



ИПМ им.М.В.Келдыша РАН • Электронная библиотека

Препринты ИПМ • Препринт № 46 за 2001 г.



ISSN 2071-2898 (Print)
ISSN 2071-2901 (Online)

М. М. Горбунов-Посадов,
А. В. Ермаков, Д.А. Корягин,
Т. А. Полилова

Программное обеспечение
государственных закупок

Статья доступна по лицензии
[Creative Commons Attribution 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)



Рекомендуемая форма библиографической ссылки: Программное обеспечение государственных закупок / М. М. Горбунов-Посадов [и др.] // Препринты ИПМ им. М.В.Келдыша. 2001. № 46. с.

<https://library.keldysh.ru/preprint.asp?id=2001-46>

**Ордена Ленина
ИНСТИТУТ ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ
имени М.В.Келдыша
Российской академии наук**

**М.М.Горбунов-Посадов, А.В.Ермаков,
Д.А.Корягин, Т.А.Полилова**

**Программное обеспечение
государственных закупок**

Москва 2001

УДК 519.68

М.М.Горбунов-Посадов, А.В.Ермаков, Д.А.Корягин, Т.А.Полилова.
Программное обеспечение государственных закупок

В течение ближайших двух-трех лет России предстоит перейти к организации государственных закупок на базе Интернета и современных информационных технологий. Рассматриваются различные аспекты реализации создаваемой системы электронных торгов для государственных нужд.

Ключевые слова и фразы: государственные закупки, электронная коммерция, Интернет, прокьюремент.

M.M.Gorbunov-Possadov, A.V.Ermakov, D.A.Korjagin T.A.Polilova.
Software for state purchases

In the next few years Russia is supposed to go over to state purchases on the basis of Internet and information technologies. Various aspects of e-procurement realization are considered.

Key words and phrases: e-procurement, Internet.

1. Государственные закупки сегодня

Сложившаяся в настоящее время в России система государственных закупок [1, 2] в известной мере отвечает требованиям рыночной экономики. Крупные закупки производятся, как правило, посредством объявления открытого конкурса поставщиков. Простейшая схема проведения открытого конкурса выглядит следующим образом.

Прежде всего государственный заказчик разрабатывает конкурсную документацию и публикует в бюллетене "Конкурсные торги" и других изданиях объявление о проводимом конкурсе. Согласно существующему законодательству, от момента публикации объявления до окончания представления конкурсных предложений должно пройти не менее 45 дней. В течение всего этого срока госзаказчик раздает (точнее, продает) поставщикам конкурсную документацию и принимает от них конкурсные заявки.

Для поставщика участие в конкурсе начинается с того, что он читает объявление и, если оно его заинтересовало, приобретает у госзаказчика конкурсную документацию, где условия конкурса освещаются более детально. Далее он вправе направить госзаказчику запрос на уточнение неясных для него позиций конкурсной документации. Госзаказчик обязан в фиксированные сроки отвечать на подобные запросы. Более того, ответ рассылается не только поставщику, задавшему вопрос, но и всем остальным участникам конкурса.

Приняв решение об участии в конкурсе, поставщик составляет конкурсную заявку по форме, предложенной в конкурсной документации. Заявка подается в запечатанном конверте, который не может быть вскрыт до истечения срока конкурса. Таким образом, ни поставщики, ни госзаказчик до последнего момента (до публичного вскрытия конвертов) не знают состава участников конкурса.

Госзаказчик обязан оповестить всех участников конкурса, где и когда будет происходить вскрытие конвертов. Как правило, конверты вскрываются в тот момент, когда оканчивается время приема конкурсных заявок. Вскрытие конвертов проводится публично, на этой процедуре имеют право присутствовать представители всех участников конкурса.

Вскрыв конверты, госзаказчик анализирует поступившие заявки и определяет победителя конкурса. С победителем заключается государственный контракт на поставку продукции. Информация о результатах конкурса высылается всем его участникам.

Существующее законодательство предполагает, что все перечисленные выше действия по проведению конкурса опираются исключительно на "бумажный" документооборот. Сложившаяся практика также в основном ориентирована на бумажные потоки документов, циркулирующих между госзаказчиком и поставщиками. Однако отдельные элементы электронных

торгов постепенно пробивают себе дорогу [3]: в частности, в Интернете существует электронный аналог бюллетеня "Конкурсные торги" www.gostorgi.ru и www.bob.ru.

2. Проект электронных торгов

Отказ от бумажного документооборота и перевод всех процедур открытого конкурса в электронную сферу сулит весьма значительный выигрыш как в плане экономии трудозатрат госзаказчика и поставщиков, так и в плане привлечения к конкурсу более широкого круга участников. Переход к электронным торгам предполагает корректировку существующего законодательства, принятие ряда организационных решений, а также создание комплекса средств программной поддержки.

Настоящая работа представляет собой попытку систематического описания различных аспектов программной реализации электронных конкурсных торгов для государственных нужд. Разумеется, отдельные предлагаемые в ней технологические решения могут претерпевать значительные изменения по мере продвижения предлагаемого проекта к практике электронных закупок. Проект охватывает период от подготовки заказчиком конкурсной документации и объявления о торгах до момента публикации уведомления о результатах работы конкурсной комиссии и заключенном контракте.

3. Интернет как связующая среда

Важнейший девиз торгов для государственных нужд — открытость. Этот девиз однозначно подсказывает нам, что надлежит выбрать в качестве связующей среды для проведения электронных торгов. Конечно же, Интернет — среда, обеспечивающую всем и каждому доступ к размещаемой в ней информации! В этом убеждении укрепляют нас многочисленные материалы Всемирного банка, где собраны сведения о реализации подобных проектов в целом ряде стран и где ни словом не упоминается о других, отличных от Интернета решениях.

В то же время априори исключить возможность того, что при реализации настоящего проекта когда-либо понадобится какая-то иная, отличная от Интернета сетевая среда, вообще говоря, было бы неверно. Однако к проектированию такой среды целесообразно приступить лишь тогда, когда, во-первых, исчерпаны все возможности использования Интернета и, во-вторых, в Интернете прошли апробацию основные технологические элементы электронных торгов. Тем самым обращение к отличной от Интернета сетевой среде откладывается на весьма значительный срок и, следовательно, анализ такого решения в данной работе представляется преждевременным.

4. Головной сервер торгов

Один из ключевых вопросов, который необходимо решить при проектировании алгоритма проведения конкурса, — роль головного сервера торгов. На этом сервере, прежде всего, размещаются тексты законодательных актов и ведомственных инструкций, регламентирующих государственные закупки.

Некоторые другие аспекты деятельности головного сервера достаточно очевидны: в частности, он должен служить возможной отправной точкой для поиска информации о проводимых в данный момент времени торгах. Эту задачу в какой-то мере уже решают упомянутые выше сайты бюллетеня "Конкурсные торги" www.gostorgi.ru и www.bob.ru. Наряду с примененным на этих сайтах классификатором следует предусмотреть на головном сервере и другие популярные способы поиска: поиск по ключевым словам, контекстный поиск и др. По запросу пользователя ему должны предъявляться только свежие объявления о торгах, срок подачи заявок на которые еще не истек. Должна сохраниться и получить дальнейшее развитие служба тематических рассылок поступающих на сервер объявлений.

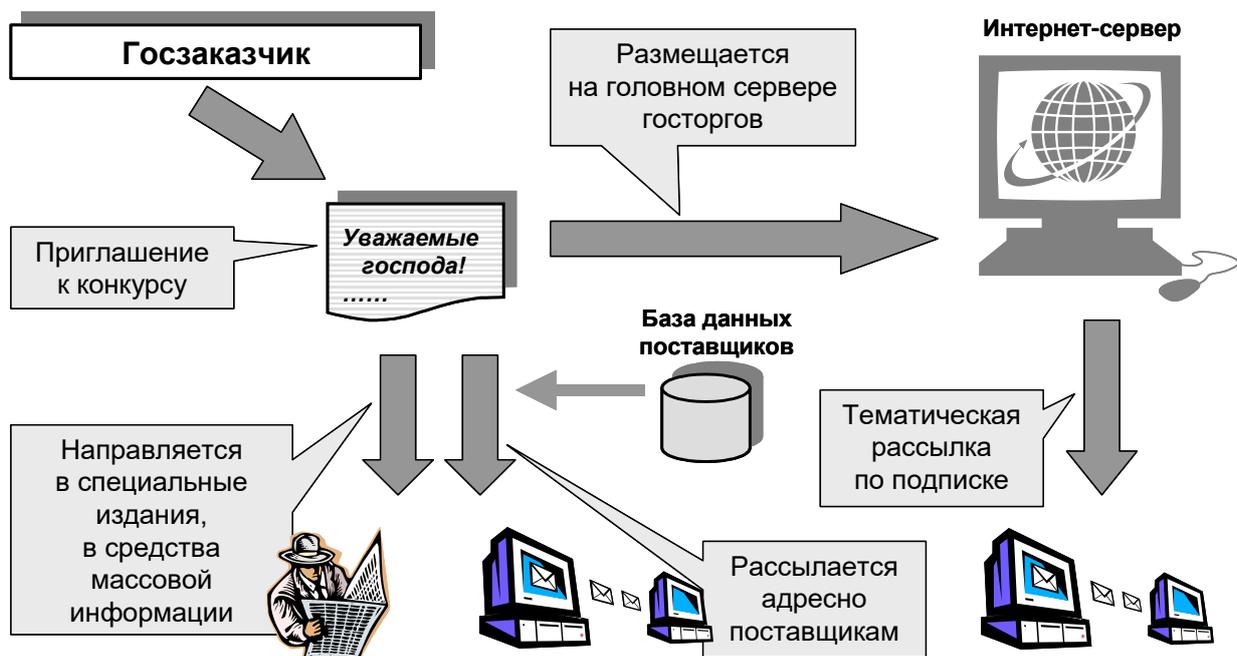


Рис. 1. Оповещение о конкурсе

Рано или поздно тут потребуется законодательное решение, утверждающее статус Интернет-объявления на головном сервере как необходимого, первичного. Конечно, традиционные печатные ("бумажные") объявления останутся вполне допустимыми и даже желательными (рис. 1), однако в каждом из них теперь обязательно должна будет указываться ссылка (URL) на первичное объявление в Интернете.

Но публикацией законов и объявлений роль головного сервера, по-видимому, не исчерпывается. На нем же целесообразно организовать открытую Интернет-публикацию конкурсной документации. Законодательно закрепленное сейчас требование о предоставлении поставщику бумажного комплекта документов выглядит некоторым анахронизмом: век Интернета призывает нас отказаться от передачи бумаг из рук в руки или пересылки их по почте.

Далее головной сервер торгов может сыграть роль организующего начала и даже третейского судьи во взаимодействии между участниками конкурса и конкурсной комиссией.

Так, с его помощью неплохо реализуется процедура "вскрытия конвертов". Напомним, что по существующему законодательству конкурсная комиссия не вправе вскрывать конверты с поступившими на конкурс заявками до завершения объявленного срока приема заявок. Если же заявки непосредственно передаются комиссии по электронной почте или по другому каналу Интернета, то любой предложенный способ обеспечения временной недоступности содержащейся там информации вызовет у участников конкурса вполне понятное недоверие. Заметно убедительнее аккумулировать поступающие заявки на головном сервере, посылая конкурсной комиссии лишь оповещения о получении очередной заявки, содержащие оговоренный минимум информации. Тогда "вскрытие конвертов" реализуется как предоставление конкурсной комиссии доступа к полным текстам заявок.

Более того, головной сервер может в момент вскрытия конвертов "огласить" (т. е. опубликовать в Интернете и разослать по почтовым адресам участников конкурса) всю ту информацию о составе участников конкурса, предоставление которой предусмотрено существующим законодательством. Впрочем, ничто не мешает участникам конкурса прибыть на традиционную процедуру вскрытия конвертов и непосредственно наблюдать, как комиссия считывает с головного сервера тексты поступивших заявок.

Головному серверу можно поручить отбраковку поступающих на конкурс заявок по формальным признакам, оговоренным в конкурсной документации. Если же заявка успешно прошла входной контроль, сервер высылает участнику конкурса по электронной почте квитанцию приема заявки. Прием заявок прекращается в момент, указанный в опубликованном объявлении, и здесь независимый головной сервер незаменим: он способен совершенно непредвзято отследить этот момент.

Сервер может контролировать и прохождение поступающих запросов на разъяснение конкурсной документации. Выдав участнику конкурса квитанцию о приеме его вопроса, сервер проследит, чтобы конкурсная комиссия уложились в отведенный срок ответа на поставленный вопрос. Действующее законодательство предусматривает рассылку такого ответа всем участ-

никам конкурса, подавшим заявки, и эту работу тоже может взять на себя головной сервер. Подобным же образом сервер способен контролировать процесс внесения исправлений в конкурсную документацию.

Описанный порядок взаимодействия участников конкурса с конкурсной комиссией через головной сервер имеет еще и то преимущество, что в случае возникновения разногласий сервер готов предъявить всем заинтересованным сторонам исчерпывающие объективные протоколы состоявшихся контактов между конкурсантами и комиссией.

5. Алгоритм конкурса

Прежде чем приступить к описанию конкретного алгоритма, отметим, что в данном разделе, как и в предыдущем, практически не рассматриваются проблемы идентификации участников конкурса, обеспечения конфиденциальности при пересылке текстов конкурсных заявок и др. Эти вопросы несколько отвлекали бы нас сейчас от основного изложения, однако далее им будет целиком посвящен разд. 6.

Российское законодательство предусматривает несколько различных способов организации конкурса госзакупок. Однако разбирать здесь все эти способы нет необходимости. Чтобы получить представление об их программной реализации, вполне достаточно остановиться на одном из них — одноэтапном открытом конкурсе по закупке товаров для государственных нужд без предварительного квалификационного отбора поставщиков. Такой способ организации конкурса был кратко описан в разд. 1.

5.1. Электронные шаблоны

Проведение конкурса начинается с составления конкурсной документации и объявления о конкурсе. Тексты этих документов регламентируются методическими рекомендациями, утвержденными приказом № 117 Минэкономки России от 30 сентября 1997 г. На основе данных рекомендаций предлагается разработать электронный шаблон, заполняя который госзаказчик волей-неволей должен будет конкретизировать все необходимые параметры конкурса. Применение единого шаблона позволит, кроме того, выдержать документацию различных конкурсов в одном и том же стиле, что заметно облегчит изучение такой документации поставщиками. Наконец, электронный шаблон создает предпосылки для автоматического обслуживания конкурса головным сервером торгов.

Наряду с документами, регламентирующими процедуру конкурса, в комплект подготавливаемой документации входит форма конкурсной заявки, которую в свою очередь имеет смысл представить в виде электронного шаблона, предназначенного для заполнения поставщиком. Все только что перечисленные применительно к конкурсной документации преимущества шаблона в равной мере относятся и к шаблону заявки. Помимо этого,

применение электронного шаблона заявки открывает возможность автоматической систематизации всего пакета полученных заявок, что впоследствии значительно облегчит деятельность конкурсной комиссии по отбору победителя.

Формирование и заполнение шаблонов не должны потребовать от участников торгов освоения каких-либо новых нетривиальных программных средств. Здесь, по-видимому, следует принять во внимание, что российским стандартом инструментария подготовки документов де-факто давно уже стал MS Word, и поэтому работу с шаблонами следует реализовать как можно ближе к стилистике этого популярного инструмента.

5.2. Обработка заявок и запросов

Итак, госзаказчик подготовил на основе полученного на головном сервере шаблона конкурсную документацию, в состав которой включен шаблон заявки участника конкурса. Теперь эту документацию, наряду с текстом объявления о конкурсе, госзаказчик направляет на головной сервер торгов для публикации (рис. 2). Головной сервер публикует полученное объявление, размещает на своих страницах конкурсную документацию и открывает процесс получения заявок на участие в данном конкурсе.

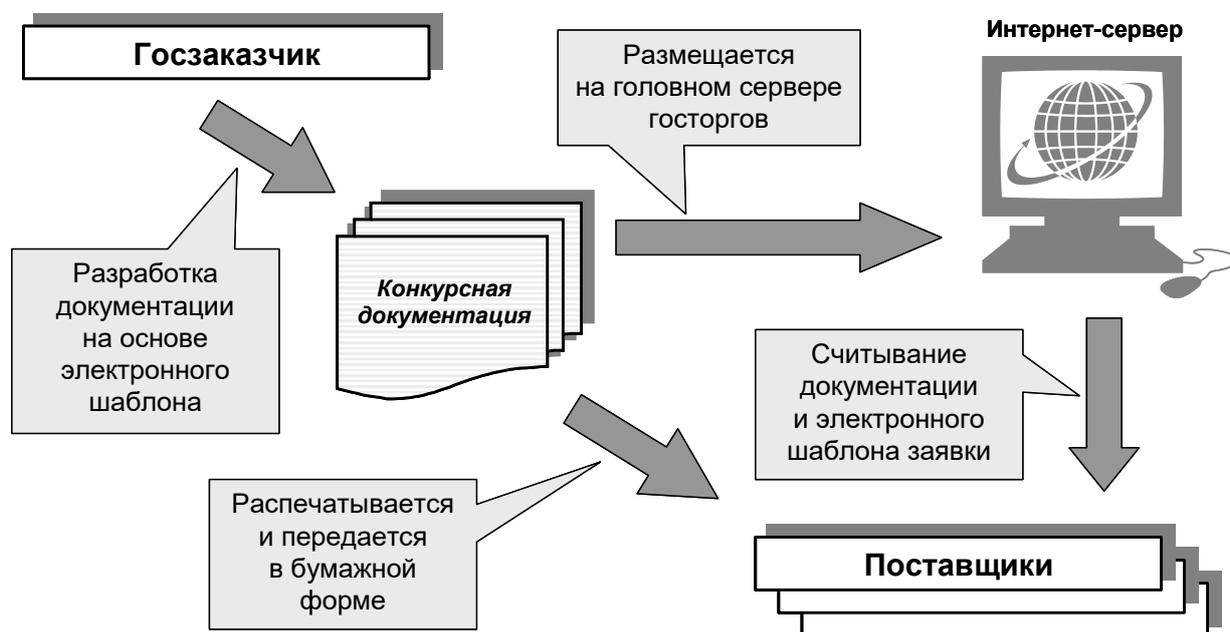


Рис. 2. Подготовка и распространение конкурсной документации

Поставщик находит на головном сервере торгов объявление о конкурсе, знакомится с конкурсной документацией, заполняет шаблон конкурсной заявки и передает сформированную заявку на головной сервер. Головной сервер проверяет корректность заполнения заявки и высылает поставщику либо диагностическое сообщение, объясняющее причину отклонения

заявки, либо квитанцию, подтверждающую принятие заявки для участия в конкурсе. В последнем случае головной сервер, кроме того, высылает заказчику уведомление о поступлении очередной заявки.

Наряду с обработкой поступающих новых заявок головной сервер занимается обслуживанием запросов на разъяснение положений конкурсной документации и, возможно, организацией коррекции этой документации. Об этой стороне деятельности сервера достаточно подробно было рассказано в разд. 4.

5.3. Подведение итогов

Наконец, объявленный в конкурсной документации срок подачи заявок истекает. В этот момент головной сервер прекращает прием новых заявок и в строгом соответствии с регламентом конкурсной документации в заданный день и час открывает госзаказчику доступ к полным текстам полученных заявок (рис. 3). В этот же день и час головной сервер публикует в Интернете и/или высылает всем участникам конкурса информацию обо всех поступивших на конкурс заявках в объеме, предусмотренном действующим российским законодательством.

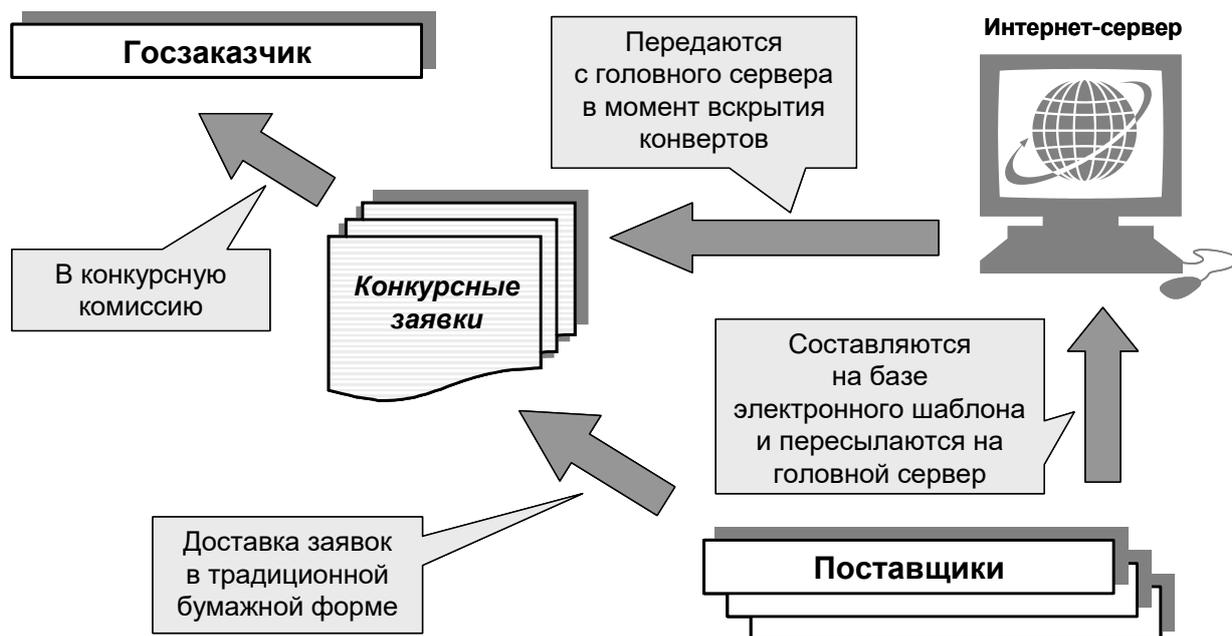


Рис. 3. Прохождение конкурсных заявок

Далее к работе приступает конкурсная комиссия. Заметным подспорьем для нее станут сводные таблицы параметров заявок всех поставщиков, автоматическое формирование которых стало возможным благодаря применению техники шаблонов. Так или иначе, в результате работы конкурсной комиссии выявляется победитель конкурса. В соответствии с действующим законодательством информация о победителе должна быть

опубликована. Однако сейчас под публикацией подразумевается размещение уведомления об итогах конкурса в традиционном печатном издании. Так что здесь потребуется помощь законодателя: необходимо придать статус основной публикации размещению этой информации в Интернете. Опубликовать информацию о победителе наиболее естественно на страницах все того же головного сервера торгов, для чего конкурсная комиссия посылает серверу в оговоренные законом сроки соответствующее уведомление.

Выявив победителя конкурса, госзаказчик заключает с ним контракт и затем контролирует выполнение заключенного контракта. На этом последнем этапе также можно ставить вопрос о компьютерной поддержке, однако специфика госзакупок тут несущественна и поэтому в данной работе такая поддержка не рассматривается.

Как уже упоминалось, одноэтапный открытый конкурс по закупке товаров для государственных нужд без предварительного квалификационного отбора поставщиков — не единственный допускаемый российским законодательством способ организации госзакупок. Тем не менее, этот способ достаточно представлен, на разобранном выше примере перевода этого конкурса на электронные рельсы видны практически все требующиеся и для остальных видов конкурсов алгоритмические решения. На алгоритмах поддержки других способов госзакупок мы здесь останавливаться не будем, хотя, разумеется, они также должны быть реализованы и включены в состав программного обеспечения головного сервера торгов.

6. Электронная подпись, защита информации

Предложенные выше алгоритмы электронных торгов были бы в значительной степени обесценены, если бы в распоряжении организаторов и участников конкурса не было аппарата электронной подписи и шифрования.

В самом деле, согласно существующему законодательству, основное содержание конкурсных заявок не подлежит оглашению. Поэтому нельзя требовать от участника конкурса, чтобы он пересылал свою заявку в открытом виде через каналы Интернета: в таком случае содержание заявки сможет перехватить злоумышленник. Из этого затруднения позволяют выйти только согласованные между конкурсной комиссией и конкурсантами условия шифрования.

Электронная подпись — еще более важный атрибут электронных торгов. Без нее документооборот юридически обесценивается. Если какой-либо из циркулирующих по Интернету документов не подписан, каждый из участников торгов вправе оспорить его в суде или арбитраже, и суд, скорее всего, примет его сторону.

Рассмотрим сначала, какие документы и кем должны подписываться и шифроваться, а затем, какие способы электронной подписи и шифрования уместны в алгоритмах нашего конкурса.

6.1. Криптография с открытым ключом

В настоящее время подавляющее большинство операций электронной коммерции во всем мире обслуживается так называемой криптографией с открытым ключом. Этот метод достаточно удобен и общепотребителен, и не видно никаких оснований для того, чтобы не применить его и для организации российских электронных торгов для государственных нужд. Перечислим кратко основные элементы этого метода.

Криптография с открытым ключом подразумевает, что каждый участник торгов (и заказчик, и конкурсанты, и головной сервер) владеет парой ключей: открытым и закрытым. Ключи в паре взаимно дополняют друг друга: информация, зашифрованная одним из них, может быть расшифрована только другим из той же пары. Закрытый ключ известен только его владельцу, открытый ключ владелец пары сообщает всем своим корреспондентам.

На использовании пары ключей основывается и электронная подпись. Если владелец ключей хочет подписать документ, он сначала вычисляет его свертку по стандартному алгоритму, а затем шифрует результат свертки своим закрытым ключом. Далее адресату по каналам Интернета высылаются и документ, и шифр его свертки. Получив такое послание, адресат выполняет свертку текста по такому же алгоритму и расшифровывает подпись открытым ключом отправителя. Если результаты свертки и расшифровки совпали, можно уверенно сделать два важных вывода: письмо составил именно владелец закрытого ключа и текст письма дошел до адресата в неизменном виде.

Владелец открытого ключа может зарегистрировать его в сертификационном центре, сообщив о себе необходимые данные. Сертификационный центр проверяет эти данные, а далее подписывает и выдает владельцу сертификат. Теперь этот сертификат можно приложить к своему подписанному письму, тогда получатель письма не только убедится в том, что письмо дошло в неизменном виде, но также и в том, что отправитель является именно тем, за кого себя выдает.

6.2. Криптография в госзакупках

Теперь вернемся к электронным торгам и посмотрим, как там работают элементы криптографии с открытым ключом.

Госзаказчик, высылая на головной сервер объявление о конкурсе и конкурсную документацию, подписывает эти материалы. Если этот госзаказчик проводит конкурс впервые, от него потребуется и сертификат электронной

подписи. Получив сертификат, головной сервер обратится в центр сертификации, чтобы выяснить, не прекращено ли действие сертификата, и если все в порядке, опубликует полученные материалы.

Участник конкурса, высылая заявку, разумеется, также подписывает ее своей электронной подписью и прилагает свой сертификат подписи. Кроме того, если требуется защитить текст заявки от несанкционированного прочтения, конкурсант шифрует этот текст открытым ключом заказчика, который сообщается ему в конкурсной документации. В результате текст заявки не сможет прочесть никто, кроме заказчика, владеющего вторым (закрытым) ключом.

Проверить, имеет ли силу сертификат конкурсанта, может и головной сервер торгов, и заказчик. Далее, после первого обмена сообщениями, сертификаты больше не потребуются, так как взаимодействующие стороны уже идентифицировали друг друга. В то же время электронные подписи применяются в переписке постоянно: таким образом циркулирующие по Интернету документы приобретают юридическую силу.

6.3. Программные продукты

Теперь обратимся к вопросу о том, какие именно программные продукты следует использовать для обеспечения криптографии с открытым ключом при проведении госторгов. Прекрасно зарекомендовавших себя криптографических систем на рынке присутствует вполне достаточно, и практически любая из них подойдет для обслуживания госторгов. Однако момент для выбора такой системы сейчас не самый удачный. В настоящее время в Госдуме на рассмотрении находятся два ключевых законопроекта: "Об электронной цифровой подписи" и "Об электронной торговле". Трудно предсказать, какие изменения претерпит текст этих законов в процессе думских дебатов, а для придания юридической силы документообороту в Интернете надо будет этому тексту скрупулезно следовать. Так что, увы, с окончательными решениями здесь пока придется повременить.

7. Первые шаги реализации

Упомянутое выше отсутствие законодательной базы несколько ограничивает возможности планирования поэтапной разработки системы электронных торгов для государственных нужд. Тем не менее, достаточно содержательный фронт работ можно наметить уже сейчас.

Прежде всего, следует инициировать работу головного сервера торгов. ИПМ им.М.В.Келдыша РАН уже приобрел для этих целей домен второго уровня goszakurki.ru. Теперь надо попытаться разместить на головной странице приветствие какого-либо крупного госчиновника, которое позволило бы без особых формальностей обозначить официальный статус сервера.

7.1. Конкурсная документация в Интернете

Ближайшая относительно легко достижимая, но достаточно крупная цель — размещение на сервере в открытом доступе комплектов конкурсной документации нескольких реальных госторгов (для этой цели лучше отобрать госторги по закупке программного обеспечения — здесь практически все поставщики давно имеют выход в Интернет). В публикуемых в прессе объявлениях о таких торгах должна быть указана ссылка (URL) на эти размещенные на сервере материалы. Тем самым будет создан важный прецедент реального обслуживания госторгов через головной сервер.

Отдача от размещения бесплатной конкурсной документации в Интернете может оказаться весьма заметной. Дело в том, что практикуемая в настоящее время продажа отпечатанной на бумаге конкурсной документации оказалась достаточно трудоемкой и дорогостоящей процедурой. С одной стороны, из публикуемого в прессе краткого объявления поставщик даже не всегда может определить, представляет ли для него интерес объявленный конкурс. С другой стороны, чтобы приобрести конкурсную документацию, где подробно определяются предмет и процедуры конкурса, поставщик вынужден будет потратить немало времени и денег.

Выставляемая госзаказчиком цена документации — нескольких десятков листов бумаги — сегодня нередко достигает запредельных значений 6000–8000 руб. (см., например, www.gostorgi.ru/2001/76/76-6.htm или www.gostorgi.ru/2001/76/76-10.htm). Да и получить эти листки оказывается нелегко: надо пройти всю каноническую цепочку оплаты покупки по безналичному расчету. Госзаказчику направляется официальное письмо или факс с соответствующей просьбой. В ответ спустя три-четыре дня приходит счет. Счет следует оплатить, выписать доверенность и с этими двумя документами прибыть наконец к госзаказчику за искомой документацией. Многих потенциальных поставщиков такая длительная и дорогостоящая процедура отпугивает уже на старте конкурса.

7.2. Электронные шаблоны

Следующий важный этап работ по проекту — разработка и реализация электронных шаблонов конкурсной документации и конкурсной заявки. Предстоит разработать шаблон конкурсной документации для одного из предусмотренных российским законодательством видов конкурса и на основе такого шаблона провести реальный конкурс для конкретного госзаказчика.

В результате будет компьютеризирован достаточно заметный сектор конкурсных процедур: подготовка госзаказчиком конкурсной документации, размещение объявления о конкурсе и конкурсной документации на web-сервере, получение поставщиками конкурсной документации через Интернет, составление конкурсных заявок на основе электронного шаблона

заявки, включенного в конкурсную документацию. Далее конкурс пойдет по старому руслу: сформированные заявки конкурсанты распечатают на принтере и полученный комплект бумаг как обычно направят в конкурсную комиссию.

Электронные и бумажные потоки конкурсных документов будут, вероятно, сосуществовать достаточно долго (см. рис. 2, 3). Причин тому несколько: поэтапный ввод в эксплуатацию компонентов программного обеспечения электронных торгов, некоторое запаздывание российского законодательства об Интернете и, главное, постепенность перехода сообщества государственных поставщиков к электронному документообороту.

7.3. Подготовка специалистов

В состав конкурсных комиссий в настоящее время могут включаться только лица, прошедшие курс обучения в Институте подготовки кадров для системы госзакупок. В этот курс уже сейчас целесообразно включить освоение элементов технологии электронных торгов. Следует разработать учебный блок по этой теме в объеме 2-4 часов и начать обучение уже в сентябре-октябре 2001 г. К этому же времени планируется организовать сайт в Интернете с новыми учебными материалами.

Учебный блок будет знакомить слушателей с перспективами внедрения системы электронных торгов. Когда будут реализованы электронные шаблоны для конкурсной документации, учебный блок должен быть расширен и дополнен практикумом, где каждый слушатель курса получит возможность самостоятельно сформировать на базе электронного шаблона свой первый комплект конкурсной документации. Практикум должен проходить в компьютерном классе с выходом в Интернет. Такой класс планируется создать в ИПМ им.М.В.Келдыша РАН. Если же создание нового класса затянется, можно воспользоваться существующими учебными компьютерными классами факультета ВМК МГУ, с которым уже достигнута предварительная договоренность.

Круг учебных задач по теме электронных торгов достаточно масштабен, и в перспективе, вероятно, можно будет ставить вопрос об организации специальной кафедры в структуре Института госзакупок. Учебный модуль по технологии электронных торгов для государственных нужд желательно включить также в программы вузов, готовящих студентов по смежным специальностям.

* * *

Представленные выше первые этапы реализации системы электронных торгов для государственных нужд могут быть завершены к концу 2001 г. или в январе-феврале 2002 г. Приобретенный здесь опыт позволит обоснованно спланировать содержание и сроки последующих работ. Надо наде-

яться, что к этому же времени будут приняты российские законы, регламентирующие документооборот в Интернете.

Литература

1. *Нестерович В.Н., Смирнов В.И.* Конкурсные торги на закупку продукции для государственных нужд. — М.: Инфра-М, 2000. — 360 с.
2. Становление рыночной системы государственных закупок в России / *Смирнов В.И., Нестерович Н.В., Гончаров Е.Ю. и др.* — Казань: НПО "БизнесИнфоСервис", 2000. — 320 с.
3. *Горбунов-Посадов М.М., Ермаков А.В., Корягин Д.А., Полилова Т.А.* Предпосылки развертывания электронных торгов для государственных нужд. — М.: Препринт ИПМ им.М.В.Келдыша РАН, 2001, № 38. — 16 с.

Оглавление

1. Государственные закупки сегодня.....	3
2. Проект электронных торгов	4
3. Интернет как связующая среда	4
4. Головной сервер торгов	5
5. Алгоритм конкурса.....	7
5.1. Электронные шаблоны.....	7
5.2. Обработка заявок и запросов.....	8
5.3. Подведение итогов.....	9
6. Электронная подпись, защита информации	10
6.1. Криптография с открытым ключом.....	11
6.2. Криптография в госзакупках.....	11
6.3. Программные продукты.....	12
7. Первые шаги реализации	12
7.1. Конкурсная документация в Интернете	13
7.2. Электронные шаблоны.....	13
7.3. Подготовка специалистов.....	14
Литература.....	15