживается.

Использование LW-SSO невозможно, если путь установки Tomcat (названия директорий) содержит пробелы (напр., Program Files), а файл конфигурации LW-SSO находится в папке Tomcat **common\classes**.

- **Настройка балансировки нагрузки.** В системе балансировки нагрузки, развернутой с LW-SSO, должно быть настроено использование закрепленных (sticky) сессий.

- **Режим демонстрации** В режиме демонстрации LW-SSO поддерживает ссылки из одного приложения на другое приложение, но не поддерживает ввод URL-адреса в окне браузера, поскольку в этом случае отсутствует заголовок HTTP referer.

# 24

---

## Проверка подлинности при входе в систему HP Universal CMDB

Данная глава содержит следующую информацию:

### **Основные понятия**

- Настройка метода проверки подлинности на стр. 388

### **Задачи**

- Включение и настройка проверки подлинности через LDAP на стр. 389
- Установка защищенного соединения при помощи протокола SSL на стр. 390
- Проверка подключений к LDAP при помощи консоли JMX на стр. 392
- Настройка параметров LDAP с помощью консоли JMX на стр. 393
- Включение поддержки входа в HP Universal CMDB через LW-SSO на стр. 394
- Извлечение данных о текущей конфигурации LW-SSO в распределенной среде на стр. 395

---

---

## Основные понятия

---

---

### Настройка метода проверки подлинности

Проверка подлинности может выполняться:

- **Внутренней службой HP Universal CMDB.**
- **Через Lightweight Directory Access Protocol (LDAP)** . Вместо внутренней службы HP Universal CMDB данные, необходимые для проверки подлинности, могут храниться на внешнем выделенном сервере LDAP. Сервер LDAP должен находиться в той же подсети, что и все серверы HP Universal CMDB.

Подробнее о LDAP см. в разделе "Сопоставление LDAP" (Руководство по администрированию *HP Universal CMDB*).

По умолчанию проверка подлинности осуществляется внутренней службой HP Universal CMDB. Данный метод не требует какого-либо изменения настроек системы.

Эти параметры применяются при входе как через веб-службы, так и через интерфейс пользователя.

- **Через LW-SSO.** В HP Universal CMDB настраивается поддержка LW-SSO. LW-SSO позволяет входить в HP Universal CMDB и автоматически получать доступ к другим настроенным приложениям в том же домене без необходимости входа в эти приложения.

При включении поддержки LW-SSO (по умолчанию она отключена) необходимо проверить, чтобы в других приложениях в той же среде также была включена поддержка LW-SSO и задано то же значение параметра `initString`.

---

---

## Задачи

---

---

### Включение и настройка проверки подлинности через LDAP

HP Universal CMDB поддерживает проверку подлинности через LDAP.

#### Включение и настройка проверки подлинности через LDAP:

- 1 Выберите **Администрирование > Настройки инфраструктуры > Общие настройки LDAP**.
- 2 Выберите **URL-адрес сервера LDAP** и введите адрес в следующем формате:

```
ldap://<ldapHost>[:<port>]/[<baseDN>][??scope]
```

Пример:

```
ldap://my.ldap.server:389/ou=People,o=myOrg.com??sub
```

- 3 Выберите категорию **Определение групп LDAP** и в поле **Базовое различаемое имя групп** введите различительное имя общей группы.
- 4 Затем в поле **Базовое различаемое имя корневой группы** введите различительное имя корневой группы.
- 5 Выберите категорию **Общие настройки LDAP** и убедитесь, что в настройке **Включить синхронизацию пользователей** установлено значение **True (истина)**.
- 6 Выберите категорию **Общая проверка подлинности LDAP** и в поле **Пароль пользователя с правами поиска** введите пароль.
- 7 Сохраните новые значения. Чтобы вернуть исходные значения полей, нажмите **Восстановить значение по умолчанию**.
- 8 Сопоставление групп пользователей LDAP с ролями пользователей UCMBD. Подробнее см. в разделе "Проверка подлинности при входе в систему HP Universal CMDB" на стр. 387.

По умолчанию для обмена данными с сервером LDAP используется протокол TCP, однако вместо него можно использовать SSL. Подробнее см. в разделе "Установка защищенного соединения при помощи протокола SSL" на стр. 390.

## Установка защищенного соединения при помощи протокола SSL

Поскольку процедура входа в систему подразумевает передачу конфиденциальных сведений между HP Universal CMDB и сервером LDAP, имеет смысл защитить передаваемые данные. Для этого соединение между сервером LDAP и HP Universal CMDB защищается при помощи SSL.

HP Universal CMDB поддерживает сертификаты SSL, выданные надежным центром сертификации. Центр сертификации входит в комплект среды исполнения Java.

Большинство серверов LDAP, включая Active Directory, имеют защищенный порт для подключений по протоколу SSL. Для использования Active Directory с частным ЦС может потребоваться внести данный ЦС в список надежных центров сертификации в Java.

Подробнее о настройке поддержки SSL в HP Universal CMDB см. в разделе "Включение поддержки Secure Sockets Layer (SSL)" на стр. 299.

### **Добавление ЦС в список надежных центров сертификации и открытие защищенного порта для соединений:**

- 1 Экспортируйте сертификат из ЦС и импортируйте его в JVM, которую использует HP Universal CMDB, следующим образом:
  - a Откройте на UCMDDB Server директорию **UCMDDBServer\bin\JRE\bin** .
  - b Выполните следующую команду:

```
Keytool -import -file <файл сертификата> -keystore  
C:\hp\UCMDDB\UCMDDBServer\bin\JRE\lib\security\cacerts
```

Пример:

```
Keytool -import -file c:\ca2ss_ie.cer -keystore  
C:\hp\UCMDDB\UCMDDBServer\bin\JRE\lib\security\cacerts
```

- 2 Выберите **Администрирование > Настройки инфраструктуры > Общие настройки LDAP**.

---

**Примечание:** Эти настройки также можно изменить через консоль JMX. Подробнее см. в разделе "Настройка параметров LDAP с помощью консоли JMX" на стр. 393.

---

- 3 Найдите параметр **URL-адрес сервера LDAP** и введите значение в следующем формате:

```
ldaps://<ldapHost>[:<port>]/[<baseDN>][??scope]
```

Пример:

```
ldaps://my.ldap.server:389/ou=People,o=myOrg.com??sub
```

Обратите внимание на **s** в **ldaps**.

- 4 Нажмите **Сохранить** для сохранения значения или **Восстановить значение по умолчанию**, чтобы вернуть стандартное значение (пусто).

## Проверка подключений к LDAP при помощи консоли JMX

В данном разделе описывается метод проверки конфигурации проверки подлинности через LDAP при помощи консоли JMX.

- 1 Запустите веб-браузер и введите следующий адрес:  
**http://<имя\_сервера>:8080/jmx-console**, где **<имя\_сервера>** — это имя компьютера, на котором установлена HP Universal CMDB.  
  
Возможно, потребуется ввести имя пользователя и пароль для входа в систему.
- 2 В разделе **UCMDB** нажмите **UCMDB-UI:name=LDAP Settings**, чтобы открыть страницу "Операции".
- 3 Найдите строку **testLDAPConnection**.
- 4 В поле **Значение** для параметра **customer id** введите идентификатор клиента.
- 5 Щелкните **Вызвать**.

На странице "Результат операции JMX MBEAN" отображается результат подключения к LDAP. Если подключение выполнено успешно, на странице отображаются корневые группы LDAP.



## Настройка параметров LDAP с помощью консоли JMX

В данном разделе описывается настройка параметров проверки подлинности в LDAP при помощи консоли JMX.

### Настройка параметров проверки подлинности в LDAP:

- 1 Запустите веб-браузер и введите следующий адрес:  
**http://<имя\_сервера>:8080/jmx-console**, где **<имя\_сервера>** — это имя компьютера, на котором установлена HP Universal CMDB.

Возможно, потребуется ввести имя пользователя и пароль для входа в систему.

- 2 В разделе **UCMDB** нажмите **UCMDB-UI:name=LDAP Settings**, чтобы открыть страницу "Операции".
- 3 Для просмотра текущих параметров проверки подлинности в LDAP найдите метод **getLDAPSettings**. Щелкните **Вызвать**. Откроется таблица со всеми настройками LDAP и их значениями.
- 4 Чтобы изменить параметры проверки подлинности в LDAP, найдите метод **configureLDAP**. Введите значения необходимых параметров и нажмите **Вызвать**. На странице "Результат операции JMX MBEAN" отображается результат изменения настроек.

---

**Примечание:** Параметры, для которых не введены новые значения, сохраняют предыдущие значения.

---

- 5 Завершив настройку параметров LDAP, можно проверить учетные данные пользователя LDAP. Найдите метод **verifyLDAPCredentials**. Введите идентификатор клиента, имя пользователя и пароль, а затем нажмите **Вызвать**. На странице "Результат операции JMX MBEAN" отображается результат проверки подлинности пользователя в LDAP.

## Включение поддержки входа в HP Universal CMDB через LW-SSO.

Поддержку LW-SSO в HP Universal CMDB можно включить несколькими способами:

### Включение поддержки LW-SSO при помощи консоли JMX

- 1 Для доступа к консоли JMX введите в браузер следующий адрес: **http://<имя\_сервера>:8080/jmx-console**, где **<имя\_сервера>** — это имя компьютера, на котором установлена HP Universal CMDB.
- 2 В разделе **UCMDB-UI**, нажмите **name=LW-SSO configuration**, чтобы открыть страницу "Операции".
- 3 Задайте параметр `initString` при помощи метода `setInitString`.
- 4 Задайте доменное имя машины, на которой установлена UCMDB, при помощи метода `setDomain`.
- 5 Вызовите метод `setEnabledForUI`, установив для его параметра значение **True**.
- 6 **Необязательно.** Задайте остальные параметры LW-SSO при помощи соответствующих методов. Подробнее о дополнительных параметрах см. в разделе "Обзор проверки подлинности LW-SSO" на стр. 378.
- 7 Для просмотра сохраненной в настройках конфигурации LW-SSO вызовите метод `retrieveConfigurationFromSettings`.
- 8 Для просмотра фактической загруженной конфигурации LW-SSO вызовите метод `retrieveConfiguration`.

### Включение поддержки LW-SSO через настройки инфраструктуры UCMDB

- 1 Войдите в HP Universal CMDB.
- 2 Выберите **Администрирование > Настройки инфраструктуры > Общие параметры**.
- 3 Введите имя домена и значение параметра `initString` в поля **Домен LW-SSO** и **Строка инициализации LW-SSO**
- 4 Установите для параметра **Состояние включения LW-SSO** значение **True**.

- 5 Необязательно. Задайте остальные параметры LW-SSO при помощи соответствующих настроек. Подробнее о дополнительных параметрах см. в разделе "Обзор проверки подлинности LW-SSO" на стр. 378.
- 6 Перезапустите сервер.

## Извлечение данных о текущей конфигурации LW-SSO в распределенной среде

При использовании UCMDB в составе распределенной среды (например, в рамках системы BSM) данные о текущей конфигурации LW-SSO на обрабатываемой машине можно получить следующим способом:

### Извлечение данных о текущей конфигурации LW-SSO:

- 1 Запустите веб-браузер и введите следующий адрес:  
`http://localhost.<имя_домена>:8080/jmx-console`.  
Возможно, потребуется ввести имя пользователя и пароль для входа в систему.
- 2 Найдите **UCMDB:service=Security Services** и щелкните ссылку, чтобы открыть страницу "Operations".
- 3 Найдите операцию **retrieveLWSSOConfiguration**.
- 4 Чтобы извлечь данные о текущей конфигурации, нажмите **Вызвать**.



# 25

---

## Confidential Manager

Данная глава содержит следующую информацию:

### **Основные понятия**

- Confidential Manager: обзор на стр. 398
- Указания по обеспечению безопасности на стр. 399

### **Задачи**

- Настройка HP Universal CMDB Server на стр. 400

### **Справочные материалы**

- Определения на стр. 402
- Свойства шифрования на стр. 403

---

---

## Основные понятия

---

---

### Confidential Manager: обзор

Платформа Confidential Manager (CM) решает проблему администрирования и распространения конфиденциальных данных для HP Universal CMDB и других продуктов HP Software.

CM состоит из двух основных компонентов: клиента и сервера. Эти компоненты отвечают за передачу данных в защищенном виде.

- ▶ Клиент CM – это библиотека, с помощью которой приложения получают доступ к конфиденциальным данным.
- ▶ Сервер CM получает запросы от клиентов CM или сторонних клиентов и выполняет необходимые задачи. Сервер CM отвечает за сохранение данных в защищенном виде.

CM шифрует учетные данные при передаче, в кэш-буфере клиента, при сохранении состояния и в памяти. Для передачи учетных данных между клиентом и сервером CM используется симметричное шифрование с общим секретом. Для шифрования кэш-буфера, данных сохранения состояния и данных при передаче в CM используются разные секретные ключи (зависит от конфигурации).

Подробные сведения об управлении шифрованием учетных данных в зонде потока данных см. в разделе “Управление учетными данными потока данных” на стр. 323.

## Указания по обеспечению безопасности

- В алгоритме безопасности можно использовать ключи следующих размеров: 128, 192 и 256 бит. Чем меньше длина ключа, тем быстрее работает алгоритм, но и тем менее надежным является шифрование. В большинстве случаев длина 128 бит является достаточной.
- Для повышение надежности установите значение MAC: параметр **useMacWithCrypto** должен иметь значение **true**. Подробнее см. в разделе “Свойства шифрования” на стр. 403. Однако при использовании этого параметра увеличивается объем базы данных.
- В целях еще большей защиты клиентов можно использовать режим JCE.

---

---

## Задачи

---

---

### Настройка HP Universal CMDB Server

При работе с HP Universal CMDB необходимо настроить секретный ключ и свойства шифрования при помощи следующих методов JMX:

- 1 На машине, где установлен HP Universal CMDB Server, запустите веб-браузер и введите адрес сервера: **http://<Имя или IP-адрес UCMDDB Server>:8080/jmx-console**.

Возможно, потребуется ввести имя пользователя и пароль для входа в систему.

- 2 В разделе UCMDDB нажмите **UCMDDB:service=Security Services**, чтобы открыть страницу "Operations".

- 3 Чтобы извлечь данные о текущей конфигурации, найдите операцию **CMGetConfiguration**.

Нажмите **Вызвать** для отображения XML-файла конфигурации сервера CM.

- 4 Чтобы изменить конфигурацию, скопируйте извлеченный XML-файл в текстовый редактор. Внесите изменения согласно указаниям, приведенным в таблице в разделе "Свойства шифрования" на стр. 403.

Найдите операцию **CMSetConfiguration**. Скопируйте измененную конфигурацию в поле **Значение** и нажмите **Вызвать**. Новая конфигурация записывается в UCMDDB Server.

- 5 Чтобы добавить в Confidential Manager пользователей для их дальнейшей авторизации и репликации, найдите операцию **CMAddUser**. Данный процесс также удобен для репликации. В процессе репликации подчиненный сервер общается с главным сервером через учетную запись привилегированного пользователя.

- **имя пользователя.** Имя пользователя.
- **клиент.** Значение по умолчанию – ALL\_CUSTOMERS.
- **ресурс.** Имя ресурса. Значение по умолчанию – ROOT\_FOLDER.



- **право доступа.** Выберите один из вариантов: ALL\_PERMISSIONS, CREATE, READ, UPDATE или DELETE. Значение по умолчанию – ALL\_PERMISSIONS.

Щелкните **Вызвать**.

## 6 При необходимости перезапустите HP Universal CMDB.

---

### Примечание:

В большинстве случаев сервер можно не перезапускать. Перезагрузка сервера может потребоваться при изменении какого-либо из следующих ресурсов:

- Тип системы хранения данных
- Имя таблицы или столбцов в базе данных
- Создатель подключения к базе данных
- Свойства подключения к базе данных (URL-адрес, имя пользователя, пароль, имя класса драйвера)
- Тип базы данных

---

### Примечание:

- При этом важно, чтобы у UCMDB Server и его клиентов совпадали свойства шифрования при передаче данных. В случае изменения этих свойств на сервере UCMDB необходимо обновить их на всех клиентах. (Это не относится к зонду потоков данных, поскольку он работает в том же процессе, что и UCMDB Server, вследствие чего не требуется шифрования данных при передаче).
- Репликация в CM по умолчанию отключена. При необходимости ее можно настроить.
- Если репликация в CM включена, при изменении свойства **Transportation `initString`** или других свойств шифрования на главном сервере необходимо внести такие же изменения на всех подчиненных серверах.

---

---

## Справочные материалы

---

---

### Определения

**Свойства шифрования при хранении данных.** Конфигурация, определяющая хранение и шифрование данных на сервере (в базе данных или файле, какие свойства используются для шифрования и расшифровки данных и т.д.), хранение учетных данных в защищенном виде, обработку шифрования и т.д.

**Свойства шифрования при передаче данных.** Конфигурация, определяющая шифрование данных при их передаче между клиентами и сервером, передачу учетных данных в защищенном виде, обработку шифрования и т.д. На сервере и клиенте должны быть установлены одинаковые свойства шифрования и расшифровки данных при передаче.

**Репликация и ее свойства шифрования.** CM обеспечивает защищенную репликацию данных между несколькими серверами. Эти свойства определяют передачу данных между главным и подчиненными серверами.

---

#### Примечание:

- В базе данных конфигурация сервера CM хранится в следующей таблице: **CM\_CONFIGURATION**.
  - Файл конфигурации CM по умолчанию расположен в **app-infra.jar** под именем **defaultCMServerConfig.xml**.
-

## Свойства шифрования

В следующей таблице описаны свойства шифрования. Подробнее об использовании параметров см. в разделе “Настройка HP Universal CMDB Server” на стр. 400.

Параметр	Описание	Рекомендуемое значение
encryptTransportMode	Шифрование данных при передаче: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ true</li> <li>➤ false</li> </ul>	true
encryptDecryptInitString	Пароль для шифрования	Длиннее 8 символов
cryptoSource	Используемая библиотека шифрования: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ lw</li> <li>➤ jce</li> <li>➤ windowsDPAPI</li> <li>➤ lwJCECompatible</li> </ul>	lw
lwJCEPBCECompatibilityMode	Поддержка предыдущих версий облегченного шифрования: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ true</li> <li>➤ false</li> </ul>	true
cipherType	Тип шифра, используемый CM. CM поддерживает только одно значение: <b>symmetricBlockCipher</b>	symmetric BlockCipher
engineName	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ AES</li> <li>➤ Blowfish</li> <li>➤ DES</li> <li>➤ 3DES</li> <li>➤ Ничего (без шифрования)</li> </ul>	AES

Параметр	Описание	Рекомендуемое значение
algorithmModeName	Режим алгоритма блочного шифрования: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ CBC</li> </ul>	CBC
algorithmPaddingName	Стандарты заполнения: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ PKCS7Padding</li> <li>➤ PKCS5Padding</li> </ul>	PKCS7Padding
keySize	Зависит от алгоритма (что поддерживает <b>engineName</b> )	256
pbeCount	Число циклов хеширования для создания ключа из <b>encryptDecryptInitString</b> . Любое положительное число.	1000
pbeDigestAlgorithm	Тип хеширования: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ SHA1</li> <li>➤ SHA256</li> <li>➤ MD5</li> </ul>	SHA256
encodingMode	Представление зашифрованного объекта в ASCII: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Base64</li> <li>➤ Base64Url</li> </ul>	Base64Url
useMacWithCrypto	Определяет использование MAC при шифровании: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ true</li> <li>➤ false</li> </ul>	false
macType	Тип кода проверки подлинности сообщения (MAC): <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ hmac</li> </ul>	hmac

Параметр	Описание	Рекомендуемое значение
macKeySize	Зависит от алгоритма MAC	256
macHashName	Алгоритм хеширования MAC: ► SHA256	SHA256



# Часть VII

---

## Восстановление после аварий





# 26

---

## Настройка восстановления после аварий

Данная глава содержит следующую информацию:

### **Основные понятия**

- Обзор на стр. 410

### **Задачи**

- Подготовка среды восстановления после аварий на стр. 411
- Подготовка резервного экземпляра HP Universal CMDB к активации на стр. 414
- Процедура очистки перед запуском на стр. 415

---

---

## Основные понятия

---

---

### Обзор

В данной главе описываются базовые принципы и указания по настройке системы восстановления после аварий, а также действия по переводу вторичной системы HP Universal CMDB в режим основной системы. Данная глава описывает типичную среду HP Universal CMDB, состоящую из одного сервера HP Universal CMDB и одного сервера баз данных, в котором находятся схемы баз данных HP Universal CMDB.

---

#### Примечание:

- Данная глава представляет собой обобщенное руководство, описывающее принципы построения системы восстановления после аварий.
  - Восстановление после аварий требует действий по переносу различных файлов конфигурации и обновлений схем баз данных HP Universal CMDB. Для выполнения этих действий необходим как минимум один администратор HP Universal CMDB и администратор баз данных, знакомый с базами данных и схемами HP Universal CMDB.
  - HP Universal CMDB может развертываться в нескольких вариантах и конфигурациях. Для проверки работы сценария восстановления после аварий в конкретной среде необходимо тщательное тестирование и документирование. Обратитесь в Профессиональные услуги HP, чтобы при создании системы восстановления после аварий использовать рекомендованные методики.
-

---

---

## Задачи

---

---

### Подготовка среды восстановления после аварий

Подготовка среды восстановления после аварий включает следующие этапы:

- “Установка ПО HP Universal CMDB в среде с аварийным переключением.” на стр. 411
- “Настройка резервирования конфигурации системы и данных” на стр. 412

#### **Установка ПО HP Universal CMDB в среде с аварийным переключением.**

Установите второй экземпляр HP Universal CMDB в конфигурации, аналогичной конфигурации рабочей среды.

- Установите в точности такую же версию HP Universal CMDB в резервной среде.
- Во избежание проблем, связанных с различными емкостями и решениями, резервная среда должна в точности совпадать с рабочей.
- Не следует запускать средство конфигурации сервера и баз данных и создавать базы данных.
- Не запускайте резервную систему.

---

**Примечание:** Среда восстановления после аварий должна максимально совпадать с рабочей средой HP Universal CMDB. Во избежание нарушения работоспособности при переключении на резервную систему должно совпадать оборудование, конфигурация развернутой системы, а также версия ПО.

---

## **Настройка резервирования конфигурации системы и данных**

Данный этап включает копирование директорий конфигурации на резервный экземпляр, а также настройку передачи файлов журнала.

### **Копирование директорий конфигурации на резервный экземпляр**

Скопируйте с рабочего экземпляра HP Universal CMDB на сервер того же типа, где установлен резервный экземпляр, все измененные файлы в следующих директориях:

- UCMDBServer\conf
- UCMDBServer\content\

Также скопируйте все остальные файлы или директории, в которые вносились изменения.

---

**Примечание:** Резервное копирование серверов HP Universal CMDB рекомендуется выполнять по меньшей мере ежедневно. В зависимости от числа и периодичности изменений конфигурации может потребоваться более частое создание резервных копий, чтобы при сбое рабочего экземпляра не были потеряны изменения в конфигурации.

---

### **Microsoft SQL Server– Настройка передачи файлов журнала базы данных**

Передача файлов журнала позволяет свести к минимуму разрывы в данных мониторинга и конфигурации. При передаче файлов журнала создается точный дубликат исходной базы данных, отстающий от оригинала только на время задержки процесса копирования и загрузки. После этого резервный сервер баз данных можно сделать рабочим в случае отказа последнего. После восстановления работоспособности основного сервера можно сделать его резервным, т.е. поменять серверы местами.

Передачу файлов журнала необходимо настроить для следующих баз данных HP Universal CMDB.

- база данных HP Universal CMDB
- База данных истории HP Universal CMDB

Данный раздел не содержит конкретных шагов по настройке передачи файлов журнала. Администратор баз данных HP Universal CMDB может использовать данные ссылки как руководство по настройке передачи файлов журнала для соответствующей версии базы данных, используемой в среде HP Universal CMDB:

#### **Microsoft SQL Server 2000:**

- [support.microsoft.com/default.aspx?scid=http://support.microsoft.com/support/sq/content/2000papers/LogShippingFinal.asp](http://support.microsoft.com/default.aspx?scid=http://support.microsoft.com/support/sq/content/2000papers/LogShippingFinal.asp)
- [www.microsoft.com/technet/prodtechnol/sql/2000/maintain/logship1.msp](http://www.microsoft.com/technet/prodtechnol/sql/2000/maintain/logship1.msp)

#### **Microsoft SQL Server 2005:**

- [msdn2.microsoft.com/en-us/library/ms188625.aspx](http://msdn2.microsoft.com/en-us/library/ms188625.aspx)
- [msdn2.microsoft.com/en-us/library/ms190016.aspx](http://msdn2.microsoft.com/en-us/library/ms190016.aspx)
- [msdn2.microsoft.com/en-us/library/ms187016.aspx](http://msdn2.microsoft.com/en-us/library/ms187016.aspx)

#### **Oracle – настройка резервной базы данных (Data Guard)**

В Oracle журнал ведется на уровне базы данных, но не на уровне отдельных схем. Поэтому резервирование схем невозможно – необходимо создать в резервной системе копию баз данных рабочей системы.

---

**Примечание:** HP рекомендует использовать для Data Guard версию Oracle 11i.

---

Данный раздел не содержит конкретных шагов по настройке резервной базы данных. Администратор баз данных HP Universal CMDB может руководствоваться при настройке резервной базы данных для Oracle 11i следующей ссылкой:

[http://download.oracle.com/docs/cd/B19306\\_01/server.102/b14239/toc.htm](http://download.oracle.com/docs/cd/B19306_01/server.102/b14239/toc.htm)

После успешного завершения настройки резервной базы данных необходимо синхронизировать резервную базу данных HP Universal CMDB с рабочей базой данных HP Universal CMDB.

## Подготовка резервного экземпляра HP Universal CMDB к активации

Перед переключением на резервный экземпляр необходимо выполнить в резервной среде следующие действия:

- Активируйте резервную систему, включая ее базу данных.
- Убедитесь, что в резервные базы данных скопированы последние журналы.
- Запустите Процедура очистки перед запуском, чтобы удалить локализацию баз данных. Подробнее см. в разделе “Процедура очистки перед запуском” на стр. 415.

## Процедура очистки перед запуском

Данная процедура призвана удалить из файлов конфигурации рабочего экземпляра все ссылки, касающиеся конкретной машины. Это необходимо для переноса базы данных в резервную систему.

---

### Примечание:

- Перед началом процедур активации администратор HP Universal CMDB должен убедиться, что на резервный экземпляр установлена необходимая лицензия.
- HP рекомендует, чтобы запросы SQL в рамках данной процедуры выполнял опытный администратор баз данных.

---

### 1 Опустошение и обновление таблиц:

```
update CUSTOMER_REGISTRATION set CLUSTER_ID=null;
truncate table CLUSTER_SERVER;
truncate table SERVER;
truncate table CLUSTERS;
```

### 2 Запуск средства конфигурации сервера и баз данных.

Запустите средство конфигурации сервера и баз данных на каждой машине, чтобы повторно создать необходимые таблицы в базе данных. Чтобы запустить средство конфигурации сервера и баз данных, выберите **Пуск > Все программы > HP UCMDB > Запустить средство конфигурации сервера и баз данных**.

**Примечание:**

- ▶ При запуске средства конфигурации сервера и баз данных необходимо подключиться к базам данных, созданным для резервной среды (т.е. тем, в которые были переданы резервные данные). Выполнение средства конфигурации сервера и баз данных в рабочем экземпляре может привести к полной потере данных конфигурации.
  - ▶ При запросе средства конфигурации сервера и баз данных следует ввести имена новых баз данных в резервной среде.
- 

**3** Запуск серверов.

Для восстановления после аварий в системе с высокой доступностью необходимо запустить один из серверов HP Universal CMDB, запустить для него средство конфигурации сервера и баз данных, чтобы сконфигурировать кластер, а затем добавить в этот кластер другие серверы аварийного переключения.

**4** Включение резервной среды.

Запустите HP Universal CMDB в резервной среде.



# Часть VIII

---

**Начало работы с HP Universal CMDB**



# 27

---

## Доступ к HP Universal CMDB через Веб-сервер IIS.

Данная глава содержит следующую информацию:

### **Основные понятия**

- Доступ к HP Universal CMDB через веб-сервер IIS: обзор на стр. 420

### **Задачи**

- Настройка доступа к UCMDB через IIS – Windows 2003 на стр. 421
- Настройка доступа к UCMDB через IIS – Windows 2008 на стр. 426
- Настройка Зонда потока данных на стр. 429

---

---

## Основные понятия

---

---

### Доступ к HP Universal CMDB через веб-сервер IIS: обзор

В данной главе описывается процедура доступа к HP Universal CMDB через веб-сервер Microsoft Internet Information Services (IIS).

Веб-сервер IIS можно настроить таким образом, чтобы позволить конечным пользователям и клиентам HP Universal CMDB (например, Зонду потока данных) работать с системой через веб-сервер. В этом случае конечные пользователи и клиенты HP Universal CMDB подключаются к UCMDB через машину с IIS, а не напрямую.

Данный раздел включает следующие темы:

- “ПО, необходимое для интеграции” на стр. 420
- “Поддерживаемые конфигурации” на стр. 420

#### ПО, необходимое для интеграции

В таблице ниже описано ПО, необходимое для интеграции:

<b>Веб-сервер IIS</b>	Версия 6.0, 7.X
<b>HP Universal CMDB Сервер</b>	Для версии 9.02 или более поздней:

#### Поддерживаемые конфигурации

В данной интеграции поддерживаются следующие конфигурации:

- Windows 2003/8 64 бит, HP Universal CMDB 9.02 или более поздней версии, IIS 6 или 7.X на **одном и том же** сервере.
- Windows 2003/8 64 бит, HP Universal CMDB 9.02 или более поздней версии, IIS 6 или 7.X на **различных** серверах.

---

---

## Задачи

---

---

### Настройка доступа к UCMDB через IIS – Windows 2003

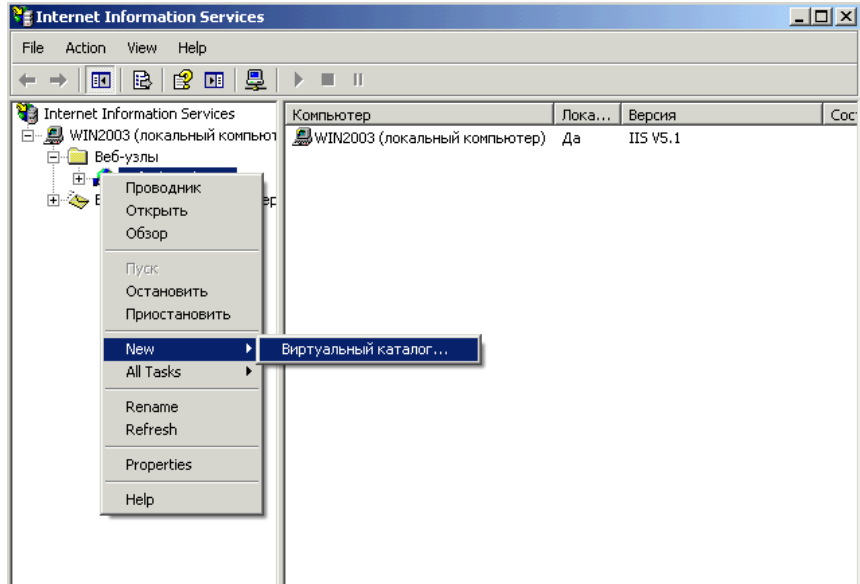
В данном разделе описана процедура интеграции HP Universal CMDB и IIS на платформе Windows 2003.

#### Интеграция HP Universal CMDB и IIS вручную:

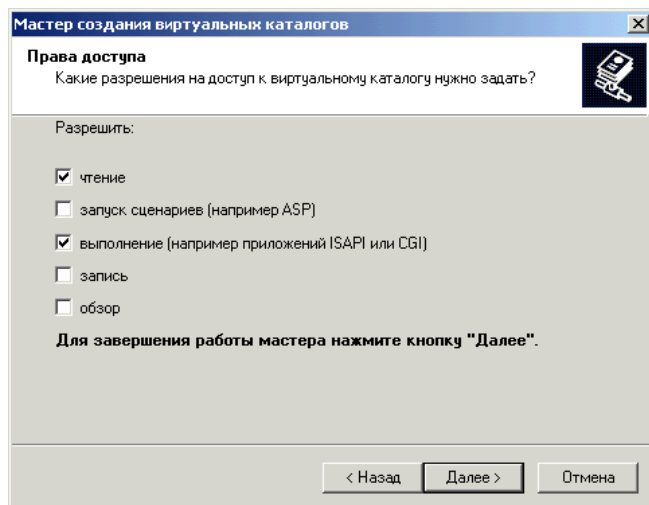
- 1 Если HP Universal CMDB и IIS расположены на разных машинах, скопируйте все файлы из папки **C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\tools\iis\_integration** в папку **c:\ucmdb\_iis** на машине, где установлен IIS. На машине с IIS измените следующие файлы:
  - a В файле **workers.properties.minimal** в строке **worker.localAjp.host=localhost** пропишите имя хоста сервера UCMDB.
  - b В файле **isapi\_redirect.properties**:
    - Параметр **log\_file** должен указывать на папку с журналами интеграции, например, **c:\ucmdb\_iis\isapi.log**.
    - Параметр **worker\_file** должен содержать местоположение файла **workers.properties.minimal**, например, **C:\ucmdb\_iis\workers.properties.minimal**.
    - Параметр **worker\_mount\_file** должен содержать местоположение файла **uriworkermap.properties**, например, **C:\ucmdb\_iis\uriworkermap.properties**.

- 2 Если сервер HP Universal CMDB и IIS расположены на одной машине, измените файл **isapi\_redirect.properties** в директории **C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\tools\iis\_integration** следующим образом:
  - a Параметр **log\_file** должен указывать на папку с журналами интеграции, например,  
**C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\runtime\log\isapi.log**.
  - b Параметр **worker\_file** должен содержать местоположение файла **workers.properties.minimal**, например,  
**C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\tools\iis\_integration\workers.properties.minimal**.
  - c Параметр **worker\_mount\_file** должен содержать местоположение файла **uriworkermap.properties**, например,  
**C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\tools\iis\_integration\uriworkermap.properties**.
- 3 В строке **worker.localAjp.host=localhost** пропишите имя хоста сервера UCMDB (если сервер HP Universal CMDB и IIS расположены на разных машинах).
- 4 Откройте консоль управления IIS. Выполните из командной строки **inetmgr**.

5 Добавьте виртуальную директорию на вебсайт в IIS для **Windows 2003/IIS6**:



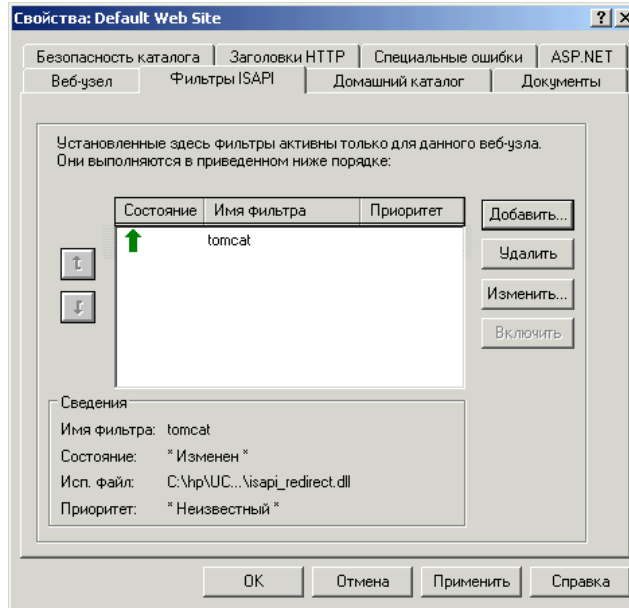
- Откроется окно Мастера создания виртуальной директории. Виртуальной директории следует присвоить псевдоним **jakarta**. Физический путь к директории должен быть **C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\tools\iis\_integration**. Если сервер UC MDB и сервер IIS расположены на разных машинах, путь должен вести к директории на машине с IIS. Откройте право доступа **Исполнение** к новой виртуальной директории:



- Откройте диалоговое окно **Свойства веб-узла по умолчанию** и добавьте **isapi\_redirect.dll** в качестве фильтра ISAPI. Имя фильтра должно отражать его предназначение (например., **tomcat**). В качестве исполняемого файла необходимо указать **isapi\_redirect.dll**. Если сервер UC MDB и сервер IIS расположены на разных машинах, в качестве исполняемого файла необходимо указать **sapi\_redirect.dll** в директории на машине с IIS, куда этот файл был скопирован.
- Откройте **Расширения веб-служб**, выберите из списка **Все неизвестные расширения ISAPI** и нажмите **Разрешить**.



- 9 Перезапустите IIS (остановите и снова запустите его службу) и убедитесь, что напротив фильтра **tomcat** стоит зеленая стрелка вверх:



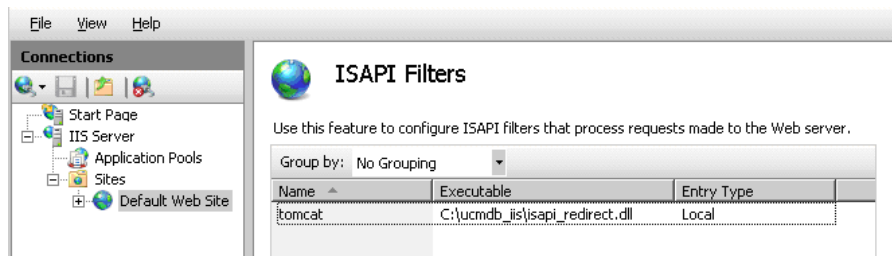
## Настройка доступа к UCMDB через IIS – Windows 2008

В данном разделе описана процедура интеграции HP Universal CMDB и IIS на платформе Windows 2008.

### Интеграция HP Universal CMDB и IIS вручную:

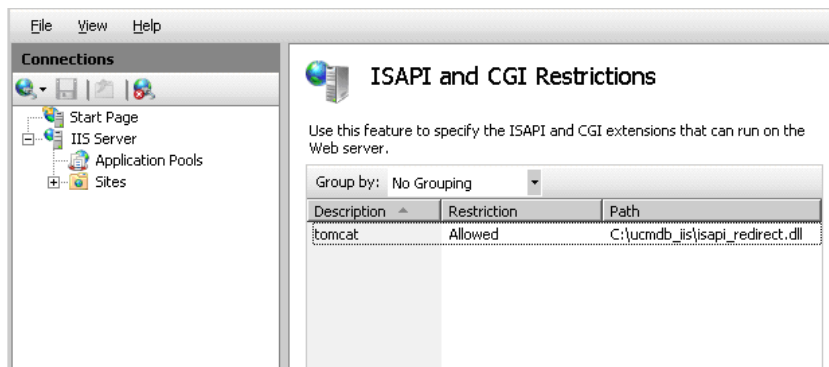
- 1 Если HP Universal CMDB и IIS расположены на разных машинах, скопируйте все файлы из папки **C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\tools\iis\_integration** в папку **c:\ucmdb\_iis** на машине, где установлен IIS. На машине с IIS измените следующие файлы:
  - a В файле **workers.properties.minimal** в строке **worker.localAjp.host=localhost** пропишите имя хоста сервера UCMDB.
  - b В файле **isapi\_redirect.properties**:
    - Параметр **log\_file** должен указывать на папку с журналами интеграции, например, **c:\ucmdb\_iis\isapi.log**.
    - Параметр **worker\_file** должен содержать местоположение файла **workers.properties.minimal**, например, **C:\ucmdb\_iis\workers.properties.minimal**.
    - Параметр **worker\_mount\_file** должен содержать местоположение файла **uriworkermap.properties**, например, **C:\ucmdb\_iis\uriworkermap.properties**.
- 2 Если сервер HP Universal CMDB и IIS расположены на одной машине, измените файл **isapi\_redirect.properties** в директории **C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\tools\iis\_integration** следующим образом:
  - a Параметр **log\_file** должен указывать на папку с журналами интеграции, например, **C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\runtime\log\isapi.log**.
  - b Параметр **worker\_file** должен содержать местоположение файла **workers.properties.minimal**, например, **C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\tools\iis\_integration\workers.properties.minimal**.

- с Параметр **worker\_mount\_file** должен содержать местоположение файла **uriworkermap.properties**, например,  
**C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\tools\iis\_integration\uriworkermap.properties.**
- 3 В строке **worker.localAjp.host=localhost** пропишите имя хоста сервера UCMDB (если сервер HP Universal CMDB и IIS расположены на разных машинах).
- 4 Откройте **консоль управления IIS**. Выполните из командной строки **inetmgr**.
- 5 Дважды щелкните на пункте **Фильтры ISAPI**.
- 6 Щелкните правой кнопкой мыши на основном окне в **Консоли управления IIS** и нажмите **Добавить**.
- 7 Добавьте **isapi\_redirect.dll** в качестве фильтра ISAPI. Имя фильтра должно отражать его предназначение (например., **tomcat**). В качестве исполняемого файла необходимо указать **isapi\_redirect.dll**. Если сервер UCMDB и сервер IIS расположены на разных машинах, в качестве исполняемого файла необходимо указать **sapi\_redirect.dll** в директории на машине с IIS, куда этот файл был скопирован.

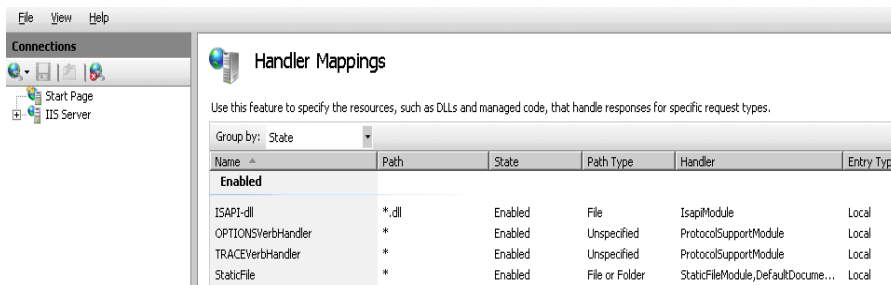


- 8 Добавьте виртуальную директорию на вебсайт в IIS Виртуальной директории следует присвоить псевдоним **jakarta**. Виртуальная директория должна указывать на **C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\tools\iis\_integration** (если директория находится на одной машине с UCMDB) или на директорию, куда был скопирован файл **iis\_integration** (если исходная директория находится на другом сервере).
- 9 В окне **Подключения** выберите имя сервера IIS.
- 10 Дважды щелкните на **Ограничения ISAPI и CGI**.

- 11 Щелкните правой кнопкой мыши и введите те же данные, что и в шаге 7 выше.
- 12 Установите флажок, чтобы разрешить выполнение для Пути.



- 13 Откройте **Сопоставления обработчиков**.
- 14 Выберите **ISAPI-dll**. Щелкните правой кнопкой мыши и выберите **Изменить права доступа к функции**. Нажмите **Выполнение**.



- 15 Перезапустите IIS.
- 16 Откройте "Настройки инфраструктуры" в UCMDB (**Администрирование > Настройки инфраструктуры > Общие параметры**). Установите для параметра **Включить AJP-соединения** значение **True** и перезапустите UCMDB Server.

## Устранение неполадок и ограничения

Консоль JMX невозможно открыть из IIS. Таким образом, невозможна базовая проверка подлинности через Jetty.

## Настройка Зонда потока данных

Чтобы настроить Зонд потока данных, измените следующие строки в файле: **C:\hp\UCMDB\DataFlowProbelconf\**

**DiscoveryProbe.properties:**

- `serverName = <имя хоста IIS>`
- `serverPort = <HTTP-порт IIS>`, по умолчанию 80

Теперь для доступа к UCMDB, консоли JMX, UCMDB SDK и т.д. можно использовать URL-адрес IIS (например, **http://<имя хоста IIS>/ucmdb**).



# 28

---

## Доступ в HP Universal CMDB

Данная глава содержит следующую информацию:

### **Основные понятия**

- Доступ в HP Universal CMDB: обзор на стр. 432
- Режим локальной установки на стр. 433

### **Задачи**

- Доступ к HP Universal CMDB и его компонентам на стр. 434
- Включение автоматического входа на стр. 436
- Изменение стандартного периода неактивности перед выходом из системы на стр. 437

---

---

## Основные понятия

---

---

### Доступ в HP Universal CMDB: обзор

Доступ в HP Universal CMDB осуществляется с помощью веб-браузера с любого компьютера, имеющего сетевое подключение (интранет или Интернет) к серверу HP Universal CMDB. Уровень доступа пользователя определяется его правами. Подробнее о предоставлении прав доступа см. в разделе "Настройка пользователей" (Руководство по администрированию *HP Universal CMDB*).

Подробнее о требованиях к браузеру, а также минимальных требованиях для просмотра HP Universal CMDB см. в разделе "HP Universal CMDB Сведения о поддержке" на стр. 35.

Подробнее о безопасном подключении к HP Universal CMDB см. в разделе Часть VI, "Повышение безопасности HP Universal CMDB".

Подробнее о различных стратегиях проверки подлинности при входе в HP Universal CMDB см. в разделе "Настройка метода проверки подлинности" на стр. 388.

Подробнее о диагностике проблем при входе в систему см. в разделе "Login Troubleshooting" on page 175.

---

**Совет:** Нажмите кнопку **Справка** на странице входа для получения подробных сведений о входе в систему.

---



## Режим локальной установки

В то же время в режиме локальной установки значительно ускоряется загрузка апплета UCMDb. В режиме локальной установки файлы апплета (jar) загружаются в локальную директорию **UcmdbAppletJars** во временной директории среды. Классы загружаются при помощи специального загрузчика, который работает быстрее, однако не проверяет подписи jar-файлов. Поэтому режим локальной установки считается незащищенным.

Чтобы включить режим локальной установки, установите флажок **Включить режим локальной установки** на странице входа. Данный флажок выводится только в случае, если в Диспетчере настроек инфраструктуры для параметра **Разрешение режима локальной установки** установлено значение **True**. Состояние флажка по умолчанию задается через настройку **Начальное состояние режима локальной установки**. Если для параметра установлено значение **True**, флажок по умолчанию включен. Если же для параметра установлено значение **False**, флажок по умолчанию снят.

---

**Примечание:** Если при входе в систему был установлен флажок **Запомнить меня на этом компьютере**, состояние флажка **Включить режим локальной установки** при следующем входе остается таким же независимо от настройки инфраструктуры.

---

Для клиентов HP Software-as-a-Service настройки установки задаются на уровне клиента.

---

---

## Задачи

---

---

### Доступ к HP Universal CMDB и его компонентам

В данном разделе описана процедура доступа к компонентам HP Universal CMDB.

- 1 Откройте веб-браузер и введите URL-адрес сервера HP Universal CMDB, например, **http://<имя или IP-адрес сервера>.<имя домена>:8080**, где **<имя или IP-адрес сервера>.<имя домена>** соответствует полному доменному имени (FQDN) сервера HP Universal CMDB.

Если HP Universal CMDB настроена на работу через обратный прокси-сервер, введите **https://<proxy\_server\_name>:443**, где **proxy\_server\_name** – это имя или IP-адрес прокси-сервера.

Если на машине отсутствует необходимая версия Java, ее можно загрузить с вебсайта sun.com или с сервера UCMDDB. (При входе без установки Java будут недоступны страницы, для отображения которых необходим Java-апплет.) Подробнее см. в разделе "Troubleshooting and Limitations" on page 175.

- 2 Нажмите на ссылку для работы с HP Universal CMDB:
  - a **Приложение UCMDDB.** Открывает диалоговое окно входа. Подробнее см. в разделе "Вход в приложение HP Universal CMDB" на стр. 435.

---

**Примечание:** Для доступа к странице входа можно также ввести адрес **http://<имя или IP-адрес сервера>.<имя домена>:8080/ucmdb**.

---

- b **Состояние сервера** Открыть страницу "Состояние сервера". Подробнее см. в разделе "Службы HP Universal CMDB" на стр. 121.
  - c **Консоль JMX.** Позволяет выполнять операции с CMDB через интерфейс консоли JMX.

- d Проверка подключения к API.** Отображение информации о HP Universal CMDB Server, необходимой для использования API в CMDB.
- e Загрузка клиента API.** Загрузка jar-файла UCMDB API.
- f Справка по API.** Открыть справочную документацию по API HP UCMDB.

## Вход в приложение HP Universal CMDB

1 Введите данные суперпользователя по умолчанию:

- **Имя пользователя**=admin, **Пароль**=admin.
- При установке HP Universal CMDB в среде с несколькими заказчиками или несколькими состояниями (например, приложение как услуга или Amber), отображается поле "Клиент". Выберите из списка имя клиента.
- Выберите **Открыть в новом окне**, чтобы открыть приложение в другом окне браузера.
- **Запомнить меня на этом компьютере:** Автоматический вход в систему. При следующем входе в систему не нужно будет вводить имя пользователя и пароль.
- **Включить режим локальной установки:** Выберите загрузку UCMDB в режиме локальной установки. Подробнее см. в разделе "Режим локальной установки" на стр. 433.

2 Нажмите **Войти**. После выполнения входа имя пользователя будет отображаться в правом верхнем углу экрана.

3 (Рекомендуется) Сразу же измените пароль суперпользователя во избежание несанкционированного входа в систему. Подробнее об изменении паролей см. в разделе "Диалоговое окно "Сброс пароля"" (Руководство по администрированию *HP Universal CMDB*).

4 (Рекомендуется) Создайте несколько учетных записей для администраторов HP Universal CMDB, чтобы позволить им войти в систему. Подробнее о создании пользователей в системе HP Universal CMDB см. в разделе "Мастер добавления нового пользователя" (Руководство по администрированию *HP Universal CMDB*).

## Выход из системы

По окончании работы рекомендуется выйти из системы, чтобы предотвратить несанкционированное использование.

### Для выхода из системы:

Нажмите **Выход** вверху страницы.

## Включение автоматического входа

Расширенные настройки входа позволяют включить автоматический вход, ограничить доступ и задать различные параметры входа для отдельных страниц HP Universal CMDB.

Если на странице входа разрешен автоматический вход в систему, при следующем открытии HP Universal CMDB у пользователя страница входа не отображается, и пользователю не нужно вводить пароль. Вместо этого отображается первая страница UCMDB.

### Включение автоматического входа:

- 1 На странице входа в HP Universal CMDB установите флажок **Запомнить меня на этом компьютере**.
- 2 По завершении сессии не нажимайте **Выход** вверху страницы, а просто закройте окно браузера.

При выходе из системы функция автоматического входа отключается, и при следующем входе в HP Universal CMDB необходимо будет снова ввести имя пользователя и пароль.

### Указания по использованию автоматического входа

При использовании данного режима необходимо учитывать следующие факторы:

- Если нажать **Выход** вверху страницы HP Universal CMDB, функция отключается. Если пользователь вышел из системы, при его следующем входе открывается страница входа, на которой необходимо ввести имя пользователя и пароль. Это может пригодиться, если с одной машины необходимо войти в систему от имени разных пользователей.
- Данный параметр может ухудшить уровень безопасности и должен использоваться с осторожностью.

## **Изменение стандартного периода неактивности перед выходом из системы**

HP Universal CMDB поддерживает функцию автоматического выхода из системы после определенного периода неактивности системы. Значение периода по умолчанию – 1440 минут (24 часа). По истечении заданного времени появляется сообщение с обратным отсчетом 30 секунд до выхода из системы.

В данной задаче описывается изменение лимита времени, по истечении которого выполняется автоматический выход из системы неактивного пользователя.

### **Изменение времени выхода по умолчанию:**

- 1** Выберите **Администрирование > Настройки инфраструктуры > Общие параметры > Разрешенное время неактивности**.
- 2** Введите значение в столбце **Значение**.
- 3** Интервал новый времени в минутах. Все значения параметра "Разрешенное время неактивности" расположены в окне "Свойства". Щелкните правой кнопкой мыши на **Разрешенное время неактивности** и выберите "Свойства", либо дважды нажмите на настройку **Разрешенное время неактивности**.



# 29

---

## Навигация в HP Universal CMDB

Данная глава содержит следующую информацию:

### **Основные понятия**

- Навигация в интерфейсе пользователя HP Universal CMDB на стр. 440
- Работа с документацией по HP Universal CMDB на стр. 442

### **Справочные материалы**

- Меню и функции на стр. 445

---

---

## Основные понятия

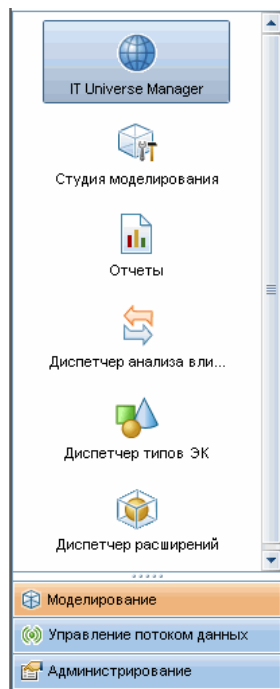
---

---

### Навигация в интерфейсе пользователя HP Universal CMDB

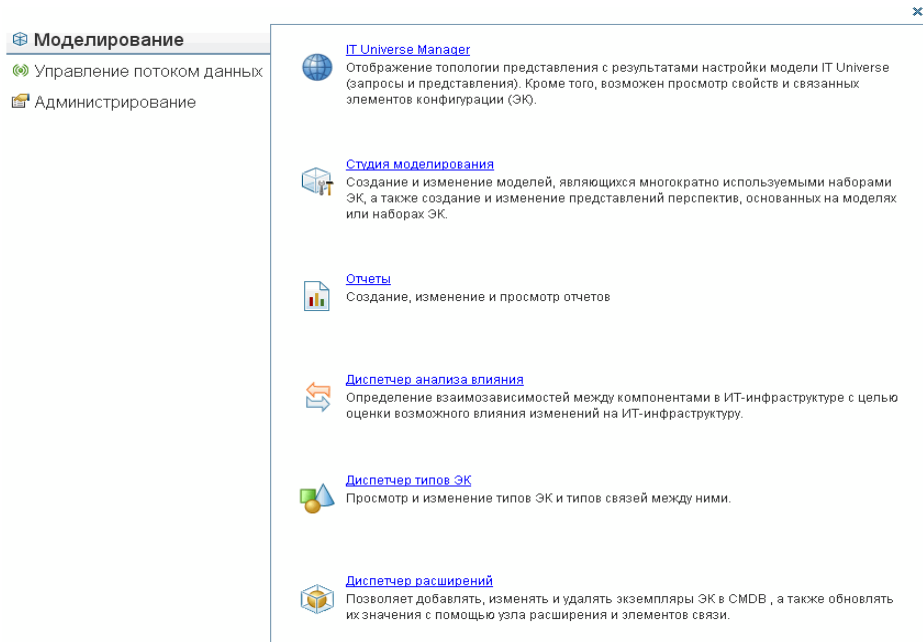
Для работы с HP Universal CMDB используется веб-браузер. Навигация в интерфейсе HP Universal CMDB осуществляется при помощи следующих функций:

- **Панель навигации.** Быстрый переход между модулями. Нажмите на категорию внизу панели и выберите в верхней части панели значок, соответствующий необходимому модулю.





- **Карта ориентации.** Для каждой категории можно вывести карту с кратким описанием всех модулей в данной категории. Чтобы открыть карту, нажмите **Диспетчеры > Карта ориентации**.



- **Строка статуса.** Данная функция предоставляет информацию о приложении CMDB и позволяет настроить некоторые аспекты интерфейса.



- **Стрелки "Свернуть" и "Развернуть"** Позволяют развернуть или свернуть панели одним щелчком.



**Примечание:** HP Universal CMDB не поддерживает использование кнопки **Назад** в веб-браузере. Кнопка **Назад** не всегда позволяет восстановить предыдущий контекст. Для возврата к предыдущему контексту следует использовать цепочку навигации.

## Работа с документацией по HP Universal CMDB

В следующих разделах описана работа с документацией по HP Universal CMDB.

### Работа со справкой по UCMDB

Существует несколько способов навигации по справке UCMDB.

- ▶ **С главной страницы.** Чтобы открыть главную страницу справки, нажмите **Справка UCMDB** в меню "Справка".

На главной странице расположены ссылки на различные руководства в составе онлайн-справки или в формате PDF.

- ▶ **С панели навигации.** Чтобы открыть панели навигации (если она скрыта), нажмите кнопку **Поиск и навигация** .



Панель навигации состоит из нескольких закладок:

- ▶ **Закладка "Содержимое".** На панели "Содержимое" различные руководства организованы в виде дерева иерархии, что позволяет напрямую открыть необходимое руководство или тему.
- ▶ **Закладка "Указатель".** Закладка "Указатель" позволяет выбрать конкретную тему справки. Дважды щелкните на теме в списке, чтобы открыть соответствующую страницу справки. Если выбранная тема встречается в нескольких документах, откроется диалоговое окно, в котором можно будет выбрать необходимый контекст.
- ▶ **Закладка "Поиск".** Закладка "Поиск" позволяет искать материалы в справке по названию темы или ключевым словам. Поиск возвращает список результатов, упорядоченный по степени совпадения.
- ▶ **Закладка "Избранное".** Данная закладка позволяет отметить определенные страницы и в будущем быстро к ним вернуться. Внимание: закладка "Избранное" доступна только в Java-версии справки по UCMDB. В браузерах, не поддерживающих Java, автоматически используется JavaScript-версия, в которой нет закладки "Избранное".

## Функции библиотеки документов

Верхний фрейм главной страницы Библиотека документов содержит следующие инструменты.



- **Кнопка "Поиск и навигация"**. Открыть панель навигации с закладками "Содержимое", "Указатель", "Поиск" и "Избранное". Подробнее о панели "Навигация" см. в разделе "Работа с документацией по HP Universal CMDB" на стр. 442. Внимание: данная кнопка отображается только при закрытой панели навигации.



- **Кнопка "Показать в содержимом"**. Выделить в содержимом запись, соответствующую текущей странице. Внимание: данная кнопка отображается только при открытой панели навигации.



- **Кнопки "Назад" и "Далее"**. Переход вперед и назад в текущем руководстве.



- **Кнопка "Отправить отзыв на документацию в HP"**. Открыть клиент электронной почты и отправить отзыв в HP. Откроется форма отправки электронного сообщения, поля **Кому** и **Тема** в котором уже заполнены, а в тело письма включена ссылка на текущую страницу. Добавьте в сообщение свой отзыв и отправьте его в HP. Внимание: для работы данной функции в системе должен быть настроен клиент электронной почты.



- **Кнопка "Печать"**. Печать текущей страницы.

## Организация информации по темам

Как правило, материалы в руководствах в Библиотеке документации организованы по типам тем. Используются три основных типа информации: Основные понятия, Задачи и Справочные материалы. Каждому типу тем соответствует своя пиктограмма. Ниже описаны различные типы тем и приведены их пиктограммы.



► **Основные понятия** В темах типа "Основные понятия" приводятся базовые, описательные или концептуальные сведения. Общая информация о работе функции.



► **Задачи.** Пошаговые указания по выполнению типичных задач администрирования и использования ПО. В этих темах также приводятся сценарии выполнения некоторых задач. Для выполнения задачи следует выполнить действия, описанные в соответствующей теме.



► **Справочные материалы.** Подробные списки и описание параметров, основных элементов интерфейса и т.д. Возможность поиска справочных материалов в определенном контексте.



► **Интерфейс пользователя.** Особый вид справочных материалов, в основном использующийся для контекстной справки. Ссылки "Справка" в ПО обычно открывают справку по интерфейсу пользователя.



► **Устранение неполадок и ограничения.** Особый вид справочных материалов, описывающий приемы устранения неполадок и ограничения определенных функций. Эти темы помогают устранить проблемы в работе приложения. Перед использованием функции рекомендуется ознакомиться с ее ограничениями.

---



---

## Справочные материалы

---



---

### Меню и функции

В нижней части панели навигации приведены следующие категории:

Категория	Описание
<b>Моделирование</b>	Открывает меню "Моделирование", позволяющее создать модель IT Universe в CMDB и управлять этой моделью. Подробнее см. в разделе "Моделирование" (Руководство по моделированию в <i>HP Universal CMDB</i> ).
<b>Управление потоком данных</b>	Открыть меню Управление потоком данных (DFM), позволяющее создать и запустить процесс DFM для наполнения модели IT Universe элементами конфигурации (ЭК), а также позволяющее работать со Студией интеграции. Подробнее см. в документе Руководство по управлению потоками данных в <i>HP Universal CMDB</i> . Подробнее о DFM см. в документе Руководство по обнаружению и интеграции в <i>HP Universal CMDB</i> (PDF).
<b>Администрирование</b>	Открыть меню "Администрирование", предназначенное для настройки инфраструктуры, пользователей, ролей, прав доступа и расписаний, а также работы с Диспетчером пакетов. Подробнее см. в разделе Руководство по администрированию <i>HP Universal CMDB</i> .

## Меню "Справка"

Меню "Справка" в HP Universal CMDB содержит ссылки на следующие онлайн-ресурсы:

- **Справка по данной странице.** Открывает в справке по UCMDB тему, описывающую текущую страницу или текущий контекст.
- **Справка UCMDB.** Открывает главную страницу справки. На главной странице расположены ссылки на основные темы справки.
- **Устранение неполадок и база знаний.** Открывает вебсайт Поддержка программного обеспечения HP на странице входа База знаний HP Software для самостоятельного поиска решений. URL-адрес этого вебсайта: <http://support.openview.hp.com>.
- **Поддержка программного обеспечения HP** Открывает вебсайт Поддержка программного обеспечения HP. Здесь можно изучить базу знаний, добавить в нее собственную статью, опубликовать свое сообщение или выполнить поиск по сообщениям пользователей форума, отправить запрос на техническую поддержку, загрузить исправления и обновленную документацию и многое другое. URL-адрес этого вебсайта: <http://support.openview.hp.com>.
- **Вебсайт HP Software** Открывает вебсайт HP Software, содержащий информацию и ресурсы о продуктах и услугах HP Software. URL-адрес этого вебсайта: <http://www.hp.com/managementsoftware>.
- **Новые возможности** Открывает документ "Новые возможности", описывающий новые возможности и усовершенствования в данной версии ПО.
- **Справка по Discovery and Integration Content Pack.** Описывает стандартное содержимое: что подлежит обнаружению, необходимые для обнаружения учетные данные, устранение неполадок в результатах обнаружения, работа с адаптерами интеграции.
- **О программе HP Universal CMDB.** Открывает диалоговое окно HP Universal CMDB с указанием версии, лицензии, пакета обновления и дополнительных уведомлений.

---

**Примечание:** Подробнее о высокой доступности см. в разделе "Установка в режиме высокой доступности" на стр. 269.

---

# 30

---

## Доступные ресурсы по устранению неполадок

Данная глава содержит следующую информацию:

**Ресурсы по устранению неполадок** на стр. 447

### Ресурсы по устранению неполадок

- **Устранение неполадок при установке.** Устранение типичных проблем при установке HP Universal CMDB. Подробнее см. в разделе "Troubleshooting and Limitations" on page 175.
- **Устранение неполадок при входе.** Используйте при поиске возможных причин проблем при входе в HP Universal CMDB . Подробнее см. в разделе "Troubleshooting and Limitations" on page 175.
- **База знаний HP Software для самостоятельного поиска решений**  
Используйте при поиске конкретной информации об устранении неполадок по различным темам. Для доступа к Базе знаний HP Software для самостоятельного поиска решений на вебсайте Поддержка программного обеспечения HP нажмите **Устранение неполадок и база знаний** в меню "Справка" HP Universal CMDB.

Внимание: информация на вебсайте Поддержка программного обеспечения HP доступна только зарегистрированным клиентам. Клиенты могут зарегистрироваться на этом сайте .

- **HP Universal CMDB Файлы журнала.** Устранение проблем, возникающих во время работы CMDB. Подробнее см. в разделе "Файлы журнала CMDB" (Руководство по администрированию *HP Universal CMDB*).

- **Управление потоком данных файлы журнала.** Устранение неполадок в DFM. Подробнее см. в разделе "Файлы журнала Управления потоком данных" (Руководство по администрированию *HP Universal CMDB*).
- **Файлы журнала запросов.** Просмотр файлов журнала параметров запросов. Подробнее см. в разделе "Файлы журнала CMDB" (Руководство по администрированию *HP Universal CMDB*).



# 31

---

## Работа с другими региональными параметрами (кроме английских)

Данная глава содержит следующую информацию:

### **Справочные материалы**

- Вопросы установки и развертывания на стр. 450
- Особенности работы с базой данных на стр. 451
- Особенности администрирования на стр. 451
- Особенности работы с отчетами на стр. 451
- Поддержка многоязычного интерфейса пользователя на стр. 452

---

---

## Справочные материалы

---

---

### Вопросы установки и развертывания

- Для поддержки японского, китайского и корейского языков на сервер HP Universal CMDB необходимо установить поддержку азиатских языков. Для этого на машине, где установлен сервер HP Universal CMDB, необходимо выбрать **Панель управления > Дата, время, язык и региональные стандарты > Языки > Установить поддержку языков с письмом иероглифами**.
- Интернационализация HP Universal CMDB поддерживается только при установке HP Universal CMDB на платформе Windows. Другие платформы (Solaris, UNIX, Linux и т.д.) не поддерживаются. Подробнее об установке HP Universal CMDB на платформе Windows см. в разделе "HP Universal CMDB Установка на платформе Windows" на стр. 73.
- Если сервер UCMDV установлен на платформе японской или китайской версии Windows 2003, в паролях пользователей для входа в HP Universal CMDB не допускается использование иероглифов.
- Кроме того, не допускается использование нелатинских символов в путях установки всех компонентов HP Universal CMDB.
- Мастер обновления для версий 9.00 и 9.01 поддерживает только англоязычный интерфейс. (При этом само обновление проходит успешно.)

## Особенности работы с базой данных

- Для работы HP Universal CMDB в неанглийской языковой среде можно использовать базу данных Oracle Server или Microsoft SQL Server. Язык UCMDb Server должен совпадать с заданным в региональных настройках ОС Windows. При использовании базы данных Oracle Server допускаются кодировки UTF-8 или AL32UTF-8, поддерживающие различные языки и нелатинские символы.
- При создании в базе данных Oracle нового экземпляра необходимо указать для него кодировку. Все данные о кодировке, включая данные в словаре, хранятся в кодировке экземпляра. Подробнее о работе с базами данных Oracle см. в разделе "HP Universal CMDB Installation on a Solaris Platform" on page 107.
- К базе данных Oracle можно подключаться через Database Query Monitor, однако в именах пользователей и паролях следует использовать только латинские символы.

## Особенности администрирования

- Для поддержки нелатинских символов необходимо задать для баз данных HP Universal CMDB кодировку UTF-8 или AL32UTF-8, либо кодировку, соответствующую языку. Подробнее см. в разделе "Особенности работы с базой данных" на стр. 451.

## Особенности работы с отчетами

- HP Universal CMDB поддерживает имена пользовательских отчетов длиной не более 50 двухбайтных символов.
- Для корректного отображения отчетов, загруженных из HP Universal CMDB в Excel, региональные параметры операционной системы должны совпадать с языком данных.

Данное ограничение не действует для Microsoft Office 2007 или более поздней версии с последними обновлениями, поскольку в этом случае данные сохраняются в формате Unicode.

- При создании отчета в одной региональной среде и отправке его по электронной почте из другой региональной среды в отчет включаются системные данные на языках сервера и исходной региональной среды.
- Если имя файла отчета включает двухбайтные символы (японский, китайский, корейский языки), при пересылке отчета в виде вложенного файла по электронной почте имя файла становится нечитаемым.
- По умолчанию CSV-файлы в кодировке UTF-8 открываются в Excel неверно. Отчет, сохраненный в виде файла .csv, можно импортировать в Excel следующим образом:
  - a В разделе меню **Данные** выберите **Импорт внешних данных** и нажмите **Импортировать данные**.
  - b В поле "Тип файлов" выберите **Текстовые файлы**.
  - c В поле **Имя файла** выберите текстовый файл, который необходимо импортировать.
  - d В Мастере импорта текстовых файлов выберите разделитель для столбцов текста и нажмите **Готово**.
- При экспорте экземпляра ЭК в PDF-файл двухбайтные символы (японский, китайский, корейский языки) не экспортируются.

## Поддержка многоязычного интерфейса пользователя

---

**Примечание:** Следующие сведения о поддержке относятся к версии 9.00 (но не версии 9.01 или другим незначительным обновлениям).

---

Веб-интерфейс HP Universal CMDB доступен на следующих языках:

Язык	Локализованный интерфейс	Локализованные материалы	Доступность
Английский	Да	Да	В стандартной версии продукта
Французский	Да		В стандартной версии продукта
Японский	Да	Да	Медиапакет В
Корейский	Да		В стандартной версии продукта
Китайский упрощенный	Да		В стандартной версии продукта
Нидерландский	Да		Медиапакет А
Немецкий	Да		В стандартной версии продукта
Португальский	Да		Медиапакет А
Русский	Да		Медиапакет А
Испанский	Да		В стандартной версии продукта
Итальянский	Да		Медиапакет А

---

**Примечание:** Дополнительные медиапакеты выпускаются в течение 90 дней после выхода продукта.

---

Язык интерфейса HP Universal CMDB выбирается в настройках браузера. Эти настройки относятся только к машине клиента и не влияют на сервер HP Universal CMDB и других пользователей, работающих с HP Universal CMDB в то же время.

### Настройка просмотра HP Universal CMDB на определенном языке:

- 1 Установите на локальную машину шрифты для выбранного языка (если необходимо). Если шрифты для выбранного языка не установлены, символы этого языка отображаются в HP Universal CMDB в виде прямоугольников.
- 2 Выйдите из HP Universal CMDB. Нажмите **Выход** вверху страницы HP Universal CMDB.  
  
Закройте все окна браузера или очистите кэш-буфер.
- 3 Если для доступа к HP Universal CMDB используется Internet Explorer, выберите в его настройках язык, на котором следует отображать интерфейс HP Universal CMDB (**Сервис > Свойства обозревателя**).
  - a В области "Представление" нажмите кнопку **Языки** и выберите язык, на котором необходимо отображать интерфейс HP Universal CMDB.
  - b Если необходимого языка нет в списке, нажмите **Добавить**, чтобы открыть полный список языков. Выберите необходимый язык и нажмите **ОК**.
  - c Нажмите **Вверх** для перемещения выбранного языка на первую строку.
  - d Нажмите **ОК**, чтобы сохранить изменения.
  - e Откройте страницу входа в HP Universal CMDB.
  - f В меню Internet Explorer выберите **Вид > Обновить**. Страница HP Universal CMDB обновится, и интерфейс отобразится на выбранном языке.

---

**Примечание:** Подробнее о просмотре в Internet Explorer веб-страниц на различных языках см. <http://support.microsoft.com/kb/306872/en-us>.

---

## Примечания и ограничения

- Языковой пакет не устанавливается. Все языки, входящие в изначальную поставку, включены в многоязычный интерфейс HP Universal CMDB (MLU).
- Изменение языковых настроек браузера не влияет на язык, в котором хранятся данные. Смена языка в браузере касается только локальной машины и не затрагивает сервер или данные.
- Если региональные параметры сервера и клиента различаются, и в имени пакета содержатся нелатинские символы, развертывание пакета будет невозможным. Подробнее см. в разделе "Диспетчер пакетов" (Руководство по администрированию *HP Universal CMDB*).
- Если региональные параметры сервера и клиента различаются, невозможно создать пакет с ресурсами (представлениями, запросами и т.д.), в именах которых есть нелатинские символы. Подробнее см. в разделе "Диспетчер пакетов" (Руководство по администрированию *HP Universal CMDB*).
- При использовании двухбайтных символов в модуле "Пользователи и роли" имя пользователя ограничено 20 символами. Подробнее см. в разделе "Пользователи и роли" (Руководство по администрированию *HP Universal CMDB*).
- В Студии моделирования имена представлений должны состоять не более чем из 18 двухбайтных символов. Подробнее см. в разделе "Студия моделирования" (Руководство по моделированию в *HP Universal CMDB*).
- Следующие страницы доступны только на английском языке. Их перевод на другие языки невозможен. Подробнее см. в разделе "Работа с другими региональными параметрами (кроме английских)" на стр. 449.
  - HTML-страница состояния сервера HP Universal CMDB.
  - Страница входа в HP Universal CMDB.
  - Страница консоли JMX
  - Страница проверки подключения к API
- Если на клиентской машине выбран язык, который не поддерживается в UCMDB, интерфейс HP Universal CMDB отображается на языке, заданном в настройках сервера.





---

# Указатель

## C

Confidential Manager 397  
    обзор 398  
    указания по обеспечению  
        безопасности 399

## D

domainScopeDocument  
    управление местоположением 371

## H

HP Universal CMDB  
    архитектура системы 28  
    введение 25  
    восстановление после аварий 409  
    доступ 431, 432  
    доступ к UCMDB и его компонентам  
        434  
    запуск/остановка сервера 123  
    начало работы 59  
    о программе 26  
    обзор 26  
    работа на платформе VMware 31  
    развертывание 28  
    сведения о поддержке 35  
    службы 121, 124  
    состояние сервера 122  
HP Universal CMDB Server  
    запуск и остановка 129  
    запуск и остановка на платформе  
        Linux 131  
    запуск и остановка на платформе  
        Windows 130  
    команды доступа 129

## I

I18N  
    вопросы установки и развертывания  
        450  
    особенности администрирования 451  
    особенности работы с базой данных  
        451  
    особенности работы с отчетами 451  
IIS  
    настройка для зонда потока данных  
        429

## L

LDAP  
    настройка параметров проверки  
        подлинности 393  
    определение метода проверки  
        подлинности 389  
    проверка подключения для проверки  
        подлинности 392  
Linux  
    установка сервера 89  
LTU (лицензия на использование) 54  
LW-SSO  
    извлечение текущей конфигурации в  
        распределенной среде 395  
    обзор 378  
    общие сведения 377  
    предупреждения безопасности 381  
    системные требования 380  
    устранение неполадок и ограничения  
        383

## M

Microsoft SQL Server

подключение к существующей базе данных 119  
развертывание 106  
создание базы данных 108  
требования для установки 42

## MySQL.

установка пароля для шифрования базы данных 354

## O

### Oracle

параметры пользовательской схемы 107  
подключение к существующей схеме 119  
создание схемы 114  
требования для установки 40

## S

### SDK

включение SSL 306

### SSL 299

включение на веб-клиентах 305  
включение на зонде потока данных 359, 368  
включение на клиентских SDK 306  
включение на клиентских SDK с взаимной проверкой подлинности 306  
включение на сервере UCMDDB 300  
включение с сертификатом от центра сертификации 302  
изменение паролей хранилища ключей сервера UCMDDB 309  
установка защищенного соединения для проверки подлинности 390

## U

### UCMDDB

изменение пользователя службы 296

### UCMDDB Server

аппаратные требования 36  
виртуальные среды 39  
запуск и остановка 129

команды доступа на Linux 131  
местоположения хранилища ключей и доверительного хранилища 374  
программные требования 38

## V

VMware, использование HP Universal CMDB 31

## W

### Windows

установка сервера 73

## A

### Апплеты Java

изменение распределения памяти 32

## Б

### база данных

системные требования для установки 40

### база данных управления конфигурациями (CMDB)

введение 29

### База знаний 20

безопасная архитектура  
развертывание 293

### безопасность

повышение безопасности 289

## В

### Вебсайт HP Software 21

### Вебсайт поддержки ПО HP 20

взаимная проверка подлинности  
SDK 306

включение на зонде потока данных 359

### восстановление после аварий

HP Universal CMDB 409

введение 410

до начала процедуры очистки перед запуском 415

подготовка резервного экземпляра  
HP Universal CMDB к активации  
414

подготовка среды 411

резервирование конфигурации  
системы, резервирование данных  
412

Установка ПО HP Universal CMDB в  
среде аварийного переключения  
411

вход в систему  
автоматический вход 436

высокая доступность  
переключение между активным и  
пассивным сервером 271

установка 269

установка UCMDB 272

выход  
автоматический выход для  
неактивных пользователей 437

## Д

Диагностика неисправностей и база знаний  
20

Диспетчер зондов  
работа на ином компьютере, чем  
шлюз зонда 146

доверительное хранилище  
местоположения на сервере и зонде  
потока данных 374

шифрование пароля для зонда  
потока данных 372

документация, онлайн 17

доступ к UCMDB  
настройка веб-сервера IIS 421, 426  
через веб-сервер IIS 419  
через веб-сервер IIS, обзор 420

## З

Зонд  
запуск Диспетчера зондов и шлюза  
зонда на отдельных компьютерах  
146

Зонд потока данных

аппаратные требования 150

включение SSL с взаимной проверкой  
подлинности 359

включение SSL с обычной проверкой  
подлинности 368

местоположения хранилища ключей  
и доверительного хранилища 374

настройка для IIS 429

обновление на компьютере Linux 165

остановка сервера на компьютере  
Linux 164

повышение безопасности 353

подключение к клиенту, отличному от  
клиента по умолчанию 149

подключение к клиенту, отличному от  
клиента по умолчанию в Linux 165

подключение к серверу UCMDB  
посредством обратного прокси-  
сервера 369

программные требования 150

Процедура установки для Linux 154

требования для установки 150

требования для установки на  
платформе Linux 166

требования к виртуальной среде 151

Установка на платформе Linux 135,  
153

Установка, настройка Диспетчера  
зондов и шлюза зонда как  
отдельных процессов 147

устранение неполадок и ограничения  
152, 166

шифрование пароля для хранилища  
ключей и доверительного  
хранилища 372

## И

идентификатор клиента  
настроить для каждого зонда 149  
настроить для каждого зонда,  
работающего в Linux 165

интерфейс пользователя  
многоязычная поддержка 452

навигация 439

## К

- Клиент UCMDB
  - поддерживаемые веб-браузеры 45
  - программные требования 44
- консоль JMX
  - изменить имя пользователя или пароль 294
  - установка пароля для шифрования 357
- конфликт в модели классов 185

## Л

- лицензия
  - DDM Advanced Edition 54
  - UCMDB Foundation 50
  - Интеграция UCMDB 53
- Лицензия Advanced Edition 48
- Лицензия DDM Advanced Edition 34
- Лицензия UCMDB Foundation 50
- Лицензия UCMDB Integration 53
- лицензирование 47
  - обзор 48
  - обновление до стандартной или расширенной 56
  - устранение неполадок и ограничения 57

## М

- Мастер настройки базы данных
  - доступ на платформах Windows и Linux 129
- методы проверки подлинности
  - защищенное соединение SSL 390
  - настройка 388
  - настройка LDAP 389
  - проверка подключений к LDAP 392

## Н

- навигация 439
  - интерфейс пользователя 440
  - меню и функции 445
  - работа с документацией 442
- настройки языка 452

- настройки языка в браузере 452
- начало работы 63
  - задачи администрирования 64
  - планирование перед развертыванием 60
- неактивность пользователя
  - автоматический выход 437
- Новые возможности 17

## О

- Обнаружение
  - обзор 30
- обновления документации 21
- обновления, документация 21
- обновление
  - с версии 8.0x до 9.0x 169
- обратный прокси-сервер
  - аспекты, связанные с безопасностью 318
  - использование 315
  - обзор 316
  - подключение зонда потока данных к серверу UCMDB 369
- обычная проверка подлинности
  - включение на зонде потока данных 368
- онлайн-документация 17
- онлайн-ресурсы 20
- Онлайн-справка 18

## П

- пакеты
  - обновление до 9.02 261
- пароли
  - шифрование базы данных MySQL 354
  - шифрование консоли JMX 357
- переход с предыдущих версий 31
- планирование емкости 279
  - управляемые узлы и связанные с ними ЭК 281
- повышение безопасности 289
  - SSL 299
- включение SSL на веб-клиентах 305

включение SSL на зонде потока данных 359, 368  
 включение SSL на сервере UCMDB 300  
 включение SSL с сертификатом от центра сертификации 302  
 обзор обратного прокси-сервера 316  
 обратный прокси-сервер, аспекты, связанные с безопасностью 318  
 обратный прокси-сервер, использование 315  
 подготовка 292  
 пример конфигурации Apache 2.0.x 321  
 развертывание безопасной архитектуры 293  
 поддержка многоязычного интерфейса пользователя 452  
 Пользователь службы Windows изменение 296  
 проверка подлинности LW-SSO, обзор 378  
 Общие сведения о LW-SSO 377  
 проверка подлинности при входе в систему 387

## Р

развертывание  
 в безопасной архитектуре 293  
 Установка сервера Linux 89  
 Установка сервера Windows 73  
 региональные параметры кроме английских 449  
 Режим локальной установки 433  
 ресурсы по устранению неполадок 447

## С

сетевые диапазоны экспорт, импорт в зашифрованном формате 340  
 системные требования Платформа VMware 31  
 службы 121, 124  
 запуск/остановка сервера 123

состояние сервера, просмотр 122  
 Службы UCMDB  
 устранение неполадок 127  
 состояние UCMDB Server доступ на платформах Windows и Linux 129  
 Справка по UCMDB навигация 442  
 Средство переноса пакетов 261

## Т

требования  
 Microsoft SQL Server 42  
 Oracle 40  
 система базы данных 40

## У

удаление на платформе Windows 86  
 управляемый сервер 49  
 Управление учетными данными потока данных 323  
 установка  
 в режиме высокой доступности 269  
 выбор базы данных или схемы 104  
 на одном компьютере 136  
 необходимые условия для Linux 90  
 необходимые условия для Windows 74  
 обзор 70  
 подключение к существующей базе данных Microsoft SQL Server 119  
 подключение к существующей схеме Oracle 119  
 процедура для обычного развертывания с Oracle Server 76, 92  
 развертывание Microsoft SQL Server 106  
 создание базы данных Microsoft SQL Server 108  
 создание схемы Oracle 114  
 этапы 70  
 установка базы данных

## Указатель

настройка параметров базы данных  
106

настройка сервера UCMDB 103

перезапуск сервера 120

установка сервера

на Linux 89

на Windows 73

учетные данные

просмотр данных 328

экспорт, импорт в зашифрованном  
формате 340

## Ф

Файл сведений 17

## Х

хранилище ключей

местоположения на сервере и зонде  
потока данных 374

шифрование пароля для зонда  
потока данных 372

## Ш

Шлюз зонда

работа на ином компьютере, чем  
диспетчер зондов 146

## Э

экземпляр OS 49

Электронные руководства 17

## Я

Язык запросов топологии (TQL)

введение 30

языки

работа с другими региональными  
параметрами 449