

# Трансграничное пространство доверия как составная часть soft-инфраструктуры международной электронной коммерции

В. Н. Кустов, Т. Л. Станкевич

Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I

**Аннотация.** Логика развития глобальной экономики диктует необходимость снятия множественных барьеров на пути ускорения и упрощения различных бизнес-процессов и административных процедур, большинство из которых по традиции ведения деловых отношений являются документированными. В рамках предлагаемого в докладе подхода можно сделать вывод о том, что широко рассматриваемая в настоящее время проблема «Global Value Chains» имеет решение при ее рассмотрении, как большой трансграничной информационной системы, объединяющей совокупность регистрационных систем (контрольных, деловых, банковских и других) в различных странах. В докладе предлагаются способы организации трансграничного пространства доверия в целях осуществления международной электронной коммерции.

**Ключевые слова:** трансграничное пространство доверия; soft-инфраструктура; электронная коммерция; правила ИНКОТЕРМС; электронная передаваемая запись; Покупка – Доставка – Продажа; инфраструктура открытых ключей; глобальные цепи поставок; сообщения электронного обмена данными; барьеры

## I. ВВЕДЕНИЕ

Логика развития глобальной экономики диктует необходимость снятия множественных барьеров на пути ускорения и упрощения различных бизнес-процессов и административных процедур, большинство из которых по традиции ведения деловых отношений являются документированными.

Нет необходимости, да и возможности, перечислять всё многообразие документов, которые используются при совершении различных информационных транзакций в сферах производственно-сбытовой цепи, таких как: исследование и разработки; дизайн продуктов, услуг или процессов; производство; продажи и маркетинг; дистрибуция; сервис.

Кроме того, документы фиксируют различные этапы комплексных процедур электронной коммерции Bay-Ship-Pay, к которым можно отнести: информационно-маркетинговые сервисы и процедуры заключения договоров; контрольные операции на пунктах пропуска и отслеживание прохождения грузов; банковские и страховые операции, включая возможность арбитражной охраны прав контрагентов.

Так сложилось, что документирование таких информационных транзакций осуществляется преимущественно в бумажной форме. Такое положение дел в условиях бурного развития информационных технологий, и, прежде всего, сети Интернет, представляется анахронизмом. При этом можно отметить, что принципиальная возможность документирования информации в электронной форме предусматривается уже давно. В торговом обычае, разработанном Международной торговой палатой и известном, как Правила ИНКОТЕРМС, еще в 1990 году было введено следующее положение: *«основной причиной последовательных версий Инкотермс является необходимость приспособления их к современной коммерческой практике. В редакции Инкотермс 1990 пункты относительно обязанности продавца обеспечить предоставление доказательства поставки позволили заменить бумажные документы электронными сообщениями (EDI-сообщения) при условии, что стороны согласовали обмен электронными сообщениями».*

Однако можно констатировать, что за истекшие более чем 20 лет данные нормы не получили широкого практического применения. Хотя проблема находится в фокусе внимания, как международного экспертного сообщества, так и рабочих групп.

Возникает вопрос: «А нужно ли решать данную проблему, если она уже десятилетиями стоит на повестке дня и не находит пока практического воплощения?» Ответ, на наш взгляд, очевиден. Логистические издержки, связанные с физическим перемещением бумажных документов, по мере экспоненциального роста трансграничных торговых операций становятся слишком большими. Кроме того, свое негативное влияние оказывает также фактор избыточного времени на документирование операций в бумажном виде. Эти две проблемы становятся настоящими Chock-Point (барьерами) на пути развития глобальной мировой экономики.

## II. ОБЩИЕ ПОДХОДЫ К РЕШЕНИЮ ПРОБЛЕМЫ

Необходимо ответить на следующий вопрос: «А в чем причины такого положения дел?»

Прежде всего, на наш взгляд, корни проблемы заключаются в инертности мышления. Дело в том, что документирование информации в физическом мире осуществлялось испокон веков. Известно, что первый

случай обряда передачи недвижимости описан еще в Ветхом завете (Библия. Бытие. Глава 23). Занимались вопросами документирования также в Вавилоне, Шумерском Царстве, Древнем Египте, Риме и Греции. При этом использовались различные технологии документирования, такие как папирус, глиняные сосуды, медные таблички, ипотечные камни и другие, в числе которых, конечно, представлена бумага.

Объединяет всё это то, что данные технологии относятся к миру предметов, и поэтому документ в общем виде рассматривается «как штука» (as a unit, согласно международному стандарту ISO 15489). Природа киберпространства принципиально другая, и здесь требуются уже другие, расширенные подходы, которые, однако, должны сохранить преемственность по отношению к традиции.

Необходимость смены ракурса объясняется некоторыми простыми причинами. В физическом мире операции по содержательному составлению самого документа и документированию (оформлению) итогового контента осуществляются одними и теми же лицами или органами, например, нотариусами или таможенниками. В киберпространстве появляется возможность, (а также, следует это особо подчеркнуть – экономически оправданная целесообразность, связанная с удобством пользователей), сформировать общие инфраструктуры для документирования. Ярким примером такой инфраструктуры является хорошо известная инфраструктура открытых ключей (PKI – Public Key Infrastructure).

Но это ведет к разграничению юридической ответственности за предоставление конечного сервиса между различными операторами, которые могут находиться под юрисдикцией разных стран. Соответственно, требуется дополнительный аудит деятельности всех операторов. Функционирование такой распределенной информационной системы должно осуществляться на основе унифицированных правил и требований. Все это относится к проблеме интероперабельности информационных систем во времени и пространстве, которая должна осуществляться на трех уровнях: технологическом, правовом, организационно-регламентном.

Кроме того, при личном взаимодействии в процессе обмена документами многие вопросы, например, взаимной аутентификации, снимаются по умолчанию. Но если контрагенты используют Интернет, то увеличивается взаимное недоверие, которое должно быть компенсировано соответствующими информационно-безопасными технологиями.

Всё это ведет к резкому усложнению системы документирования. При этом основными составными частями такой системы могут являться: совокупность учетных систем (Registry System – RS), совокупность инфраструктурных компонентов (Identity Management System – IMS), совокупность уже не разрозненных «документов», а электронных передаваемых записей (Electronic Transferable Records – ETR). При этом ETR

хранятся в электронных базах данных (RS) и документируются с использованием сервисов IMS. К ним организуются сервисы разграниченного доступа. Кроме того, ETR приобретают приоритетное юридическое значение, поскольку они поддерживаются в постоянно актуализируемом виде и к ним организуется доступ в режиме On-line через личный «электронный» кабинет гражданина или юридического лица.

Можно добавить, что технология разграниченного On-line доступа к ETR предоставляет хорошую возможность для реинжиниринга отдельных бизнес-процессов и административных процедур. Это является чрезвычайно актуальным, например, в рамках практической реализации технологии «одного окна». Таким образом, для киберпространства принципиально важным является системное рассмотрение проблемы, где электронный документ является лишь частью более крупной категории, которая может быть обозначена как Трансграничное пространство доверия, формируемое, как информационно-безопасная надстройка в сети Интернет.

### III. ПРЕДЛАГАЕМЫЕ ПУТИ РЕШЕНИЯ

В рамках предлагаемого подхода можно сделать вывод о том, что широко рассматриваемая в настоящее время проблема «**Global Value Chains**» (рис. 1) имеет решение при ее рассмотрении, как большой трансграничной информационной системы, объединяющей совокупность RS (контрольных, деловых, банковских и других) в различных странах. Эти RS должны использовать общую soft-инфраструктуру IMS в целях осуществления международной электронной коммерции.



Рис. 1. Процедурные этапы Global Value Chains

Практическая реализация такой трансграничной системы для участников Global Value Chains может быть осуществлена конкретным набором сервисов доступа и документирования.

К сервисам документирования необходимо отнести: сервис подписи, предназначенный для подтверждения волеизъявления физических лиц – участников информационного взаимодействия; сервис времени, предназначенный для подтверждения времени совершения

электронной передаваемой записи, к которой организуется разграниченный on-line доступ, или издания на основании этой записи электронного документа, имеющего статус off-line; сервис места, предназначенный для заверения места внесения электронной передаваемой записи (места издания электронного документа); нотариальный сервис, предназначенный для заверения данных (контент, подпись, зашифрованный контент и прочих) для юридически значимого применения в пределах одной юрисдикции; сервис апостилирования, предназначенный для заверения данных (контент, подпись, зашифрованный контент и прочих) для юридически значимого применения в пределах различных юрисдикций; сервис оплаты сборов, предназначенный для подтверждения фактов оплаты сборов, тарифов, налогов и т.п., связанных с совершением юридически значимых действий; совокупность сервисов мониторинга правовых статусов субъектов информационного взаимодействия, предназначенных для регистрации, поддержания в актуальном состоянии и прекращения действия правовых статусов субъектов информационного взаимодействия – юридических лиц, а также правомочий, полномочий и права подписи физических лиц; сервис доверенного хранения данных, предназначенный для реализации своеобразной «банковской ячейки» в которой можно хранить, в том числе в зашифрованном виде, юридически значимую информацию в отношении отдельных физических и юридических лиц (по договору с ними), в случае, когда затраты на самостоятельное хранение таких данных представляются для пользователей излишними или небезопасными.

К сервисам доступа следует отнести: базовый сервис аутентификации, предназначенный для проверки и подтверждения принадлежности субъекту доступа (субъекту информационного взаимодействия) предъявленного им идентификатора; вспомогательные сервисы (опции), связанные с организацией удаленного доступа; использование защищенного (шифрованного) доступа; использование тех или иных средств доступа; организация доступа из защищенной операционной системы и другие.

Некоторые элементы такой системы описаны в Инкотермс 2010 [1]. При описании торговых обычаев в этом документе во всех правилах, за исключением правила EXW (EX Works), присутствует пункт 8, который определяет порядок представления доказательств поставки, транспортных документов или эквивалентных электронных сообщений. К сожалению, Инкотермс 2010 описывает этот порядок для применения только в рамках однодоменной системы электронного документооборота (EDI).

Этот пункт в частности для продавца гласит «...в случае, если продавец и покупатель договорились об использовании средств электронной связи, упомянутые выше документы могут быть заменены эквивалентными электронными сообщениями»).

Однако, при трансграничном EDI, например, в двухдоменной системе возникает проблема, связанная с

использованием каждой стороной разной, не совместимой друг с другом криптографии. Это становится очередным Chock Point на пути обеспечения юридической силы таких электронных документов и обуславливает необходимость использования доверенной третьей стороны (Trusted Third Party – TTP).

В этом случае варианты построения TTP могут быть следующими (рис. 2): TTP A, TTP B, двусторонняя (double) TTP, мостовая (bridge) TTP.

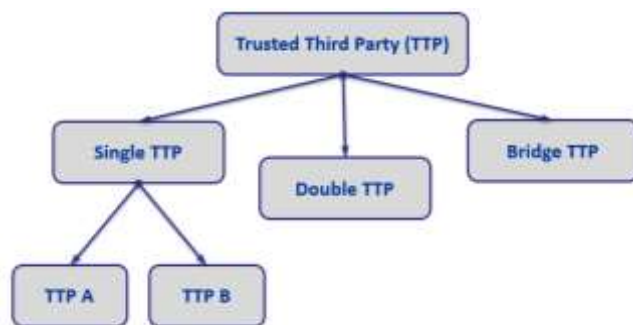


Рис. 2. Классификация TTP

Остановимся подробнее только на описании TTP B (рис. 3), так как именно только она может обеспечить передачу электронных документов от продавца к покупателю в соответствии с правилами Инкотермс 2000.

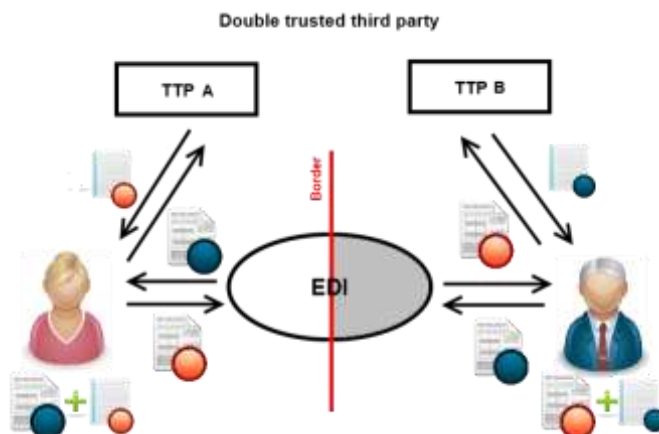


Рис. 3. Двусторонняя TTP

Покупатель высылает транспортный документ в электронном виде, подписанный электронной подписью в соответствии с криптографическим стандартом стороны А. Электронный документ поступает через трансграничное пространство доверия к покупателю на стороне В. Покупатель, находясь в другой юрисдикции и зоне использования другой криптографии, не имеет возможности убедиться в юридической силе электронного документа. Он вынужден для этого воспользоваться услугами TTP на своей стороне. В функции TTP входит проверка валидности электронной подписи, выработка квитанции и ее отсылка покупателю. Покупатель, получив подтверждение в виде положительной квитанции от TTP о

валидности электронной подписи, обязан принять транспортный документ.

#### IV. ОБСУЖДЕНИЕ

Работа в предложенном направлении уже ведется в ряде международных форматов. Так в рамках Содружества Независимых государств разработана, обсуждена и одобрена Модель [2] формирования и функционирования в сети Интернет трансграничного пространства доверия государств-участников СНГ. К настоящему времени разработана методология [3] системного описания этой Модели.

Аналогичные шаги предприняты и в других международных форматах, таких как Евразийское экономическое сообщество и Шанхайская организация сотрудничества. Инициатива WEB 3.0 (безопасный интернет на базе трансграничного пространства доверия) предложена в формате Диалога Россия – ЕС по информационному обществу, ведется проработка конкретных аспектов. Предложения на основе изложенных подходов были представлены также в СЕФАКТ в рамках обсуждения проекта 37-й Рекомендации о взаимном признании электронных подписей.

#### V. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, в настоящей работе рассмотрены проблемы создания трансграничного пространства доверия как составной части soft-инфраструктуры международной электронной торговли. Отмечены существенные проблемы снятия множественных барьеров на пути ускорения и упрощения различных бизнес-процессов и административных процедур, обеспечивающих трансграничные системы электронной торговли.

В рамках предлагаемого подхода сделан вывод о том, что широко рассматриваемая в настоящее время проблема «**Global Value Chains**» имеет решение при ее рассмотрении, только как большой трансграничной информационной системы, объединяющей совокупность

RS (контрольных, деловых, банковских и других) в различных странах. Эти RS должны использовать общую soft-инфраструктуру.

Практическая реализация такой трансграничной системы для участников **Global Value Chains** может быть осуществлена конкретным набором сервисов доступа и документирования. Приведен полный перечень этих сервисов.

На примере правил торговых обычаев, описанных в Инкотермс 2010, приведены способы реализации трансграничного пространства доверия.

Отмечено, что при трансграничном EDI, например, в двухдоменной системе возникает проблема, связанная с использованием каждой стороной разной, не совместимой между собой, криптографии, что обуславливает необходимость использования TTP.

Приведены классификация и варианты построения трансграничного пространства доверия на базе использования TTP. Описана процедура обмена документами между покупателем и продавцом в двухдоменной EDI с использованием разных криптографических стандартов.

Представлены итоги работ по созданию трансграничного пространства доверия в различных международных форматах.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- [1] Международные правила толкования торговых терминов "Инкотермс 2010 (публикация МТП N 715)".
- [2] Модель формирования и функционирования в сети Интернет трансграничного пространства доверия государств-участников СНГ. <http://www.rcc.org.ru/userdocs/docs/Model-PD-T.pdf>
- [3] Аникин С.Н., Домрачев А.А. Драло М.П., Дупан М.П., Кирюшкин С.А. Фургель И.А. Методология формирования трансграничного пространства доверия. Информационно-методический журнал INSIDE защита информации, № 2, 2017. С. 13-17 часть 1, №3, 2017. С. 6-12.