

А.К. Искакова¹, С.Б. Беркимбаева¹, Р.С. Аккозиева¹, А.У. Елеусинова¹

¹ Университет международного бизнеса, г. Алматы, Казахстан

СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБОРОТА: ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Аннотация

Стремительный рост информационных потоков в науке, бизнесе, производстве, образовании, культуре требует соответствующей адекватной реакции со стороны современных ИТ технологий. Для общества 21 века обременительное расхождение огромного количества бумаги, да и информация, поступающая на таких носителях, менее динамична, чем электронная. Системы электронного документооборота (СЭД) в современных условиях принимают нарастающую активность, и внедряются как для автоматизации управления потоками документов, так и в роли платформы для единой информационной системы, которое расширяет границы возможностей и, соответственно, привлекает внимание научного и управленческого сообществ. Современное развитие экономики страны, в целом, и бизнес-компаний, в частности, порождают новые проблемы, связанные с ведением, обработкой, хранением и контролем увеличивающегося объема потоков документов.

В статье ставится задача рассмотреть дальнейшие перспективы и тенденции развития систем электронного документооборота (СЭД), выявлены предпосылки к созданию и кратко описана история формирования СЭД. На основе проведенного анализа мирового ИТ рынка были определены направления, тенденции развития систем электронного документооборота.

Ключевые слова: информационный поток, ИТ технологии, документы, веб-документы, документооборот, электронный документооборот, функции электронного документооборота, ЕСМ-системы.

Аңдатпа

А.К. Искакова¹, С.Б. Беркімбаева¹, Р.С. Аккозиева¹, А.У. Елеусинова¹

¹ Халықаралық бизнес университеті, Алматы қ., Қазақстан

ЭЛЕКТРОНДЫҚ ҚҰЖАТ АЙНАЛЫМЫ ЖҮЙЕСІ: ҮРДІСТЕР МЕН ПЕРСПЕКТИВАЛАР

Ғылымда, бизнесте, өндірістік, білім беруде, мәдениетте қазіргі заманғы ИТ-технологиялардан тиісті дәрежеде талап етілген ақпараттық ағындардың жылдам өсуі, ХХІ ғасыр үшін қоғам қағазды орасан зор көлемімен және осындай бақ-тантүсетін ақпараттың электрондық жатқаннан аз ауыртпалық түсіріледі. Электрондық құжат айналымы жүйелері (Бұдан әрі – ЭАҚ) қазіргі заманғы жағдайларда белсенділікті арттыруға қолжеткізуде, сондай-ақ құжаттар ағынын басқаруды автоматтандыру үшін де, мүмкіндіктер шекарасын кеңейтетін бірыңғай ақпараттық жүйенің платформасы ретінде де енгізіледі және тиісінше ғылыми және басқарушылық қоғамдастықтардың назарын аударады. Ел экономикасының, тұтастай алғанда, бизнес-компаниялардың уақтылы дамуы жағдайында, атап айтқанда, деректер ағынының ұлғаю көлемін басқаруға, өңдеуге, сақтауға және бақылауға байланысты жаңа проблемалар туындайды.

Мақала электрондық құжат айналымы жүйелерінің (ЭАҚЖ) дамуындағы болашақ перспективалары мен үрдістерін қарауға бағытталған, алғышарттарда ЭАҚ-ның қалыптасу тарихы қысқаша сипатталған.

Түйін сөздер: ақпараттық ағым, АТ-технологиялар, құжаттар, веб-құжаттар, құжат айналымы, электрондық құжат айналымы, электрондық құжат айналымы функциялары, ЕСМ жүйелері.

Abstract

E-DOCUMENT SYSTEMS: TRENDS AND PERSPECTIVES

Iskakova A.K.¹, Berkimbaeva S.B.¹, Akkozdiyeva R.S.¹, Yeleussinova A.U.¹

¹ University of international business, Almaty, Kazakhstan

The rapid growth of information flows in science, business, production, education, culture requires appropriate adequate from modern IT technologies. For 21st century society is onerous spending a huge amount of paper, and information coming on such media, less than electronic. Electronic document systems (SED) are taking on increasing activity in modern conditions and are being introduced both to automate document flow management and as a platform for a single information system that expands the boundaries of capabilities and, accordingly, attracts the attention of the scientific and management communities. With the timely development of the country's economy, in general, and business companies create new problems associated with the management, processing, storage and control of the increasing volume of data flows.

The article aims to consider the prospects and trends in the development of electronic document systems (SED), in the preconditions for the creation and briefly describes the history of the formation of the SED.

Keywords: information flow, IT technologists, documents, web documents, paperwork, electronic paperwork, functions of electronic paperwares ECM-systems.

В современном информационном мире развитие деятельности человека в разных отраслях экономики, приводит к увеличению объема создаваемой, обрабатываемой и хранимой информации. Такой рост информации привел к тому, что в мире ежегодно создаются порядка 10 млрд. новых документов. Потоки информации разнообразны по формам представления, в соответствии с этим их можно разделить на электронные и бумажные документы. Но только лишь 40 % всей информации хранится в электронном виде (это либо базы данных, либо в иные виды хранения), остальная же информация хранится на бумажных носителях, что создает определенные трудности для поиска нужного документа, потому что на его нахождение затрачивается значительное количество времени [1]. Информация, зафиксированная в документах, является отражением деятельности организации и составляет основу любой организации, в частности, и учебного заведения. Известно, что в каждой организации на составление документов и на работу с ними уходит практически большая часть рабочего времени, порядка 50%-60%. Информационное общество, основанное на использовании информационных технологий, предъявляет совершенно новые требования к разработке документов и к работе служб, ответственных за их создание, обработку и хранение. Вычислительные средства и современное программное обеспечение позволяет не только быстро разрабатывать и качественно оформить документ, но и предоставляет невиданные ранее возможности по учету, контролю за исполнением документов, их передаче по каналам телекоммуникаций, оперативному хранению и поиску нужной информации.

Актуальность данных исследований вытекает из следующего: традиционная бумажная схема управления документооборотом практически не справляется с огромными объемами работы, которые существуют в век новейших информационных технологий. Постоянно возрастающий объём документооборота значительно затрудняет работу с поиском, обработкой, хранением, исполнением, контролем документов и поручений; тенденция повсеместного расширения интернет-услуг, на первый план выводит процесс автоматизации документооборота организаций; необходимость в эффективном управлении документооборотом требует перевода значительной, возможно всей, документации в электронный формат, что в свою очередь, обеспечивает удобное хранение, поиск и передачу электронных документов, требует гораздо меньше ресурсов и времени, в отличие от бумажных документов; электронный документооборот всё чаще встречается в работе многих организаций Казахстана, это является следствием целевой программы "Цифровой Казахстан", которая провозгласила своей целью перевод в электронную форму большей части документооборота всех структур экономики страны; безопасность и защита информации, в частности, документооборота, одна из важнейших задач любой организации. Это объясняется тем, что использование интернета в работе дает массу преимуществ, но и чревато потерей, порчей и просто кражей информации.

В современных условиях решающими факторами успешной работы и достижения поставленных целей является наличие и широкое использование информационно-телекоммуникационных систем, способствующих быстроте принятия решений и их оперативной реализации. Это становится залогом эффективной работы любой организации.

Стремительный рост объемов информации, требуемой для обеспечения деятельности, переход организаций, в том числе и учебных заведений, к электронным формам управления и электронному документообороту позволил получить целый ряд преимуществ:

- повысить эффективность управления бизнес-процессами за счет улучшения исполнительской дисциплины, оптимизации контроля выполнения задач, анализа организационно-распорядительной деятельности;
- повысить оперативность и качество управленческих решений;
- повысить эффективность работы и надежность функционирования предприятия;
- сократить непроизводительные затраты рабочего времени сотрудников;
- создать единое информационное пространство предприятия (организации);
- обеспечить надежность учета и хранения документов;
- организовать эффективный контроль различных направлений деятельности предприятия (организации) и другие.

Во всех сферах жизнедеятельности современных организаций информационные ресурсы и информационные системы относятся к ряду основных защищаемых элементов. Создание и организация функционирования любых современных структур и систем требует обеспечения их информационного взаимодействия с внешней средой. Это взаимодействие должно быть максимально надежно и безопасно, что в современных условиях становится сложной задачей. Несанкционированное использование, хищение или искажение деловой информации неизбежно ведет к значительным потерям. В связи с этим исследование проблем создания и развитие защищенных информационных систем, в том числе разработка методов выбора архитектуры и расчета параметров этих систем, математических моделей и технологий управления, системного и прикладного программного обеспечения с интеграцией функций защиты является на сегодняшний день одним из приоритетных направлений научных исследований в области информационной безопасности.

Системы электронного документооборота обеспечивают процесс создания и обработки большого объема различных документов, осуществляют контроль управлением доступа и контролируют потоки документов на предприятие. Поэтому документы помещены и хранятся в отдельных хранилищах, которые и представляют собой иерархию файловой системы. Системы электронного документооборота поддерживают и настроены на наиболее известные форматы для отображения информации и ее хранения. Это различные текстовые документы, всевозможные графические изображения, представления электронных таблиц, открытие аудио и видео данных, поддержка веб-документов, а также частичное управление и взаимодействие с другими аналогичными корпоративными системами. Самая главная функция систем электронного документооборота – это хранение электронных документов в структурированном виде и непосредственная работа с ними. В любой системе главной функцией, которой является документооборот, система должна настраиваться и подстраиваться под каждую структуру отдела и системы делопроизводства предприятия [1].

Автоматизация документооборота началась с появлением персональных компьютеров. Программистами создавались простейшие учетные базы данных, в которых регистрировались входящие и исходящие документы, поручения, распоряжения. Решались простейшие задачи контроля сроков исполнения документов, отчетности, поиска. Такие программы покрывали потребности специалистов канцелярии, делопроизводителей.

Следующий этап развития СЭД – сканирование бумажных документов, работа с электронными текстами, создание архивов электронных документов. Системы, появившиеся в середине нулевых, могли предоставить информацию не только по реквизитам и документам, но и распечатать текст, обеспечить поиск по тексту документа, организовать рассмотрение документов в электронном виде. Однако неразвитая нормативная база не позволяла организовать полноценное рассмотрение или согласование документов – люди были привычны к собственноручной подписи, доверие к электронной подписи было низким. Современные СЭД обеспечивают полный цикл прохождения документа в электронном виде – подготовку, согласование, рассылку, уведомление о принятии и прочтении и так далее. Все операции могут быть подтверждены электронной подписью. То есть документооборот становится не только электронным, но и юридически значимым [1].

На сегодняшний день системы электронного документооборота решают такие важные управленческие функции как [2]:

- Контроль документов, приказов и поручений. Современные СЭД обладают развитыми и наглядными средствами контроля документов, отчетности, напоминаний по электронной почте и СМС о просроченных заданиях. Руководитель имеет возможность самостоятельно контролировать процессы документооборота, канцелярия отслеживает поручения руководства, автоматически рассчитывается коэффициент исполнительской дисциплины, КРІ.

- Быстрое согласование и рассмотрение документов в электронном виде. Так как не требуется создавать копии бумажных документов и передавать их заинтересованным лицам, распространение электронного документа происходит практически мгновенно. Участники процесса получают электронный документ и тут же могут работать с ним. Это ускоряет процессы документооборота в организации в десятки раз.

- Обмен электронными документами с федеральными, судебными и региональными органами власти. Современная СЭД позволяет организовать юридически значимый документооборот с государственной властью, значительно ускорив решение многих вопросов.

- Поддержка принятия управленческих решений на основе отчётности, исполнения поручений, приказов и распоряжений, контроля.

- Управление электронными архивами документов с десятками миллионов единиц хранения. Электронные архивы позволяют за секунды найти требуемый документ, посмотреть ранние его версии, историю согласования, управлять актуальностью нормативных и организационно-распорядительных документов. СЭД могут отслеживать необходимость актуализации документов в связи с изменением законодательной базы.

- Обеспечение защиты документов от несанкционированного доступа и потери.

- Организация электронного документооборота с контрагентами – передача договоров, счетов, актов, счетов-фактур в электронном виде позволяют значительно ускорить процессы бухгалтерского документооборота.

- Чётко прописанные маршруты документов позволяют структурировать внутренние процессы в организации, избавиться от хаоса, потерь и забывчивости, многократных согласований одного и того же, сократить цепочки согласований и бюрократию.

- Электронный документооборот наводит порядок в организации, требует введения новых инструкций по делопроизводству, регламентации процессов согласования, контроля. Когда организация внедряет электронный документооборот, это даёт внутренний толчок, повышение эффективности и качества работы. Недаром одним из требований стандарта качества ISO 9001 является наличие системы управления документами (электронного документооборота) [2].

В органах государственной власти объем документооборота непрерывно увеличивается в среднем на 10-15% в год. Коммерческие компании также подвержены росту потока документов при соответствующем росте организации. Это повышает нагрузку на канцелярии, руководителей, сотрудников и требует новых решений от СЭД.

Тенденциями ближайшего будущего будет перевод всё больших и больших бизнес-процессов документооборота в электронный вид. Организации будут переводить в электронную форму различные заявки, подбор персонала, служебные записки, договоры и т.д. Электронная подпись перестанет быть прерогативой органов власти, а будет внедряться повсеместно, в том числе, и для внутреннего использования в коммерческих организациях.

Сегодня уже никто не сомневается в необходимости применения на предприятиях СЭД/ЕСМ (Enterprise content management) систем. Мировой рынок таких систем сегодня представлен целым спектром решений. Однако встает вопрос о перспективах дальнейшего развития данного направления. СЭД/ЕСМ-системам предстоит найти новое место в ИТ-инфраструктуре предприятий, и для этого понадобится новая дорожная карта.

ЕСМ-потребности в отечественных компаниях еще далеко не исчерпаны. Переход от использования только учетных функций ЕСМ-систем к взаимодействию сотрудников в рамках бизнес-процессов и использованию корпоративной информации, а также развитие облачных технологий с их возможностями дешевого старта, разумной адаптации бизнес-процессов – подняли волну интереса уже со стороны сектора среднего и малого бизнеса. [3]

Если говорить про драйвер рынка, то это, несомненно, переход от внутрифирменного документооборота к сквозным процессам межкорпоративного юридически значимого обмена электронными документами. И они стали носить массовый характер: готово законодательство, накоплена судебная практика, во многом пройден и психологический барьер пользователями.

ЕСМ-системы сегодня уже перешли в разряд "must have", естественно заняв и нишу "массовых продуктов для всех". Как правило такими решениями становятся "коробочные" SaaS-продукты с моделью подписки, без необходимости развития своей ИТ-инфраструктуры и найма ИТ-персонала [4].

Но в крупном бизнесе сохраняется спрос на проекты внедрения ЕСМ-платформ, в том числе и на проекты миграции данных, создания единого информационного пространства в рамках распределенных структур, углубление интеграции ЕСМ с другими системами ИТ-инфраструктуры предприятия. Бизнес-процессы в таких компаниях на порядки сложнее, предъявляются особые требования к безопасности и безотказности работы систем, высокой масштабируемости решений с подключением десятков тысяч пользователей, их обучению и поддержке на этапе освоения системы.

Исследования рынка систем электронного документооборота позволяют предложить технологии для совершенствования СЭД:

1. Работа в распределенных компаниях (филиальные и холдинговые сети): выстраивание их единого информационного ЕСМ-пространства, в том числе на базе независимых инсталляций ЕСМ-систем с возможностью выдачи сквозных поручений, обеспечения прозрачности бизнес-процессов и сохранения необходимого уровня корпоративной безопасности.

2. Переход к сквозным бизнес-процессам между контрагентами, партнерскими сетями и государственными органами, в том числе поддержание юридически значимого электронного обмена документами.

3. Повышение удобства взаимодействия пользователя с информационными системами: ожидаемый и привычный интерфейс, мобильность для руководителей и сотрудников, интеграция "всего со всем" (приложения из личного окружения в корпоративном мире), расширение спектра решаемых узкопрофильных бизнес-задач (спектра охватываемых бизнес-решений), элементы социализации и игрофикации.

Переход к электронным формам государственной и коммерческой деятельности в последние годы довольно закономерен и обусловлен естественным ходом научно-технического прогресса, развитием экономики, социальной сферы и сферы управления.

В условиях экспоненциального роста объемов информации, требуемой для обеспечения деятельности, бумажный документооборот в большинстве случаев уже не обеспечивает эффективности обмена, обработки, хранения и использования информации. Эффективность обмена ограничена временем на передачу документа от одного участника взаимодействия к другому, все более сложным становится поиск документов, все больше места занимают архивы документов. Практика показывает, что естественным выходом в этом случае является переход к электронному документообороту. В ряде случаев переход от традиционного документооборота к документообороту электронному значительно сокращает затраты организации (пассажирские перевозки), освобождает от архивов сотни тысяч квадратных метров площадей (отчетность юридических лиц) и т.д.

Эффективно организованные системы электронного документооборота должны обеспечить техническую и информационную поддержку проводимых в стране реформ, востребованность и доступность открытых государственных информационных ресурсов, исполнение электронных административных регламентов, лечь в основу современных технологий, обеспечивающих взаимодействие гражданина и государства.

Системы электронного документооборота функционируют во многих организациях, однако зачастую они носят изолированный и фрагментарный характер. Требуется совершенствование комплекса нормативного и научно-методического обеспечения организации работ с документированной информацией на различных уровнях управления, включая ее защиту.

Прямыми участниками электронного обмена являются неодушевленные объекты сектора. Правами и обязанностями эти объекты обладать не могут, но можно говорить о возможностях и ограничениях, накладываемых сектором действительности на свои компоненты. В электронном секторе правила (алгоритмы) трактовки ЭЛД детерминированы, определяются обязательно вне рамок сектора, но точно также доводятся «до сведения» его объектов. Сектор действительности электронного документа – множество объектов среды существования ЭЛД, характеризующееся едиными, обязательными для всех его элементов, детерминированными правилами (алгоритмами), определяющими возможности и ограничения обработки и преобразования документа в зависимости от вида отображающего его цифрового множества. Оформление и использование документа обеспечивается совокупностью его атрибутов, в достаточно широких пределах не зависящих от содержания документа, постоянных для каждого класса документов. Атрибуты должны, в общем случае, предусматривать реализацию в рамках сектора действительности: индикацию целостности документа, доступность содержания документа объектам сектора действительности, недоступность содержания документа объектам иных, априорно заданных, секторов действительности (конфиденциальность), аутентификацию автора и/или отправителя документа, аутентификацию получателя и/или адресата документа, аутентификацию (промежуточных точек) маршрута прохождения документа от отправителя до получателя, кратность прикладного использования документа. Важно отметить, что безопасность СЭД является одной из ключевых составляющих при выборе подходящей системы документооборота.

К наиболее распространенным угрозам для информации можно отнести – уничтожение или искажение информации, совершенное умышленно или в случае сбоя, нарушение конфиденциальности (кража или возможный перехват информации), в случае если изменен маршрут

следования. Также к угрозе конфиденциальности можно отнести внедрение вредоносных вирусов, способных отсылать данные во внешнюю сеть злоумышленнику, исказить, изменять, удалять или дублировать.

В системе электронного документооборота всегда должны учитываться важные параметры:

- иерархия прав пользователей;
- обеспечение безопасного доступа к документам;
- конфиденциальность;
- обеспечение подлинности документов;
- ведение истории действий пользователя.

В настоящее время наиболее совершенной моделью защиты информации в автоматизированных системах является субъектно - объектная модель (СО-модель). По сравнению с другими моделями СО-модель является более совершенной, так как рассмотрены механизмы и методы создания ИПС как безопасных начальных состояний. СО-модель отвечает на этот вопрос, дополняя, а не отвергая, другие модели. Формируется иерархия моделей, где выделяются этапы генерации ИПС, поддержка ИПС и разграничение доступа как с помощью мандатных, так и дискреционных механизмов. Но СО-модели присущ и ряд серьезных недостатков. Так, например, очень сильным представляется требование аксиомы о генерации ИПС. Говоря о защите электронных документов (ЭлД), необходимо рассмотреть не только собственно ЭлД, но и этапы обеспечения неизменности состава и основных функций комплекса средств объекта информатизации, генерации и поддержки изолированной программной среды и, шире, доверенной вычислительной среды, т. е. методы контроля и поддержания неизменности электронной среды существования ЭлД. В информационной безопасности можно выделить два качественно разных направления. Первое - это защита объектов, т. е. информации в форме сведений на традиционном носителе (бумажном, магнитном, оптическом). Второе - защита процессов преобразования информации – технологий, инвариантных к содержанию защищаемой информации.

Ресурсами для защиты документа являются как избыточность информации, содержащейся в документе, так и свойства объектов или процессов, «жестко» связанных с информацией – атрибутов документа. «Неисчерпаемость» материальной физической структуры средства защиты и конечность допустимой «цифровой» избыточности позволяет считать, что потенциал процедур аппаратной защиты много выше, чем защиты программной. Если эти процедуры играют ключевую роль в обеспечении безопасности технологии электронного обмена информацией, то их аппаратная реализация позволяет качественно повысить уровень защищенности. Этим обосновывается важность аппаратной защиты электронных документов и информационных технологий электронного документооборота.

Список использованной литературы:

- 1 Глинских А., Мировой рынок систем электронного документооборота [Электронный ресурс] – URL: <http://citforum.ru/consulting/docflow/market/article1.8.200222.html>
- 2 Глинских А., Современные системы электронного документооборота [Электронный ресурс] – URL: http://www.ci.ru/inform09_01/p223edoc.html
- 3 "Делопроизводство в Казахстане", 2(50) 2011, ТОО "МЦФЭР- Казахстан", с. 76-82;
- 4 Айтхожаева Е.Ж., Организация защищенного документооборота на основе LOTUS DOMINO; "Вестник Казахского Национального Технического Университета имени К.И.Сатпаева №1(89), Алматы", 2012, с.66-70.

References

- 1 Glinskih A., Mirovoj rynek sistem jelektronnogo dokumentooborota [The world market of electronic document management systems]. URL: <http://citforum.ru/consulting/docflow/market/article1.8.200222.html>. (In Russian)
- 2 Glinskih A., Sovremennye sistemy jelektronnogo dokumentooborota [Modern systems of electronic document management]. URL: http://www.ci.ru/inform09_01/p223edoc.html. (In Russian)
- 3 Deloproizvodstvo v Kazahstane [Office Management in Kazakhstan], 2(50) 2011, TOO "MCFJeR-Kazakhstan", 76-82. (In Russian)
- 4 Ajthozhaeva E.Zh.,(2012) Organizacija zashhishhenного dokumentooborota na osnove LOTUS DOMINO [Organization of secure document flow based on LOTUS DOMINO].Vestnik Kazahskogo Nacional'nogo Tehnicheskogo Universiteta imeni K.I.Satpaeva №1(89), Almaty, 66-70. (In Russian)