

Управление активацией Windows Vista, Windows 7 и Windows Server 2008 / 2008 R2 в корпоративной сети

Олег Ржевский
MVP – Windows Desktop Experience
rzhevsky@post.ru



Содержание

- Цели презентации
- Обзор Volume Activation
- Подробности
 - Служба KMS
 - Что изменилось в Windows 7 и Windows Server 2008 R2
 - Ключи MAK
- Рекомендации
- Источники информации

Цели презентации

- Понятие о Volume Activation (VA)
- Технические требования
- Типичные сценарии и рекомендации
- Если планируется развертывать корпоративные версии Windows, требуется понимание, как работает Volume Activation

Что такое KMS, MAK?

Обзор Volume Activation

Product Activation

- Retail
 - Вводим Product Key, затем активируем ПО
 - Стандартный метод для коробочного ПО, например, Vista Home
- OEM
 - ПО предварительно активировано, от клиента никаких действий не требуется
- Volume License Key (VLK) для Windows XP/Windows Server 2003
 - Для корпоративных клиентов с большим числом серверов и клиентских систем
 - Специальный ключ, позволяющий обходить активацию
 - Более масштабируемое решение

Volume Activation

- Существенная переработка Product Activation
- Ранее один VLK использовался для многих систем
- Теперь ПО, приобретенное по корпоративным каналам лицензирования, должно проходить активацию
- Цель – предотвращение распространения за пределы организации
- Для коробочного (Retail) ПО по-прежнему требуются индивидуальные ключи
- Методы активации корпоративного ПО: KMS и MAK

KMS и MAK

- KMS (Key Management Service)
 - Инфраструктурный сервис (похожий на DHCP 😊)
 - Сервер KMS управляет активациями
 - Клиенты запрашивают и получают активацию
- MAK (Multiple Activation Key)
 - MAK похож на ключ от коробочного ПО, но допускает более одной активации
 - Лимит зависит от типа лицензионного соглашения (Open, Select, Enterprise Agreement и т.д.)
- В обоих вариантах существует Grace Period (льготный период, т.е. допускается временное функционирование неактивированного ПО)

Grace Period (льготный период)

- При отсрочке активации
 - Начальный льготный период (Out-Of-Box Grace)
 - 30 дней после установки для всех продуктов, поставляемых по каналам корпоративного лицензирования, за исключением:
 - Windows Server 2008: 60 дней
 - Можно “обнулить”: `slmgr /rearm` или `sysprep /generalize` (но только несколько раз)
 - После подтверждения лицензии
 - Активирован, но требует периодического обновления (KMS)
 - Активирован, не требует обновления (MAK)

Grace Period

- При ошибке активации
 - 30 дней для всех продуктов, поставляемых по каналам корпоративного лицензирования
 - Значительно изменилась аппаратная конфигурация активированной системы (Out-Of-Tolerance Grace)
 - Обновление KMS истекло

Сервис KMS, ключи MAK

Подробности

KMS: Key Management Service

- Рекомендуемый метод для корпоративных лицензий
- Клиент-серверная архитектура
 - Сервер KMS управляет активациями
 - Клиенты запрашивают и получают активации
- Операционная система для хоста KMS
 - Windows Vista, Windows 7, Windows Server 2008, Windows Server 2008 R2
 - Windows 2003 SP1 + обновление KB948003
 - <http://support.microsoft.com/kb/948003>
 - x86 или x64
 - Может запускаться в виртуальной машине

KMS: Key Management Service

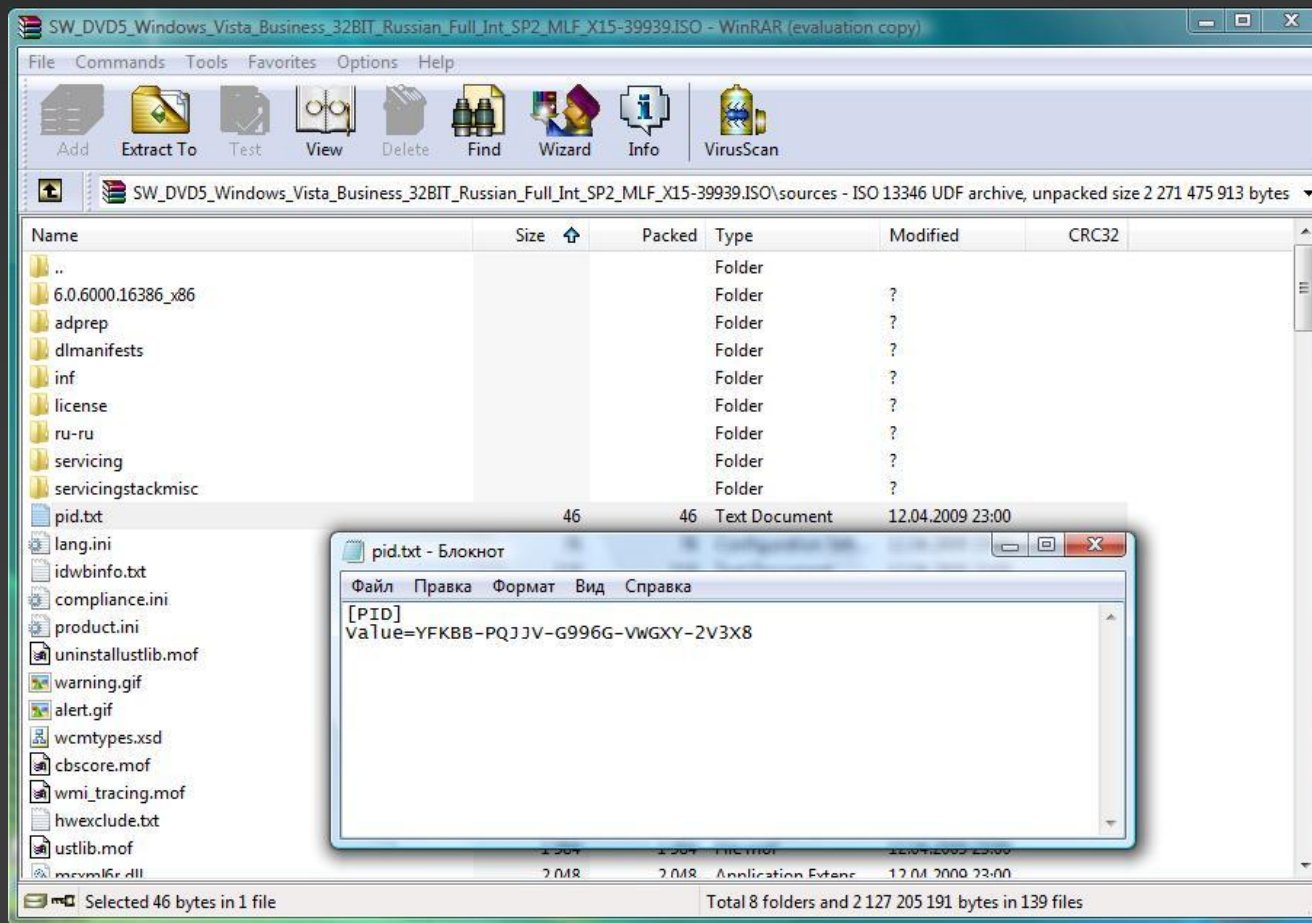
- Служба
 - Одна и та же на сервере KMS и на клиентах
 - Windows Server 2008, Vista: SLSVC.EXE / "Software Licensing"
 - Windows Server 2008 R2, Windows 7, Windows Server 2003 SP1: SPPSVC.EXE / "Software Protection"

KMS и клиенты

- По умолчанию, для ПО, поставляемого по каналам корпоративного лицензирования, требуется инфраструктура KMS
- KMS **не ведет** подсчет использованных лицензий

Установка клиентов KMS

- Product Key можно найти в дистрибутиве ОС, поставляемой по корпоративной лицензии, в файле `sources\pid.txt`



Установка клиентов KMS

Редакция операционной системы	Product Key для KMS-активации
Windows Vista Business	YFKBB-PQJ JV-G996G-VWGXY-2V3X8
Windows Vista Enterprise	VKK3X-68KWM-X2YGT-QR4M6-4BWMV
Windows 7 Professional	FJ82H-XT6CR-J8D7P-XQJJ2-GPDD4
Windows 7 Enterprise	33PXH-7Y6KF-2VJC9-XBBR8-HVTHH
Windows Server 2008 Datacenter	7M67G-PC374-GR742-YH8V4-TCBY3
Windows Server 2008 Enterprise	YQGMW-MPWTJ-34KDK-48M3W-X4Q6V
Windows Server 2008 Standard	TM24T-X9RMF-VWXX6-X8JC9-BFGM2
Windows Web Server 2008	WYR28-R7TFJ-3X2YQ-YCY4H-M249D
Windows Server 2008 R2 Datacenter	74YFP-3QFB3-KQT8W-PMXWJ-7M648
Windows Server 2008 R2 Enterprise	489J6-VHDMP-X63PK-3K798-CPX3Y
Windows Server 2008 R2 Standard	YC6KT-GKW9T-YTKYR-T4X34-R7VHC
Windows Web Server 2008 R2	6TPJF-RBVHG-WBW2R-86QPH-6RTM4

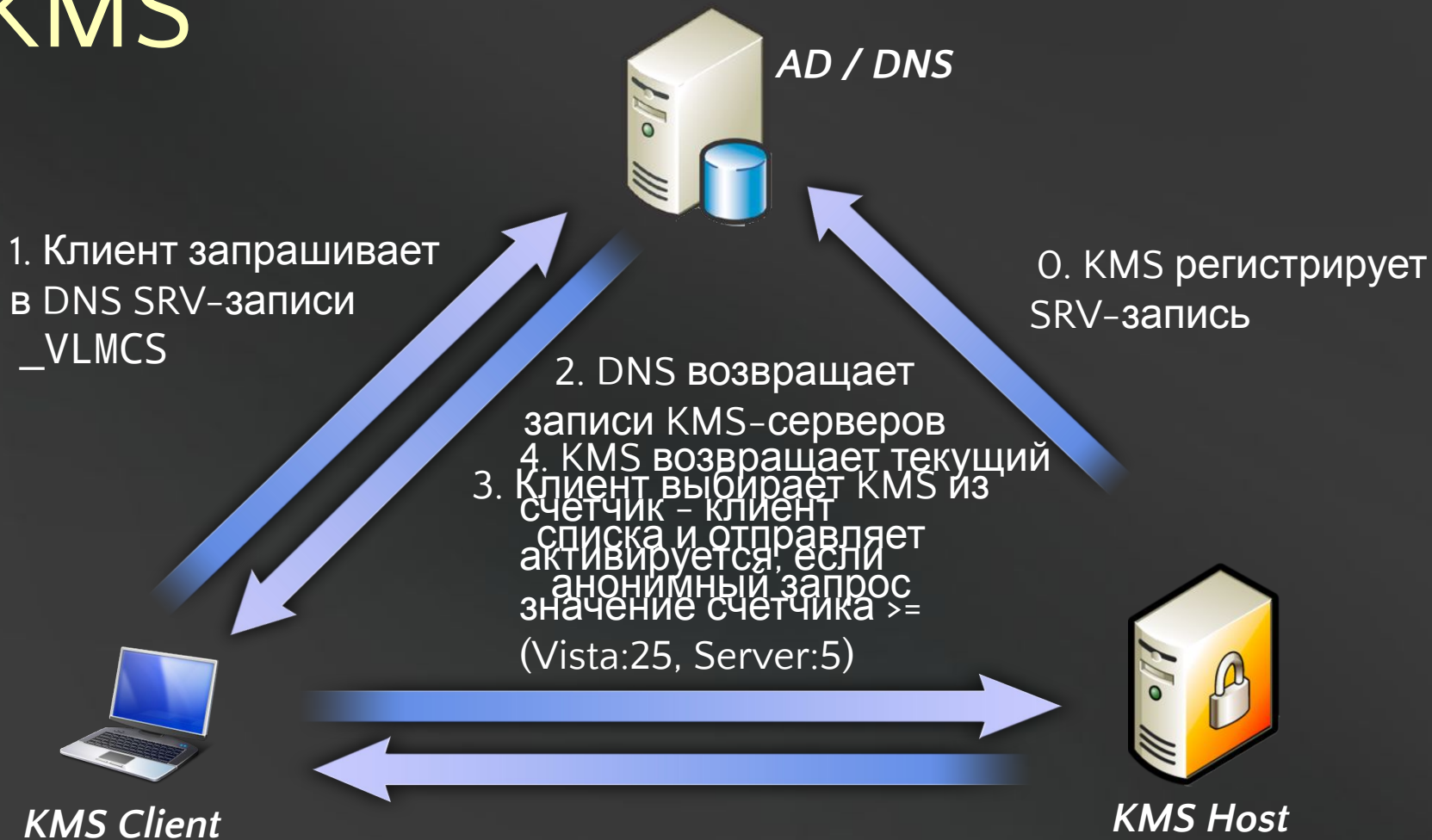
Установка сервера KMS

- Получите ключ KMS на портале корпоративного лицензирования Microsoft
- Установите (если требуется) операционную систему
- Установите ключ KMS
 - `SLMGR.VBS /ipk <key>`
 - Требуется повышенные привилегии
- Активируйте сервер KMS
 - Онлайн, через Интернет
 - `SLMGR.VBS /ato`
 - Или по телефону
 - `SLUI.EXE 4`
- По умолчанию, каждый ключ KMS может быть использован для установки до 6 серверов KMS
- Ключ KMS **не предназначен** для инсталляции обычных серверов и рабочих станций

Обнаружение сервера KMS

- Автообнаружение
 - Клиент просматривает в DNS особую SRV-запись, регистрируемую сервером KMS
 - KMS регистрирует в своей зоне DNS SRV-запись:
 - `_VLMCS._TCP.mydomain.com (_service._protocol)`
- Сервер DNS должен поддерживать SRV-записи и динамическое обновление
- Прямое соединение
 - Заставляет клиента просматривать только указанные FQDN или IP-адрес сервера KMS
 - Записи добавляются в реестр на клиентах
 - `SLMGR.VBS /skms <KMS_FQDN or IP>[:<port>]`

Автообнаружение сервера KMS



Автообнаружение: особенности

- Сервер KMS автоматически **не регистрирует** SRV-записи в других зонах DNS
 - например, в дочерних доменах
- Вы должны настроить регистрацию в дочерних доменах вручную
 - `HKLM\SOFTWARE\Microsoft\Windows NT\CurrentVersion\SL\DnsDomainPublishList`
 - тип `REG_MULTI_SZ`
 - Введите имена доменов, каждое в отдельной строке
- KMS-хост должен обладать разрешениями на запись в зонах DNS для создания SRV-записей
- Имя сервера KMS должно разрешаться из других доменов
 - DNS forwarding или A-запись

Автообнаружение:

особенности

- В рабочей группе клиенты используют основной DNS-суффикс или значение DNS domain, назначаемое DHCP (option 15)
- В Active Directory клиенты используют основной DNS-суффикс или DNS-имя домена

Улучшения для Windows 7 и Windows Server 2008 R2

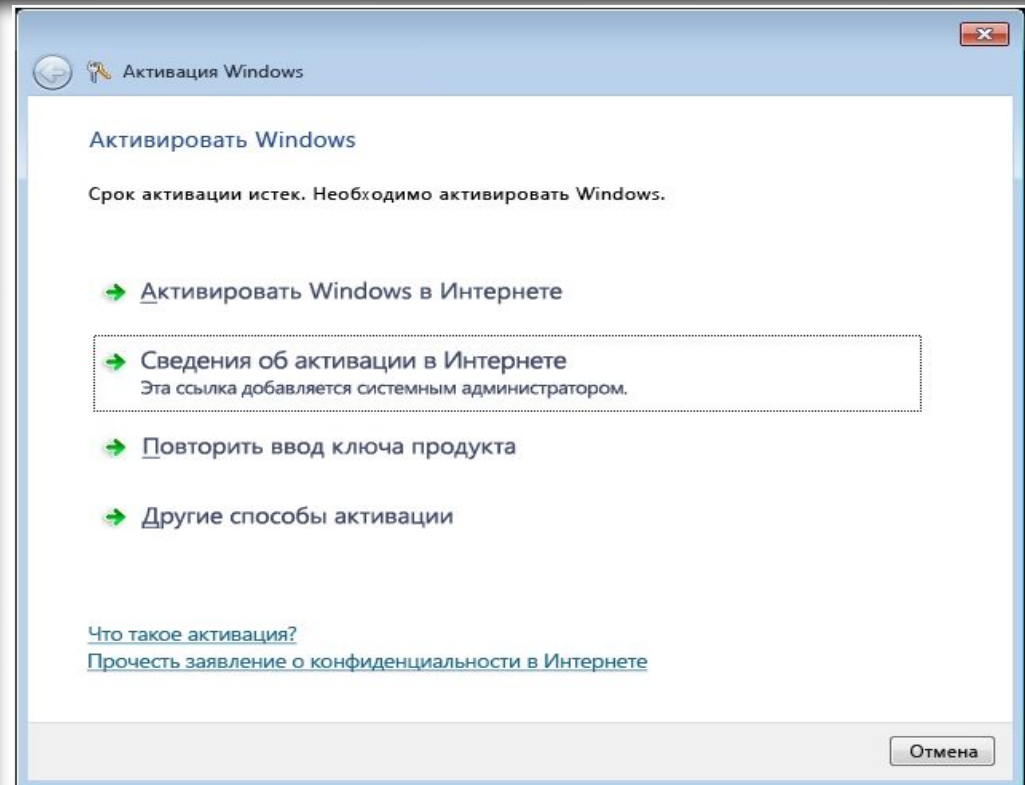
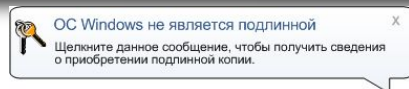
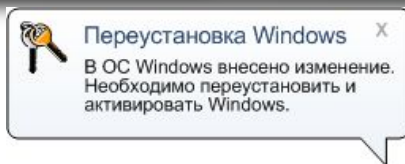
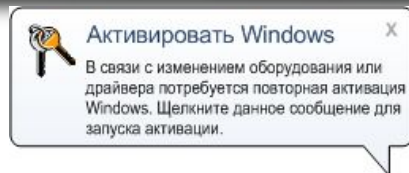
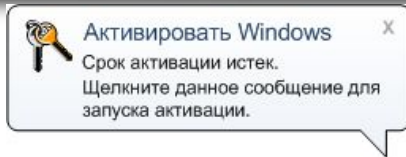
- Поиск по списку DNS-суффиксов
 - Достаточно зарегистрировать SRV-запись KMS только в одной зоне DNS
 - Большинство клиентов имеют в настройках протокола TCP/IP список суффиксов DNS
 - redmond.corp.microsoft.com
 - corp.microsoft.com
 - microsoft.com
- Для леса из многих доменов теперь достаточно одной записи KMS

Улучшения для Windows 7 и Windows Server 2008 R2

- Вес и приоритет SRV-записей
 - Сервер KMS выбирается клиентом на основе веса и приоритета SRV-записи
 - Не поддерживается в Windows Server 2008, Windows Vista
 - Сервер KMS выбирается случайным образом из списка
 - Поддерживается в Windows Server 2008 R2, Windows 7
- Запрет кэширования сервера KMS на клиенте (`slmgr /ckhc`)
 - Клиент всегда обращается к DNS за именем сервера KMS

Улучшения для Windows 7 и Windows Server 2008 R2

- Изменения в элементах интерфейса



Группы ключей KMS

- KMS поддерживает только один ключ
- Можно ли на одном ключе активировать разные продукты?
- Группы ключей
 - Иерархия лицензионных ключей, способных активировать семейства продуктов
- Server Group C
 - Server Group B
 - Server Group A
 - Client VL

Группы ключей KMS

Group C

Windows Server 2008
Datacenter
Windows Server 2008 for
Itanium

+ Group B editions

Group B

Windows Server 2008
Enterprise
Windows Server 2008
Standard

+ Group A editions

Group A

Windows Web Server 2008
Windows HPC Server 2008
+ Client VL editions

Client VL

Windows Vista Enterprise
Windows Vista Business

Group C

Windows Server 2008 R2
Datacenter
Windows Server 2008 R2 for
Itanium

+ Group B & previous editions

Group B

Windows Server 2008 Enterprise
R2
Windows Server 2008 Standard
R2

+ Group A & previous editions

Group A

Windows Web Server 2008 R2
Windows Server 2008 R2 HPC
+ Client and previous editions

Client VL

Windows 7 Enterprise
Windows 7 Professional
+ previous editions

Группы ключей KMS

- KMS-сервер на базе Windows Vista / Windows 7 поддерживает только группу ключей Client VL
- KMS-сервер под управлением любой версии Windows Server 2008 / 2008 R2 поддерживает любые группы ключей
- Установите обновление **KB968912** для поддержки активации Windows 7 / Windows Server 2008 R2 KMS-сервером под управлением Windows Vista / Windows Server 2008

Время действия активации

KMS

- Неактивированные клиенты
 - по умолчанию, пытаются соединиться с сервером KMS каждые 2 часа
- После активации лицензионный период устанавливается 180 дней (6 месяцев)
- Активированный клиент каждые 7 дней пытается обновить активацию
 - Успешно? – лицензионный период вновь устанавливается в 180 дней
 - Неудачно? – клиент ищет другой сервер KMS

Порог активации KMS

- В отличие от клиентов MAK, для клиентов KMS требуется регулярное подтверждение активации
- Сервер KMS не начинает активацию клиентов, пока их число не достигает predetermined порога (activation count)
 - Windows Vista / Windows 7: 25 клиентов
 - Windows 2008 / Windows Server 2008 R2: 5 клиентов
 - Считаются только клиенты, обращавшиеся к серверу KMS в течение последних 30 дней
- Для ОС Vista SP2, Windows Server 2008 SP2 / 2008 R2, Windows 7 считаются как физические, так и виртуальные машины, для остальных – только физические

Достоинства сервиса KMS

- Не требуется доступ в Интернет или активация по телефону
- Не требуется резервное копирование
 - переустановить сервер и KMS-ключ
- Не требователен к ресурсам
 - сосуществует с другими службами
- Обычно не требуется более 2 серверов KMS в организации
 - Исключение – сложная инфраструктура, юридические ограничения и т.п.

МАК:

КЛЮЧ МНОГОКРАТНОЙ АКТИВАЦИИ

- Один ключ для многих систем
 - Подходит для нескольких версий ПО
- Число активаций определяется лицензионным соглашением
- В случае компрометации запросите Microsoft закрыть текущий ключ и выпустить новый
- Требуется соединение с Центром активации Microsoft

МАК: особенности

- Активация клиентов производится один раз
- Требуется прямой (или через анонимный прокси-сервер) доступ в Интернет
 - Активация по телефону также доступна
- Активация по МАК-ключу может быть добавлена в сценарий автоматической установки Windows
- Оставшееся число активаций можно посмотреть:
 - Online: Microsoft Volume Licensing Service Center (VLSC), eOpen, or MSDN
 - VAMT (Options -> Manage MAK Keys)

МАК: замечания

- Не должен быть основным методом активации
 - предпочтение – KMS
 - используйте МАК, если невозможно использовать KMS
- Значительные изменения конфигурации оборудования потребуют повторной активации
 - это отразится на счетчике активаций не в лучшую сторону
- Клонированная система должна пройти отдельную активацию

УТИЛИТЫ

Volume Activation Management Tool

(VAMT) — утилита для автоматизации и управления корпоративной активацией на множестве клиентов

- MAK Independent Activation
 - Устанавливает ключи MAK и позволяет клиентам активироваться
- MAK Proxy Activation
 - Устанавливает ключи MAK на клиенты без доступа в Интернет и активирует их для клиентов
- KMS Activation
 - Устанавливает и активирует ключи VL по умолчанию
- Версия 1.1 доступна на сайте Microsoft
- Версия 1.2 (в составе WAIK) добавляет поддержку Windows 7 and Windows Server 2008 R2

УТИЛИТЫ

SLMGR.VBS

- Основная утилита конфигурации
- Наиболее известные ключи
 - -ipk установить ключ защиты ПО
 - -ato активировать
 - -dli показать лицензионную информацию
 - -xpr срок окончания лицензионного состояния
 - -skms прямое подключение клиента
 - -rearm Reset OOB grace period (можно выполнить ограниченное число раз)
- Сценарий находится в папке \System32

УТИЛИТЫ

SLUI.EXE

- Графический инструмент Volume Activation
- Наиболее известные ключи
 - 1: Показать статус активации
 - 2: Предпринять активацию
 - 3: Сменить ключ продукта
 - 4: Предпринять активацию по телефону
 - 0x02a 0x<error code>
 - Что означает ошибка 0x8007267C, событие 12293?
 - SLUI 0x02a 0x8007267C

Мониторинг активаций и получение ключей KMS и МАК

• **MAK** Microsoft Licensing Service Center

- зарегистрированные лицензии
- информация по ключам KMS
- запрос нового ключа МАК
- счетчик МАК-активаций
- <https://www.microsoft.com/licensing/servicecenter>
- Журнал событий
 - Key Management Service Event Log

Volume Licensing Service Center

Центр поддержки корпоративных лицензий - Microsoft Internet Explorer

Файл Правка Вид Избранное Сервис Справка

Назад Поиск Избранное

Адрес: <https://www.microsoft.com/licensing/servicecenter/LicenseKeys/ExistingProductKeys.aspx> Переход Ссылки

Microsoft | Volume Licensing
Volume Licensing Service Center

Добро пожаловать | [Изменить профиль](#) | [Sign Out](#)

Главная Ваши лицензии Загрузка **Ключи продуктов** Software Assurance Справка

Существующие ключи Новые ключи MAK

Ключи продуктов

Главная > Ключи продуктов

Существующие ключи

Ниже перечислены все ключи, включая MAK и KMS, для активации продуктов, предусматривающих многопользовательскую активацию. Примените фильтр, чтобы отобразить только необходимые ключи продуктов.

- ▶ Часто задаваемые вопросы о ключах продуктов
- ▶ Ознакомьтесь с правилами применения различных типов ключей, в том числе ключей MAK и KMS

Важно! Перед установкой программного обеспечения убедитесь, что правильно поняли способы использования ключей каждого типа.

Применить фильтр к ключам продуктов

Выберите категорию: Выберите значение:

Номер лицензии	Родительская программа	Организация	Продукт	Ключ продукта	Тип	Активации	MAK Использованные/Доступные*
4530	6529 1ZZE	3 Joint Stock Bank Т. BANK	Windows Vista - MAK	TDMMY-K 72X-3M 4X-QI 84C3V	K- MAK	3 / 50	

*Чтобы увеличить лимит активаций, проверьте ключи MAK и KMS и лимиты их активации, затем обратитесь в центр активации Майкрософт.

Готово Интернет

Volume Licensing Service Center

Центр поддержки корпоративных лицензий - Microsoft Internet Explorer

Файл Правка Вид Избранное Сервис Справка

Назад Поиск Избранное

Адрес: <https://www.microsoft.com/licensing/servicecenter/LicenseKeys/NewProductKeys.aspx> Переход Ссылки

Главная Ваши лицензии Загрузка Ключи продуктов Software Assurance Справка

Существующие ключи Новые ключи MAK

Ключи продуктов

Главная > Ключи продуктов

Новые ключи MAK

Ключи, используемые для централизованной активации нескольких ПК или активации каждого ПК отдельно, через подключение к серверам Microsoft. Чтобы запросить ключ MAK, выполните такие шаги:

- Найдите свой продукт и установите флажок в правом столбце
- Щелкните "Запрос на получение ключа MAK"

Отобразятся новые ключи MAK для этого сеанса. Эти ключи будут показаны на странице существующих ключей в последующих сеансах. Каждая активация с помощью ключа продукта MAK отображается в общем списке учета активаций "Использовано/доступно". Чтобы увеличить количество доступных активаций для ключа MAK, обратитесь в [центр активации Майкрософт](#).

- Часто задаваемые вопросы о ключах продуктов
- Ознакомьтесь с правилами применения различных типов ключей, в том числе ключей MAK и KMS

[Запрос на получение ключа](#)

[Выбрать все](#) [Удалить все](#)

Номер лицензии	Родительская программа	Организация	Продукт	Ключ продукта	Тип Активации MAK	Использованные/Доступные
4208	6206	ZZS 04 Joint Stock Bank .BANK	Windows Vista - MAK		MAK	<input checked="" type="checkbox"/>
4208	6206	ZZE 04 Joint Stock Bank .BANK	Win 7 - MAK		MAK	<input type="checkbox"/>

Готово Интернет

Планирование инфраструктуры KMS

Рекомендации

Анализ конфигурации

Выберите ваш вариант

- Корпоративная сеть
 - Лес или леса с доверительными отношениями
 - Леса без доверительных отношений (разработчики, учебный центр и т.п.)
 - Рабочие группы
- Сеть, отделенная от корпоративной сети брандмауэром
 - Биржи, закрытые информационные системы
 - Предположение: нет доступа в Интернет

Анализ конфигурации

Выберите ваш вариант

- Изолированные сети
 - 25 и более клиентов
 - менее 25 клиентов
- Изолированные клиенты
 - Демонстрационные ноутбуки
 - Компьютеры в удаленных представительствах

Рекомендации

Основные принципы

- Простота
 - You can do lots of configuration doesn't mean you should
 - Vista в качестве сервера KMS – плохое решение
- Используйте KMS всегда, когда это возможно и минимизируйте число серверов KMS
 - Ограничение в 6 серверов KMS для одного ключа можно преодолеть

Рекомендации

Основные принципы

- Используйте ключи MAK, только когда невозможно использовать KMS
- Как правило, практическое решение задействует оба сценария
- Никогда не открывайте порт KMS (1688 по умолчанию) для подключений из Интернета

Рекомендации

Простые решения

- Корпоративный лес и доверенные леса
 - KMS с автообнаружением в DNS
 - Зарегистрировать сервер KMS в других DNS-зонах
 - Решение для централизованного управления
- Сети, защищенные брандмауэром, допускающие открытие порта 1688
 - KMS
 - автообнаружение или настройка клиентов на прямое подключение

Рекомендации

Решения среднего уровня

- Леса без доверительных отношений
 - KMS
 - Добавить записи SRV и A вручную в каждой зоне DNS
- Рабочие группы
 - KMS
 - Клиенты DHCP будут использовать корпоративный DNS
 - Прописать DNS на клиентах со статической конфигурацией TCP/IP
 - Добавить записи SRV и A в зоне DNS вручную

Рекомендации

Решения среднего уровня

- Тестовая лаборатория: операционные системы часто переустанавливаются
 - Не активировать ПО
 - льготный период Out-Of-Box можно “перезапустить” 3 раза
 - `Simgmgr.vbs -rearm`
 - до 240 дней для Windows Server 2008
 - Даже если льготный период истек, возможно повторно использовать Confirmation ID от первой прокси-активации по ключу MAK

Рекомендации

Сложные решения

- Сети без какого-либо внешнего доступа
 - Прокси-активация по ключу MAK
 - требуется потратить время, но выполняется нечасто
 - Если клиентов больше 25, то установите внутренний сервер KMS
 - Ограничить доступ к ключу KMS
 - Активировать сервер KMS по телефону
 - Активация ключа MAK по телефону
 - Решение не масштабируемое

Рекомендации

Общие решения

- При необходимости настройте клиентов на прямое подключение
 - `Slmgr.vbs -skms kms.mydomain.com`
 - Игнорируется автообнаружение
 - Создайте запись CNAME в DNS
 - `kms.mydomain.com`
 - По этой записи могут отвечать 1-2 сервера KMS
- Избегайте создания множества серверов KMS, если это не продиктовано юридическими требованиями

ИТОГИ

- Volume Activation – технология, с которой удобно работать в корпоративной сети
- VA следует использовать для всех современных операционных систем Microsoft
- Не все очевидно на первый взгляд
- Создайте **правильную** инфраструктуру KMS



Информационные ресурсы

- Техническая информация по Volume Activation
 - <http://www.technet.com/volumeactivation>

- Мультимедиа-ресурсы
 - <http://www.microsoft.com/volumeactivation>



- Статья Шона Дюби в Windows IT Pro /RE “Активация в Windows Server 2008”
 - <http://www.osp.ru/win2000/2009/05/954486>

