

УДК 681.3

ЭЛЕКТРОННЫЙ ДОКУМЕНТООБОРОТ И ИНТЕГРИРОВАННЫЕ КОРПОРАТИВНЫЕ СИСТЕМЫ

А.М. СУХОДОЛЬСКИЙ

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
П. Бровки, 6, Минск, 220013, Беларусь*

Поступила в редакцию 18 ноября 2003

В статье рассматриваются мероприятия по повышению эффективности функционирования информационных корпоративных систем на примерах, иллюстрирующих масштабное использование электронного документооборота и необходимость изменения нормативно-правовой базы при внедрении передовых информационных технологий.

Ключевые слова: электронный документооборот, информационная система, таможня.

Сотрудники НИЛ "Информационные технологии и системы", реализующие ряд проектов по созданию интегрированных корпоративных информационных систем в Республике Беларусь, включая Совет Республики и Палату представителей Национального Собрания, Прокуратуру РБ, ГТК РБ и ряд других ведомственных систем, учитывают тот факт, что в процессе эксплуатации информационной системы основные непроизводительные расходы, как правило, связаны с поиском информации. Подсчитано, что сотрудники, занятые интеллектуальной работой (а это как раз наиболее высокооплачиваемая категория — руководители, эксперты, аналитики), тратят на поиск информации до 30% своего рабочего времени [1]. Сокращение этих затрат способно дать не только экономию на фонде заработной платы, но также существенно повысить эффективность организации в целом, поскольку от своевременности подачи информации зависит качество принимаемых решений.

Актуальность реализации систем электронного документооборота, сложность проблемы иллюстрируются рис. 1, на котором отражено взаимодействие различных участников законотворческой деятельности Республики Беларусь.

Для создания интегрированных корпоративных систем нами используется архитектура организации электронного документооборота (рис. 2).

При этом обеспечиваются многопользовательский режим работы, масштабируемость системы, доступность инструментальных средств для настройки системы, соответствие отечественным стандартам в области делопроизводства, редактируемость маршрутов движения документов, поиск документов, работа в среде Windows и т. д.

Система управления документами предназначена для создания общего информационного пространства организации на основе бумажного, смешанного и электронного документооборота. Она может быть использована для автоматизации работы канцелярии, отдела кадров, организации электронного документооборота, создания электронных архивов документов, поддержки технического документооборота, автоматизации формализованных процедур работы с документами, создания специализированных информационных систем различного назначения, в том числе информационных систем с доступом из Internet. Одно из важнейших свойств системы – обеспечение многопользовательского доступа к информационным ресурсам системы.



Рис. 1. Схема взаимодействия участников законотворческой деятельности

Использование системы обеспечивает следующие преимущества:

повышение оперативности и качества работы, так как система автоматически подбирает документы на исполнение, напоминает о просроченных документах, автоматизирует функции делопроизводителя и т.д.;

использование сертифицированных программных модулей шифрования и электронной подписи обеспечивает конфиденциальность и подлинность документов;

использование электронного документооборота совместно с использованием локальных и глобальных сетей для передачи документов существенно снижает затраты на транспортировку, а также время транспортировки;

повышение эффективности работы сотрудников за счет снижения потерь времени на поиск документов;

использование электронного документооборота и активное взаимодействие системы с e-mail экономит значительное количество бумаги и других расходных материалов;

повышение исполнительской дисциплины за счет автоматического контроля исполнения;

обеспечение защиты информации за счет использования уровней доступа, прав доступа и электронной подписи;

повышение качества принятия решений на разных уровнях управления как суммарный результат всех перечисленных выше преимуществ.

Информационная модель системы управления документооборотом базируется на следующих информационных компонентах и понятиях:

структурная база и иерархический рубрикатор;

документ или информационный объект;

подсистема;

маршрут движения документа;

пользователь;

группа пользователей;

уровни доступа;

права доступа.

База данных системы управления документами состоит из структурных баз, в которых хранится логически связанная информация о документах (информационных объектах) определенной тематики. Примерами структурных баз могут быть "Делопроизводство", "Отдел кадров", "Фонд научно-технической информации" и т.д.

Практика построения интегрированных корпоративных информационных систем показывает, что эффективность функционирования этих систем во многом зависит от качества предварительного изучения объекта и проведения организационных мероприятий, а иногда и изменения нормативно-правовой базы. Так, например, при создании интегрированной корпоративной информационной системы ГТК РБ (рис. 3) необходимо учитывать особую значимость международных стандартов и соглашений.

Многоуровневая территориально распределенная интегрированная система таможенных органов Республики Беларусь включает в себя группу функциональных АРМ, обеспечивающих функционирование таможен, пограничных и внутренних пунктов таможенного оформления, въездных и выездных терминалов. При этом осуществляется информационный обмен между автоматизированными системами ГТК двух государств: России и Беларуси.

При таможенном оформлении на границе осуществляется программный контроль с целью обнаружения нарушителей, транспортных средств, числящихся в розыске, запрещенных к ввозу/вывозу товаров. Внедрены многопользовательские технологии оформления, позволяющие сократить время таможенного оформления в условиях одновременного взаимодействия в вычислительной сети таможенных инспекторов и декларантов.

Осуществляются сбор, накопление сведений и формирование статистики перемещения товаров, транспортных средств и пассажиров через границу РБ.

Автоматизировано формирование запросов, ответов на запросы, формирование реестров свидетельств доставки товаров, их регистрация и учет.

Обеспечиваются защита от несанкционированного доступа, высокая надежность функционирования, восстановление информации при сбоях и аварийных ситуациях.

Требования времени определяют, что работающий в системе сотрудник таможенного органа должен заранее иметь информацию о том, какие грузы, на каких направлениях и в каких объемах должны быть проверены. Это требует создания системы взаимного информирования между таможенными органами, экспортерами и импортерами.

При этом ключевыми вопросами являются:

идентификация товаров на основе уникального справочного номера;

безбумажные технологии таможенного оформления и таможенного контроля;

партнерские отношения между таможенными органами и торговым сообществом;

технологии управления рисками;

стандартизация и упрощение процедуры таможенного оформления.

Уникальный справочный номер товара (UCR) [2] предназначен для использования при всех международных перевозках товаров, для которых требуется таможенный контроль. Он применяется в качестве ключа доступа к базам данных поставщика и получателя для отслеживания накладной на товар.

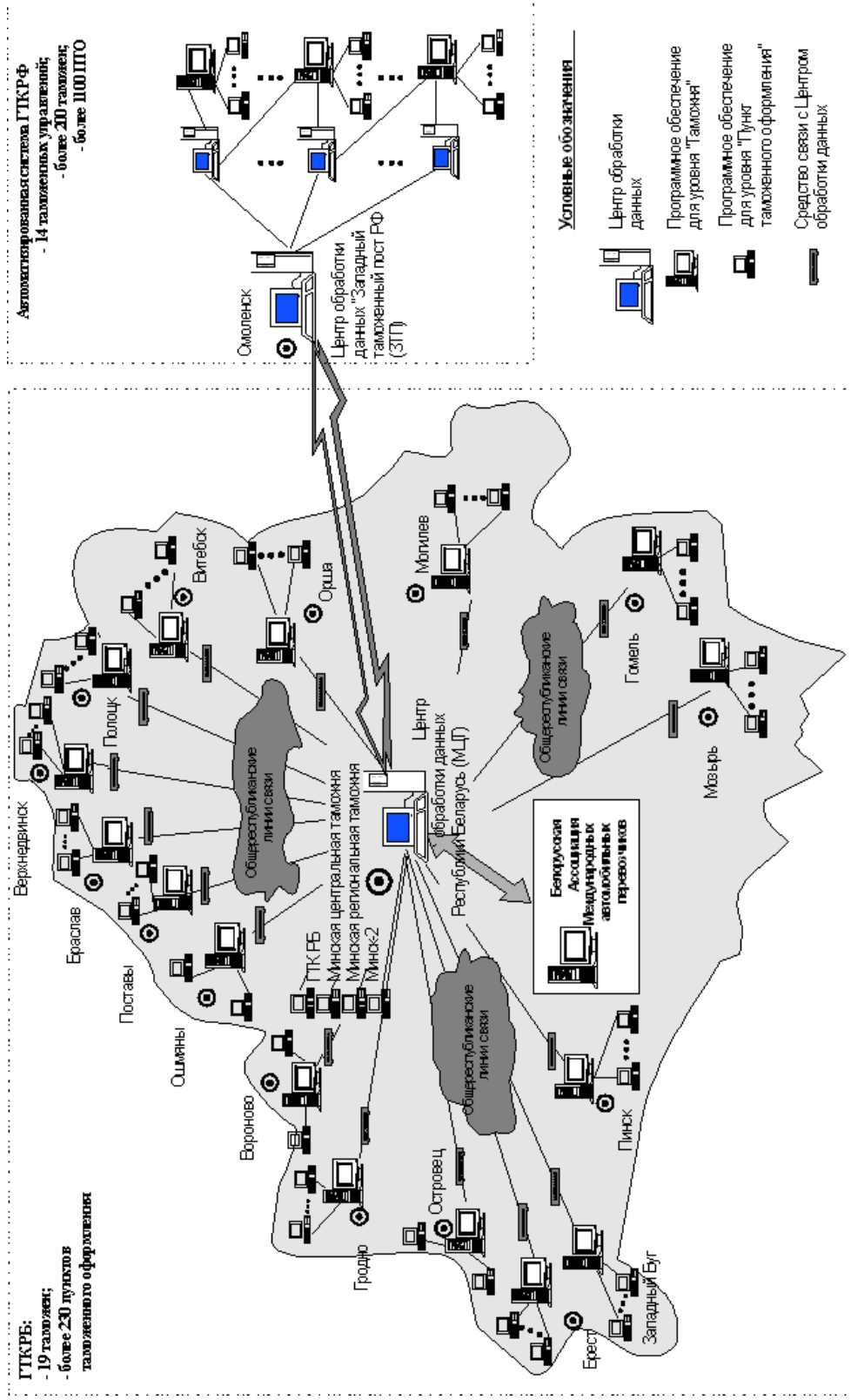


Рис. 3. Интегрированная информационная система таможенных органов Республики Беларусь

Главная цель UCR состоит в определении единого и достаточно гибкого механизма, применение которого позволит обеспечить однозначную идентификацию товара (товарной партии и т.п.) и оптимизировать процедуры таможенного контроля сделок в международной торговле. UCR связывает вместе всю информацию от начального заказа и накладной на товары поставщика до перевозки этих товаров, прибытия на границу и их окончательной доставки получателю.

В долгосрочной перспективе эта концепция может заменить традиционную грузовую таможенную декларацию для участников внешнеэкономической деятельности (ВЭД) и в совокупности с транспортной накладной обеспечить требуемую совокупность данных для таможенных органов на границе. Однако данный подход может быть реализован в ГТК только при условии полной реализации всего технологического цикла таможенного контроля.

Основой обеспечения применения UCR является использование идентификаторов поставщика/получателя, которые в совокупности с идентификаторами транспортных средств обеспечивают способность четкого отслеживания движения товара, оформленного соответствующим образом.

С помощью UCR можно обеспечить доступ к базовым характеристикам товаров (например, происхождению, поставщику, получателю, описанию и т.п.), в то время как транспортная накладная может обеспечить доступ только к характеристикам, касающимся экспедиторов, перевозчиков, упаковки, транспортных маршрутов.

Минимальной необходимой информацией для таможенного контроля является универсальный указатель ресурсов (URL) импортирующего/экспортирующего торговца + UCR. URL дает доступ к системе поставщика, в то время как идентификатор, применяемый внутри компании (элемент UCR), — к основным данным. Естественно, в данном случае существуют законодательные проблемы.

Для пограничного таможенного контроля доступ к этим данным в соответствии с соглашением и/или законодательством может обеспечивать большую часть информации, требуемой таможенными органами на границе. Кроме того, установив отношения между UCR и транспортной накладной, участники ВЭД и таможенные органы будут иметь возможность оперативного отслеживания партий товаров.

Штриховые коды EAN [3]

В электронном обмене данными очень важным является четкая и однозначная идентификация товаров и услуг, а также компаний (организаций), участвующих в информационном обмене. Поэтому кодирование информации, пересылаемой в составе электронных сообщений, является весьма существенным условием для их автоматической обработки. В сообщениях EANCOM каждый продукт (товар), к какой бы группе он ни принадлежал, имеет свой уникальный стандартный номер EAN.

Преимущества перехода на штриховые коды EAN при таможенном контроле заключаются в обеспечении возможности автоматизированного и независимого от инспектора контроля товарной номенклатуры, входящей в партию товаров, перевозимых через таможенную границу, в том числе при использовании радиочастотных меток.

Глобальный идентификационный номер GLN [4]

Для решения задач глобального контроля за доставкой товаров данного участника ВЭД и при заполнении таможенных деклараций целесообразно использовать международную систему кодирования предприятий.

Стандартом ассоциации EAN International ("General EAN/UCC Specifications") введен в действие единый международный Глобальный идентификационный номер EAN/UCC Global Location Number (GLN). GLN представляет собой 13-разрядный цифровой код (номер), предназначенный для точного и краткого обозначения (или идентификации) следующих объектов:

- юридических лиц, т.е. зарегистрированных предприятий и организаций;
- функциональных подразделений, т. е. департаментов, управлений, отделов и т.п. внутри организации;
- физических объектов, т.е. номеров помещений, складских ворот и т.д. предприятия (организации).

GLN не несет в себе никакой информации, а представляет собой только ссылку на данные, хранящиеся в компьютере. В то же время обеспечивается уникальность каждого номера.

В первую очередь GLN используется в электронном обмене данными - Electronic Data Interchange (EDI) для обозначения отправителя и получателя электронных сообщений, а также других сторон, участвующих в коммерческой транзакции: покупателя, продавца, перевозчика и т.д.

Стандарты XML и EDIFACT [5, 6]

Переход на электронное декларирование товаров целесообразно провести на основе внедрения международных стандартов электронного документооборота UN/EDIFACT. Использование новых информационных технологий на основе электронного документооборота существенно усложняет жизнь недобросовестным участникам внешнеэкономической деятельности и сокращает время оформления на границе.

Современные приложения требуют не только более гибкий протокол представления данных, но и механизм, позволяющий определить структуру документа и описывать содержащиеся в нем элементы.

Можно выделить следующий круг задач, связанных с созданием и обработкой структурированной информации, для решения которых может использоваться XML.

Разработка сложных информационных систем с большим количеством приложений, связанных потоками информации самой различной структуры. XML — документы выполняют роль универсального формата для обмена информацией между отдельными компонентами большой программы.

XML является базовым стандартом для нового языка описания ресурсов, позволяющего упростить многие проблемы в Web, связанные с поиском нужной информации, обеспечением контроля за содержимым сетевых ресурсов, создания электронных библиотек и т.д.

XML может использоваться в обычных приложениях для хранения и обработки структурированных данных в едином формате.

XML позволяет описывать данные произвольного типа и используется для представления специализированной информации.

XML может служить мощным дополнением к HTML для распространения в Web "нестандартной" структурированной информации.

Разбор XML документов возможен стандартными анализаторами, что значительно удешевляет разработку новых информационных систем. Использование встроенных транспортных протоколов делает эти системы полностью совместимыми с существующими программными средствами и WEB технологиями.

Риски. При выполнении полного анализа рисков приходится решать ряд сложных проблем:

Как определить ценность ресурсов?

Как составить полный список угроз и оценить их параметры?

Как правильно выбрать контрмеры и оценить их эффективность?

Для решения этих проблем используются специально разработанные инструментальные средства, построенные с использованием структурных методов системного анализа и проектирования (SSADM — Structured Systems Analysis and Design), которые обеспечивают:

построение модели информационной системы;

методы для оценки ценности ресурсов;

инструментарий для составления списка угроз и оценки их вероятностей;

выбор контрмер и анализ их эффективности;

анализ вариантов построения защиты;

документирование (генерация отчетов).

Реализуемый нами процесс управления рисками основывается на AS/N2S 4360:1999 [7], ISO/IEC TR 13335-1-2001 [8] и других методиках и стандартах. При этом обеспечивается плавный переход процесса управления рисками в subprocessы идентификации ситуации, идентификации рисков, анализа рисков, оценки рисков и обработки рисков.

Таким образом, из вышеприведенного следует огромная роль в построении интегрированных корпоративных систем электронного документооборота, стандартов и международных соглашений.

DOCUMENT MANAGEMENT SYSTEM AND INTEGRATED CORPORATE SYSTEMS

A.M. SOUKHODOLSKI

Abstract

In this article different measures on the increase of the effectiveness of corporate information systems functioning are considered, on the examples, illustrated the scale usage of document management system and the necessity of change the organizational / structural and legal basis when application of the new advanced IT.

Литература

1. *Макаров С.* Корпоративный информационный портал // Тез. VII науч.-техн. конф. по электронному документообороту и автоматизации управления. М., 31 мая 2001 г. С. 187–190.
2. *Clyde McElman.* Trade corridor transparency and security. // The Innovation Journal, Vol. 8(4), 2003. P. 1–18.
3. www.ean-int.org.
4. www.uc-council.org.
5. www.xml.com
6. www.unece.org/trade.
7. AS/N2S 4360:1999 Risk management.
8. ISO/IEC TR 13335-1-2001 Information Technology Guidelines for the management of IT Security. 2001.