

**Служба проверки
сертификатов и электронной
подписи**

КриптоПро SVS

Руководство Администратора

АННОТАЦИЯ

Настоящий документ содержит описание процесса установки и конфигурирования службы проверки сертификатов и электронной подписи «КриптоПро SVS», предназначенной для установления статуса сертификата ключа проверки электронной подписи и выполнения процедуры подтверждения подлинности электронных подписей документов различного формата.

Документ предназначен для администраторов как руководство по установке и конфигурированию «КриптоПро SVS».

Информация о разработчике «КриптоПро SVS»:

ООО «КРИПТО-ПРО»

127018, Москва, ул. Сущёвский вал, 18

Телефон: (495) 995 4820

Факс: (495) 995 4820

<http://www.CryptoPro.ru>

E-mail: info@CryptoPro.ru

Лист истории изменений

Версия	Описание изменений
1.0.1371	Добавлено описание командлетов для разворачивания и настройки Сервиса Проверки Подписи (раздел 4).
1.0.1395	Нет изменений
1.0.1466	Добавлена возможность проверки всех подписей в документе. Расширены настройки (раздел 4.2). Введена лицензия (раздел 4.2).
2.0.1555	Расширены параметры проверки сертификатов (раздел 4.2.6). Добавлена возможность автоматического определения формата подписи для проверки (раздел 4.2.8). Добавлена возможность отображения проверяемых документов (раздел 4.2.23). Добавлена возможность кастомизации веб-интерфейса сервиса проверки подписи. Добавлена возможность проверки сертификатов в криптографическом сообщении формата PKCS#7. Добавлена возможность настройки конечных точек веб-сервиса проверки подписи (раздел 4.2.10). Добавлен раздел о диагностике сервиса проверки подписи (раздел 5).
2.0.1777	Удалено требование настройки сервисного сертификата (раздел 4.2.6). Расширена отображаемая информация о подписи формата CAdES: тип подписи, время подписи.
2.0.1917	Расширено описание настройки SVS и установки сертификатов (раздел 4.4 – 4.7). Добавлено описание утилиты для работы с TSL (раздел 4.8). Расширено описание диагностики ошибок SVS (раздел 5.1, 5.2). Расширены настройки журналирования (раздел 5).
2.0.2040	Добавлен параметр проверки CAdES подписи (раздел 4.2.6).
2.0.2200	Добавлена поддержка проверки подписи СМЭВ 2.*, 3.*. Добавлена поддержка проверки присоединенной CMS-подписи размером более 100Mb. Добавлена поддержка проверки CMS подписи по хеш-значению.
2.0.2300	Поддержка хранилища сертификатов и CRL подчинённых Удостоверяющих Центров.
2.0.2658	Добавлена поддержка произвольных XMLDSig-преобразований Добавлена поддержка форматно-логической проверки сертификатов. Добавлена поддержка REST API.
2.0.3282	Обновлено описание плагина проверки формата сертификатов (см. раздел 4.9).

СОДЕРЖАНИЕ

1. Архитектура сервиса проверки подписи «КриптоПро SVS»	5
2. Развёртывание КриптоПро SVS	6
2.1. Требования к аппаратному и программному обеспечению	6
2.2. Последовательность шагов по развёртыванию КриптоПро SVS	10
3. Установка компонентов «КриптоПро SVS»	11
3.1. Установка	11
3.2. Удаление	12
3.3. Обновление	12
4. Настройка Сервиса Проверки Подписи	14
4.1. Последовательность шагов по настройке Сервиса Проверки Подписи	14
4.2. Администрирование Сервиса Проверки Подписи	15
4.3. Визуализация документов при проверке	28
4.4. Установка корневых сертификатов и списков отзыва	30
4.5. Проверка сертификата подписи на отзыв	31
4.6. Ограничение размера загружаемых документов	31
4.7. Передача данных по безопасному соединению	32
4.8. Настройка SVS при работе с КЭП	32
4.9. Настройка проверки формата сертификатов	34
4.10. XML-преобразования	36
5. Диагностика	37
5.1. Журналы Windows	37
5.2. Диагностика ошибок при проверке CAdES-подписи	38
5.3. Журналирование сетевых взаимодействий	38
6. Перечень сокращений	42
7. Перечень рисунков	43
8. Перечень таблиц	44

1. Архитектура сервиса проверки подписи «КриптоПро SVS»

В состав «КриптоПро SVS» входят следующие программные компоненты, подлежащие установке:

- Веб-интерфейс Пользователя,
- SOAP-сервис Проверки Подписи.
- REST-сервис Проверки Подписи.

Данные компоненты устанавливаются совместно на одном сервере.

2. Развёртывание КриптоПро SVS

2.1. Требования к аппаратному и программному обеспечению

Минимальные требования к аппаратному обеспечению для «КриптоПро SVS» представлены в таблице (см. Таблица 1).

Таблица 1. Требования к аппаратному обеспечению

Оборудование	Минимальные требования
Центральный процессор	64-разрядный двухъядерный процессор с тактовой частотой 1,86 ГГц.
Оперативная память	4 ГБ ОЗУ.
Жесткий диск	4 ГБ свободного места.
Сетевые адаптеры	Один сетевой адаптер, совместимый с операционной системой компьютера, для взаимодействия с внутренней сетью.

Служба проверки сертификатов и электронной подписи «КриптоПро SVS» предназначена для функционирования в ОС Microsoft Windows Server 2008 R2 с установленным пакетом обновления Service Pack 1 и выше, Windows Server 2012, Windows Server 2012 R2 и Microsoft Windows Server 2016 всех вариантов исполнения, как англоязычных, так и локализованных.

В качестве криптопровайдера может быть использовано СКЗИ «КриптоПро CSP» версии 4.0 варианта исполнения 2-Base, 3-Base.



При использовании ОС Microsoft Windows 2008 R2 необходимо наличие установленного Internet Explorer версии не ниже 9.

2.1.1. Требование к компонентам ОС Microsoft Windows 2008 R2

Для настройки работы веб-сервера необходимо установить **Microsoft Internet Information Services 7.5**. В Мастере добавления ролей и компонентов необходимо добавить следующие роли веб-сервера IIS:

- ASP.NET;
- Расширяемость .NET (.NET Extensibility 4.5);
- Расширения ISAPI (ISAPI Extensions);
- Фильтры ISAPI (ISAPI Filters);
- Статическое содержимое (Static content);
- Фильтрация запросов (Request Filtering);
- Консоль управления IIS (IIS Management Console).



Если установка Microsoft .NET Framework 4.6.1 происходила **до** установки роли IIS, то после добавления данной роли необходимо в командной строке выполнить команду (в одну строку):

```
%windir%\Microsoft.NET\Framework64\v4.0.30319\aspnet_regiis.exe -iru
```

2.1.2. Требование к компонентам ОС Microsoft Windows 2012 и 2012 R2

Для функционирования всех компонентов СЭП «КриптоПро DSS» необходима установка Microsoft Internet Information Services (IIS) 8. В Мастере добавления ролей и компонентов необходимо добавить следующие роли веб-сервера IIS:

- ASP.NET 4.5;
- Расширяемость .NET (.NET Extensibility 4.5);
- Расширения ISAPI (ISAPI Extensions);
- Фильтры ISAPI (ISAPI Filters);

Указанные роли находятся в разделе «Веб-сервер (IIS) – Веб-сервер – Разработка приложений» (см. Рис. 1).

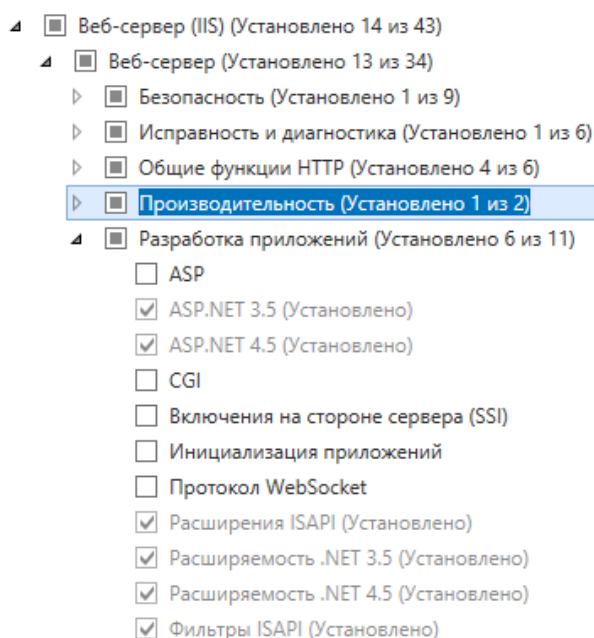


Рис. 1 — Настройка ролей веб-сервера IIS (1)

- Статическое содержимое (Static content);

Указанная роль находится в разделе «Веб-сервер (IIS) – Веб-сервер – Общие функции HTTP» (см. Рис. 2).

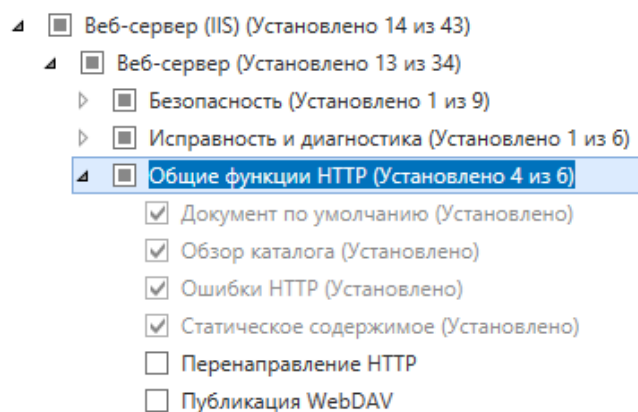


Рис. 2 — Настройка ролей веб-сервера IIS (2)

- Фильтрация запросов (Request Filtering);

Указанная роль находится в разделе «Веб-сервер (IIS) – Веб-сервер – Безопасность» (см. Рис. 3).

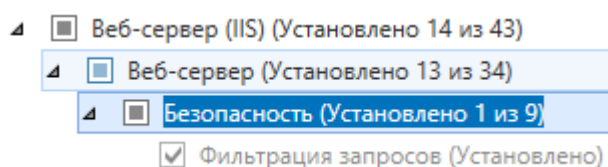


Рис. 3 — Настройка ролей веб-сервера IIS (3)

- Консоль управления службами IIS (IIS Management Console).

Указанная роль находится в разделе «Веб-сервер (IIS) – Средства управления – Консоль управления службами IIS» (см. Рис. 4).

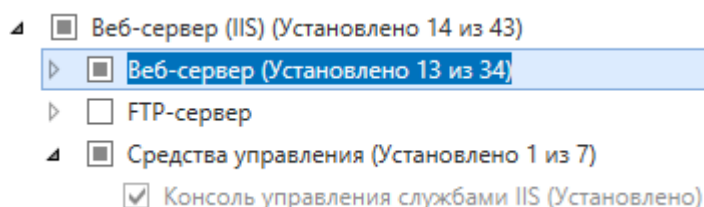


Рис. 4 — Настройка ролей веб-сервера IIS (4)

Также необходимо выбрать и установить следующие компоненты IIS: Дополнительные службы .NET Framework 4.5:

- Активация по HTTP (HTTP Activation).

Указанный компонент находится в разделе «Компоненты - Функции .NET Framework 4.5 – Службы WCF – Активация по HTTP» (см. Рис. 5).

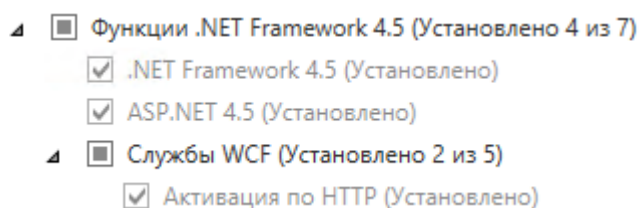


Рис. 5 — Настройка компонентов веб-сервера IIS

Установить необходимые компоненты можно как через Диспетчер Сервера, так и с помощью командной строки. Для установки указанных выше компонентов сервера выполните следующую команду:

```
dism.exe /Online /Enable-Feature /FeatureName:IIS-WebServerRole /FeatureName:IIS-WebServer /FeatureName:IIS-ASPNET45 /FeatureName:IIS-NetFxExtensibility45 /FeatureName:IIS-ISAPIExtensions /FeatureName:IIS-ISAPIFilter /FeatureName:IIS-StaticContent /FeatureName:IIS-ManagementConsole /FeatureName:IIS-RequestFiltering /FeatureName:WAS-WindowsActivationService /FeatureName:WCF-HTTP-Activation45 /FeatureName:IIS-NetFxExtensibility45 /FeatureName:NetFx4Extended-ASPNET45 /FeatureName:WAS-ConfigurationAPI
```

2.1.3. Требование к компонентам ОС Microsoft Windows 2016

Для настройки работы веб-сервера необходимо установить **Microsoft Internet Information Services 10**. В Мастере добавления ролей и компонентов необходимо добавить следующее:

Компоненты.

- Служба активации процессов Windows:
 - Модель процесса;
 - API конфигурации;
- Функции .NET Framework 4.6:
 - .NET Framework 4.6
 - ASP.NET 4.6
- Службы WCF:
 - Активация по HTTP
- Платформа .NET 3.5.

Службы ролей.

- Ведение журнала;
- Расширяемость .NET (.NET Extensibility 4.5);
- Расширения ISAPI (ISAPI Extensions);
- Фильтры ISAPI (ISAPI Filters);
- Статическое содержимое (Static content);
- Фильтрация запросов (Request Filtering);
- Консоль управления IIS (IIS Management Console).

Установить необходимые компоненты можно как через Диспетчер Сервера, так и с помощью командной строки. Для установки указанных выше компонентов сервера выполните следующую команду:

```
dism.exe /Online /Enable-Feature /FeatureName:IIS-WebServerRole /FeatureName:IIS-WebServer /FeatureName:IIS-ASPNET45 /FeatureName:IIS-NetFxExtensibility45 /FeatureName:IIS-ISAPIExtensions /FeatureName:IIS-ISAPIFilter /FeatureName:IIS-StaticContent /FeatureName:IIS-ManagementConsole /FeatureName:IIS-RequestFiltering /FeatureName:WAS-WindowsActivationService /FeatureName:WCF-HTTP-Activation45 /FeatureName:IIS-NetFxExtensibility45 /FeatureName:NetFx4Extended-ASPNET45 /FeatureName:WAS-ConfigurationAPI
```

2.2. Последовательность шагов по развёртыванию КриптоПро SVS

Развёртывание «КриптоПро SVS» осуществляется в следующем порядке:

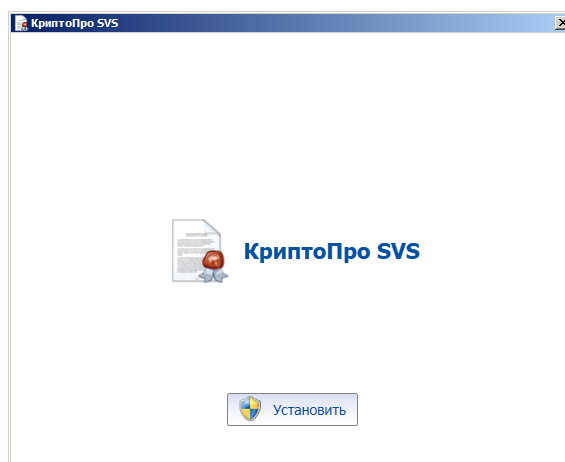
1. Установка веб-сервера Microsoft IIS с необходимыми компонентами (см. разделы 2.1.1–2.1.3).
2. Установка Microsoft .NET Framework версии 4.6.1 (только для ОС Microsoft Windows 2008 R2 и Microsoft Windows 2012, скачать Microsoft .NET Framework 4.6.1 можно по адресу <https://www.microsoft.com/ru-ru/download/details.aspx?id=49982>). Соответствующий установочный файл находится на дистрибутивном диске.
3. Установка Windows PowerShell 3.0 (только для ОС Microsoft Windows 2008 R2, скачать данное обновление можно по адресу <http://www.microsoft.com/en-us/download/confirmation.aspx?id=34595>). Соответствующий установочный файл находится на дистрибутивном диске.
4. Установка КриптоПро CSP.
5. Установка КриптоПро .NET.
6. Установка «КриптоПро SVS» (см. раздел 3).
7. Настройка «КриптоПро SVS» (см. раздел 4).

3. Установка компонентов «КриптоПро SVS»

3.1. Установка

Для установки компонентов сервиса проверки подписи «КриптоПро SVS» запустите установку пакета **SVSInstall.exe**, расположенного на компакт-диске. Установка «КриптоПро SVS» должна осуществляться от имени пользователя с правами администратора. После коротких подготовительных процедур на экране появится окно мастера установки (см. Рисунок 6).

Рисунок 6. Мастер установки «КриптоПро SVS»



В следующем окне мастера установки ознакомьтесь с лицензионным соглашением на использование «КриптоПро SVS». Если Вы согласны со всеми пунктами соглашения, выделите пункт **Я принимаю условия этого соглашения**, и нажмите **Далее** (см. Рисунок 7).

На следующем шаге мастера следует указать директорию, в которую будут установлены выбранные компоненты (см. Рисунок 8). Введите путь установки вручную или воспользуйтесь диалогом выбора папки, для открытия которого следует нажать на кнопку **Обзор**.

На следующем шаге убедитесь, что параметры установки заданы верно и нажмите кнопку **Установить** (см. Рисунок 9).

После выполнения всех описанных шагов мастер установит КриптоПро SVS, сопровождая действия комментариями. По окончании установки мастер покажет окно с подтверждением успешной установки, в котором необходимо нажать кнопку **Готово**. После завершения установки требуется перезагрузить компьютер.

Рисунок 7. Лицензионное соглашение на использование «КриптоПро SVS»

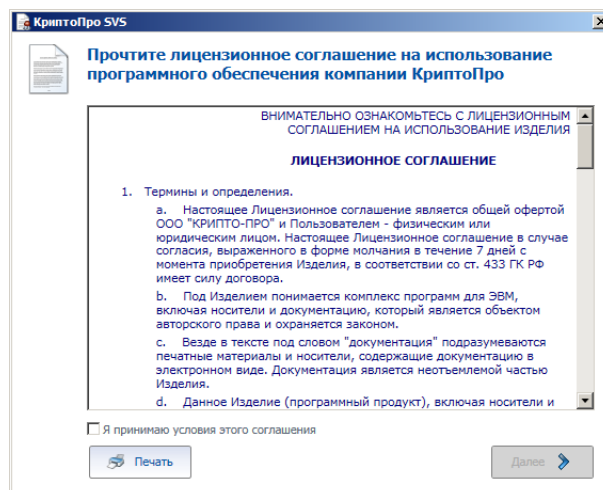


Рисунок 8. Выбор папки для установки «КриптоПро SVS»

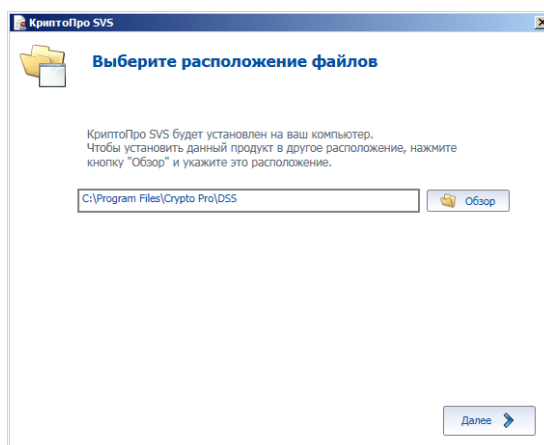
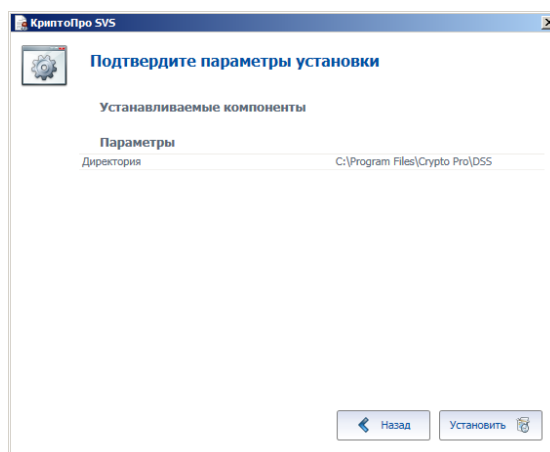


Рисунок 9. Подтверждение параметров установки «КриптоПро SVS»



3.2. Удаление

Для удаления сервиса проверки подписи «КриптоПро SVS» запустите установку пакета **SVSInstall.exe**, расположенного на компакт-диске, или запустите установщик на удаление из раздела **Программы и Компоненты** на Панели управления. Удаление КриптоПро SVS должно осуществляться от имени пользователя с правами администратора.

На следующей странице мастера будет выполнено удаление развернутых экземпляров служб установленных компонентов (см. Рисунок 10). Для продолжения нажмите кнопку **Удалить**. После завершения удаления экземпляров служб нажмите кнопку **Далее** (см. Рисунок 10).



При удалении экземпляра Сервиса Проверки Подписи будут удалены хранилища сертификатов, созданные при разворачивании экземпляра.

После выполнения всех описанных шагов мастер удалит КриптоПро SVS, сопровождая действия комментариями. По окончании удаления мастер покажет окно с подтверждением успешного удаления, в котором необходимо нажать кнопку **Готово**.

3.3. Обновление

Для обновления сервиса проверки подписи «КриптоПро SVS» запустите установку пакета **SVSInstall.exe**, расположенного на компакт-диске. После подготовительных процедур отобразится страница с информацией об обновлении (см. Рисунок 11). Для продолжения нажмите

кнопку **Обновить**. После обновления файлов Сервиса Проверки Подписи отобразится страница с обновлением развёрнутых экземпляров сервиса (см. Рисунок 12). Для продолжения установки нажмите кнопку **Обновить**.

Рисунок 10. Удаление экземпляров «КриптоПро SVS»

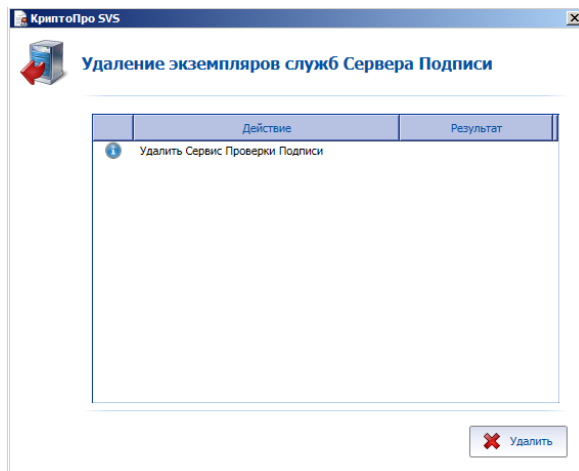


Рисунок 11. Обновление "КриптоПро SVS"

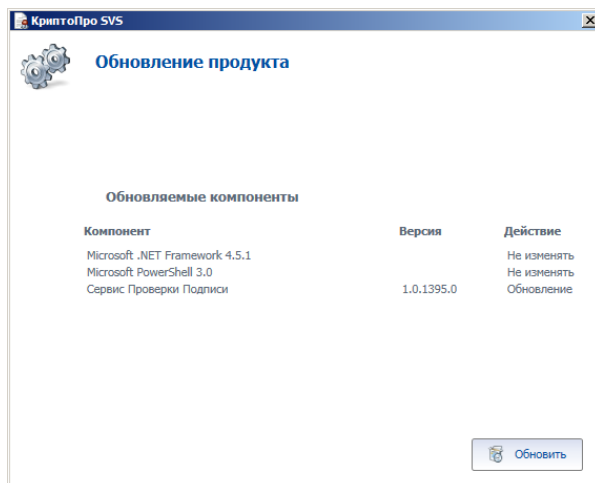
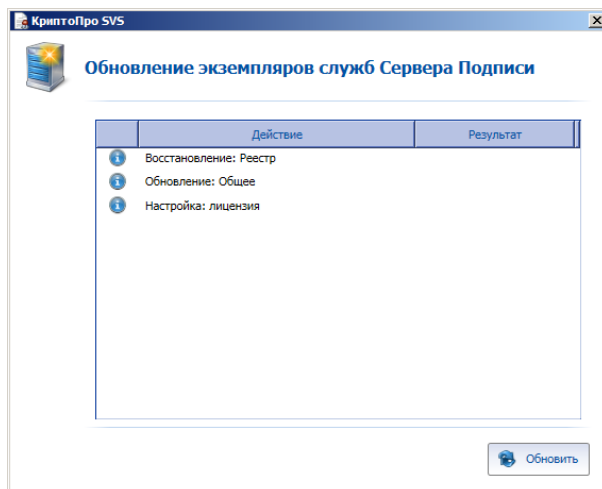


Рисунок 12. Обновление экземпляров служб



4. Настройка Сервиса Проверки Подписи

Сервис Проверки Подписи представляет собой службу Windows Communication Foundation (WCF), которая предоставляет пользователям программный интерфейс для проверки подписи и сертификатов. Также Сервис Проверки Подписи предоставляет веб-интерфейс для проверки подписи и сертификата.

Сервис Проверки Подписи позволяет проверять электронные подписи следующих форматов:

1. Усовершенствованная подпись (CMS Advanced Electronic Signatures, CAdES)
 - a. Присоединенная подпись
 - b. Отделенная подпись
2. XML Digital Signature (XMLDSig).
3. Электронная подпись ГОСТ 34.10 – 2001, 34.10 – 2012, RSA.
4. Подпись документов формата PDF.
5. Подпись документов Microsoft Office.

Также Сервис Проверки Подписи позволяет проверить сертификат ЭП (см. разделы 4.5, 4.9).

4.1. Последовательность шагов по настройке Сервиса Проверки Подписи

Данный раздел Руководства определяет последовательность и порядок действий по разворачиванию и настройке экземпляра Сервиса Проверки Подписи в режиме «с нуля».

1. Создание экземпляра службы Сервиса Проверки Подписи (см. раздел 4.2.1).
2. Ввод лицензии Сервиса Проверки Подписи (см. раздел 4.2.15).
3. Установка корневых сертификатов и списков отзыва (см. раздел 4.4).

При разворачивании экземпляра Сервиса Проверки Подписи будут созданы хранилища сертификатов с именами **<ApplicationName>-TSL** и **<ApplicationName>-Ca**, где **<ApplicationName>** – имя веб-приложения, указанное в командлете [New-VsInstance](#) в параметре **ApplicationName**. В хранилище **<ApplicationName>-TSL** необходимо установить корневые сертификаты, в хранилище **<ApplicationName>-Ca** необходимо установить сертификаты подчинённых Удостоверяющих Центров и списки отзыва (CRL), которые будут использоваться при построении цепочек доверия для проверки сертификатов подписи (см. раздел 4.4, 4.5).

По умолчанию экземпляр Сервиса Проверки Подписи требует наличия http- и https-привязок на сервере приложений IIS. Если на IIS настроена только http-привязка, то необходимо отключить конечную точку Сервиса Проверки Подписи, требующую безопасного соединения. Для этого выполните команду:

```
Disable-VsEndpoint -Name BasicHttps
```

Подробнее о передаче данных по безопасному соединению смотреть раздел 4.7.

Дополнительно можно настроить следующие параметры:

- Режим проверки сертификатов на отзыв (см. раздел 4.2.6)
- Ограничить набор форматов подписи, доступных для проверки (см. раздел 4.2.8)
- Сопоставление расширений файлов с форматами подписи (см. раздел 4.2.8)
- Отображение документов в веб-интерфейсе (см. раздел 4.2.23)
- Кастомизировать Веб-интерфейс (см. раздел 4.2.21)

Веб-интерфейс Сервиса Проверки Подписи можно интегрировать в Веб-интерфейс Сервиса подписи КриптоПро DSS. Для добавления страниц проверки подписи и сертификата в Веб-интерфейс подписи необходимо задать адрес Сервиса Проверки Подписи через командлет **Set-DssFeProperties**. Ниже приведён пример команды:

```
Set-DssFeProperties -VsAddress http://localhost/<ApplicationName>/rest/api
```



Если используется Сервис Проверки Подписи версии **ниже, чем 2.0.2636**, командлет должен выглядеть примерно следующим образом:

```
Set-DssFeProperties -VsAddress http://localhost/<ApplicationName>/service.svc
```

4.2. Администрирование Сервиса Проверки Подписи

Настройка компонента «Сервис Проверки Подписи» осуществляется с помощью Windows PowerShell. Команды администрирования включены в модуль **CryptoPro.DSS.PowerShell.VerificationService** (см. Таблица 2).

Список командлетов, входящих в состав PowerShell модуля сервиса проверки подписи можно получить, выполнив команду:

```
Get-Command -Module CryptoPro.DSS.PowerShell.VerificationService -CommandType Cmdlet
```

Для получения справки по каждому из командлетов выполните команду

```
Get-Help <имя_командлета>
```

Например:

```
Get-Help Set-VsProperties
```

или

```
Get-Help Set-VsProperties -Full
```

Таблица 2. Список командлетов компонента «Сервис Проверки Подписи»

Командлет	Описание
New-VsInstance	Создаёт новый экземпляр Сервиса Проверки Подписи.
Remove-VsInstance	Удаляет экземпляр Сервиса Проверки Подписи
Get-VsInstance	Выводит на консоль список экземпляров Сервиса Проверки Подписи
Update-VsInstance	Выполняет обновление конфигурации экземпляра Сервиса Проверки Подписи.
Get-VsProperties	Выводит на консоль настройки экземпляра Сервиса Проверки Подписи
Set-VsProperties	Задаёт настройки Сервиса Проверки Подписи.
Get-VsEndpoint	Выводит список конечных точек Сервиса Проверки Подписи.
Get-VsSignatureFormat	Выводит на консоль настройки поддерживаемых форматов подписи.
Set-VsSignatureFormat	Задаёт настройки поддерживаемых форматов подписи.
Get-VsEndpointGlobalSettings	Выводит на консоль настройки конечных точек Сервиса Проверки Подписи.
Set-VsEndpointGlobalSettings	Задаёт настройки конечных точек Сервиса Проверки Подписи.
Enable-VsEndpoint	Включает конечные точки Сервиса Проверки Подписи.

Командлет	Описание
Disable-VsEndpoint	Отключает конечные точки Сервиса Проверки Подписи.
Get-VsLicense	Выводит на консоль информацию о лицензии
New-VsLicense	Задаёт временную или новую лицензию Сервиса Проверки Подписи.
Update-VsLicense	Обновляет лицензию Сервиса Проверки Подписи.
Get-VsConverterPlugin	Вывод на консоль всех зарегистрированных плагинов для преобразования документов.
Add-VsConverterPlugin	Добавление нового плагина для преобразования документов.
Remove-VsConverterPlugin	Удаление зарегистрированного плагина для преобразования документов.
Get-VsCustomization	Выводит на консоль настройки отображения Веб-интерфейса Сервиса Проверки Подписи.
Set-VsCustomization	Задаёт настройки отображения Веб-интерфейса Сервиса Проверки Подписи.
Reset-VsCustomization	Сбрасывает настройки отображения Веб-интерфейса Сервиса Проверки Подписи.
Add-VsCertificateVerifierPlugin	Регистрирует новый плагин проверки сертификата на соответствие форме СКПЭП.
Get-VsCertificateVerifierPlugin	Позволяет получить информацию о зарегистрированных плагинах проверки сертификата на соответствие форме СКПЭП.
Remove-VsCertificateVerifierPlugin	Удаляет зарегистрированный ранее плагин проверки сертификата на соответствие форме СКПЭП.
Get-VsTracing	Выводит на консоль настройки журналирования Сервиса Проверки Подписи
Set-VsTracing	Задаёт настройки журналирования Сервиса Проверки Подписи
Enable-VsTracing	Включает журналирование Сервиса Проверки Подписи
Disable-VsTracing	Отключает журналирование Сервиса Проверки Подписи
Командлет Add-VsTransformPlugin	Регистрирует пользовательское XML-преобразование на Сервисе Проверки Подписи
Командлет Get-VsTransformPlugin	Выводит на консоль список зарегистрированных пользовательских XML-преобразований
Командлет Remove-VsTransformPlugin	Удаляет ранее зарегистрированное пользовательское XML-преобразование

4.2.1. Командлет New-VsInstance

Создаёт новый экземпляр Сервиса Проверки Подписи.

К основным параметрам относятся:

- название веб-сайта IIS, на котором следует развернуть веб-приложение Сервиса Проверки Подписи.
- отображаемое имя экземпляра Сервиса Проверки Подписи.

Синтаксис:

```
New-VsInstance -SiteName <string> -DisplayName <string> [-ApplicationName <string>]
```

Таблица 3. Параметры командлета New-VsInstance

Параметр	Тип	Описание
SiteName	string	Название веб-сайта, на котором следует развернуть веб-приложение Сервиса Проверки Подписи.
ApplicatonName	string	Название веб-приложения Сервиса Проверки Подписи. Если параметр не задан используется значение SVS .
DisplayName	string	Отображаемое имя экземпляра Сервиса Проверки Подписи.

Пример:

```
New-VsInstance -DisplayName SVS -ApplicationName verify -SiteName "Default Web Site"
```

Данная команда разворачивает экземпляр Сервиса Проверки Подписи на веб-сайте IIS по умолчанию, создаёт хранилища сертификатов с именем verify-TSL и verify-CA для локального компьютера. Пользователи могут обратиться к веб-интерфейсу Сервиса Проверки Подписи по адресу: <http://<hostname>/verify/>. Сервис Проверки Подписи будет доступен по адресу: <http://<hostname>/verify/rest/api>.



Если используется Сервис Проверки Подписи версии **ниже, чем 2.0.2636**, Сервис Проверки Подписи будет доступен по адресу:
<http://<hostname>/verify/service.svc>

4.2.2. Командлет Remove-VsInstance

Удаляет созданный экземпляр Сервиса Проверки Подписи.

Синтаксис:

```
Remove-VsInstance [-DisplayName <string>]
```



При удалении экземпляра Сервиса Проверки Подписи будут удалены хранилища сертификатов, созданные при разворачивании экземпляра.

4.2.3. Командлет Get-VsInstance

Командлет выводит на консоль список созданных экземпляров Сервиса Проверки Подписи.

Синтаксис:

```
Get-VsInstance
```

4.2.4. Командлет Update-VsInstance

Командлет осуществляет обновление конфигурации экземпляра Сервиса Проверки Подписи.

Синтаксис:

```
Update-VsProperties [-DisplayName <string>]
```



Командлет необходимо запускать только в случае возникновения ошибок во время штатного обновления КриптоПро SVS через установщик.

4.2.5. Командлет Get-VsProperties

Командлет Get-VsProperties позволяет отобразить основные параметры Сервиса Проверки Подписи.

Синтаксис:

```
Get-VsProperties [-DisplayName <string>]
```

4.2.6. Командлет Set-VsProperties

Командлет Set-VsProperties позволяет задать основные параметры Сервиса Проверки Подписи.

Синтаксис:

```
Set-VsProperties [-RevocationMode <string> {NoCheck | Online | Offline}] [-RevocationFlags <string> {EndCertificateOnly | EntireChain | ExcludeRoot}] [-UrlRetrievalTimeOut <uint32>] [-DisplayName <string>]] -CadesUseOcspAuthorizedPolicy <bool>
```

Таблица 4. Параметры командлета Set-VsProperties

Параметр	Тип	Описание
DisplayName	string	Отображаемое имя экземпляра Сервиса Проверки Подписи.
RevocationMode	String Допустимые значения: NoCheck Online Offline	Режим проверки сертификата на отзыв. NoCheck – сертификаты не проверяются на отзыв. OffLine – сертификаты проверяются на отзыв по кэшированным спискам отзыва. Online – аналогичен режиму Offline, но в случае истечения срока действия списка отзыва, будет сделана попытка скачать актуальный CRL.
RevocationFlags	String Допустимые значения: EndCertificateOnly; EntireChain; ExcludeRoot	Режим проверки цепочки сертификатов. EndCertificateOnly – проверка на отзыв делается только для конечного сертификата в цепочке. EntireChain – проверка на отзыв делается для всех сертификатов в цепочке. ExcludeRoot – проверка на отзыв делается для всех сертификатов в цепочке, кроме корневого.
UrlRetrievalTimeOut	int	Максимальное время скачивания объектов по сети. Если задано значение 0, то время скачивания не ограничено. Значение указывается в секундах.
CadesUseOcspAuthorizedPolicy	bool	Разрешает использование групповой политики КриптоПро OCSP Client "Службы OCSP: сертификаты уполномоченных служб OCSP" при проверке полномочий службы актуальных статусов. Подробнее смотреть в Справочнике по КриптоПро OCSP SDK .

Пример:

```
Set-VsProperties -RevocationMode Offline -RevocationFlags EndCertificateOnly
```

Данная команда задаёт сертификат Сервиса Проверки Подписи, режим проверки сертификатов на отзыв.

4.2.7. Командлет Get-VsSignatureFormat

Выводит на консоль настройки поддерживаемых для проверки форматов подписи.

Синтаксис:

```
Get-VsSignatureFormat [-DisplayName <string>]
```

4.2.8. Командлет Set-VsSignatureFormat

Задаёт настройки поддерживаемых для проверки форматов подписи.

Синтаксис:

```
Set-VsSignatureFormat -Format <string> {XMLDSig | CMS | MSOffice | PDF | GOST3410} [-IsEnabled <bool>] [-Extensions <List[string]>] [-DisplayName <string>]
```

Таблица 5. Параметры командлета Set-VsSignatureFormat

Параметр	Тип	Описание
Format	string Допустимые значения: XMLDSig, GOST3410, MSOffice, PDF, CMS.	Форматы подписи, которые будут доступны в веб-интерфейсе и веб-сервисе для проверки.
IsEnabled	bool	Включить/отключить формат подписи.
Extensions	List[string]	Список расширений файлов, связанных с данным форматом.
DisplayName	string	Имя экземпляра Сервиса Проверки Подписи. Если значение не указано, будет использован экземпляр, назначенный по умолчанию.

Форматы подписи, для которых значение параметра `IsEnabled` выставлено в `false`, не будут отображаться в веб-интерфейсе пользователя и не будут доступны для проверки через веб-сервис.

Через параметр `Extensions` можно задать список расширений файлов, связанных с каждым из форматов подписи. Настройка будет применяться на веб-интерфейсе сервиса проверки для определения подходящего формата подписи для проверки.

Пример

```
Set-VsSignatureFormat -Format CMS -Extensions sig, p7b, p7s
```

Если формат подписи не связан с определённым расширением файла, то в списке расширений нужно указать wildcard.

Пример

```
Set-VsSignatureFormat -Format GOST3410 -Extensions *
```

4.2.9. Командлет Get-VsEndpointGlobalSettings

Используется для вывода на консоль общих настроек конечных точек сервиса проверки подписи.

Синтаксис

```
Get-VsEndpointGlobalSettings [-DisplayName <string>]
```

4.2.10. Командлет Set-VsEndpointGlobalSettings

Используется для изменения общих настроек конечных точек сервиса проверки подписи. Список параметров команды указан в Таблица 6.

Синтаксис

```
Set-VsEndpointGlobalSettings [-MaxRecieveTimeout <int>] [-MaxSendTimeout <int>] [-MaxMessageSize <int>] [-DisplayName <string>]
```

Таблица 6. Параметры командлета Set-VsEndpoint

Параметр	Тип	Описание
DisplayName	string	Имя экземпляра Сервиса Проверки Подписи. Если значение не указано, будет использован экземпляр, назначенный по умолчанию.
MaxRecieveTimeout	int	Максимальное время получения сообщения в секундах. По умолчанию равен 30 секунд.
MaxSendTimeout	int	Максимальное время отправки сообщения в секундах. По умолчанию равен 30 секунд.
MaxMessageSize	int	Максимальный размер сообщения в байтах. По умолчанию равен 5Mb.

4.2.11. Командлет Enable-VsEndpoint

Используется для включения конечных точек Сервиса Проверки Подписи. Список параметров команды указан в Таблица 7.

Синтаксис

```
Enable-VsEndpoint -Name <string> [-DisplayName <string>]
```

Таблица 7. Параметры командлета Enable-VsEndpoint

Параметр	Тип	Описание
DisplayName	string	Имя экземпляра . Если значение не указано, будет использован экземпляр, назначенный по умолчанию.
Name	string	Имя конечной точки.

4.2.12. Командлет Disable-VsEndpoint

Используется для отключения конечных точек Сервиса Проверки Подписи. Список параметров команды указан в Таблица 8.

Синтаксис

```
Disable-VsEndpoint [-DisplayName <string>]
```

Таблица 8. Параметры командлета Disable-VsEndpoint

Параметр	Тип	Описание
DisplayName	string	Имя экземпляра Сервиса проверки подписи. Если значение не указано, будет использован экземпляр, назначенный по умолчанию.
Name	string	Имя конечной точки.

4.2.13. Командлет Get-VsEndpoint

Используется для вывода на консоль информации о конечных точках Сервиса Проверки Подписи.

Синтаксис

```
Get-VsEndpoint [-DisplayName <string>]
```

4.2.14. Командлет Get-VsLicense

Выводит на консоль информацию о лицензии Сервиса Проверки Подписи.

Синтаксис:

```
Get-VsLicense [-DisplayName <string>]
```

4.2.15. Командлет New-VsLicense

Задаёт временную или новую лицензию Сервиса Проверки Подписи.

Синтаксис:

```
New-VsLicense [-DisplayName <string>] [-SN <string>] [-CompanyName <string>]
```

Таблица 9. Параметры командлета New-VsLicense

Параметр	Тип	Описание
DisplayName	string	Отображаемое имя экземпляра Сервиса Проверки Подписи.
SN	string	Лицензия
CompanyName	string	Наименование организации



При вызове команды без параметров вводит временную лицензию на 3 месяца.



Вызов командлета необходим при создании каждого нового экземпляра Сервиса Проверки Подписи.

4.2.16. Командлет Update-VsLicense

Обновляет лицензию Сервиса Проверки Подписи.

Синтаксис:

```
Update-VsLicense [-DisplayName <string>] [-SN <string>] [-CompanyName <string>]
```

Таблица 10. Параметры командлета Update-VsLicense

Параметр	Тип	Описание
DisplayName	string	Отображаемое имя экземпляра Сервиса Проверки Подписи.
SN	string	Лицензия
CompanyName	string	Наименование организации



Вызов командлета необходим при создании каждого нового экземпляра Сервиса Проверки Подписи.

4.2.17. Командлет Get-VsConverterPlugin

Данный командлет используется для вывода на консоль всех зарегистрированных плагинов для преобразования документов.

Синтаксис:

```
Get-VsConverterPlugin [-DisplayName <string>]
```

4.2.18. Командлет Add-VsConverterPlugin

Регистрация нового плагина для преобразования документов.

Синтаксис:

```
Add-VsConverterPlugin [-DisplayName <string>] -FileExtension <string> -Assembly <string> [-Classname <string>] [-Priority <int>] [-Parameters <Hashtable>]
```

Таблица 11. Параметры командлета Add-VsConverterPlugin

Параметр	Тип	Описание
FileExtension	string	Расширение документа.
Assembly	string	Полный путь до файла сборки плагина. В качестве значения данного параметра можно указать только имя файла сборки, в этом случае полный путь будет отсчитываться относительно директории: <Путь установки>\Plugins\Converters\<Тип плагина>.
Classname	string	Имя класса, реализующего интерфейс IDSSDocumentConverter.
Priority	int	Приоритет плагина относительно остальных зарегистрированных для данного расширения плагинов.
Parameters	Hashtable	Дополнительные параметры плагина.

В PowerShell для задания параметра типа Hashtable можно применить следующую конструкцию:

```
@{paramName1=paramValue1; paramName2=paramValue2;...;paramNameN=paramValueN}
```

где paramName_i, paramValue_i – название и значение параметра соответственно.



Пример регистрации предустановленных плагинов для отображения документов приведён в разделе 4.2.23.

4.2.19. Командлет Remove-VsConverterPlugin

Удаление зарегистрированного плагина для преобразования.

Синтаксис:

```
Remove-VsConverterPlugin [-DisplayName <string>] -FileExtension <string> -Assembly <string> -Classname <string>
```

Таблица 12. Параметры командлета Remove-VsConverterPlugin

Параметр	Тип	Описание
FileExtension	string	Расширение документа.
Assembly	string	Полный путь до файла сборки плагина. В качестве значения данного параметра можно указать только имя dll файла сборки, в этом случае полный путь будет отсчитываться относительно директории: <Путь установки>\Plugins\Converters\<Тип плагина>.
Classname	string	Имя класса, реализующего интерфейс IDSSDocumentConverter.

4.2.20. Командлет Get-VsCustomization

Данный командлет используется для вывода на консоль всех настроек отображения Веб-интерфейса Сервиса Проверки Подписи.

Синтаксис:

```
Get-VsCustomization [-DisplayName <string>]
```

4.2.21. Командлет Set-VsCustomization

Данный командлет используется для изменения настроек отображения Веб-интерфейса Сервиса Проверки Подписи.

Синтаксис:

```
Set-VsCustomization [-DisplayName <string>] [-Title <string>] [-Copyright <string>] [-LogotypeFile <string>] [-HelpFile <string>] [-MainColor <string>] [-AdditionalColor <string>] [-FontColor <string>] [-Font <string>] [-FavIconFile <string>]
```

Таблица 13. Параметры командлета Set-VsCustomization

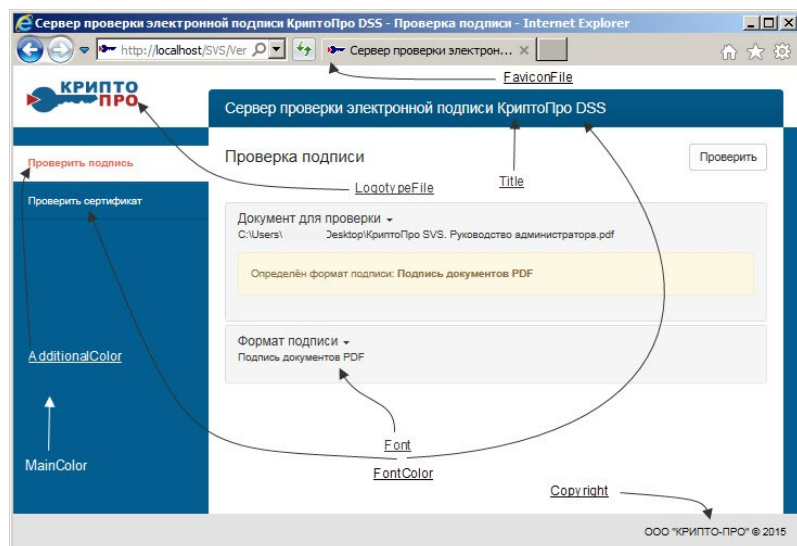
Параметр	Тип	Описание
Title	string	Заголовок веб-приложения.
Copyright	string	Копирайт.
LogotypeFile	string	Полный путь до файла с логотипом. Размер логотипа – максимум 55 pix высоту и 220 pix в ширину.
HelpFile	string	Полный путь до файла со справкой. Файл справки представляет собой HTML-документ. Параметр не используется.
MainColor	string	Основной цвет интерфейса веб-приложения (меню, выделенные кнопки). Цвет задается в формате HEX.
AdditionalColor	string	Дополнительный цвет интерфейса веб-приложения (выделенный элемент меню, выпадающий список под учетной записью). Цвет задается в формате HEX.
FontColor	string	Цвет шрифта заголовка, пунктов меню. Цвет задается в формате HEX.
Font	string	Тип шрифта.

Параметр	Тип	Описание
FavIconFile	string	Полный путь до файла с favicon. Допустимое расширение для файла – ico.

Ниже приведён пример для настройки кастомизации Веб-интерфейса пользователя:

```
Set-VsCustomization -AdditionalColor f37c20 -MainColor 02458d
Set-VsCustomization -FontColor f37c20 -Font Calibri
Set-VsCustomization -FavIconFile E:\Temp\favicon.ico -LogotypeFile E:\Temp\logo.jpg
Set-VsCustomization -Title "Сервер электронной подписи Тест" -Copyright "Тест"
```

Таблица 14. Настройки отображения веб-интерфейс пользователя



4.2.22. Командлет Reset-VsCustomization

Данный командлет используется для восстановления настроек по умолчанию отображения Веб-интерфейса Сервиса Проверки Подписи.

Синтаксис:

```
Reset-VsCustomization [-DisplayName <string>]
```

4.2.23. Командлет Add-VsCertificateVerifierPlugin

Регистрирует новый плагин проверки сертификата.

Синтаксис:

```
Add-VsCertificateVerifierPlugin -Assembly <string> [-DisplayName <string>] [-Classname <string>] [-CheckByDefaultRequired <bool>] [-PluginDescription <string>] [-Parameters <hashtable>]
```

Таблица 15. Параметры командлета Add-VsCertificateVerifierPlugin

Параметр	Тип	Описание
Assembly	string	<p>Полный путь до файла со сборкой плагина. В качестве значения данного параметра можно указать полный путь до файла со сборкой, либо только имя dll-файла сборки, если плагин находится в следующей директории: <Путь установки>\Plugins\CertificatesVerifiers</p> <p>Для регистрации плагина проверки сертификата на квалифицированность в данном параметре нужно</p>

		указать следующее значение: SVS.CertificateVerifier.Qualified.dll
Classname	string	Имя класса, который реализует интерфейс ISVSCertificateVerifier (см. ЖТЯИ.00094-01 94 03. КриптоПро SVS 2.0. Руководство разработчика).
CheckByDefaultRequired	bool	Использовать ли по умолчанию плагин для проверки сертификата. Параметр используется только при работе через REST API Сервиса Проверки Подписи. При этом значение CertVerifiersPluginsIds должно быть равным NULL или не указано в запросе к REST API (см. ЖТЯИ.00094-01 94 03. КриптоПро SVS 2.0. Руководство разработчика).
PluginDescription	string	Описание плагина, которое отображается на Веб-интерфейсе Сервиса Проверки Подписи. Если не указано, используется значение, заданное в плагине.
DisplayName	string	Отображаемое имя экземпляра Сервиса Проверки Подписи.
Parameters	hashtable	Дополнительные настройки плагина. Параметр зарезервирован для использования в будущем.

4.2.24. Командлет Get-VsCertificateVerifierPlugin

Позволяет получить информацию о зарегистрированных плагинах проверки формата сертификата. Может принимать на вход только имя экземпляра SVS, для которого необходимо вывести информацию о плагинах проверки сертификатов.

Синтаксис:

```
Get-VsCertificateVerifierPlugin [-DisplayName <string>]
```

4.2.25. Командлет Set-VsCertificateVerifierPlugin

Позволяет настроить плагин проверки формата сертификата. Командлет может принимать на вход объект в режиме конвейера.

Синтаксис:

```
Set-VsCertificateVerifierPlugin -ID <int> [-DisplayName <string>] [-CheckByDefaultRequired <bool>] [-PluginDescription <string>] [-Parameters <Hashtable>] [-OverrideParameters]
```

Таблица 16. Параметры командлета Set-VsCertificateVerifierPlugin

Параметр	Тип	Описание
ID	int	Идентификатор плагина.
CheckByDefaultRequired	bool	Использовать ли по умолчанию плагин для проверки сертификата. Параметр используется только при работе через REST API Сервиса Проверки Подписи. При этом значение CertVerifiersPluginsIds должно быть равным NULL или не указано в запросе к REST API (см. ЖТЯИ.00094-01 94 03. КриптоПро SVS 2.0. Руководство разработчика).
PluginDescription	string	Описание плагина, которое отображается на Веб-интерфейсе Сервиса Проверки Подписи. Если не указано, используется значение, заданное в плагине.

Параметр	Тип	Описание
Parameters	hashtable	Дополнительные настройки плагина. Параметр зарезервирован для использования в будущем.
OverrideParameters	bool	Наличие этого параметра определяет, перезаписывать ли текущие настройки при следующем вводе параметров (только добавить новую информацию или перезаписать параметры полностью).
DisplayName	string	Отображаемое имя экземпляра Сервиса Проверки Подписи.

4.2.26. Командлет Remove-VsCertificateVerifierPlugin

Удаляет зарегистрированный ранее плагин проверки сертификата.

Синтаксис:

```
Remove-VsCertificateVerifierPlugin -Assembly <string> [-DisplayName <string>] [-Classname <string>]
```

Таблица 17. Параметры командлета Remove-VsCertificateVerifierPlugin

Параметр	Тип	Описание
ID	int	Идентификатор плагина.
DisplayName	string	Отображаемое имя экземпляра Сервиса Проверки Подписи.

4.2.27. Командлет Add-VsTransformPlugin

Регистрирует пользовательское XML-преобразование на Сервисе Проверки Подписи.

Синтаксис:

```
Add-VsTransformPlugin -Assembly <string> -Identifiers <string[]> [-DisplayName <string>] [-Classname <string>]
```

Таблица 18. Параметры командлета Add-VsTransformPlugin

Параметр	Тип	Описание
Assembly	string	Полный путь до файла со сборкой плагина. В качестве значения данного параметра можно указать полный путь до файла со сборкой, либо только имя dll-файла сборки, если плагин находится в следующей директории: <Путь установки>\Plugins\Transforms
Identifiers	string[]	Список идентификаторов регистрируемого преобразования
Classname	string	Имя класса с реализацией XML-преобразования.
DisplayName	string	Отображаемое имя экземпляра Сервиса Проверки Подписи.

4.2.28. Командлет Get-VsTransformPlugin

Выводит на консоль список зарегистрированных на Сервисе Проверки Подписи пользовательских XML-преобразований.

Синтаксис:

```
Get-VsTransformPlugin [-Identifier <string>] [-DisplayName <string>]
```

Таблица 19. Параметры командлета Get-VsTransformPlugin

Параметр	Тип	Описание
Identifier	string	Если задано, выводит на консоль информацию о пользовательском преобразовании, зарегистрированном с переданным идентификатором.
DisplayName	string	Отображаемое имя экземпляра Сервиса Проверки Подписи.

4.2.29. Командлет Remove-VsTransformPlugin

Удаляет ранее зарегистрированное пользовательское преобразование с Сервиса Проверки Подписи.

Синтаксис:

```
Remove-VsTransformPlugin -Identifier <string> [-DisplayName <string>]
```

Таблица 20. Параметры командлета Remove-VsTransformPlugin

Параметр	Тип	Описание
Identifier	string	Идентификатор удаляемого преобразования
DisplayName	string	Отображаемое имя экземпляра Сервиса Проверки Подписи.

4.2.30. Командлет Add-VsQualifiedCATHumbprints

Добавляет отпечаток сертификата, выданного аккредитованным УЦ.

Синтаксис:

```
Add-VsQualifiedCATHumbprints -Identifier <string> [-DisplayName <string>]
```

Таблица 21. Параметры командлета Add-VsQualifiedCATHumbprints

Параметр	Тип	Описание
Thumbprint	string	Отпечаток сертификата.
DisplayName	string	Отображаемое имя экземпляра Сервиса Проверки Подписи.

4.2.31. Командлет Get-VsQualifiedCATHumbprints

Получает сведения о заданных отпечатках сертификатов.

Синтаксис:

```
Get-VsQualifiedCATHumbprints -Identifier <string> [-DisplayName <string>]
```

Таблица 22. Параметры командлета Get-VsQualifiedCATHumbprints

Параметр	Тип	Описание
DisplayName	string	Отображаемое имя экземпляра Сервиса Проверки Подписи.

4.2.32. Командлет Remove-VsQualifiedCATHumbprints

Удаляет ранее зарегистрированное пользовательское преобразование с Сервиса Проверки Подписи.

Синтаксис:

```
Remove-VsQualifiedCATHumbprints -Identifier <string> [-DisplayName <string>]
```

Таблица 23. Параметры командлета Remove-VsQualifiedCATHumbprints

Параметр	Тип	Описание
Thumbprint	string	Отпечаток сертификата.
ClearAll	switch	Флаг, наличие которого удаляет все заданные отпечатки сертификатов.
DisplayName	string	Отображаемое имя экземпляра Сервиса Проверки Подписи.

4.3. Визуализация документов при проверке

Веб-интерфейс Пользователя предоставляет пользователям возможность визуализации документов при проверке подписи. Поддерживается просмотр документов следующих форматов: PDF, DOC, DOT, DOCM, DOTM, DOCX, DOTX, FlatOpс, FlatOpсMacroEnabled, FlatOpсTemplate, FlatOpсTemplateMacroEnabled, XML, ODT, OTT, OOXML, WordML, RTF, HTML, XHTML, MHTML и TXT.

Плагины, позволяющие визуализировать документы данных форматов, находятся в директории **<Путь установки>\Plugins\Converters** и имеют следующие названия:

- DSS.DocumentConverter.PdfStub.dll – отвечает за отображение документов формата PDF;
- DSS.DocumentConverter.Word.dll - отвечает за отображение документов форматов DOC, DOT, DOCM, DOTM, DOCX, DOTX, FlatOpс, FlatOpсMacroEnabled, FlatOpсTemplate, FlatOpсTemplateMacroEnabled, XML, ODT, OTT, OOXML, WordML, RTF, HTML, XHTML, MHTML и TXT.

Для активации возможности просмотра документов необходимо зарегистрировать нужные форматы и соответствующие плагины с помощью Windows PowerShell. Для каждого экземпляра веб-приложения в директории **<Путь установки>\VerificationService** создается свой собственный конфигурационный файл с именем **<Имя экземпляра веб-приложения>_convert.config**.

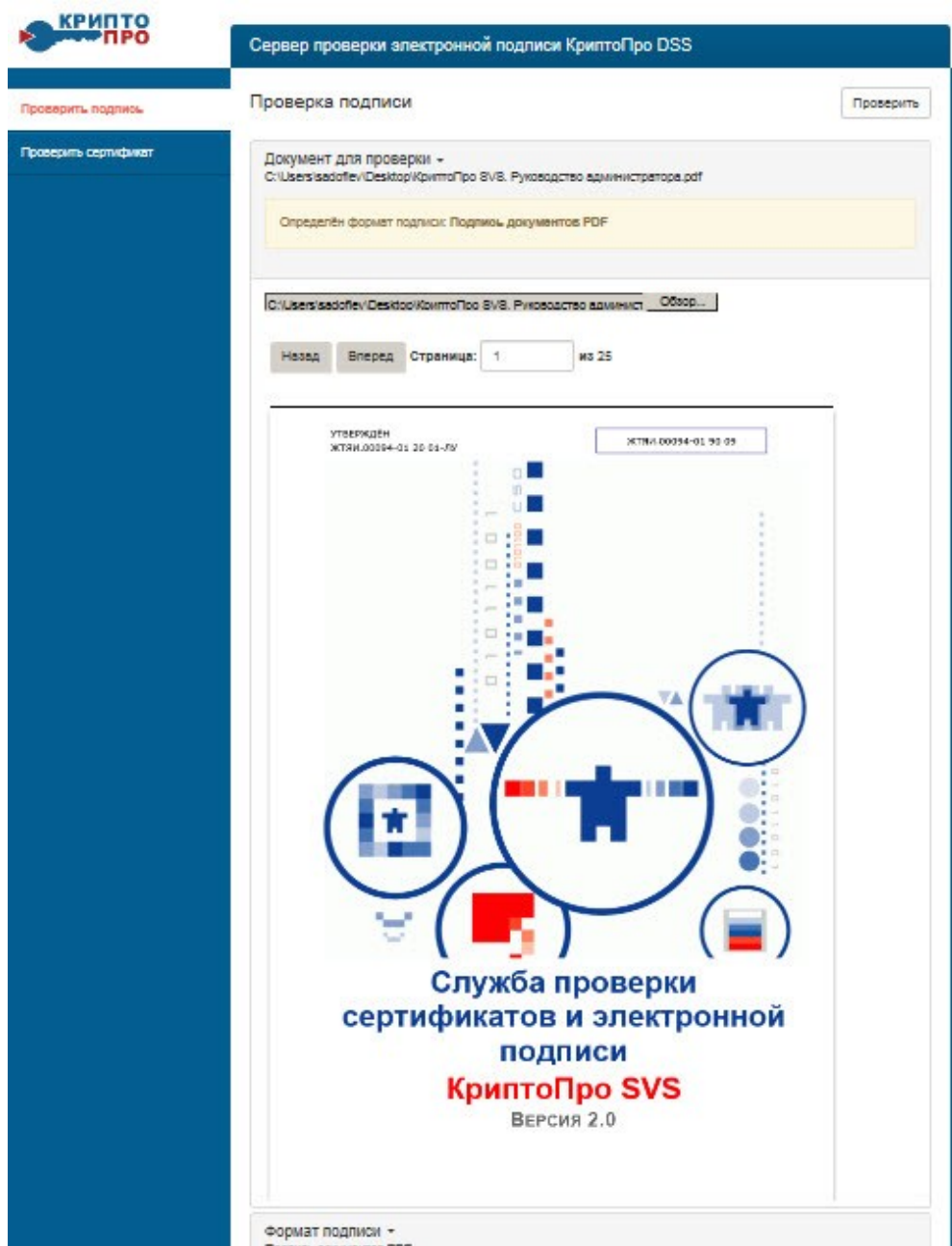
Данный сценарий регистрирует форматы документов, для которых возможен просмотр с помощью установленных плагинов.

```
Add-VsConverterPlugin -FileExtension pdf -Assembly DSS.DocumentConverter.PdfStub.dll
Add-VsConverterPlugin -FileExtension doc -Assembly DSS.DocumentConverter.Word.dll
Add-VsConverterPlugin -FileExtension dot -Assembly DSS.DocumentConverter.Word.dll
Add-VsConverterPlugin -FileExtension docm -Assembly DSS.DocumentConverter.Word.dll
Add-VsConverterPlugin -FileExtension dotm -Assembly DSS.DocumentConverter.Word.dll
```

```
Add-VsConverterPlugin -FileExtension docx -Assembly DSS.DocumentConverter.Word.dll
Add-VsConverterPlugin -FileExtension dotx -Assembly DSS.DocumentConverter.Word.dll
Add-VsConverterPlugin -FileExtension FlatOpc -Assembly DSS.DocumentConverter.Word.dll
Add-VsConverterPlugin -FileExtension FlatOpcMacroEnabled -Assembly
DSS.DocumentConverter.Word.dll
Add-VsConverterPlugin -FileExtension FlatOpcTemplate -Assembly
DSS.DocumentConverter.Word.dll
Add-VsConverterPlugin -FileExtension FlatOpcTemplateMacroEnabled -Assembly
DSS.DocumentConverter.Word.dll
Add-VsConverterPlugin -FileExtension xml -Assembly DSS.DocumentConverter.Word.dll
Add-VsConverterPlugin -FileExtension odt -Assembly DSS.DocumentConverter.Word.dll
Add-VsConverterPlugin -FileExtension ott -Assembly DSS.DocumentConverter.Word.dll
Add-VsConverterPlugin -FileExtension ooxml -Assembly DSS.DocumentConverter.Word.dll
Add-VsConverterPlugin -FileExtension WordML -Assembly DSS.DocumentConverter.Word.dll
Add-VsConverterPlugin -FileExtension rtf -Assembly DSS.DocumentConverter.Word.dll
Add-VsConverterPlugin -FileExtension html -Assembly DSS.DocumentConverter.Word.dll
Add-VsConverterPlugin -FileExtension xhtml -Assembly DSS.DocumentConverter.Word.dll
Add-VsConverterPlugin -FileExtension mhtml -Assembly DSS.DocumentConverter.Word.dll
Add-VsConverterPlugin -FileExtension txt -Assembly DSS.DocumentConverter.Word.dll
```

Если просмотр загруженного документа поддерживается установленными плагинами и выполнена регистрация в конфигурационном файле, то документ отображается во вкладке «Загрузка документа» Мастера подписи. (Рисунок 13).

Рисунок 13. Визуализация загруженного документа



Для поддержки отображения документов особых форматов необходимо реализовать и зарегистрировать соответствующий плагин, отвечающий описанным в Руководства разработчика требованиям.

4.4. Установка корневых сертификатов и списков отзыва

Перед началом использования Сервиса Проверки Подписи необходимо установить корневые сертификаты, которые будут использоваться при построении и проверке цепочки сертификатов подписи. Корневые сертификаты Сервиса Проверки Подписи устанавливаются в хранилище **<ApplicationName>-TSL** (см. раздел 4.2.1).



Если во время использования Сервиса Проверки Подписи список корневых сертификатов изменялся (сертификаты добавлялись или удалялись), то для вступления изменений в силу необходимо перезапустить сервис.

Сертификаты подчинённых УЦ должны быть установлены в хранилище **<ApplicationName>-CA** (см. раздел 4.2.1) или в хранилище Промежуточные Центры Идентификации Локального компьютера.

Если для проверки статусов сертификатов не используется служба OCSP, то необходимо установить списки отзыва (CRL). Списки отзыва устанавливаются в хранилище **<ApplicationName>-CA** (см. раздел 4.2.1) или в хранилище Промежуточные Центры Идентификации Локального компьютера.



При большом количестве сертификатов подчинённых УЦ и списков отзыва рекомендуется устанавливать их только в хранилище **<ApplicationName>-CA**.

Если сервер SVS не имеет доступа в сеть Internet, то необходимо перевести его в режим проверки сертификатов на отзыв Offline, то есть по локально установленным спискам отзыва. Для переключения SVS в режим проверки на отзыв Offline выполните команду:

```
Set-VsProperties -RevocationMode Offline
```

4.5. Проверка сертификата подписи на отзыв

КриптоПро SVS поддерживает следующие режимы проверки сертификатов подписи на отзыв:

- Не проверять на отзыв
- Offline проверка на отзыв
- Online проверка на отзыв

Режим проверки устанавливается с помощью командлета командлета [Set-VsProperties](#) с параметром RevocationMode.

В Offline-режиме проверка сертификата на отзыв осуществляется по локально установленным спискам отзыванных сертификатов (CRL). CRL должны быть установлены в хранилище **<ApplicationName>-CA** или в хранилище Промежуточные Центры Идентификации Локального компьютера. При проверке подписи CAdES-BES, CAdES-T, PDF, если CRL не установлен локально и в сертификате подписи присутствует расширение CDP, будет сделана попытка загрузить CRL по сети. При проверке подписи других форматов (MS Office, XMLDSig, необработанная подпись) или сертификата используются только локально установленные списки отзыва.

В Online режиме проверка сертификата на отзыв осуществляется с помощью службы актуальных статусов (OCSP) или списков отзыванных сертификатов, установленных локально или загруженных по сети. Адрес службы OCSP может быть задан:

- в расширении AIA сертификата подписи,
- в свойствах корневого сертификата в хранилище сертификатов,
- в групповой политике OCSP-клиента.

В случае подписи CAdES-X Long Type 1 при проверке сертификата подписи на отзыв обращение к службе OCSP или CRL не производится, все необходимые доказательства подлинности содержатся в самой подписи.

4.6. Ограничение размера загружаемых документов

При разворачивании экземпляра сервиса устанавливается ограничение на размер передаваемых сообщений в 5Mb. Для изменения размера сообщений необходимо выполнить следующие настройки:

- Изменить настройки конечный точек сервиса через командлет [Set-VsEndpointGlobalSettings](#)

После выполнения командлета дополнительные настройки на IIS не требуются.



Данная настройка устанавливает ограничение на общий размер передаваемых сообщений. Документ, который передаётся на проверку, должен быть меньше установленного значения на 15-20%.

При передаче больших документов может потребоваться увеличить ограничение на время приёма/передачи данных, по умолчанию оно составляет 30 сек. Данное изменение также производится с помощью команды [Set-VsEndpointGlobalSettings](#).

4.7. Передача данных по безопасному соединению

При разворачивании экземпляра Сервиса Проверки Подписи по умолчанию разрешена передача данных как по http, так и по https. Для того, чтобы разрешить передачу данных только по безопасному соединению выполните команду:

```
Disable-VsEndpoint -Name BasicHttp
```

Данная команда отключает конечную точку Сервиса Проверки Подписи, работающую по http.



Дополнительно можно настроить IIS на работу только по безопасному соединению либо удалив http привязку, либо настроив перенаправление с http на https, например, как описано в статье [по ссылке](#).

4.8. Настройка SVS при работе с КЭП

Квалифицированная электронная подпись (КЭП) создается с помощью подтвержденных ФСБ криптографических средств и имеет сертификат от аккредитованного удостоверяющего центра, выступающего гарантом подлинности подписи. Электронный документ, подписанный КЭП, во всех случаях приравнивается законодательством к бумажному документу с собственноручной подписью.

Подтверждение подлинности ЭП сертификата, изданного удостоверяющим центром, входящим в список аккредитованных удостоверяющих центров Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций, и квалифицированных подписей через Сервис Проверки Подписи возможно после выполнения следующих условий:

- Корневой сертификат Головного удостоверяющего центра должен быть установлен в хранилище сертификатов SVS.
- Сертификаты подчинённых Удостоверяющих Центров: «УЦ 1 ИС ГУЦ», «УЦ 2 ИС ГУЦ» должен быть установлен в хранилище «Промежуточные Центры Сертификации» Локального компьютера
- Сертификат аккредитованного УЦ в режиме подчинения должен быть установлен в хранилище «Промежуточные Центры Сертификации» Локального компьютера
- Сервис Проверки Подписи должен иметь возможность проверки сертификата на отзыв по списку отзыва (CRL) или OCSP-ответу. Для этого необходимо либо установить локально и регулярно обновлять список отзыва (CRL), либо обеспечить доступ с сервера SVS в сеть Internet для возможности загрузки CRL или проверки сертификата на отзыв по OCSP-ответу.

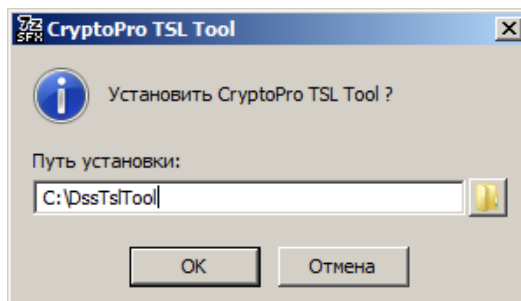
Для удобства установки всех необходимых сертификатов аккредитованных УЦ и списков отзыва в состав установки КриптоПро SVS включена утилита Dss.TslTool.exe. Утилита предназначена для:

- Загрузки и установки корневого сертификата Головного удостоверяющего центра
- Загрузки TSL
- Установки сертификатов подчинённых УЦ, перечисленных в TSL (сертификаты аккредитованных УЦ и сертификаты подчинённых УЦ)

- Загрузки и установки списков отзывов (CRL) аккредитованных УЦ
- Удалению CRL аккредитованных УЦ с истёкшим сроком действия

Утилита распространяется в самораспаковывающемся архиве DssTslTool.exe, который устанавливается в каталог "C:\Program Files\Crypto Pro\DSS\VerificationService". Для начала работы с утилитой распакуйте архив (см. Рисунок 14):

Рисунок 14. Установка утилиты Dss.TslTool.exe



После распаковки архива внимательно ознакомьтесь со справкой к утилите. Для этого в командной строке перейдите в каталог, куда была распакована утилита, и выполните команду:

```
DSS.TslTool.exe --help
```

Ниже приводится пример базового использования утилиты:

1. Первоначальная установка всех необходимых сертификатов и списков отзыва:

```
DSS.TslTool.exe --rootstorages SVS-TSL --castorages SVS-CA
```



Имя хранилища сертификатов для установки сертификата головного удостоверяющего Центра зависит от имени Веб-приложения SVS (см. раздел 4.1). Имя хранилища сертификатов и CRL для установки сертификатов подчинённых удостоверяющих Центров зависит от имени Веб-приложения SVS (см. раздел 4.1).



При обновлении с версий младше 2.0.2300 рекомендуется очистить хранилище Промежуточные Центры Идентификации Локального компьютера от ранее установленных сертификатов и списков отзыва. Большое количество сертификатов и списков отзыва в данном хранище замедляет как работу SVS, так и системы в целом. Сертификаты подчинённых УЦ и списки отзыва рекомендуется устанавливать в хранилище SVS <ApplicationName>-CA (см. раздел 4.1).

2. Обновление сертификатов аккредитованных УЦ и списков отзыва

```
DSS.TslTool.exe --skiproot --removeoutOfdatecrl --removeoutOfdatecert --rootstorages SVS-TSL --castorages SVS-CA
```



Выполнение данной команды можно добавить в планировщик Windows для регулярного обновления списков отзыва.

В случае если сервер SVS не имеет выход в интернет, то сертификаты аккредитованных УЦ и списки отзыва могут быть установлены из файла. Для этого на машине, имеющей выход в Интернет, запустите утилиту со следующими параметрами:

```
DSS.TslTool.exe --downloadcrlonly --skipcerts --skiproot
```

После выполнения данной команды в каталог **<dsstsltool_installdir>\tmp** будут сохранены TSL и списки отзыва. Каталог для сохранения объектов загруженных из сети при необходимости может быть изменён.



Для запуска утилиты Dss.TslTool.exe на другом хосте необходимо наличие .NET Framework 4.6.1. Установочный файл может быть взят с дистрибутивного диска.

Далее необходимо перенести каталог с загруженными файлами на сервер SVS. Для установки сертификатов аккредитованных УЦ и списков отзыва из файла запустите утилиту со следующими параметрами:

```
DSS.TslTool.exe --crlfromfolder C:\temp\ --tslfile C:\temp\tsl.xml --castorages SVS-CA
```

4.9. Настройка проверки формата сертификатов

Сервис Проверки Подписи «КриптоПро SVS» позволяет настроить дополнительную проверку соответствия полей сертификата установленной форме, а также проверку того, что сертификат выдан аккредитованным УЦ.

Проверка происходит на основании требований, представленных в Приказе ФСБ РФ от 27 декабря 2011 г. N 795 «Об утверждении Требований к форме квалифицированного сертификата ключа проверки электронной подписи» и в соответствии с Федеральным законом "Об электронной подписи" от 06.04.2011 N 63-ФЗ.



Выполняемая КриптоПро SVS проверка соответствия сертификата форме СКПЭП не подразумевает выполнения ВСЕХ требований Приказа N 795 и предназначена для выявления наиболее распространенных ошибок в полях сертификата.

Проверка полей сертификата производится на основе следующего списка требований:

- **Версия** (version). Версия сертификата должна быть не ниже 3.
- **Серийный номер** (serial number). Проверяется наличие номера и отсутствие в нем недопустимых символов.
- **Алгоритм подписи** (signature). В поле algorithm, входящем в состав поля signature, должен содержаться идентификатор используемого алгоритма подписи:
 - ГОСТ Р 34.10–2012 для ключей длины 256 бит: "1.2.643.7.1.1.3.2", szOID_CP_GOST_R3411_12_256_R3410
 - ГОСТ Р 34.10–2012 для ключей длины 512 бит: "1.2.643.7.1.1.3.3", szOID_CP_GOST_R3411_12_512_R3410
 - (для архивного хранения и проверки подписи) ГОСТ Р 34.10-2001: "1.2.643.2.2.3", szOID_CP_GOST_R3411_R3410EL
- **Имя издателя** (issuer) — проверяется только наличие его в сертификате.
- **Дата и время начала действия сертификата** (notBefore).
- **Дата и время окончания действия сертификата** (notAfter).
- **Имя владельца** сертификата (subject). В зависимости от компонентов имени (СНИЛС, ОГРН, ОГРНИП, ИНН) определяется тип сертификата (ФЛ, ЮЛ или ИП) и выполняется проверка наличия следующих компонентов:
 - Для физических лиц — ФИО, СНИЛС, ИНН (CN, SN, G, SNILS, INN).
 - Для ИП — ФИО, ОГРНИП (CN, SN, G, OGRNIP).
 - Для юридических лиц — Наименование, местоположение, ОГРН, ИНН ЮЛ (CN, O (CN=O), C, S, L, Street, OGRN, INN).

Компоненты имени проверяются на допустимые символы, длину (если такие требования имеются).

- **Открытый ключ** (subjectPublicKeyInfo). Проверяется только наличие его в сертификате.

➤ **Дополнения (расширения) сертификата (Extensions).** Проверяется только наличие следующих расширений в сертификате.

- Authority Key Identifier, OID.2.5.29.35, идентификатор ключа УЦ.
- Key Usage, OID.2.5.29.15, область использования ключа.
- Certificate Policies, OID.2.5.29.32, политики сертификата. Для данного расширения проверяется содержимое в соответствии с требованиями, указанными в Приказе ФСБ РФ от 27 декабря 2011 г. N 795.
- Subject Sign Tool, OID.1.2.643.100.111, сведения о средстве ЭП владельца сертификата.
- Issuer Sign Tool, OID.1.2.643.100.112, сведения о средствах ЭП УЦ и средствах УЦ.
- ExtendedKeyUsage, OID.2.5.29.37, расширенное использование ключа. Состав дополнения (расширения) зависит от информационной системы, в которой используется сертификат.
- CDP, OID.2.5.29.31, точки распространения списков отзыва (CRL).
- IdentificationKind, OID.1.2.643.100.114, идентификация заявителя.

Проверка сертификата выполняется при помощи специального плагина. Для активации проверки сертификатов необходимо зарегистрировать плагин с помощью Windows PowerShell. После установки SVS плагин находится в директории **<Путь установки>\DSS\Plugins\CertificatesVerifiers** и называется **SVS.CertificateVerifier.Qualified.dll**.

Для регистрации и настройки плагина проверки формата сертификатов используются командлеты [Add-VsCertificateVerifierPlugin](#), [Get-VsCertificateVerifierPlugin](#), [Remove-VsCertificateVerifierPlugin](#).

Для настройки проверки того, что сертификаты выпущены аккредитованным УЦ, необходимо задать отпечаток корневого сертификата Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ. Работа с отпечатками производится при помощи командлетов [Add-VsQualifiedCATHumbprints](#), [Get-VsQualifiedCATHumbprints](#) и [Remove-VsQualifiedCATHumbprints](#). Если отпечатки не заданы, данная проверка сертификатов проводиться не будет.

Корневые сертификаты должны быть установлены в выделенное хранилище Сервиса Проверки Подписи. Хранилище создается автоматически при установке Сервиса Проверки Подписи и имеет название вида **<Имя веб-приложения SVS>-TSL**.

Пример:

```
# Регистрация плагина
Add-VsCertificateVerifierPlugin -Assembly SVS.CertificateVerifier.Qualified.dll

# Добавление отпечатка корневого сертификата Минцифры РФ
Add-VsQualifiedCATHumbprints -Thumbprint 4bc6dc14d97010c41a26e058ad851f81c842415a
```

Если данный плагин зарегистрирован и настроен, на Веб-интерфейсе DSS при проверке сертификата будет выводиться дополнительная информация о соответствии его требованиям к СКПЭП. При проверке ЭП также будет осуществляться проверка СКПЭП.

Дополнительные параметры плагина:

- **LocationCheck** – требовать обязательного наличия компонент имени S, L, Street для сертификата ЮЛ. Возможные значения: true, false. Значение по умолчанию false;
- **OrganizationNameStrictCheck** – требовать совпадения значение компонентов имени CN и O в сертификате ЮЛ. Возможные значения: true, false. Значение по умолчанию false;
- **INNforLECheckMode** – режим проверки ИНН в сертификате юридического лица (ЮЛ). Возможные значения: Any, Soft, Strict. Значение по умолчанию Soft.
 - **Any** – требуется присутствие INN и/или INNLE;
 - **Soft** – требуется присутствие INNLE; присутствие INN доускается;
 - **Strict** – требуется присутствие только INNLE.

4.10. XML-преобразования

Сервис Проверки Подписи КриптоПро SVS позволяет регистрировать дополнительные XML-преобразования, используемые при проверке электронной подписи XML-документов ([XMLDSig](#)). Преобразования являются библиотеками, устанавливаемыми по умолчанию в папку **C:\Program Files\Crypto Pro\DSS\Plugins\Transforms**.

В КриптоПро SVS доступны следующие XML-преобразования:

- [XML-Signature XPath Filter 2.0](#).

Идентификатор: <http://www.w3.org/2002/06/xmldsig-filter2>;

- Преобразование, разработанное для Федеральной таможенной службы (ФТС).

Идентификатор: <urn:xml-dsig:transformation:v1.1>.

Регистрация XML-преобразований осуществляется при помощи командлета [Командлет](#)

Add-VsTransformPlugin.

Примеры:

```
Add-VsTransformPlugin -Assembly CryptoPro.DSS.Xml.Transforms.dll -Classname
CryptoPro.DSS.Xml.Transforms.XmlFssTransform -Identifiers "urn:xml-
dsig:transformation:v1.1"
Add-VsTransformPlugin -Assembly CryptoPro.DSS.Xml.Transforms.dll -Classname
CryptoPro.DSS.Xml.Transforms.Filter2SubstractTransform -Identifiers
"http://www.w3.org/2002/06/xmldsig-filter2"
```

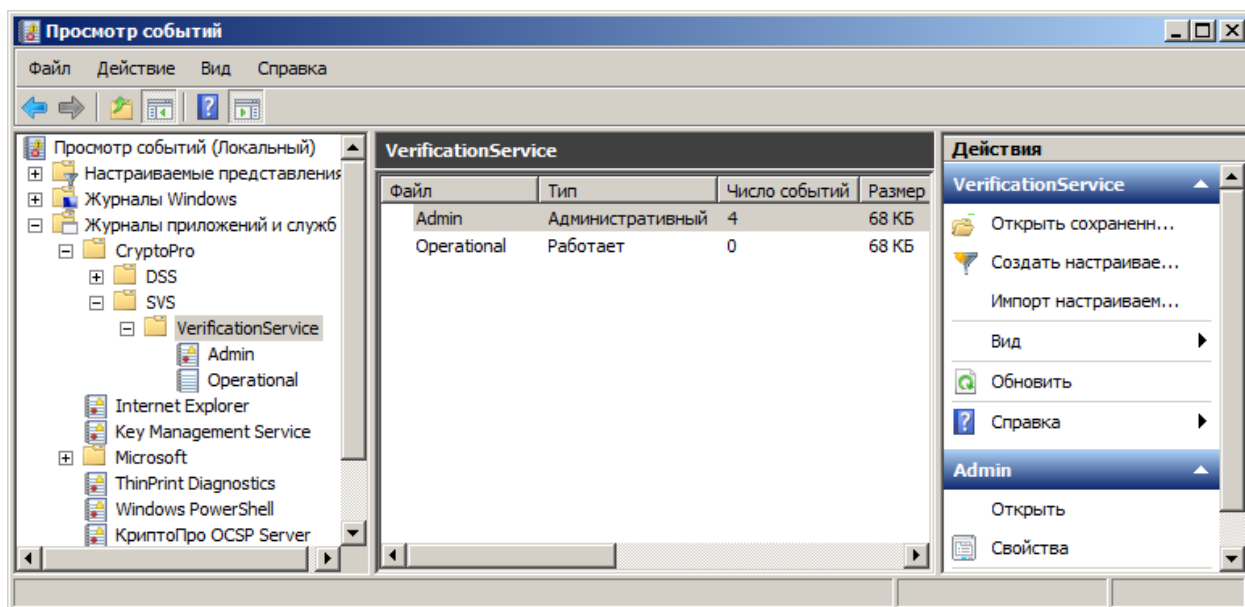
5. Диагностика

5.1. Журналы Windows

Основным средством диагностики Сервиса Проверки Подписи являются журналы Windows. При создании экземпляра службы регистрируются два журнала Admin и Operational (см. Рисунок 15). Журнал Admin предназначен для администраторов Сервиса Проверки Подписи. Журнал Operational предназначен для сбора журналов Сервиса Проверки Подписи при диагностике и исправлении сложных ошибок.

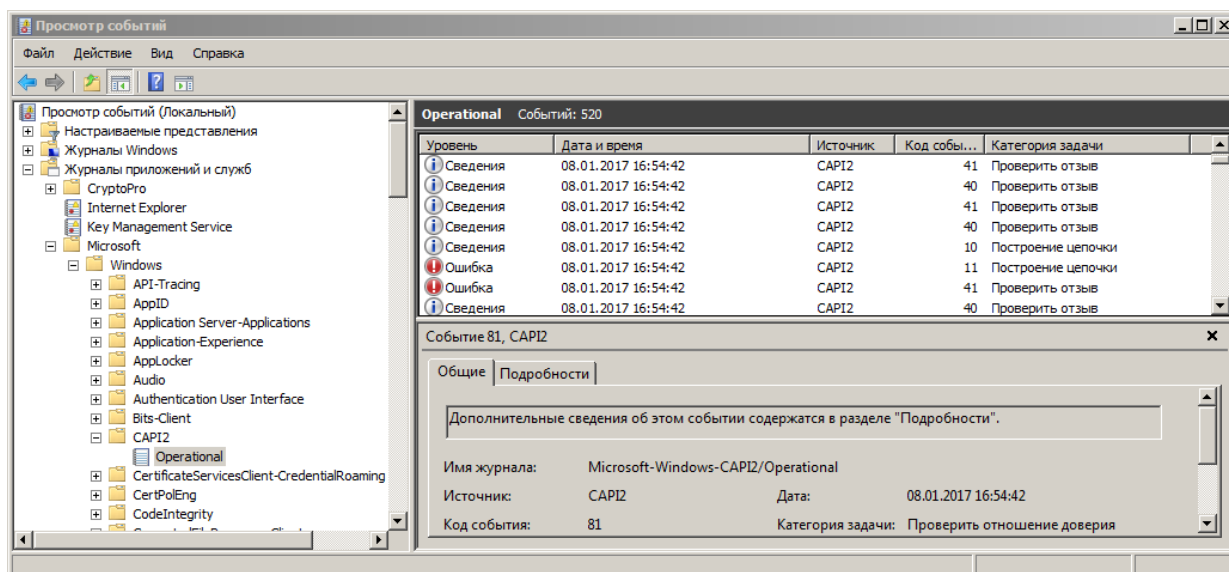
Ошибки на ранних стадиях запуска Сервиса Проверки Подписи могут быть записаны в журнал Приложений (Applications). Обычно источниками событий при ошибках запуска веб-приложения являются **ASP.NET 4.0.30319.0** и **System.ServiceModel 4.0.0.0**.

Рисунок 15. Журнал Сервиса Проверки Подписи



Для диагностики ошибок построения цепочек сертификатов, проверки сертификатов на отзыв можно использовать журнал CAPI2 (см. Рисунок 16). Для начала работы с журналом его требуется включить. Для включения журнала щёлкните по нему правой кнопкой мыши и выберите пункт **Включить журнал** в контекстном меню. После устранения ошибки аналогичным образом отключите журнал.

Рисунок 16. Журнал CAPI2



5.2. Диагностика ошибок при проверке CAdES-подписи

Если информационных сообщений сервиса и журналов Windows недостаточно для устранения ошибок при проверке подписи формата CAdES, то необходимо включить трассировку. Для включения трассировки выполните следующие действия:

- Установите утилиту DbgView, которую можно скачать по ссылке <https://technet.microsoft.com/en-us/sysinternals/debugview.aspx>.
- Создайте 2-а файла с расширением reg и содержимым, как указано ниже.

CPTrace.reg:

```
Windows Registry Editor Version 5.00

[HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Crypto Pro\Trace]
"reprov.dll"=""
"cades.dll"=""
"ocspcli.dll"=""
"ocsp.exe"=""
"tspcli.dll"=""
"tsp.exe"=""
"pkivalidator.dll"=""
"ProcessFlags"=dword:00000002
```

CPTrace(x64).reg:

```
Windows Registry Editor Version 5.00

[HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Wow6432Node\Crypto Pro\Trace]
"reprov.dll"=""
"cades.dll"=""
"ocspcli.dll"=""
"ocsp.exe"=""
"tspcli.dll"=""
"tsp.exe"=""
"pkivalidator.dll"=""
"ProcessFlags"=dword:00000002
```

- Установите созданные файлы. Для установки дважды щёлкните по ним, в открывшемся окне подтвердите установку ключа Реестра Windows.
- Перезапустите IIS.
- Запустите утилиту DbgView с правами администратора
- Воспроизведите ошибку.

После завершения диагностики необходимо отключить трассировку CAdES. Для отключения трассировки создайте файл с расширением reg и содержимым, как указано ниже:

CPTrace.un.reg:

```
Windows Registry Editor Version 5.00

[-HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Crypto Pro\Trace]

[-HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Wow6432Node\Crypto Pro\Trace]
```

Установите созданный файл. Для установки дважды щёлкните по нему, в открывшемся окне подтвердите установку ключа Реестра Windows. Перезапустите IIS.

5.3. Журналирование сетевых взаимодействий

Сервис Проверки Подписи позволяет вести журналирование и протоколирование сообщений, которыми обмениваются веб-клиент и веб-служба Сервиса Проверки Подписи.

Журналирование используется для вывода информации о потоке выполнения и отдельных действий различных компонентов распределенного приложения. Механизм протоколирования

сообщений, в свою очередь, предназначен для сохранения содержимого сообщений, которыми обмениваются веб-клиент и веб-служба.

В Сервисе Проверки Подписи возможности журналирования предоставляются технологией Windows Communication Foundation (WCF). Основными источниками журналирования WCF являются **System.ServiceModel** и **System.ServiceModel.MessageLogging**. Источник журналирования **System.ServiceModel** — наиболее общий источник журналирования WCF, записывающий основные этапы приложения по всему стеку связи WCF: от входа и выхода из транспорта до входа и выхода из пользовательского кода. Источник журналирования **System.ServiceModel.MessageLogging** записывает все сообщения, проходящие через систему.

Сервис Проверки Подписи позволяет настроить журналирование из вышеуказанных источников отдельно для каждого из своих компонентов. Для каждого из источников журналирования можно настроить уровень журналирования и путь к файлу, в который будет записываться журнал. Файлы журналов имеют расширение «svclog», и для просмотра таких файлов используется программа SvcTraceViewer.exe.

Настройка журналирования осуществляется с помощью командлетов, входящих в состав модуля **CryptoPro.DSS.PowerShell.VS**. Список команд приведён в Таблица 24.

Таблица 24. Список команд для настройки журналирования

Командлет	Описание
Get-VsTracing	Вывести настройки журналирования.
Set-VsTracing	Изменить настройки журналирования.
Enable-VsTracing	Включить журналирование.
Disable-VsTracing	Отключить журналирование.

5.3.1. Командлет Set-VsTracing

Командлет Set-VsTracing позволяет установить значения параметров журналирования Сервиса Проверки Подписи.

Синтаксис:

```
Set-VsTracing
[-ServiceModelListenerLogFile <string>]
[-ServiceModelListenerSourceLevel <SourceLevels> {Off | Critical | Error | Warning |
Information | Verbose | ActivityTracing | All}]
[-ServiceModelListenerMaxLogFileSize <int>]
[-ServiceModelListenerCircularFilesCount <int>]
[-ServiceModelMessageLoggingListenerLogFile <string>]
[-ServiceModelMessageLoggingListenerSourceLevel <SourceLevels> {Off | Critical |
Error | Warning | Information | Verbose | ActivityTracing | All}]
[-ServiceModelMessageLoggingListenerMaxLogFileSize <int>]
[-ServiceModelMessageLoggingListenerCircularFilesCount <int>]
[-DisplayName <string>]
```

Таблица 25. Параметры командлета Set-VsTracing

Параметр	Тип	Описание
DisplayName	string	Отображаемое имя экземпляра компонента Сервера Подписи. Если значение не указано, будет

Параметр	Тип	Описание
		использован экземпляр, назначенный по умолчанию.
ServiceModelListenerLogFile	string	Путь к файлу журнала из источника ServiceModel.
ServiceModelListenerSourceLevel	SourceLevels	Уровень журналирования из источника ServiceModel.
ServiceModelListenerMaxLogFileSize	int	Максимальный размер файла журнала из источника ServiceModel (в байтах). Размер файла журнала может принимать значение от ~5Mb до ~50Mb.
ServiceModelMessageLoggingListenerCircularFilesCount	int	Максимальное количество создаваемых файлов журналов от источника ServiceModelMessageLogging. Если значение выставлено в 0, то количество создаваемых файлов журналов не ограничено.
ServiceModelListenerCircularFilesCount	int	Максимальное количество создаваемых файлов журналов от источника ServiceModel. Если значение выставлено в 0, то количество создаваемых файлов журналов не ограничено.
ServiceModelMessageLoggingListenerLogFile	string	Путь к файлу журнала из источника ServiceModelMessageLogging.
ServiceModelMessageLoggingListenerSourceLevel	SourceLevels	Уровень журналирования из источника ServiceModelMessageLogging.
ServiceModelMessageLoggingListenerMaxLogFileSize	int	Максимальный размер файла журнала из источника ServiceModelMessageLogging (в байтах). Размер файла журнала может принимать значение от ~5Mb до ~50Mb.

SourceLevels — перечисление уровней журналирования, принимающее значения All, Off, Critical, Error, Warning, Information, Verbose, ActivityTracing. Более подробную информацию о данном перечислении можно узнать на сайте [MSDN](#).

Параметры ServiceModelListenerCircularFilesCount и ServiceModelMessageLoggingListenerCircularFilesCount определяют количество создаваемых файлов журналов. Значение «0» данных параметров означает отсутствие ограничения на количество создаваемых файлов журналов. По достижению максимального размера файла (определяется параметрами ServiceModelMessageLoggingListenerMaxLogFileSize и ServiceModelListenerMaxLogFileSize) будет создан новый файл, в который в дальнейшем будет продолжаться запись журнала. При достижении максимального количества файлов журналов запись вновь начнётся с первого файла.



К моменту включения журналирования каталог для записи файлов журналов должен существовать. В противном случае при запуске Сервиса Проверки Подписи произойдет критическая ошибка.
Учётной записи Сервиса Проверки Подписи требуется выдать права на запись в указанный каталог.

5.3.2. Командлет Get-VsTracing

Командлет Get-VsTracing позволяет вывести на экран значения параметров журналирования Сервиса Проверки Подписи.

Синтаксис:

```
Get-VsTracing [-DisplayName <string>]
```

5.3.3. Командлет Enable-VsTracing

Командлет Enable-VsTracing активирует журналирование Сервиса Проверки Подписи.

Синтаксис:

```
Enable-VsTracing [-DisplayName <string>]
```

5.3.4. Командлет Disable-VsTracing

Командлет Enable-VsTracing деактивирует журналирование Сервиса Проверки Подписи.

Синтаксис:

```
Disable-VsTracing [-DisplayName <string>]
```

5.3.5. Пример PowerShell-сценария для настройки журналирования Сервиса Проверки Подписи

Данный сценарий задаёт настройку журналирования Сервиса Проверки Подписи.

```
# Настройка параметров журналирования
Set-VsTracing
-ServiceModelListenerLogFile "C:\VsLogs\vs_trace.svclog"
-ServiceModelListenerSourceLevel All
-ServiceModelListenerMaxLogFileSize 10000000
-ServiceModelMessageLoggingListenerLogFile "C:\VsLogs\vs_msg.svclog"
-ServiceModelMessageLoggingListenerSourceLevel All
-ServiceModelMessageLoggingListenerMaxLogFileSize 10000000
-ServiceModelListenerCircularFilesCount 10
-ServiceModelMessageLoggingListenerCircularFilesCount 10

# Включение журналирования
Enable-VsTracing
```

6. Перечень сокращений

CSP	Криптопровайдер (Cryptographic Service Provider)
IIS	Internet Information Services
IP	Центр идентификации (Identity Provider)
URL	Единый указатель ресурсов (Uniform Resource Locator)
WCF	Windows Communication Foundation
БД	База данных
ОС	Операционная система
ПК	Программный комплекс
ПО	Программное обеспечение
СКЗИ	Средство криптографической защиты информации
СЭП	Сервер электронной подписи
ЭЦП	Электронная цифровая подпись
ЦИ	Центр идентификации
ОТР	One-time password (одноразовый пароль)
МФА	Многофакторная аутентификация
НОТР	Алгоритм аутентификации с использованием одноразовых паролей на основе HMAC (HMAC-Based One-Time Password Algorithm)

7. Перечень рисунков

Рис. 1 — Настройка ролей веб-сервера IIS (1)	7
Рис. 2 — Настройка ролей веб-сервера IIS (2)	8
Рис. 3 — Настройка ролей веб-сервера IIS (3)	8
Рис. 4 — Настройка ролей веб-сервера IIS (4)	8
Рис. 5 — Настройка компонентов веб-сервера IIS.....	8
Рисунок 6. Мастер установки «КриптоПро SVS»	11
Рисунок 7. Лицензионное соглашение на использование «КриптоПро SVS»	11
Рисунок 8. Выбор папки для установки «КриптоПро SVS»	12
Рисунок 9. Подтверждение параметров установки «КриптоПро SVS»	12
Рисунок 10. Удаление экземпляров «КриптоПро SVS».....	13
Рисунок 11. Обновление "КриптоПро SVS"	13
Рисунок 12. Обновление экземпляров служб	13
Рисунок 13. Визуализация загруженного документа	30
Рисунок 14. Установка утилиты Dss.TslTool.exe	33
Рисунок 15. Журнал Сервиса Проверки Подписи	37
Рисунок 16. Журнал CAPI2	37

8. Перечень таблиц

Таблица 1. Требования к аппаратному обеспечению.....	6
Таблица 2. Список командлетов компонента «Сервис Проверки Подписи»	15
Таблица 3. Параметры командлета New-VsInstance.....	17
Таблица 4. Параметры командлета Set-VsProperties.....	18
Таблица 5. Параметры командлета Set-VsSignatureFormat	19
Таблица 6. Параметры командлета Set-VsEndpoint.....	20
Таблица 7. Параметры командлета Enable-VsEndpoint.....	20
Таблица 8. Параметры командлета Disable-VsEndpoint	20
Таблица 9. Параметры командлета New-VsLicense	21
Таблица 10. Параметры командлета Update-VsLicense.....	21
Таблица 11. Параметры командлета Add-VsConverterPlugin	22
Таблица 12. Параметры командлета Remove-VsConverterPlugin	23
Таблица 13. Параметры командлета Set-VsCustomization	23
Таблица 14. Настройки отображения веб-интерфейс пользователя.....	24
Таблица 15. Параметры командлета Add-VsCertificateVerifierPlugin.....	24
Таблица 16. Параметры командлета Set-VsCertificateVerifierPlugin	25
Таблица 17. Параметры командлета Remove-VsCertificateVerifierPlugin.....	26
Таблица 18. Параметры командлета Add-VsTransformPlugin.....	26
Таблица 19. Параметры командлета Get-VsTransformPlugin	27
Таблица 20. Параметры командлета Remove-VsTransformPlugin.....	27
Таблица 21. Параметры командлета Add-VsQualifiedCATHumbprints.....	27
Таблица 22. Параметры командлета Get-VsQualifiedCATHumbprints	28
Таблица 23. Параметры командлета Remove-VsQualifiedCATHumbprints.....	28
Таблица 24. Список команд для настройки журналирования	39
Таблица 25. Параметры командлета Set-VsTracing	39