

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ЦИФРОВОЙ ПОДПИСИ В ЭЛЕКТРОННЫХ СИСТЕМАХ КОНКУРСНЫХ ТОРГОВ

© 2004 А.В. Юрасов

Поволжская государственная академия телекоммуникаций информатики, г. Самара

В статье предлагаются методические положения использования технологий электронной цифровой подписи в процессе функционирования электронной системы закупок на основе конкурса поставщиков. Изучается специфика защиты информации являющейся объектом коммерческой тайны во время проведения одноэтапного открытого конкурса поставщиков по закупке продукции для государственных нужд.

Электронная система конкурсных торгов (ЭСКТ) относится к классу «открытых систем», т.е. систем, способных взаимодействовать с другими системами посредством реализации стандартных протоколов информационного обмена. Однако принципы открытых систем не означают отсутствие защиты информации. Требования к обеспечению безопасности информации в ЭСКТ связаны с необходимостью:

- защиты коммерческой тайны поставщиков – участников конкретных торгов (конкурсов);
- предотвращения искажений нормативно-справочной информации;
- исполнения требований действующего законодательства в части организации рассмотрения конкурсной документации поставщиков – участников конкретных торгов;
- предотвращения искажений передаваемых сообщений (электронных документов), имеющих юридический статус;
- исключения несанкционированного доступа к информации, связанной с организацией и проведением закрытых конкурсов;
- предотвращения изменения информации по уже завершенным конкурсам или их отдельным процедурам.

Предотвращение искажений нормативно-справочной информации и предотвращение несанкционированного доступа к информации, хранящейся в базах данных системы, должно быть реализовано известными методами на основе соответствующих организационно-административных мер и программных средств.

Меры безопасности должны включать обеспечение конфиденциальности (исключение несанкционированного доступа), целостности данных, шифрование паролей и наиболее ценной информации.

При организации доступа в многопользовательском режиме в ЭСКТ должно быть предусмотрено и реализовано:

- регистрация пользователей;
- мониторинг изменений статуса пользователей по доступу к информации в системе (увольнение, перемещение сотрудников, временное замещение и т.п.)
- управление паролями пользователей;
- управление привилегиями;
- пересмотр прав доступа пользователей;
- наличие рабочего места администратора системы.

Подготовка к проведению электронных конкурсных торгов в форме одноэтапного открытого конкурса по закупке товаров (услуг), предусмотренного российским законодательством [3; 5; 6; 7; 8; 9; 10; 19, с. 200-212] состоит из следующих этапов:

- 1) *Создание конкурсной комиссии.* Конкурсная комиссия создается организатором конкурса.
- 2) *Закрепление лотов за конкурсной комиссией.*
- 3) *Размещение конкурсной документации.* Конкурсная документация размещается в сис-

теме в виде файлов стандартных форматов.

- 4) *Автоматическое формирование плана-графика заседаний конкурсных комиссий.* План-график заседаний конкурсных комиссий доступен как участникам системы, так и всем желающим на гостевой странице сайта системы. При этом в открытом доступе публикуется только информация об открытых торгах, информация о закрытых конкурсах доступна только поставщикам, приглашенным к участию в них.
- 5) *Объявление о проведении конкурса.* При наступлении момента объявления о начале конкурса в плане-графике заседаний конкурсных комиссий изменяется статус данного конкурса. Председатель конкурсной комиссии, получив оповещение от электронной системы конкурсных торгов, инициирует процесс оповещения поставщиков.
- 6) *Регистрация поставщиков на участие в конкурсе.*
- 7) *Сбор поступающих от поставщиков заявок* (заполненных комплектов документов из конкурсной документации). На сервере конкурсных торгов размещаются специально разработанные формы и программы для автоматизированного заполнения заявок на участие в конкурсе. При получении очередной заявки сервер оповещает об этом конкурсную комиссию, посылая оговоренный минимум информации о ней.
- 8) *Непосредственное проведение конкурса.* В определенном условиями конкурса срок сервер конкурсных торгов прекращает приём заявок и реализует процедуру предоставления конкурсной комиссии доступа к полным текстам заявок.
- 9) *Публикация информации о результатах конкурса.* Конкурсная комиссия посылает серверу торгов соответствующее уведомление, подписанное электронной цифровой подписью (ЭЦП) конкурсной комиссии (рис. 1).

Предлагаемые алгоритмы защиты информации в процессе электронных торгов базируются на аппарате электронной цифровой подписи и шифрования.



Рис. 1. Направление уведомлений о результатах конкурса

Рассмотрим, какие документы и кем должны подписываться и шифроваться, какие способы использования ЭЦП и шифрования уместны в организационных алгоритмах.

В системе электронных закупок непосредственно участвуют: организатор электронных торгов; заказчики; поставщики. Предполагается, что все эти юридические лица обес-

печены сертификатами ключей электронной цифровой подписи.

Заказчик, желающий участвовать в системе электронных закупок, должен предварительно зарегистрироваться на соответствующем сервере и получить права доступа (имя и пароль). Их должен знать только оператор заказчика, производящий удалённое редактирование конкурсной документации на сервере.

Заказчик, высылая на сервер конкурсных торгов объявление о конкурсе и конкурсную документацию, подписывает эти материалы. Если этот заказчик проводит конкурс впервые, от него потребуется и электронный сертификат ЭЦП. Получив сертификат, сервер конкурсных торгов обратится в центр сертификации, чтобы выяснить, не прекращено ли действие электронного сертификата, и если все в порядке, опубликует полученные материалы.

С каждым объявленным конкурсом на сервере конкурсных торгов связаны два комплекта документов: рабочий (открытый для редактирования оператором по протоколу, гарантирующему защиту от подделки и конфиденциальность) и опубликованный (открытый для всеобщего обозрения в Сети). Непосредственно редактировать опубликованный комплект оператор не может. Первоначально имеется только рабочий комплект; для его публикации необходимо подписание его ЭЦП заказчика. Оператор может редактировать рабочий комплект и после публикации, но при этом опубликованный комплект не меняется: для публикации выполненных изменений вновь требуется ЭЦП.

В процессе редактирования оператор заполняет поля полученных с сервера конкурсных торгов форм и отправляет их обратно на сервер. Сервер конкурсных торгов на этом основании автоматически генерирует конкурсные документы.

Когда рабочий комплект готов к публикации, оператор запрашивает с сервера сводный документ, где отражены все данные, введённые при редактировании рабочего комплекта (значения всех полей, а также имена и даты всех отправленных файлов документов). Этот сводный документ подписан ЭЦП сервера конкурсных торгов, чтобы гарантировать неизменность рабочего комплекта. Любое изменение оператором рабочего комплекта после подписания его сервером конкурсных торгов аннулирует эту подпись.

Санкционированием публикации служит отправление на сервер конкурсных торгов сводного документа, дополнительно подписанного ЭЦП заказчика. Сервер, получив подписанный сводный документ, проверяет, на месте ли обе подписи и не было ли изменений после подписания сервером конкурсных торгов, и публикует рабочий комплект (см. рис. 2). Такая процедура гарантирует, что опубликованный комплект полностью соответствует подписанному заказчиком сводному документу.

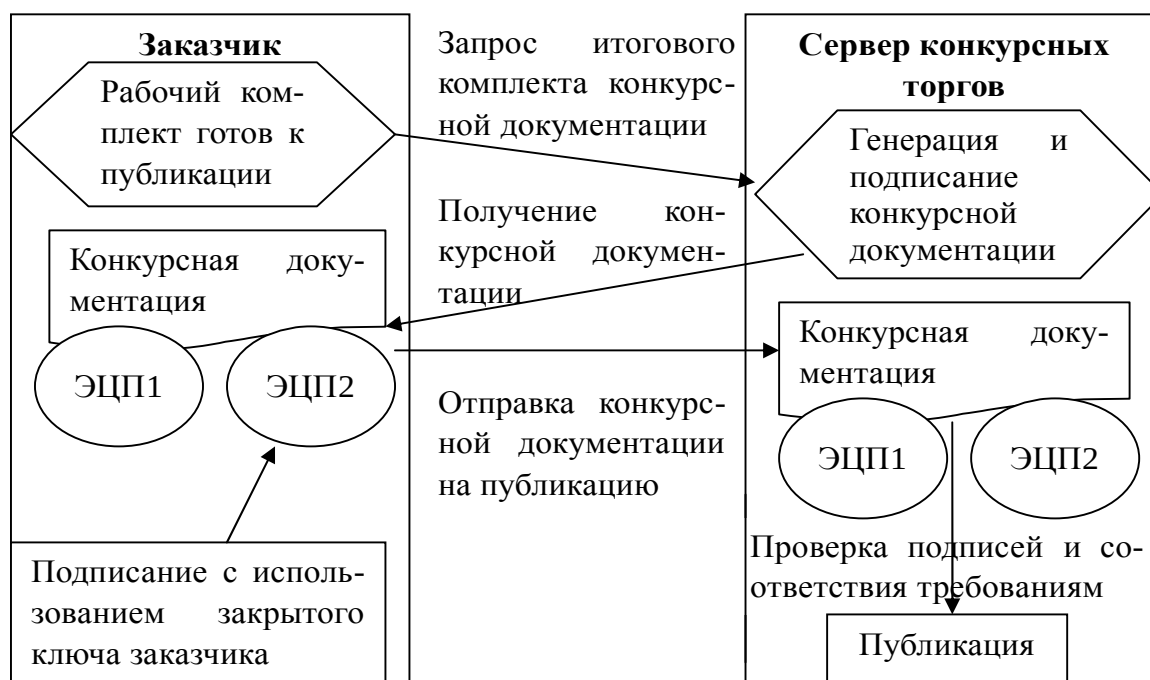
Участник конкурса (поставщик) готовит документы на основе опубликованных на сервере конкурсных торгов образцов и, высылая документы на конкурс, также подписывает их своей ЭЦП и прилагает свой электронный сертификат подписи. В комплект входят и документы третьих сторон, как правило, изначально существующие только в бумажной форме; их преобразовывают в электронную форму, заверяя ЭЦП электронного нотариуса.

Проверить, имеет ли силу электронный сертификат конкурсанта, могут и сервер конкурсных торгов, и заказчик. Далее, после первого обмена сообщениями, сертификаты больше не потребуются: взаимодействующие стороны уже идентифицировали друг друга. В то же время электронные цифровые подписи применяются в переписке постоянно: таким образом можно придать циркулирующим по Интернету документам юридическую силу.

Для защиты текста заявки от несанкционированного прочтения конкурсант шифрует этот текст своим секретным ключом ЭЦП.

В ответ на присланные заявки (комплекты конкурсной документации) сервер конкурсных торгов присылает конкурсанту квитанцию о приёме заявки, подписанную ЭЦП сервера и снабжённую печатью времени (timestamp). В квитанции содержится идентификатор заявки, который используется конкурсантом при посылке исправлений или при отказе от заявки.

Исправления заявки подписываются, архивируются и шифруются точно так же, как и сама заявка. Отказ от заявки, включающий её идентификатор, должен быть подписан ЭЦП конкурсанта для придания ему юридической силы и защиты от мошенничества. В ответ на исправления или отказ от заявки сервер конкурсных торгов присылает квитанцию, подписанную ЭЦП сервера. На заявке, исправлениях, отказе и всех квитанциях, возвращаемых сервером конкурсных торгов, ставится печать времени. Зашифрованные заявки и исправления хранятся на сервере.



где ЭЦП1 – электронная цифровая подпись сервера конкурсных торгов,

ЭЦП2 – электронная цифровая подпись заказчика.

Рис. 2. Публикация комплекта конкурсной документации

Перед публикацией заявок все конкурсанты одновременно предъявляют конкурсной комиссии свои секретные ключи. Эта схема [19, с. 210-212] гарантирует, что текст заявки без согласия данного конкурсанта не сможет прочесть никто (отсутствие таких гарантий в настоящее время служит основой для ряда злоупотреблений в процессе проведения конкурсных торгов).

После предъявления ключей настает момент вскрытия (расшифровки) заявок и конкурсанты уже не могут отказаться от участия в конкурсе или внести изменения в свои заявки. Далее конкурсная комиссия расшифровывает хранящиеся на сервере конкурсных торгов заявки и объявляет результаты конкурса.

Одноэтапный открытый конкурс по закупке товаров (услуг) – не единственный способ организации закупок. Однако, данный конкурс достаточно представительен, чтобы на разработанном выше примере использования технологий защиты коммерческой информации в процессе электронных торгов увидеть практически все требующиеся для остальных видов конкурсов алгоритмические решения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гражданский кодекс Российской Федерации, части 1 и 2.
2. Федеральный закон Российской Федерации от 10 января 2002 г. № 1-ФЗ «Об электронной цифровой подписи». Российская газета. № 6, 12 января 2002 г.
3. Федеральный закон от 6 мая 1999 г. № 97-ФЗ «О конкурсах на размещение заказов на

поставки товаров, выполнение работ, оказание услуг для государственных нужд».

4. Проект Федерального закона «О закупках и поставках продукции для государственных нужд» // http://www.etc.ru/legislation/01_09_2000.asp.
5. Федеральный закон от 13 декабря 1994 г. № 60-ФЗ «О поставках продукции для федеральных государственных нужд».
6. Указ Президента Российской Федерации от 8 апреля 1997 г. № 305 «О первоочередных мерах по предотвращению коррупции и сокращению бюджетных расходов при организации закупки продукции для государственных нужд».
7. Приказ Министерства науки и техники Российской Федерации, Министерства экономики Российской Федерации, Министерства финансов Российской Федерации от 17 октября 1997 г. № 94/130/74н «Об утверждении типового положения о порядке размещения заказов на выполнение научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ прикладного характера для государственных нужд путем проведения торгов (конкурсов) и иных способов закупки и порядке заключения государственных контрактов».
8. Приказ Министерства экономики Российской Федерации от 30 сентября 1997 г. № 117, «Об утверждении методических рекомендаций по проведению торгов (конкурса) на закупку товаров (работ), квалификационному отбору поставщиков (подрядчиков) – (конкурсной документации)».
9. Методические рекомендации по проведению торгов (конкурсов) на закупку товаров (работ), предварительному квалификационному отбору поставщиков (подрядчиков) (конкурсная документация). Утверждены Приказом Министерства экономики Российской Федерации 30 сентября 1997 г. №117.
10. Методические рекомендации МДС 80-17.01 «О порядке проведения конкурсов на выполнение работ, оказание услуг в строительстве и жилищно-коммунальном хозяйстве в Российской Федерации».
11. Методические рекомендации по оценке эффективности проведения конкурсов на размещение заказов на поставки товаров для государственных нужд. Рекомендованные письмом Министерством экономики РФ от 2 июня 2000 г. № АС-751/4-605.
12. Методические рекомендации по балльной оценке конкурсных заявок и квалификации поставщиков, участвующих в конкурсах на размещение заказов на поставки товаров для государственных нужд. Министерство экономики. Рекомендованные письмом Министерством экономики РФ от 2 июня 2000 г. № АС-751/4-605.
13. Абдрахимов Д. Программное обеспечение конкурсных закупок продукции для государственных нужд // Бюллетень «Конкурсные торги» январь-февраль 2000, с. 7-11.
14. Волокитин А.В., Манюшкин А.П., Солдатенков А.В., Савченко С.Л., Петров Ю.А., Лопаткин С.В. Электронная коммерция. Учебное пособие для служащих государственных организаций и коммерческих фирм (под общей ред. Реймана Л.Д.) – М.: НТЦ «ФИОРД-ИНФО», 2002. – 272 с.
15. Горбунов-Посадов М.М. Электронные государственные закупки в России. // Информационные технологии и вычислительные системы. — 2003. — № 1-2. — С. 128-144.
16. Законодательные и нормативные документы по государственным закупкам (сборник материалов). Составители Перов К.А., Воробьева О.М. – М.: ГУ – ВШЭ, 1999.
17. Законодательные и нормативные документы по государственным закупкам (сборник материалов). Часть 2. Составители Зеленова О.И., Воробьева О.М. – М.: ГУ – ВШЭ, 1999.
18. Кузнецов К.В. Настольная книга поставщика и закупщика: торги, тендеры, конкурсы. – М.: Изд. Альпина Паблишер, 2003 г. – 344 стр.
19. Юрасов А.В. Электронная коммерция. – М.: Дело, 2003. – 480 с.