

КриптоПро PDF

Версия 2.0

Руководство по эксплуатации

АННОТАЦИЯ

Настоящий документ содержит описание процесса установки и инструкции по использованию модуля создания и проверки электронной подписи «КриптоПро PDF» в программах Adobe Reader и Adobe Acrobat.

«КриптоПро PDF» представляет собой средство создания и проверки электронной подписи для файлов в формате PDF, предназначенное для использования совместно со средством криптографической защиты информации КриптоПро CSP.

Информация о разработчике «КриптоПро PDF»:

ООО «Крипто-Про»

127 018, Москва, а/я Крипто-Про

Телефон: +7 495 995-48-20

Факс: +7 495 995-48-20

<http://www.cryptopro.ru>

E-mail: info@cryptopro.ru

СОДЕРЖАНИЕ

1. Требования к программному обеспечению	4
2. Установка «КриптоПро PDF»	5
3. Эксплуатация «КриптоПро PDF»	10
3.1. Настройка формирования и проверки ЭП в программе Adobe Acrobat	10
3.2. Ввод серийного номера лицензии «КриптоПро PDF».....	11
3.3. Выбор языка плагина	13
3.4. Формирование электронной подписи	13
3.5. Настройка оформления видимой подписи.....	17
3.6. Виды подписей в программах Adobe.	18
3.7. Отличия Adobe Reader и Adobe Acrobat при создании ЭП.	19
3.8. Создание ЭП в Adobe Reader	20
3.9. Проверка ЭП.....	22
4. Перечень сокращений	25
5. Перечень рисунков	26
6. Перечень таблиц	27

1. Требования к программному обеспечению

«КриптоПро PDF» предназначен для функционирования в следующих ОС:

- Microsoft Windows XP всех вариантов исполнения, как англоязычных, так и локализованных, с установленным пакетом обновления Service Pack 3 и выше;
- Microsoft Windows Server 2003 всех вариантов исполнения, как англоязычных, так и локализованных, с установленным пакетом обновления Service Pack 2 и выше;
- Microsoft Windows Vista, как англоязычных, так и локализованных, с установленным пакетом обновления Service Pack 2 и выше;
- Microsoft Windows Server 2008 всех вариантов исполнения, как англоязычных, так и локализованных, с установленным пакетом обновления Service Pack 2 и выше;
- Microsoft Windows 7, как англоязычной, так и локализованной, с установленным пакетом обновления Service Pack 1 и выше;
- Microsoft Windows Server 2008 R2 всех вариантов исполнения, как англоязычных, так и локализованных, с установленным пакетом обновления Service Pack 1 и выше;
- Microsoft Windows 8 всех вариантов исполнения, как англоязычных, так и локализованных;
- Microsoft Windows 8.1 всех вариантов исполнения, как англоязычных, так и локализованных;
- Microsoft Windows Server 2012, как англоязычной, так и локализованной;
- Microsoft Windows Server 2012 R2, как англоязычной, так и локализованной;
- Microsoft Windows 10 всех вариантов исполнения;
- Microsoft Windows Server 2016 всех вариантов исполнения.

Для функционирования «КриптоПро PDF» должно быть установлено средство криптографической защиты информации КриптоПро CSP версии 3.6 или выше.

Модуль «КриптоПро PDF» расширяет возможности программ Adobe Acrobat и Adobe Reader в части создания и проверки ЭП по алгоритмам ГОСТ Р 34.10-2001 и ГОСТ Р 34.10-2012.

Для функционирования «КриптоПро PDF» предварительно должна быть установлена одна из следующих программ:

- Adobe Acrobat Standard или Adobe Acrobat Pro версии 8, 9, X, XI, DC, 2017;
- Adobe Reader версии 8, 9, X, XI, DC, 2017.

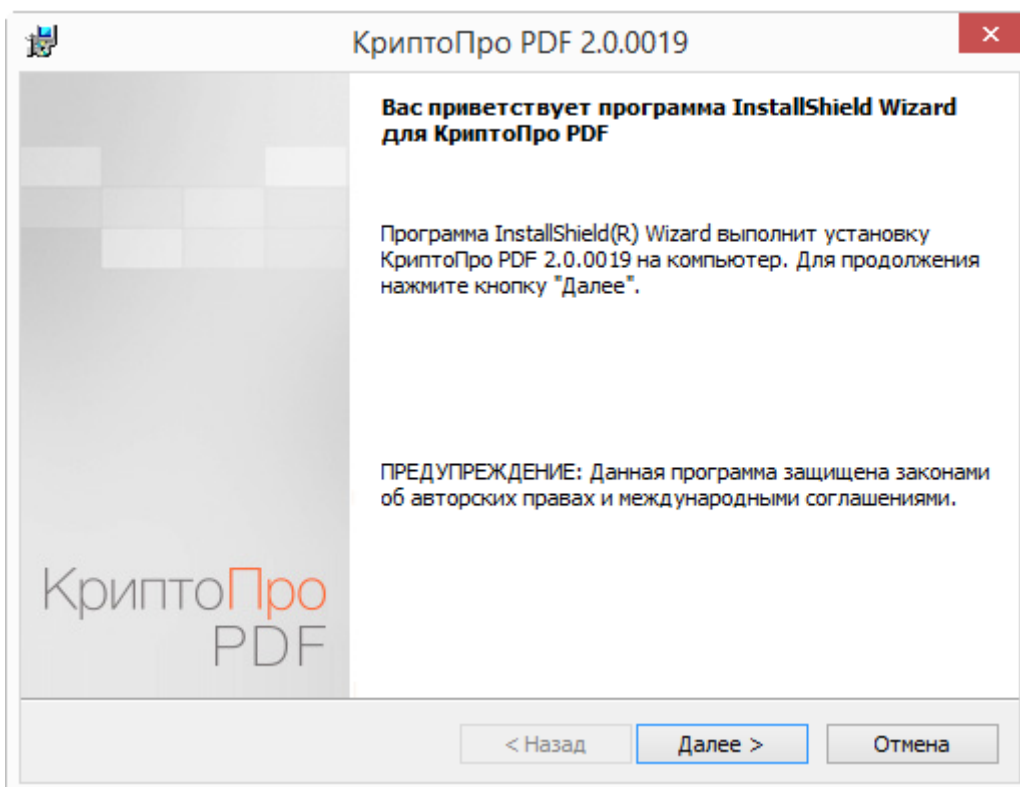


«КриптоПро PDF» поддерживает полноценную работу в защищенном режиме Adobe Reader в версии 10.0.1 и выше.

2. Установка «КриптоПро PDF»

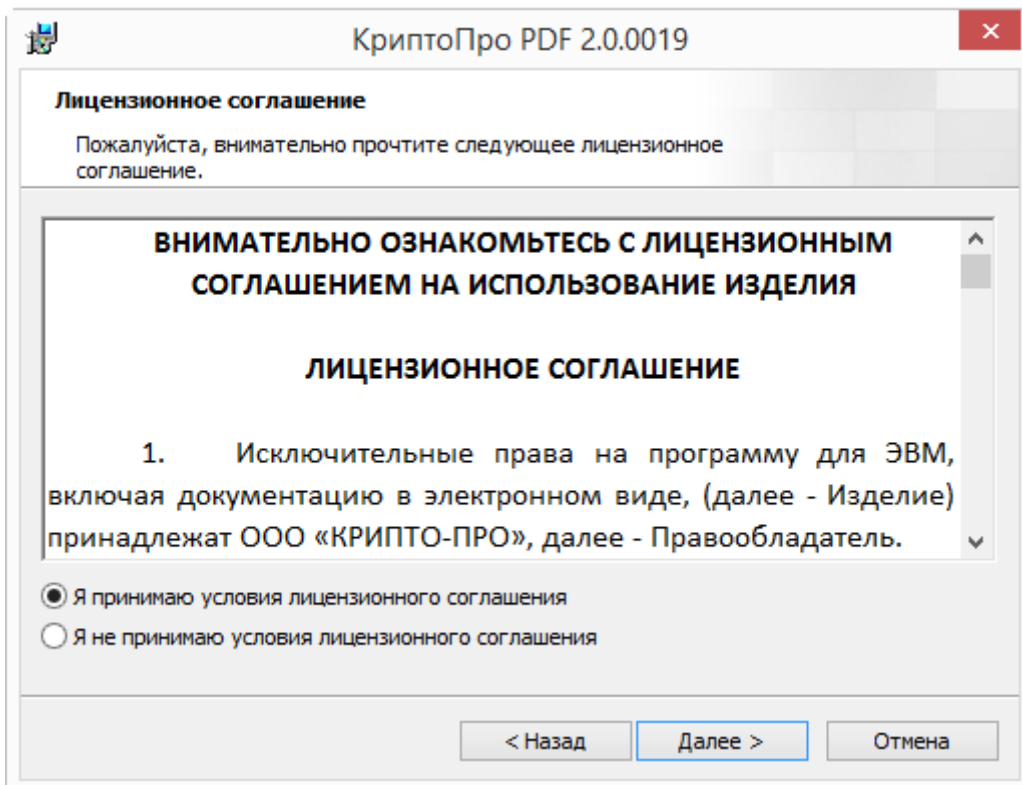
Запустите установку пакета **cppdfSetup.exe**, расположенного на компакт-диске. После коротких подготовительных процедур на экране появится окно мастера установки (см. Рисунок 1). Нажмите кнопку **Далее**.

Рисунок 1. Мастер установки «КриптоПро PDF»



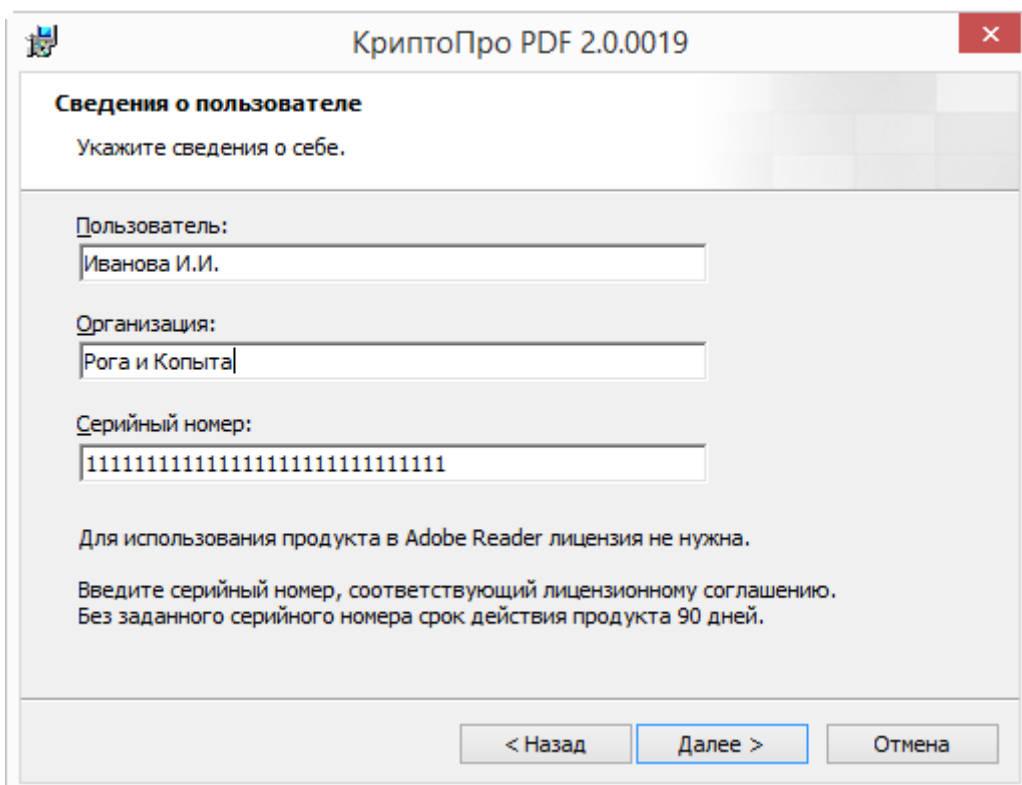
В следующем окне мастера установки ознакомьтесь с лицензионным соглашением на использование «КриптоПро PDF». Если Вы согласны со всеми пунктами соглашения, выделите пункт **Я принимаю условия лицензионного соглашения** и нажмите **Далее** (см. Рисунок 2).

Рисунок 2. Лицензионное соглашение на использование «КриптоПро PDF»



Затем необходимо ввести информацию о пользователе, производящем установку, и серийный номер лицензии на использование «КриптоПро PDF» (см. Рисунок 3). Поле серийного номера можно оставить пустым, тогда продукт будет работать в демонстрационном режиме в течение 90 дней с момента первой установки.

Рисунок 3. Сведения о пользователе «КриптоПро PDF»



После нажатия на кнопку **Далее** программа установки отобразит диалоговое окно (см. Рисунок 4), в котором необходимо выбрать вид установки. «КриптоПро PDF» поддерживает два вида установки: полную и выборочную.

Использование выборочной установки позволяет выбрать версии Adobe Acrobat и Adobe Reader, для которых будет установлен модуль «КриптоПро PDF» (см. Рисунок 5). Если при использовании выборочной установки не будет выбрана ни одна версия Adobe Acrobat или Adobe Reader, продолжить установку будет невозможно.

Рисунок 4. Вид установки «КриптоПро PDF»

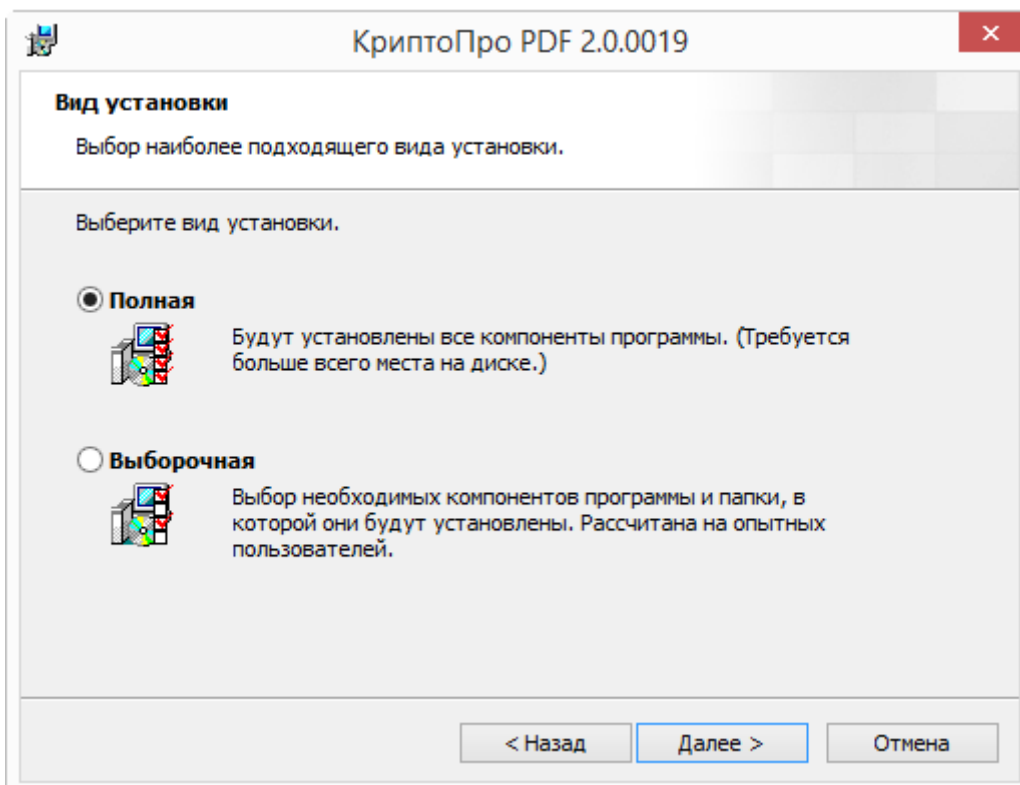
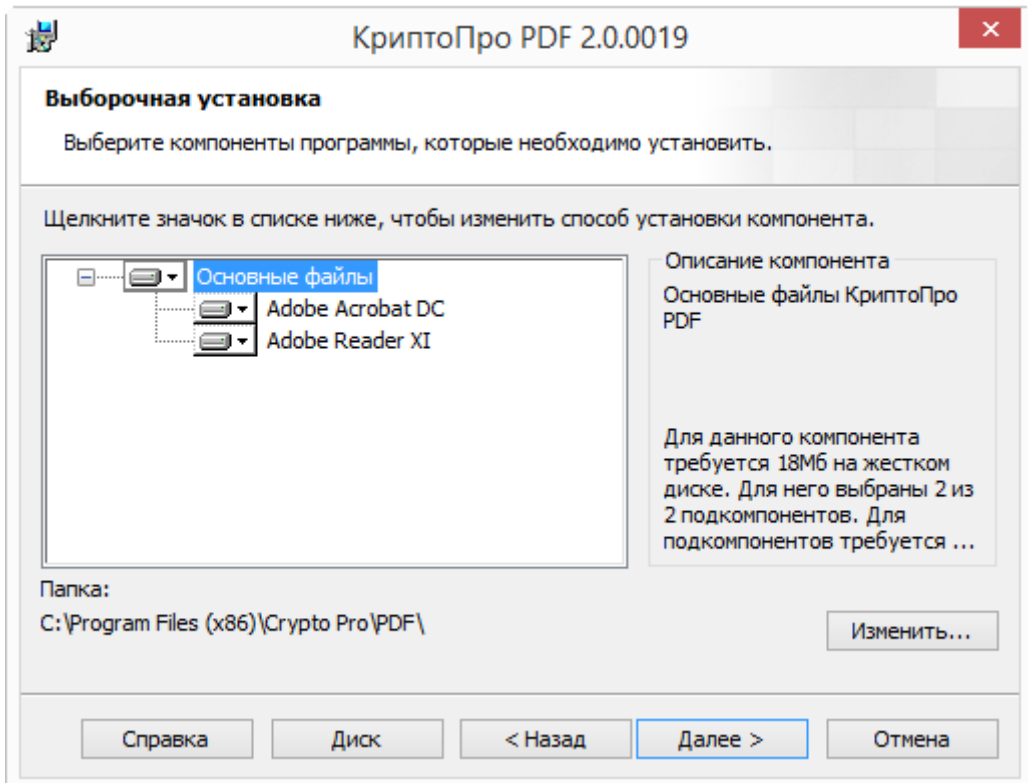
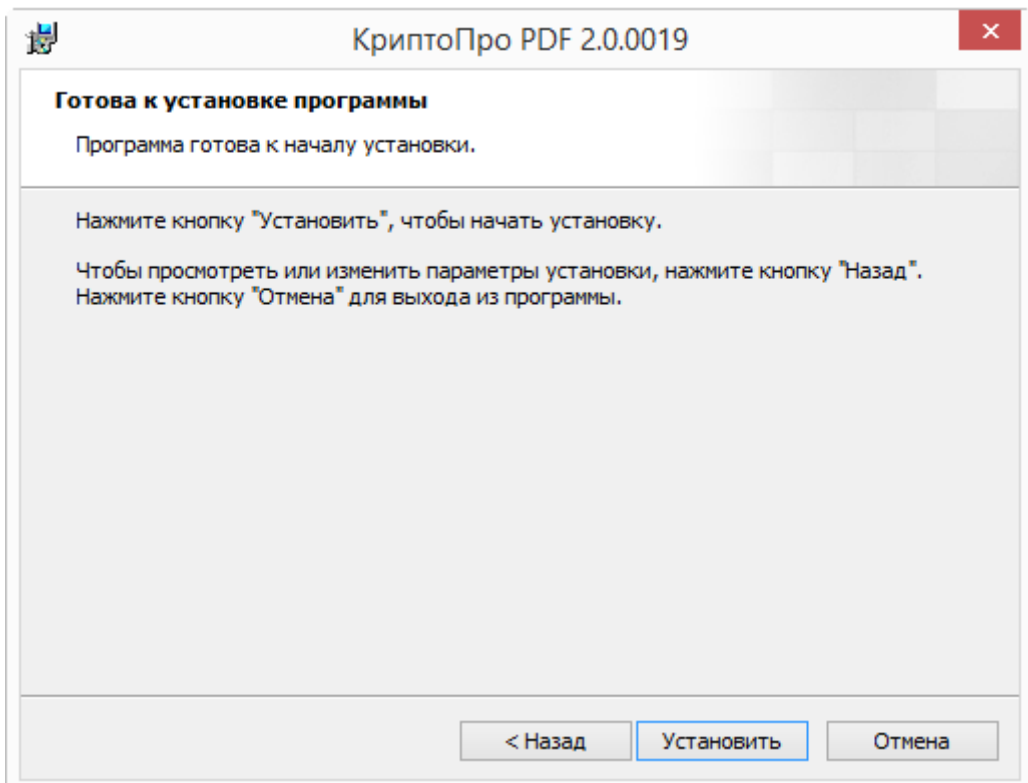


Рисунок 5. Выборочная установка «КриптоПро PDF»



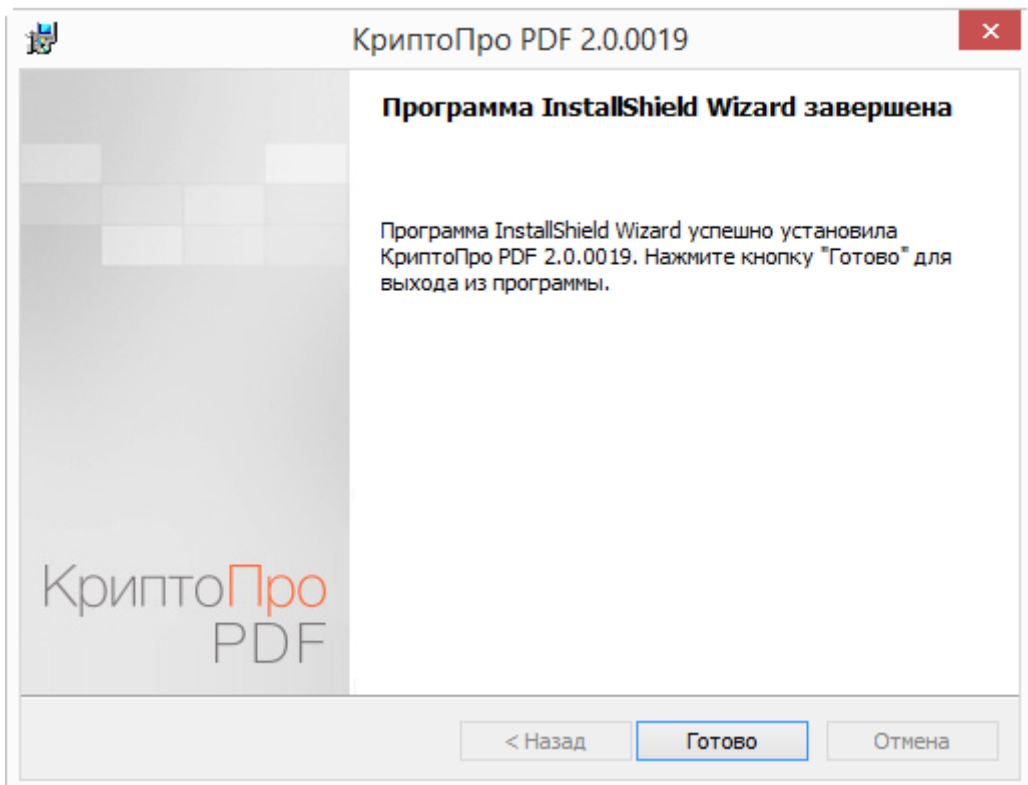
Следующее окно мастера служит для подтверждения установки (см. Рисунок 6). При необходимости можно вернуться назад и переопределить параметры установки. Для подтверждения нажмите кнопку **Установить**.

Рисунок 6. Окно подтверждения установки «КриптоПро PDF»



После выполнения всех описанных шагов мастер произведет установку КриптоПро PDF, сопровождая действия комментариями. По окончании установки мастер показывает окно с подтверждением успешной установки, в котором необходимо нажать кнопку **Готово** (см. Рисунок 7).

Рисунок 7. Завершение работы мастера установки

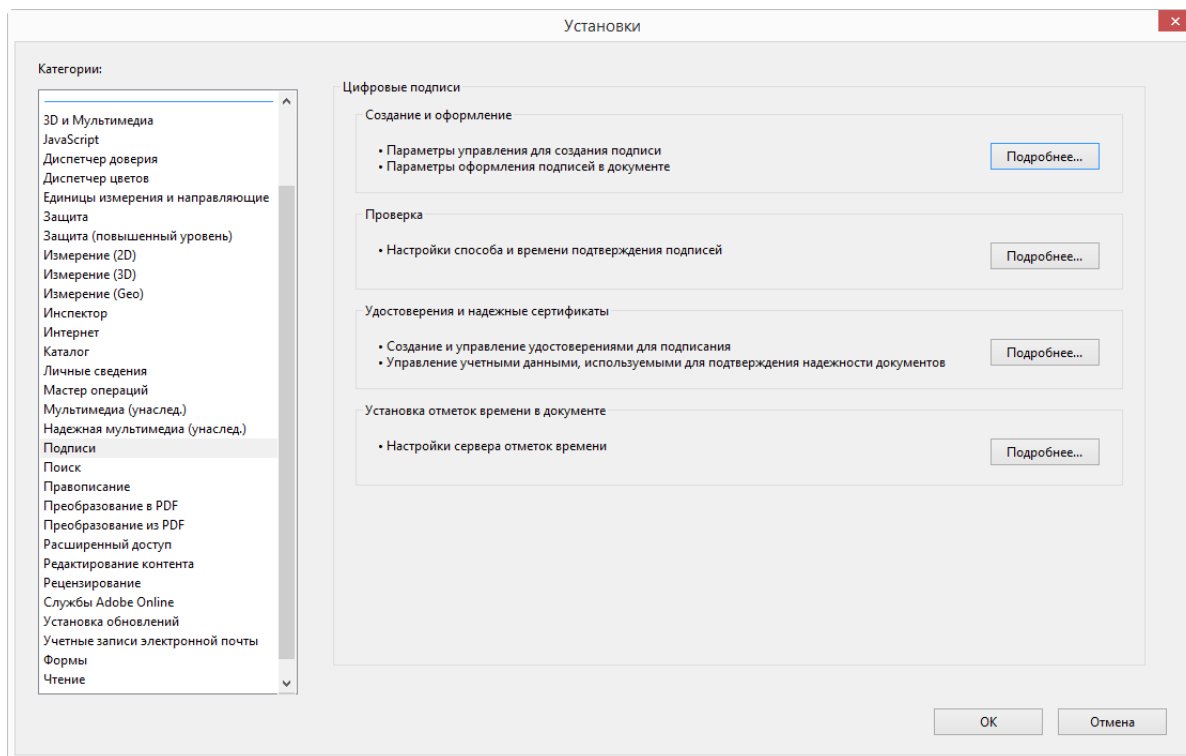


3. Эксплуатация «КриптоПро PDF»

3.1. Настройка формирования и проверки ЭП в программе Adobe Acrobat

Настроить формирование и проверку ЭП можно в окне «Цифровые подписи», которое открывается через меню **Редактирование** ⇒ **Установки** ⇒ **Подписи** (см. Рисунок 8).

Рисунок 8. Настройка формирования и проверки ЭП¹



При нажатии на кнопку **Подробнее...** в разделе **Создание и оформление**, откроется окно **Установки создания и оформления** (см. Рисунок 9). Для того, чтобы все добавляемые ЭП создавались при помощи модуля «КриптоПро PDF», необходимо выбрать в качестве метода подписания по умолчанию **КриптоПро PDF**. Если же указать параметр **Спрашивать при подписании**, то для каждой вновь создаваемой подписи будет предоставлен выбор метода исполнения ЭП.

¹ Далее все рисунки интерфейса ЭП будут представлены для Adobe Acrobat версии DC. Для других версий Adobe Acrobat возможно незначительное отличие в интерфейсе.

Рисунок 9. Настройки формирования ЭП

Установки создания и оформления

Создание

Метод подписания по умолчанию: **КриптоПро PDF**

Формат подписания по умолчанию: **PKCS#7 — Отсоединен**

При подписи:

- Показать причины
- Показать местоположение и контактную информацию
- Включать состояние аннулирования подписи
- Просмотреть документы в режиме предварительного просмотра

Разрешить просмотр предупреждений документа: **При сертификации документа**

Запретить подписание до тех пор, пока не будут просмотрены предупреждения: **Никогда**

Оформления

Справка

Создать...

Изменить...

Дублировать

Удалить

OK

Отмена

3.2. Ввод серийного номера лицензии «КриптоПро PDF»

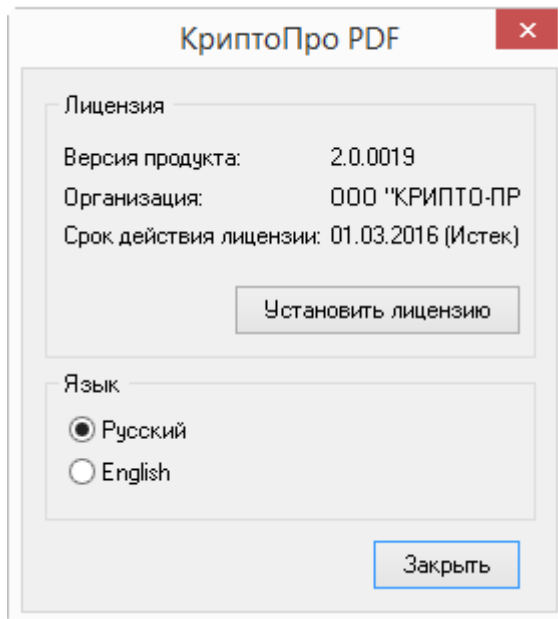
При установке КриптоПро PDF без ввода лицензии пользователю предоставляется лицензия с ограниченным сроком действия. Для использования КриптоПро PDF после окончания этого срока пользователь должен ввести серийный номер с бланка Лицензии, полученной у организации-разработчика или организации, имеющей права распространения продукта.



При использовании КриптоПро PDF в Adobe Reader электронные подписи будут создаваться и проверяться без лицензии.

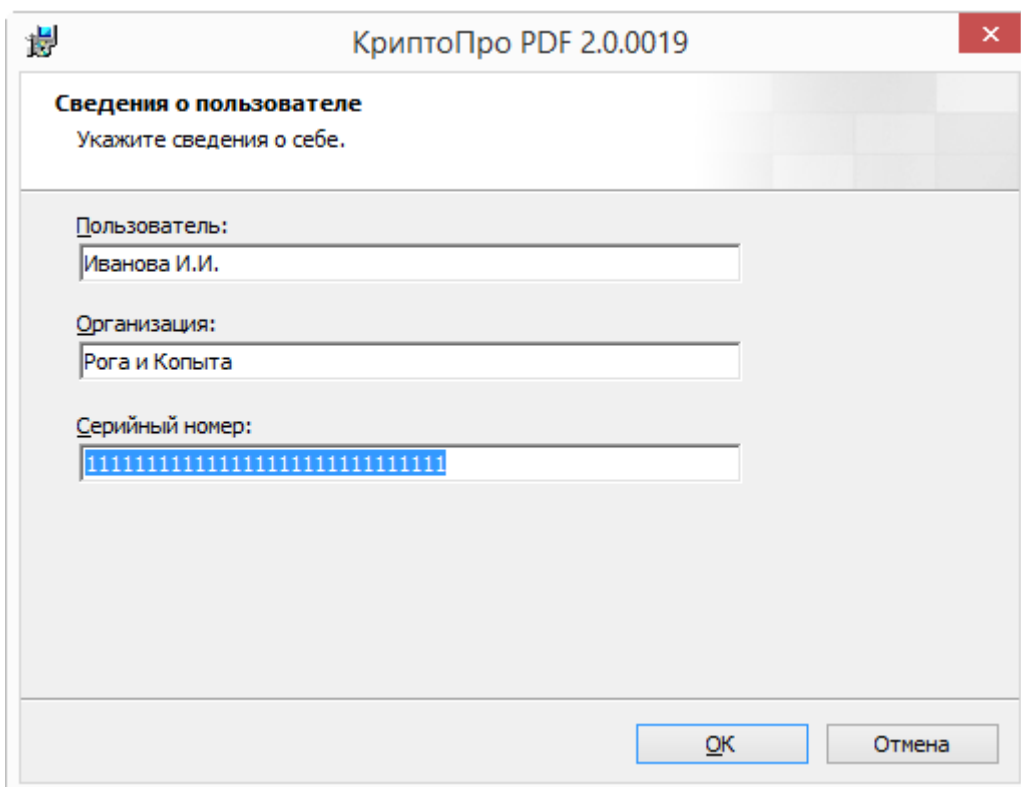
Для ввода серийного номера лицензии следует выбрать пункт меню **Справка** ⇒ **О модулях сторонних производителей** ⇒ **CryptoProPDF**. В окне информации о КриптоПро PDF (см. Рисунок 10) нажмите кнопку **Установить лицензию**.

Рисунок 10. Панель настройки



Система отобразит окно **Сведения о пользователе**, в котором необходимо указать сведения о пользователе, организации, а также ввести **Серийный номер** с бланка лицензии в соответствующие поля ввода (см. Рисунок 11).

Рисунок 11. Ввод серийного номера лицензии КриптоПро PDF



После ввода и нажатия клавиши ОК произойдет возврат к контрольной панели с указанным типом лицензии и сроком ее действия.

3.3. Выбор языка плагина

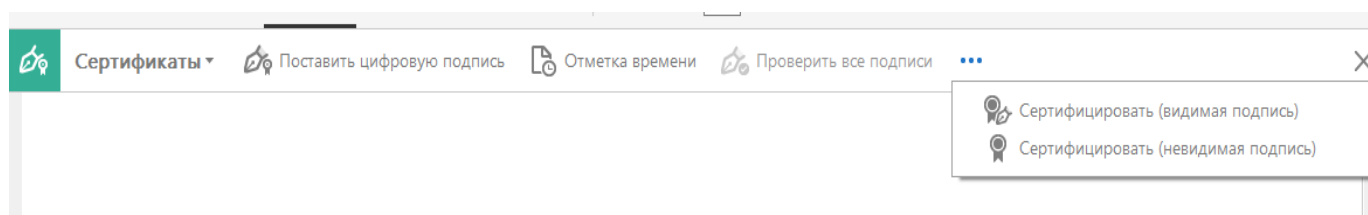
Для настройки языка плагина следует выбрать пункт меню **Справка** ⇒ **О модулях сторонних производителей** ⇒ **CryptoProPDF**. В окне информации о КриптоПро PDF (см. Рисунок 10) выберите язык: русский или английский.

3.4. Формирование электронной подписи

Далее представлен стандартный сценарий формирования видимой¹ ЭП:

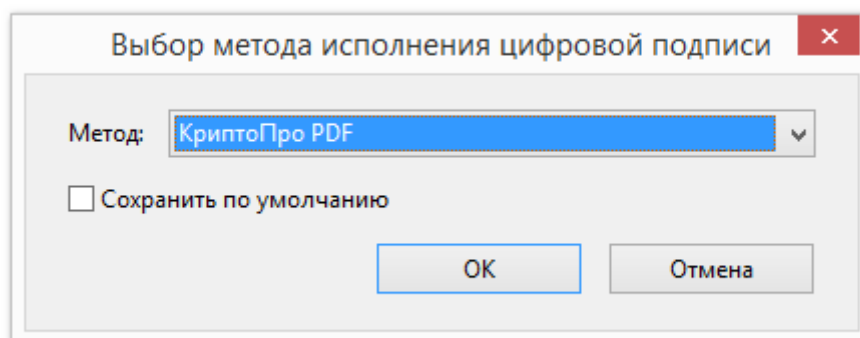
Выберите пункт меню **Инструменты** ⇒ **Сертификаты** и необходимый тип подписи (см. Рисунок 12).

Рисунок 12. Выбор типа подписи



После этого, если при выборе метода создания ЭП по умолчанию был указан параметр **Спрашивать при подписании**, появится окно для выбора метода формирования ЭП. В этом случае необходимо выбрать метод **КриптоПро PDF** (см. Рисунок 13). Если же в настройках (см. п. 3.1) был назначен метод создания ЭП по умолчанию, то указанный метод будет использоваться автоматически.

Рисунок 13. Выбор метода создания ЭП



На следующем шаге в документе следует выделить область для отображения ЭП. После чего в появившемся окне **Выберите сертификат** будет представлен список сертификатов, имеющих в стандартном хранилище сертификатов Windows (см. Рисунок 14). Для удобства работы список сертификатов можно отсортировать по каждой графе, нажав на соответствующее название **Субъект**, **Издатель**, **Действителен с** или **Действителен по**.

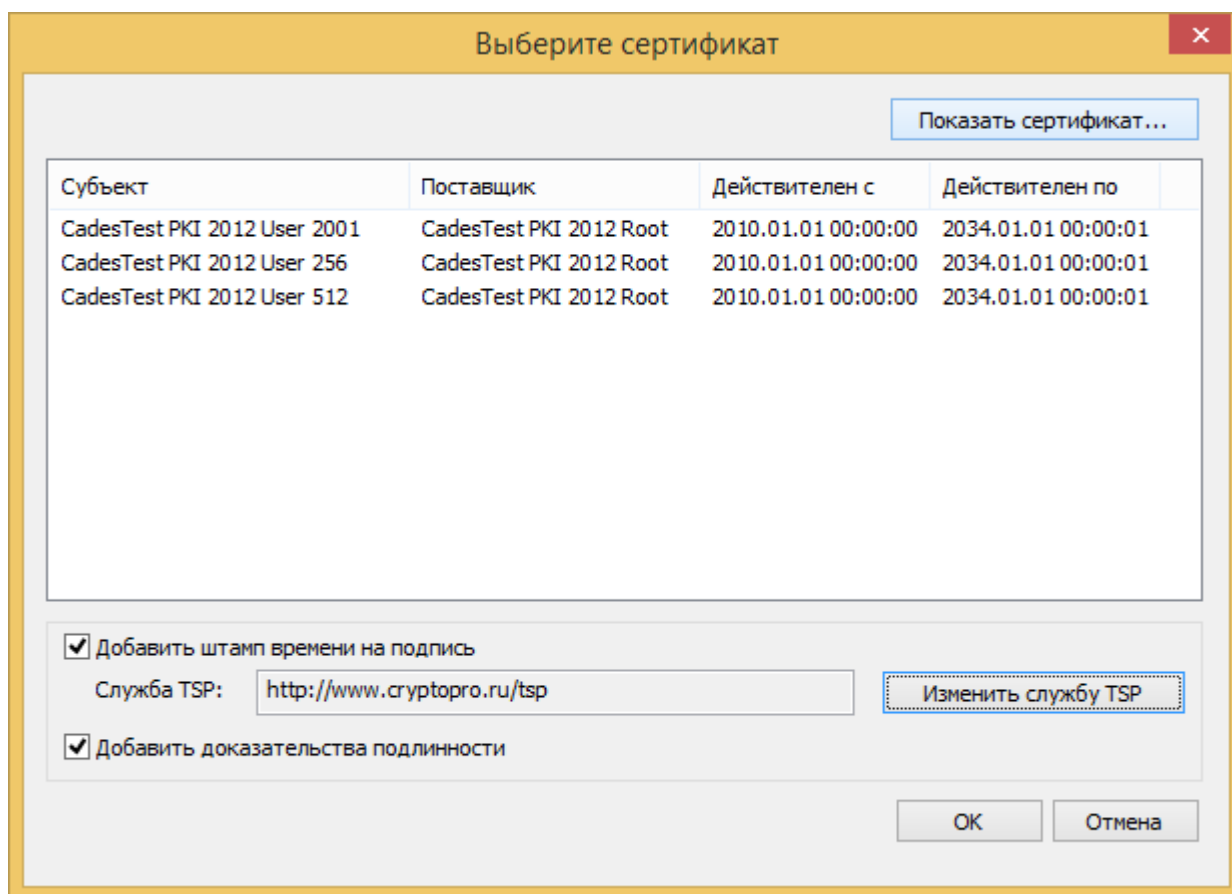
¹ Видимая ЭП отображается в документе и может быть отображена на печати. Невидимая ЭП не отображается в документе и представляется как метаданные.



При выборе сертификата для создания ЭП будут доступны только сертификаты с ключами по алгоритмам ГОСТ Р 34.10-2001 и ГОСТ Р 34.10-2012. КриптоПро PDF не предназначен для работы с сертификатами, основанными на других криптографических алгоритмах.

Просмотреть свойства выбранного сертификата можно нажав на кнопку **Показать сертификат**.

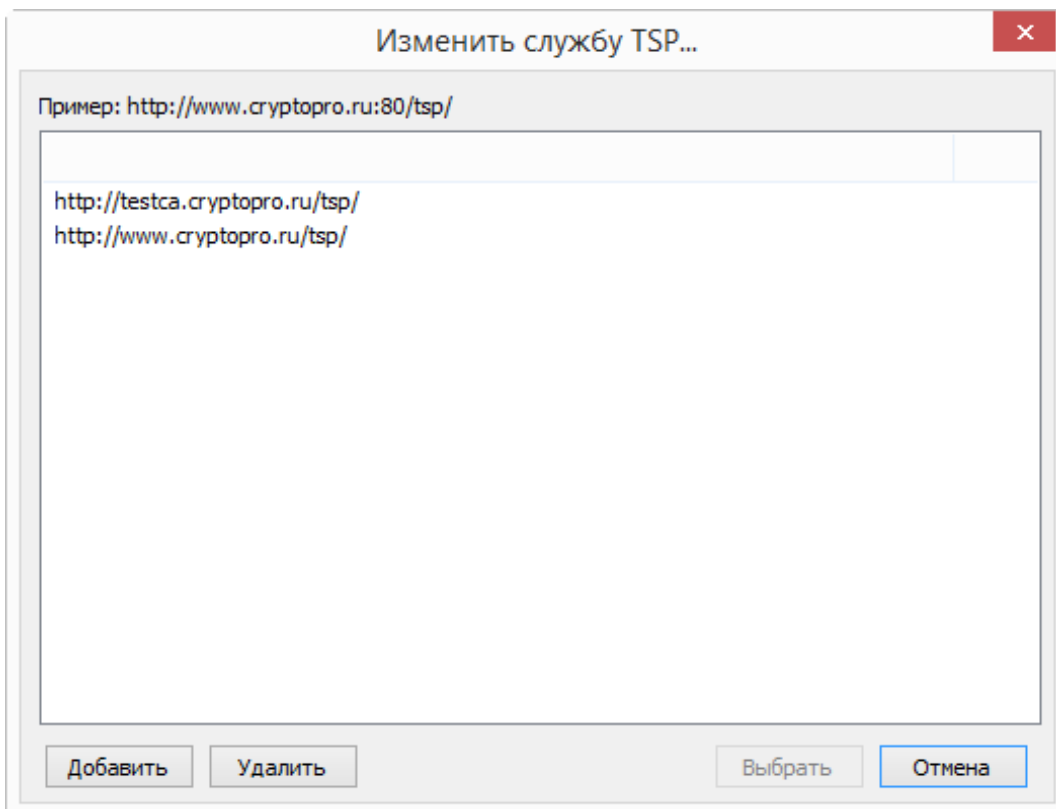
Рисунок 14. Выбор сертификата для формирования ЭП



Для использования усовершенствованной ЭП следует отметить пункт **Усовершенствованная электронная подпись**. В этом случае ЭП будет создаваться в соответствии со стандартом CAdES ("CMS Advanced Electronic Signatures", ETSI Standard, RTS/ESI-000040, TS 101 733).

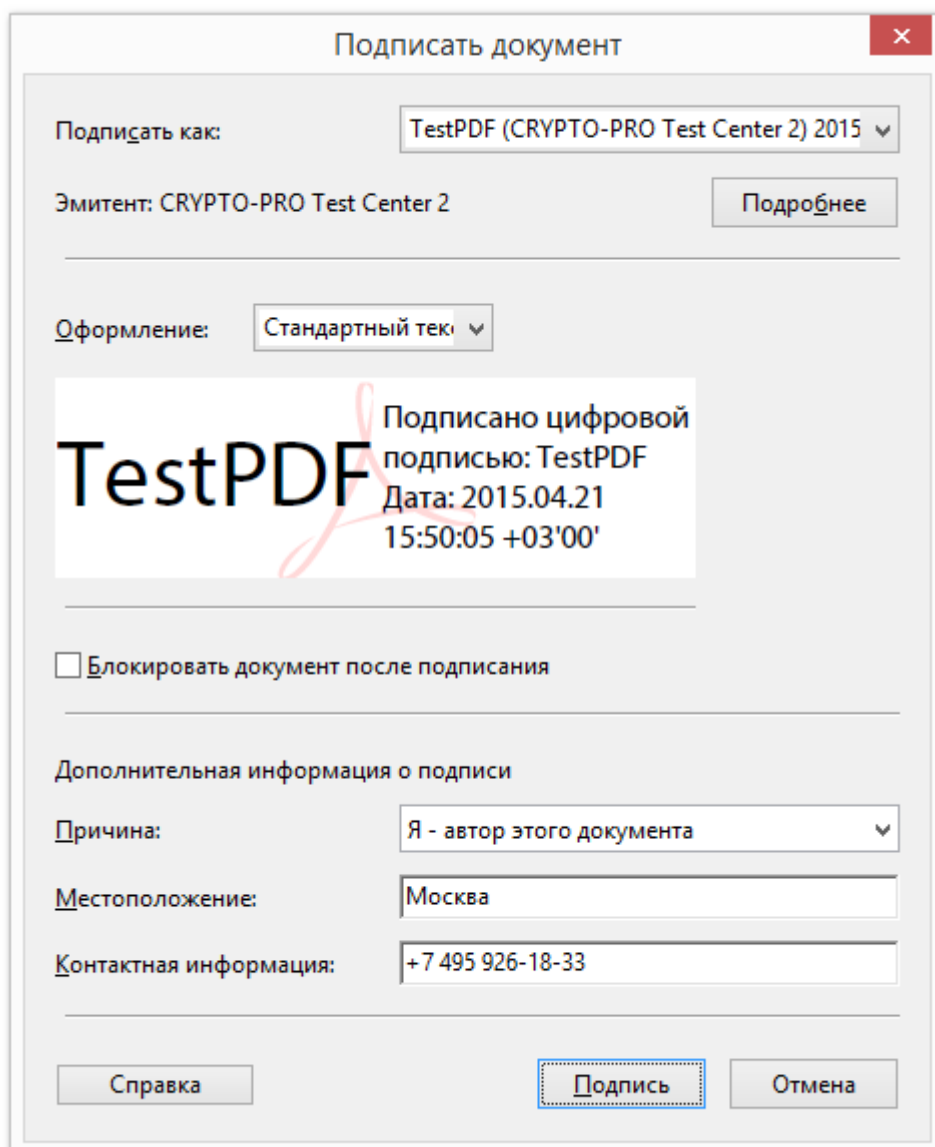
Для создания усовершенствованной подписи необходимо указать адрес службы штампов времени. Для этого следует нажать кнопку **Изменить службу TSP** (см. Рисунок 15).

Рисунок 15. Выбор и редактирование служб штампов времени



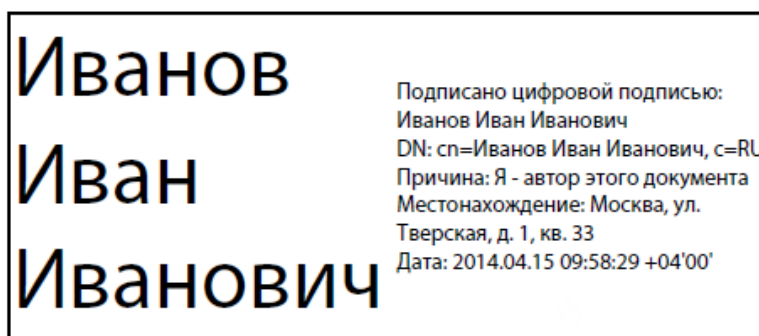
Далее в окне **Подписать документ** будет предоставлена возможность заполнить дополнительные поля, отображаемые в свойствах ЭП (см. Рисунок 16). Для формирования ЭП следует нажать кнопку **Подписать**.

Рисунок 16. Окно создания подписи



Последним шагом следует указать файл в окне **Сохранить как**, в который будет сохранена подписанная копия документа. Пример созданной в документе ЭП приведен на рисунке (см. Рисунок 17).

Рисунок 17. Пример ЭП в документе

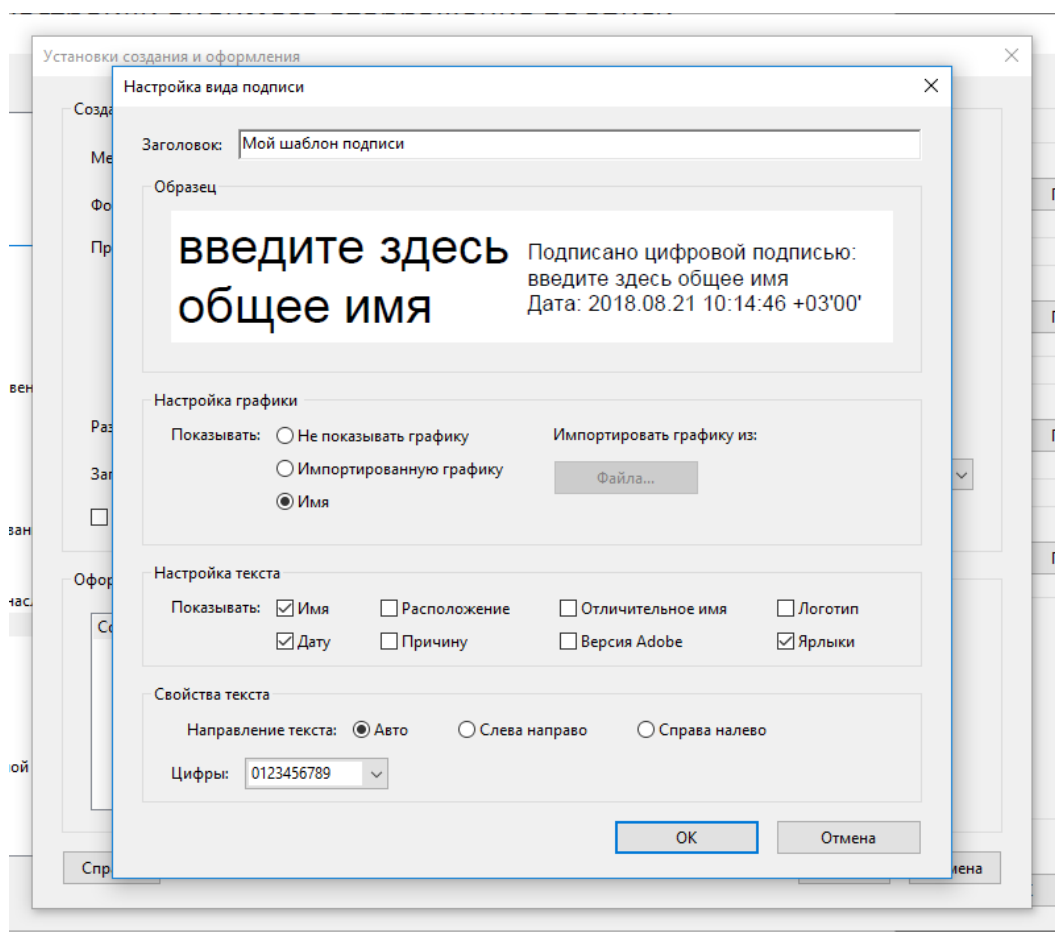


3.5. Настройка оформления видимой подписи

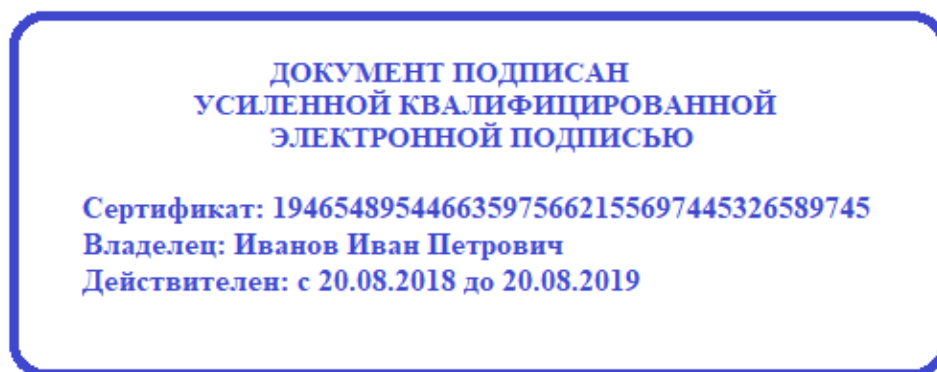
При создании видимой подписи программы Adobe используют настройки оформления по умолчанию (см. Рисунок 17). Эти настройки можно изменить в зависимости от требований. Например, добавить изображение логотипа компании, изображение рукописной подписи или контактную информацию.

Для настройки оформления видимой подписи необходимо в открытом окне Настройки формирования ЭП (см. Рисунок 9) и в разделе "Оформления" нажать "Создать...". В окне Настройки вида подписи (см. Рисунок 18. Настройки вида подписи) нужно выбрать требуемые Настройки графики и Настройки текста, а затем сохранить этот шаблон. При создании подписи в Окне создания подписи (см. Рисунок 16) можно выбрать сохраненный шаблон из выпадающего списка в пункте "Оформление".

Рисунок 18. Настройки вида подписи



Для оформления видимой подписи Adobe Acrobat и Adobe Acrobat Reader позволяют использовать заранее подготовленное изображение. Adobe Acrobat поддерживает загрузку изображений в различных форматах (например, *.jpg, *.png, *.gif), а Adobe Acrobat Reader – только в формате *.pdf. При создании шаблона оформления подписи в окне Настройки вида подписи (см. Рисунок 18) необходимо загрузить нужное изображение и убрать отображение текстовых полей. Пример созданной электронной подписи приведен на Рисунок 19. Использование изображения для оформления видимой подписи. Для того, чтобы изображение видимой подписи отображалось без сжатия, необходимо, чтобы размер поля подписи соответствовал размеру изображения.

Рисунок 19. Использование изображения для оформления видимой подписи**3.6. Виды подписей в программах Adobe.**



Компания Adobe в своих продуктах разделяет подписи на ЭП (в документации Adobe такие подписи называются цифровыми) и подписи от руки.

Подпись от руки представляет собой сделанную вручную пометку на странице, аналогичную рисунку произвольной формы, созданному при помощи инструмента "Карандаш". Подпись от руки не имеет никакого отношения к ЭП и не отображается на панели "Подписи".

Электронные подписи делятся на **подписи для утверждения** и **сертифицирующие**. Оба вида подписей позволяют утвердить содержимое файла PDF. Но сертифицирующая подпись обеспечивает более высокий уровень управления документом. С ее помощью можно указать допустимые типы изменений, при внесении которых документ останется сертифицированным.

Предположим, что государственной службе необходимо создать форму с полями подписи. Когда форма закончена, служба сертифицирует документ, позволяя пользователям изменять только поля формы и подписывать документ. Пользователи могут заполнять форму и подписывать документ подписью для утверждения. Однако при удалении страниц и добавлении комментариев документ утрачивает существующее сертифицированное состояние.

Таблица 1. Виды подписей в программах Adobe.

Вид подписи	Отображение в документе	Описание
 Обычная подпись (подпись для утверждения)	Подпись отображается в виде поля подписи в документе и на панели "Подписи".	Может использоваться для многократного подписания документа PDF несколькими людьми.
 Сертифицирующая подпись	Документ может быть сертифицирован как с видимой, так и без видимой подписи. В первом случае подпись будет отображаться в виде поля подписи в документе и на панели "Подписи". Во втором случае подпись будет отображаться только на панели "Подписи".	<ul style="list-style-type: none"> • Удостоверяет документ PDF. • Может применяться только в том случае, если документ PDF не содержит других подписей. • Позволяет указывать типы изменений, разрешенных для документа (добавление комментариев, заполнение форм или добавление обычных подписей) или запретить любые дальнейшие изменения.
Подпись от руки	Рисунок в документе.	Не имеет никакого отношения к ЭП.

3.7. Отличия Adobe Reader и Adobe Acrobat при создании ЭП.

Отличия в возможностях работы с электронной подписью в программах Adobe Reader и Adobe Acrobat обусловлены особенностями функционирования этих программ (такова политика их производителя - компании Adobe) и никак не связаны с работой модуля КриптоПро PDF.

Таблица 2. Отличия Adobe Reader и Adobe Acrobat при создании ЭП.

Возможности	Adobe Acrobat	Adobe Reader
Сертификация документа PDF (видимой подписью или без видимой подписи)	Да	Нет
Создание электронной подписи в документе PDF	Да	Да, в версиях 11.0.07 и выше, DC. В версиях 8, 9, X, XI (до версии 11.0.07) — при предоставлении расширенного доступа к документу (см. раздел 3.7).
Проверка электронной подписи в документе PDF	Да	Да
Автоматизация создания и проверки электронных подписей с помощью технологии OLE (см. ЖТЯИ.00064-01 90 02. КриптоПро PDF. Руководство по автоматизации создания и проверки электронных подписей).	Да	Нет

К документам PDF с расширенным доступом относятся PDF-формы, предназначенные для заполнения пользователями в Adobe Reader или PDF-файлы, с которыми проведена операция расширения доступа. Операция расширения доступа или создания PDF-формы может быть осуществлена над произвольным документом PDF, при этом сам документ PDF может быть создан любым доступным способом.

На настоящий момент такая операция доступна в программах Adobe Acrobat 8 Professional, Adobe Acrobat 9 Pro и Adobe Acrobat 9 Pro Extended, Adobe Acrobat X, Adobe Acrobat XI. Обратите внимание, что в программе Adobe Acrobat 9 Standard операция расширения доступа присутствует в усеченном виде и ее проведение не даст пользователям Adobe Reader возможности создания или добавления подписи.

3.8. Создание ЭП в Adobe Reader

Для того чтобы пользователь получил возможность создания ЭП документа в Adobe Reader версий 8, 9, X, XI (до версии 11.0.07), необходимо выполнить следующие действия с документом в Adobe Acrobat:

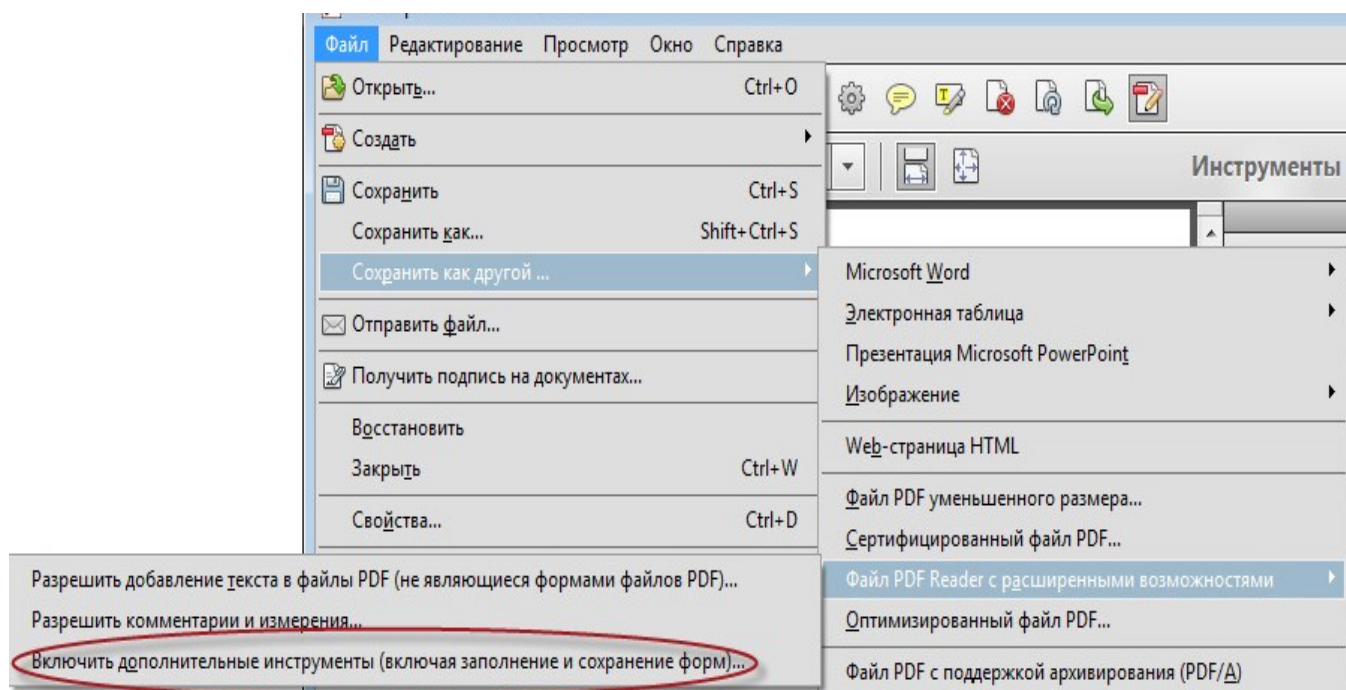
Шаг 1. Открыть документ в программе Adobe Acrobat

Шаг 2. Обеспечить расширенный доступ к документу

Для Adobe Acrobat XI Pro:

выбрать пункт меню **Файл** ⇒ **Сохранить как другой...** ⇒ **Файл PDF Reader с расширенными возможностями** ⇒ **Включить дополнительные инструменты (включая заполнение и сохранение форм)** (см. Рисунок 20) и в появившемся окне нажать кнопку **Сохранить сейчас**.

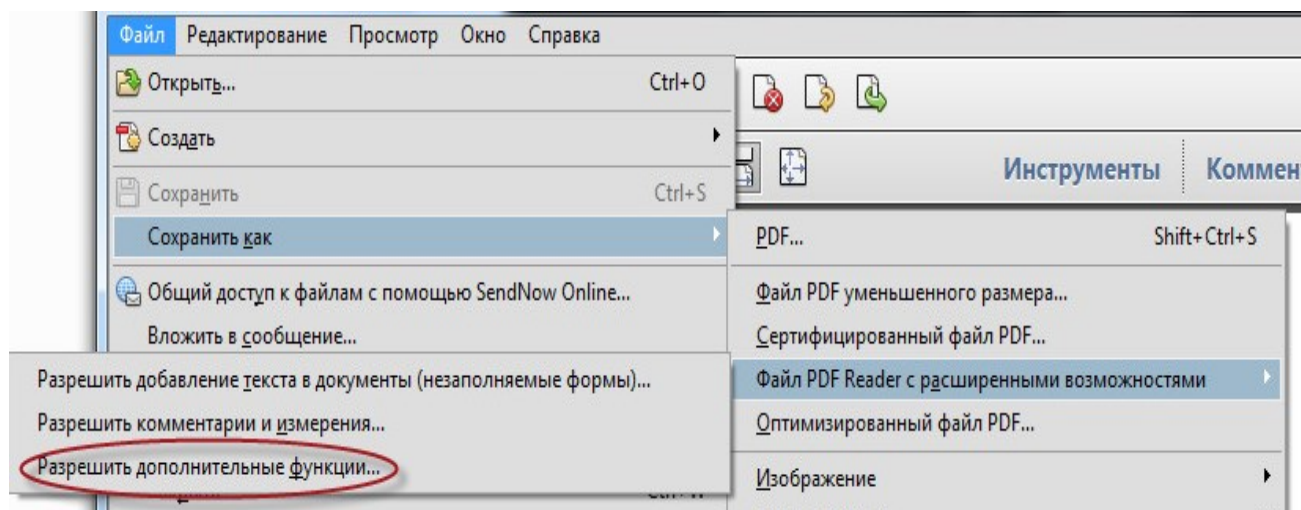
Рисунок 20. Разрешение дополнительных возможностей пользователя в Adobe Acrobat XI Pro



Для Adobe Acrobat X Pro:

выбрать пункт меню **Файл** ⇒ **Сохранить как** ⇒ **Файл PDF Reader с расширенными возможностями** ⇒ **Разрешить дополнительные функции...** (см. Рисунок 21) и в появившемся окне нажать кнопку **Сохранить сейчас**.

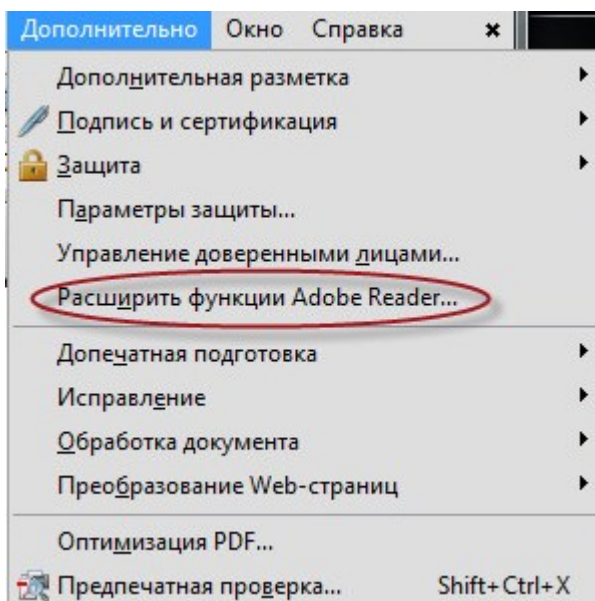
Рисунок 21. Разрешение дополнительных возможностей пользователя в Adobe Acrobat X Pro



Для Adobe Acrobat Professional версии 9:

выбрать пункт меню **Advanced** ⇒ **Extend Features in Adobe Reader** (см. Рисунок 22) и в появившемся окне нажать кнопку **Save Now**.

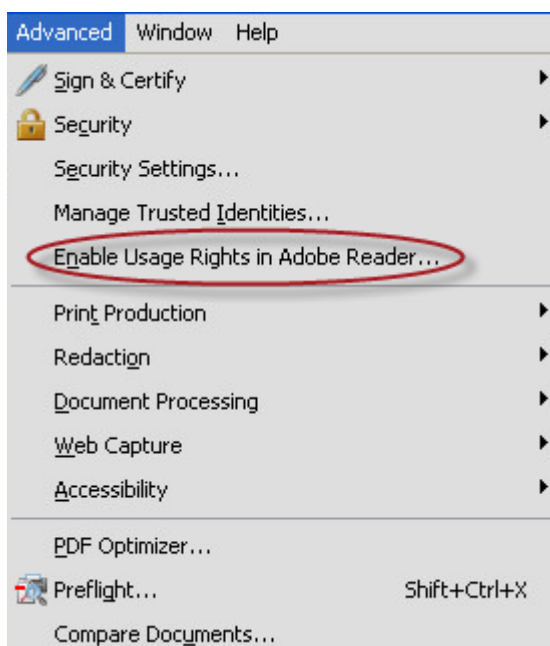
Рисунок 22. Разрешение дополнительных возможностей пользователя в Adobe Acrobat Professional 9



Для Adobe Acrobat Professional версии 8:

выбрать пункт меню **Advanced** ⇒ **Enable Usage Rights in Adobe Reader** (см. Рисунок 23) и в появившемся окне нажать кнопку **Save Now**.

Рисунок 23. Разрешение дополнительных возможностей пользователя в Adobe Acrobat Professional версии 8



Шаг 3. Сохранить документ

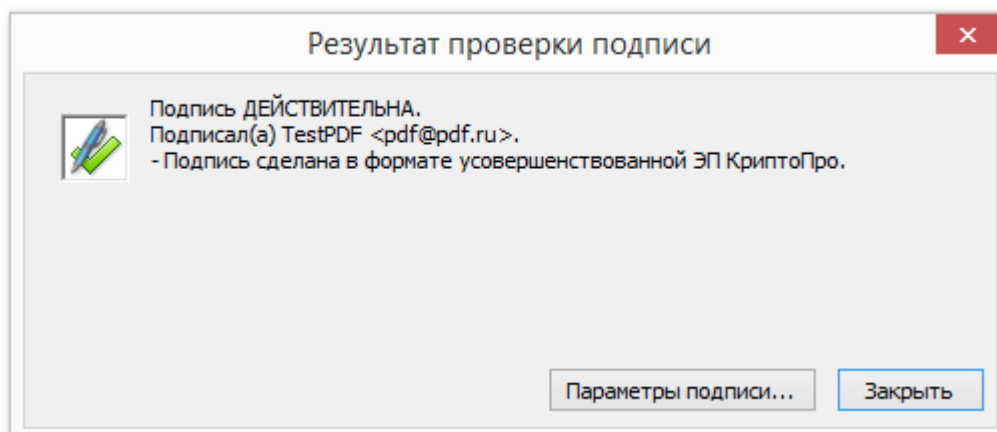
После выполнения описанных действий в документе появится возможность создания ЭП в программе Adobe Reader. Процесс формирования ЭП описан в п.п. 3.3 настоящего Руководства.

3.9. Проверка ЭП

По умолчанию при открытии документа проверяются все имеющиеся в нем ЭП.

Чтобы просмотреть результат проверки отдельной ЭП, следует нажать на левую кнопку мыши на данной электронной подписи в документе. В результате выбранная подпись будет проверена и появится окно **Результат проверки подписи** (см. Рисунок 24).

Рисунок 24. Результат проверки подписи



Подпись может иметь один из следующих статусов (см. Таблица 3):







- **ДЕЙСТВИТЕЛЬНА**, если с момента подписания подписанные данные не были изменены.

- **НЕДЕЙСТВИТЕЛЬНА**, если с момента подписания подписанные данные были изменены или повреждены.
- **НЕОПРЕДЕЛЕНА**, если по каким-либо причинам не удалось проверить подпись, либо подписанные данные не были изменены, но сертификат подписавшего определен как недоверенный.

Сертификат считается доверенным, если одновременно выполняются следующие условия:

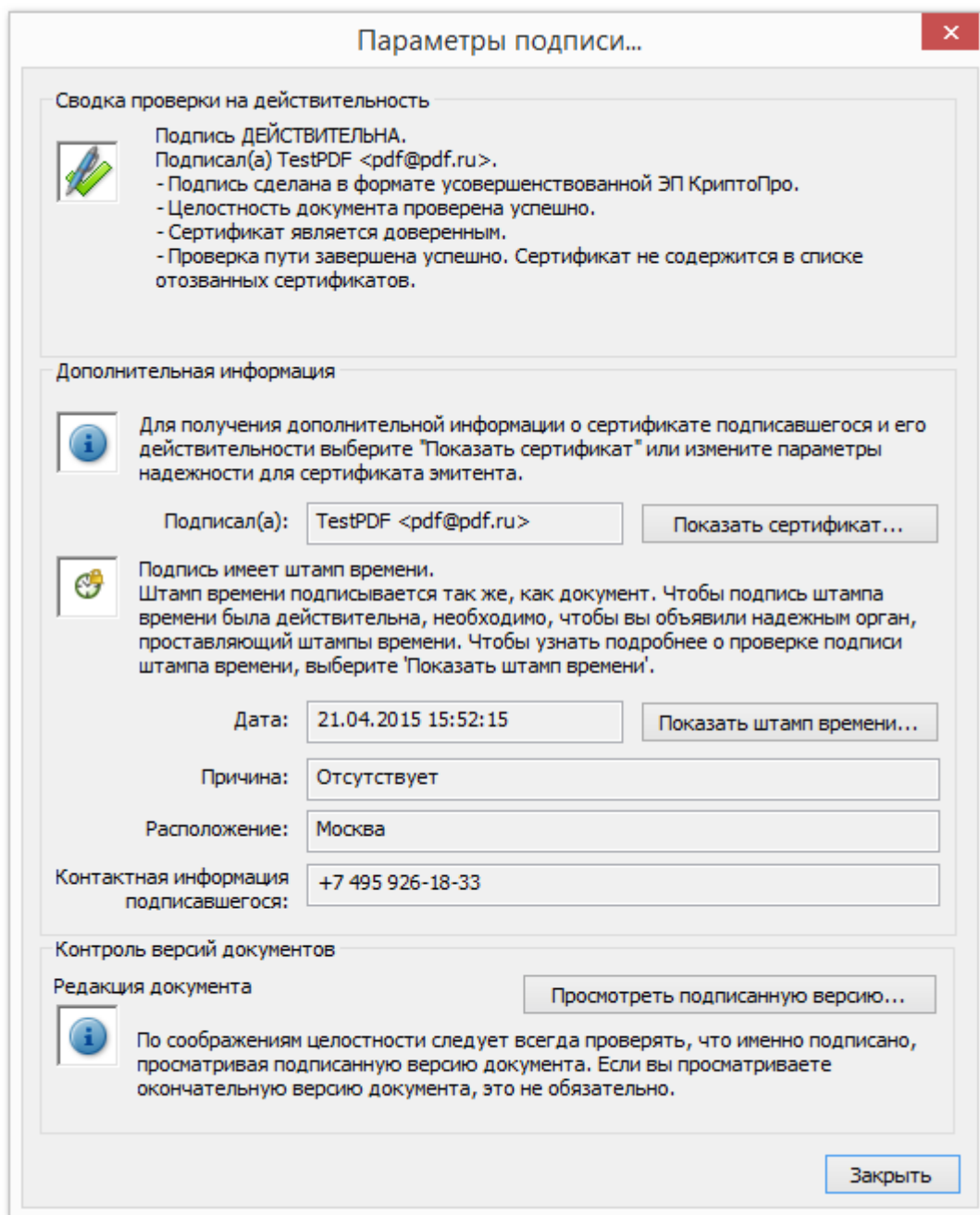
1. Сертификат имеет корректную ЭП центра сертификации, выдавшего сертификат.
2. Сертификат актуален на текущую дату по сроку действия.
3. Сертификат центра сертификации, выдавшего сертификат, установлен в хранилище (ROOT) доверенных корневых сертификатов Windows.
4. Сертификат отсутствует в актуальном на текущую дату списке отозванных сертификатов.

Таблица 3. Перечень статусов электронной подписи.

Иконка	Статус	Описание
	ДЕЙСТВИТЕЛЬНА	Подписанные данные не были изменены с момента подписания.
	ДЕЙСТВИТЕЛЬНА	Подписанные данные не были изменены с момента подписания. Однако в сам документ были внесены изменения.
	НЕДЕЙСТВИТЕЛЬНА	Подписанные данные документа были изменены или повреждены после подписания.
	НЕОПРЕДЕЛЕНА	Подписанные данные не были изменены с момента подписания. Однако сертификат подписавшего определен как недействителен.
	НЕОПРЕДЕЛЕНА	Подписанные данные не были изменены с момента подписания, но в сам документ были внесены изменения. И сертификат подписавшего определен как недействителен.
	НЕОПРЕДЕЛЕНА	На стадии проверки подписи возникли ошибки.

Окно с параметрами подписи можно вызвать нажатием кнопки **Параметры подписи** в окне **Результат проверки подписи**. Либо выделить пункт **Показать свойства подписи** в контекстном меню, вызываемом по нажатию правой кнопки на область ЭП в документе.

Рисунок 25. Параметры подписи



4. Перечень сокращений

ДПМ	Дополнительный программный модуль (plug-in)
ПК	Программный комплекс
СКЗИ	Средство криптографической защиты информации
ЭП	Электронная подпись
PDF	Portable Document Format, платформонезависимый формат электронных документов
TSP	Time-Stamp Protocol

5. Перечень рисунков

Рисунок 1. Мастер установки «КриптоПро PDF»	5
Рисунок 2. Лицензионное соглашение на использование «КриптоПро PDF»	6
Рисунок 3. Сведения о пользователе «КриптоПро PDF»	6
Рисунок 4. Вид установки «КриптоПро PDF»	7
Рисунок 5. Выборочная установка «КриптоПро PDF»	8
Рисунок 6. Окно подтверждения установки «КриптоПро PDF»	8
Рисунок 7. Завершение работы мастера установки.....	9
Рисунок 8. Настройка формирования и проверки ЭП	10
Рисунок 9. Настройки формирования ЭП	11
Рисунок 10. Панель настройки	12
Рисунок 11. Ввод серийного номера лицензии КриптоПро PDF	12
Рисунок 12. Выбор типа подписи	13
Рисунок 13. Выбор метода создания ЭП	13
Рисунок 14. Выбор сертификата для формирования ЭП	14
Рисунок 15. Выбор и редактирование служб штампов времени.....	15
Рисунок 16. Окно создания подписи	16
Рисунок 17. Пример ЭП в документе	16
Рисунок 18. Настройки вида подписи	17
Рисунок 19. Использование изображения для оформления видимой подписи	18
Рисунок 20. Разрешение дополнительных возможностей пользователя в Adobe Acrobat XI Pro.....	20
Рисунок 21. Разрешение дополнительных возможностей пользователя в Adobe Acrobat X Pro.....	21
Рисунок 22. Разрешение дополнительных возможностей пользователя в Adobe Acrobat Professional 9	21
Рисунок 23. Разрешение дополнительных возможностей пользователя в Adobe Acrobat Professional версии 8	22
Рисунок 24. Результат проверки подписи	22
Рисунок 25. Параметры подписи.....	24

6. Перечень таблиц

Таблица 1. Виды подписей в программах Adobe.	18
Таблица 2. Отличия Adobe Reader и Adobe Acrobat при создании ЭП.....	19
Таблица 3. Перечень статусов электронной подписи.	23