

УДК 334.02: 338.27

## ПРОБЛЕМЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СИСТЕМ ЭЛЕКТРОННОГО ДЕЛОПРОИЗВОДСТВА

**Лежнин С.А., Петров В.Ю.**

*ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет  
информационных технологий, механики и оптики»,  
Санкт-Петербург, e-mail: petrovvu2005@rambler.ru*

В статье рассматривается широкий круг вопросов, связанных с проблемами перехода от бумажного делопроизводства к электронному документообороту. Актуальность проблемы связана с такими факторами, как значительный рост документооборота на предприятиях, сложность контроля как содержания документов, так и сроков их исполнения, расширение возможностей программного обеспечения и рынков сбыта, финансирование бюджетной сферы услуг, грамотность пользователей и наличие в компании IT-специалистов, понимание задач производства, процесс привлечения новых клиентов по использованию данных программных продуктов и т.д. В статье, насколько позволяет объем, затрагиваются такие вопросы, как история появления систем электронного делопроизводства (СЭД), их функциональная направленность, области использования, преимущества использования и недостатки, выбор, внедрение и оценка эффективности этих систем, развитие российского рынка электронного делопроизводства. Уделено место вопросам, связанным с процессом импортозамещения и использования свободного программного обеспечения при создании СЭД. Статья может быть полезна всем, кто занимается процессами создания, внедрения и покупки СЭД.

**Ключевые слова:** информационные технологии, программное обеспечение, делопроизводство, системы электронного делопроизводства, СЭД, достоинства СЭД, недостатки СЭД, эффективность СЭД, функциональная направленность СЭД

## THE PROBLEM OF THE USE OF ELECTRONIC RECORD KEEPING

**Lezhnin S.A., Petrov V.Yu.**

*Federal public autonomous educational institution of the higher education «St. Petersburg National  
Research University of Information Technologies, Mechanics And Optics»,  
St. Petersburg, e-mail: petrovvu2005@rambler.ru*

The article discusses a wide range of issues related to the problems of transition from paper document management to electronic documents. The urgency of the problem associated with such factors as a significant increase in workflow in enterprises, the complexity of the control of both the content and timing of their performance, empowering software and markets, financing of the public sector services, literacy users and company IT professionals, an understanding of the challenges of production, the process of attracting new customers on the use of these software products, etc. In the article, how the volume can also addresses such issues as the history of the emergence of electronic records management (SED), their functional orientation, field of use, advantages and disadvantages, the choice of implementation and evaluation of the effectiveness of these systems, the development of the Russian market of electronic records management. Is paid to the problems associated with the process of import substitution and the use of free software when you create the SED. The article can be useful for anyone involved in the creation, implementation and purchase of SED.

**Keywords:** information technologies, software, clerical work, systems of electronic clerical work, SED, advantage of SED, SED shortcomings, efficiency of SED, functional orientation of SED

Проблема роста числа документов на предприятиях сопряжена со следующими факторами: усложнение поиска необходимых документов с ростом их числа; увеличение числа бумажных экземпляров, которое повышает вероятность потери информации; рост сложности контроля над исполнением документа; печать и перемещение документов, при постоянном увеличении их количества занимающие с каждым разом все больше времени и средств.

Анализ состояния проблемы документооборота, проведенный в работе В.С. Мингалев [1–6], показал, что уже в середине 20-го века человечество столкнулось с ка-

тастрофическим увеличением числа документов и их объемов. В СССР в 1960 г. создавалось 30 млрд листов документов (150 млн дел), в 1965 г. 40 млрд листов (200 млн дел), а в 1970 г. 60 млрд листов (300 млн дел). В США в 1964 г. – 125 млрд листов документов, в 1968 г. – 175 млрд листов документов. Из этого можно сделать вывод, что темпы роста количества листов документов в данный период составили ежегодно в СССР около 10%, в США 8% в год, и ручной документооборот стал представлять серьезную проблему, для решения которой, и была поставлена задача оптимизировать делопроизводство.

### История

В СССР впервые автоматизацией документооборота начали заниматься в государственном секторе, а именно в ЦК КПСС, с 1980-х годов. Для начала было автоматизировано делопроизводство в некоторых секретариатах, а затем и в Общем отделе, который в то время был крупнейшим. Первые системы электронного документооборота (СЭД) с позиции доступных пользователю функций были весьма ограничены. Они хранили в себе лишь атрибутивную часть информации о документе: номер, тип документа. Но даже это показало, что их использование значительно сокращает рабочее время на обработку документов, а потому было решено продолжить работы по автоматизации во всех подразделениях ЦК и в Политбюро, а в дальнейшем в Аппарате президента СССР [4].

Постепенно тенденция автоматизации документооборота затронула промышленные предприятия. СЭД стали разрабатываться на них штатными программистами и были уникальными. Очевидным достоинством такого подхода являлось то, что система соответствовала требованиям предприятия, где она создавалась. Недостатком таких систем являлось то, что они были немасштабируемы, и изменить структуру автоматизируемых процессов было сложно. Вследствие этого через определенное время системы преставали соответствовать масштабам процессов и принципам работы предприятия [7].

Данная проблема породила новую задачу: создать такую СЭД, которая бы изменялась вместе с предприятием и с учетом изменения законодательства. Возник российский рынок СЭД.

Для создания универсальных систем изменили процесс создания СЭД, разделив его на два этапа: первый – создание единого ядра, которое является компактной частью системы и исполняет все сервисные и служебные задачи; второй – внедрение системы, настройка процессов под нужды предприятия [12]. Данный подход сделал возможным снизить стоимость готовой СЭД, так как универсальное ядро подходило любому предприятию. С развитием информационных технологий были расширены возможности таких систем благодаря использованию модулей распознавания и сканирования текстов, полнотекстового поиска, электронного архивирования и т.д.

Деятельность по созданию программного обеспечения для автоматизации документооборота стала очень популярной к середине 1990-х. В то время на российском рынке активно работало около двух десятков отечественных фирм: DocsVision, DOCs Open, Дело, Евфрат и прочие. Попытки западных программистов внедрить свою продукцию на территории нашей страны потерпели неудачу. Связано это было с принципиальной разницей к подходам движения документов. В западных фирмах преобладает горизонтальный документооборот (документ попадает к исполнителю минуя промежуточные звенья), а в отечественных используют вертикальный (документ проходит все должностные звенья сверху вниз).

27 ноября 1995 г. была проведена первая научно-техническая конференция по технологиям DocFlow95, на которой было представлено около 30-ти компаний со своими программными решениями в данной области. В докладах содержалось описание технологий создания СЭД, информации же о процедуре внедрения, доработки и получаемом от использования СЭД экономическом эффекте было мало. Это было вызвано отсутствием большого опыта применения подобных программ на практике.

Так к началу второго тысячелетия начались качественные изменения в процессе автоматизации документооборота. Появились такие понятия, как стандарты менеджмента качества и процессный подход к управлению, который определил новый принцип автоматизации документооборота с помощью WorkFlow, т.е. через представление потоков работ с документами как экземпляров бизнес процессов. С развитием платформ для этих СЭД за рубежом появилось понятие – ECM (enterprise content manager) – управление информацией предприятия. Особенностью систем, основанных на данном подходе, стало разграничение между документом и его информационным наполнением – контентом. В этом случае СЭД работала с содержанием документа через его метаданные (структурированные, кодированные данные, которые описывают характеристики объектов-носителей информации, способствующие идентификации, обнаружению, оценке и управлению этими объектами) – особую информацию, имеющую определенную ценность для анализа процессов, протекающих в информационных системах [1]. К такой информации, например, относятся поля документа: адресат, дата подписи, дата согласования, исполнитель и т.д.

Изменения коснулись и архитектуры программных решений. Если раньше она состояла из 2-х уровней (настраиваемые приложения, регулирующие работу бизнес-процессов и СУБД), то к 2005 г. добавилось еще одно звено и архитектура приняла вид: интерфейс пользователя (клиентское приложение) – сервер приложений (реализует деятельность, связанную с созданием рабочих процессов, хранением и организацией данных) – СУБД.

Увеличение степени масштабируемости, адаптируемости и функциональности систем электронного документооборота способствовало ощутимому росту случаев их использования, как на коммерческих предприятиях, так и в государственных структурах. Безусловно, это породило необходимость стандартизации и типизации систем и ее компонентов на законодательном уровне.

Первым нормативным документом, регулирующим электронный документооборот, стал ФЗ от 1995 года № 24 «Об информации, информатизации и защите информации». Следующий был принят через 7 лет. Им стал ФЗ от 10.01.2002 г. № 1 «Об электронной цифровой подписи». Далее вышли: ФЗ от 29.07.2004 № 98 «О коммерческой тайне»; ФЗ от 22.10.2004 № 125 «Об архивном деле в Российской Федерации»; ФЗ от 02.05.2006 № 59 «О порядке рассмотрения обращений граждан Российской Федерации»; ФЗ от 27.07.2006 № 149 «Об информации, информационных технологиях и о защите информации»; ФЗ от 06.04.2011 № 63 «Об электронной подписи». Кроме федеральных законов СЭД регулируются ГОСТом Р 53898-2013 «Системы электронного документооборота. Взаимодействие систем управления документами. Технические требования к электронному сообщению», который действует в настоящий момент и определяет правила обработки электронных документов в различных СЭД [10].

#### **Функциональная направленность СЭД**

Одним из видов рассматриваемых систем являются ЕСМ-системы. Они ориентированы на управление информационными ресурсами предприятия, в основном на электронное хранение информации. [13]. Их функциями является управление: документами (импорт/экспорт, поддержка и контроль разных версий документа, служба библиотек); веб-контентом; записями (архивирование, автоматизация

хранения); образами документов (захват, преобразование и управление бумажными документами); потоками работ (организация бизнес-процессов, маршрутизация контента); использованием документов несколькими пользователями.

Другой системой управления документами является EDMS (Electronic Document Management Systems). EDMCS-система, согласно словарю терминов в области делопроизводства и информации ассоциации специалистов по управлению документами ARMA International – система, совмещающая в себе аппаратные средства, программное обеспечение, отвечающая политике и процессам автоматизации организации, подготовки, движения и контроля электронных документов [14]. Основное назначение EDMS-систем – организация хранения документов в электронном виде, работы с ними, индексирования, просмотра и поиска документов по атрибутам.

В отдельную категорию можно выделить электронные системы управления документацией ERMS (Electronic Records Management System). ERMS-системы – системы, состоящие из аппаратного и программного обеспечения, принципов и технологий для автоматизации подготовки, организации, контроля и распределения информации (документов) независимо от видов носителей.

Можно отметить концепцию Economic Requirements Planning (ERP) – интегрированное планирование всех бизнес-ресурсов предприятия, позволяющую создавать соответствующие системы, но несколько избыточные для СЭД и другие системы.

В отдельный класс СЭД можно выделить системы, основанные на workflow – полной или частичной автоматизации бизнес-процесса, при которой документы осуществляют свое движение согласно некоему набору процедурных правил, поддерживающей все компоненты и взаимосвязи процесса (роли, маршруты, временные ограничения и т.д.).

#### **Основные свойства СЭД**

Отмечают следующие свойства современных систем, связанных с автоматизацией документооборота: открытость, которая предполагает использование открытого API-интерфейса, возможность дополнять их своими функциями; интеграция с прикладным ПО; разграничение доступа; сохранение различных версий документа и использование разных форматов; включение в состав СЭД модуля маршрутизации,

отвечающего за возможность перемещения документа по маршруту задаваемому пользователем или неизменяемому, определенному системой.

Анализируя информацию, приведенную в ряде источников [9, 12], можно прийти к выводу, что современную СЭД целесообразно использовать в таких областях деятельности предприятия, как общее делопроизводство (работа с входящими/исходящими письмами, документами, внутренняя корреспонденция, организационно-распорядительная документация, контроль исполнения документов, заданий); кадровое и архивное делопроизводство; управление взаимоотношениями с клиентами.

Основные преимущества использования СЭД на предприятии по сравнению с бумажным делопроизводством, как показывает практика их использования, можно свести к следующим [2]: совершенствование системы управления бизнес-процессами; минимизация возможности потери информации; повышение качества обслуживания заказчиков и управленческих решений; улучшение исполнительской дисциплины; сокращение сроков обработки документов; улучшение качества контроля; сокращение затрат на копирование, печать, перемещение и архивное хранение документов; высвобождение пространства офиса за счет сокращения физических архивов; сокращение количества секретарей; повышение уровня информационной безопасности.

К недостаткам использования СЭД относят: высокую стоимость внедрения, обслуживания; внедрение занимает длительное время; повышение уровня стресса и загруженности сотрудников на этапе внедрения (необходимость вести работу в бумажной и электронной системе, изменение устоявшихся способов ведения дел, необходимость дополнительного обучения персонала).

Взвешивая достоинства и недостатки, видно, что достоинства от использования СЭД перевешивают недостатки. При этом в каждом отдельном случае следует производить анализ целесообразности внедрения электронных систем делопроизводства на предприятии. Иногда целесообразней использовать традиционный бумажный документооборот, т.к. экономический эффект от внедрения СЭД на конкретном малом предприятии может не соответствовать затраченным средствам. Например, предприятие создается на очень короткий срок.

### **Оценка эффективности внедрения СЭД**

Для оценки целесообразности использования СЭД, а именно затрат на ввод, эксплуатацию, обслуживание системы, эффекта от внедрения производят оценку экономической эффективности.

1. В настоящее время одним из самых используемых способов оценки эффективности является методика сбалансированных показателей (Balanced scorecard – BSC). Согласно ей, использование систем электронного документооборота на предприятии сопряжено с получением прямых и косвенных выгод [5].

К прямым относят выгоды, связанные с ростом прибыли или снижением затрат на копировальную работу, доставку и перемещение в бумажных носителях, содержание дополнительного персонала и оборудования. К косвенным можно отнести выгоды, связанные с эффективностью работы предприятия: повышение качества хранения и ускорение поиска документов, повышение уровня безопасности и контроля за исполнением документов.

К основному преимуществу данного метода относят построение максимально краткого и эффективного пути для достижения необходимого экономического эффекта, получаемого от реализации разработанной этим методом стратегии предприятия.

Основой метода BSC является построение стратегических карт, содержащих в себе описание показателей, а также целей и путей их достижения. Стратегическая карта содержит в себе четыре составляющих: финансовую, клиентскую, составляющую внутренних бизнес-процессов, развития профессиональных качеств персонала и удовлетворенности коллектива от внедрения новых технологий. Все связи между составляющими стратегической карты носят причинно-следственный характер, что позволяет проследить, как они влияют друг на друга, выявить основные проблемы предприятия, разработать способы их устранения.

Сравнивая метод сбалансированных показателей с другими традиционными подходами к оценке эффективности, можно заметить, что, в отличие от последних, BSC содержит в себе не только финансовую (рост прибыли, объема продаж и пр.), но и нефинансовую составляющую (квалификация сотрудников, качество работы с клиентами, мотивация и пр.), что также является преимуществом, ведь качество работы сотрудника напрямую влияет на доходы предприятия. Тем не менее BSC имеет некоторые недо-



статки: отсутствие системы моделирования рисков, и то, что не все заинтересованные лица, участвующие в процессах приобретения и использования СЭД, учтены.

2. Метод совокупной стоимости владения (Total Cost Of Ownership – TCO) представляет собой расчет суммы всех затрат на внедрение СЭД: затраты на покупку, установку системы, управление компьютерами, программным обеспечением, сетями, приложениями, обслуживание системы, модернизация, обучение персонала. В методике [3] существует 4 этапа: определение профиля организации, анкетирование и анализ рабочих мест (сбор информации об ИТ-инфраструктуре, закупочной стоимости компонентов и т.д.), сбор и анализ остаточной информации о прямых и косвенных затратах и собственно расчет TCO – суммирование всех данных, сравнение со средними показателями, определение критических элементов в затратах.

Методика хорошо описана во многих источниках, для нее определены этапы работы и, кроме того, разработана упрощенная методика оценки TCO, применяемая для небольших предприятий.

Выбор СЭД является важным шагом на пути к успешной автоматизации. В работе [12] приведены критерии, соответствие которым позволяет успешно внедрить СЭД. К ним относят: обеспечение нужного уровня функциональности с перспективой его дальнейшего расширения; наименьшая совокупная стоимость владения, совмещенная с высокой окупаемостью системы; наличие и соответствующий уровень технической поддержки; наличие успешных примеров внедрения системы у проектной команды; учет отечественного законодательства; частные предпочтения заказчика – особые индивидуальные требования, которым бы система максимально удовлетворяла.

Для внедрения СЭД могут быть использованы все известные методы, которые используются для внедрения информационных систем. В частности, предлагают такие, как «Большой взрыв» – наиболее амбициозный и трудный подход, который использовался одним из первых, является трудным и включает в себя некоторые революционные изменения – отказ от старых систем и принципов работы в пользу новой; одновременная ориентация на большое число функций СЭД и лицензий пользователей; «Франчайзинговая стратегия» – метод является долгим, поэтапным и предполагает пробную установку независимых СЭД в от-

дельных подразделениях предприятия с последующим их связыванием в единую совокупность систем; «Точный бросок» – метод для небольших предприятий с быстрой отдачей, характеризующийся запуском отдельных, ключевых элементов СЭД в ключевых подразделениях предприятия.

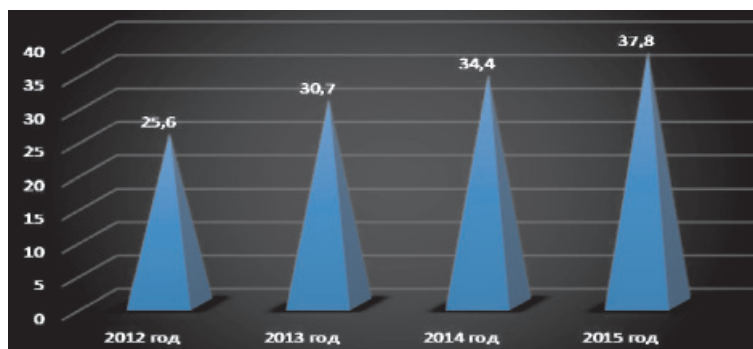
Предприятию для выбора СЭД обычно необходимо учитывать масштаб и структуру компании, цели и задачи внедрения системы, наличие и степень подготовки собственных кадров и ресурсов. Кроме того, для представителей среднего и крупного бизнеса с широким территориальным распределением филиалов рекомендуют выбор в пользу гибких и мощных платформ: Docsvision, Directum, EMC Documentum и т.д. Если же предприятие относится к малому и среднему бизнесу с локальными и простыми задачами, то следует ориентироваться на недорогие корпоративные платформы.

Внедрение новых информационных систем традиционно связано со стандартными трудностями, такими как незаинтересованность высшего руководства в реализации проекта, нестабильное финансирование проекта, отсутствие четкого плана и понимания целей внедрения, отсутствие консультантов на проекте, сопротивление работников предприятия, привыкших работать с документами в бумажной форме, нехватка квалифицированных кадров.

### Рынок российских СЭД

Согласно данным Tadviser на конец 2014 г. отечественный рынок ECM/СЭД систем вырос на 12% и насчитывал на тот момент 34,4 млрд руб. Из этой суммы три четверти приходится на услуги по внедрению систем и лишь четверть на продажу лицензий. По отношению с показателями на 2013 г. (20% роста) рост рынка замедлился [11].

Специалисты отмечают, что значительное влияние на рынок СЭД оказало падение национальной валюты в России в 2014–2015 гг. Большое количество предприятий сократили, а некоторые прекратили свою инвестиционную деятельность в области автоматизации. Но все равно отечественный рынок СЭД продолжает развиваться. Многие проекты модернизируются, масштабируются, ведутся работы по сопровождению систем. В сравнении с остальными сегментами ПО рынок ECM/СЭД обладает самыми высокими показателями роста. Так, рынок CRM-систем на конец 2014 г. вырос на 10%, а рынок ERP-систем – на 4%.



Динамика российского рынка СЭД/ЕСМ (млрд руб.)

#### Выручка компаний на отечественном рынке ЕСМ/СЭД

№ п/п	Компания	Выручка 2014 г., тыс. руб.	Выручка 2013 г., тыс. руб.	Рост выручки 2013–2014
1	Логика бизнеса	1 000 000	760 000	31,60%
2	Крок	818 955	545 970	50,00%
3	ЭОС	761 243	477 225	59,50%
4	КОРУС Консалтинг	540 000	380 000	42,10%
5	АйДи – Технологии управления	501 300	380 970	31,60%
6	Haulmont	200 000	50 000	300,00%
7	AT Consulting	192 874	206 624	–6,70%
8	Terralink	186 640	204 848*	–8,90%
9	Softline	185 698	н/д	н/д
10	Naumen	50 000	16 000	212,50%
11	FTS (ФТС)	42 000	38 000	10,50%
12	СофтБаланс	12 790	5 780	121,30%
	Всего	4 491 500	3 065 417	

Как отмечает В. Андреев, президент «Docsvision» [11]: «Аналитики сегодня единодушно отмечают переход рынка СЭД/ЕСМ в России в стадию консолидации. Первичный спрос на системы данного класса сегодня уже удовлетворен, и в компаниях, в которых проекты внедрения СЭД уже реализованы, происходит масштабирование и автоматизация новых задач»

Выручка компаний, занимающихся внедрением СЭД, представлена в таблице

На конец 2015 г. отечественный рынок ЕСМ/СЭД систем при положительной динамике замедлил темпы роста, которые составили 9% – 37,8 млрд руб., что обусловлено ухудшением экономического климата в стране. При всем этом особого снижения интереса к ЕСМ/СЭД системам не наблюдалось [11].

В настоящее время во многих сферах деятельности активизирован процесс импортозамещения, причем он активно поддерживается законодательством. Эта тенденция коснулась и развития систем

электронного документооборота. Особенно активно иностранное ПО заменяется на отечественное в государственных структурах. При этом падение курса рубля вызвало рост стоимости иностранных систем и это активизировало коммерческий сектор продаж ПО. Анализируя потребности покупателей, следует отметить, что у них есть различия в вопросе, использовать отечественное ПО или импортное. В пользу российских систем говорит то, что они учитывают многие особенности законодательства и отраслевого регулирования, поддерживаются государственным сектором, их разработчики лучше понимают желания и мышления заказчика, проще протекает процесс масштабирования СЭД, добавление в них новых функциональных возможностей. Аргументами за использование зарубежного ПО или замену им российского является то, что существует возможность потери большого объема инвестиций, уже вложенных в существующие системы, а также и то, что замена иностранного ПО на отечественное

невозможна из-за существенных технологических различий между техническими решениями построения СЭД.

В заключение, анализируя тенденции развития СЭД, следует отметить что они постепенно перестают быть системами только для регистрации документов, ограничиваясь лишь делопроизводством. Все больше такие системы внедряются в большую часть единого информационного пространства компании и нацеливаются на помощь в принятии решений, согласовании документов, управлении сроками прохождения документов, работу всех структур предприятия. Все больше разрабатываются СЭД, в которые внедрены мобильные приложения, позволяющие работать с системами в любое время суток, используя удаленный доступ. Такие системы востребованы у топ-менеджмента, руководителей среднего звена, бухгалтерии и др.

К одному из современных направлений создания и использования СЭД следует отнести построение решений на базе свободного программного обеспечения. Несмотря на то, что многие предприятия уже используют либо планируют использовать такие решения, рынок испытывает некоторую нехватку в таких системах, которые можно использовать без покупки лицензий, имея возможность их доработки и изменения [8, 9].

#### Список литературы

1. Грушков А.С. Хранилище данных / А.С. Грушков, Е.В. Костюков. – СПб.: СЗИМИ, 2007. – 864 с.
2. Кадникова Н. Электронный документооборот: преимущества и недостатки [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.klerk.ru/bezbumag/395047/>. (дата обращения: 1.04.2016).
3. Кляшторная Ольга. Оценка ИТ-проектов. Что выбрать? // Директор информационной службы. – 2003. – № 06.
4. Компьютерные истоки Старой площади // Альманах «Восток». Коммерсант. – 2005. – № 1/2. – Р. 25–26.
5. Лыкова А.А., Баженов Р.И. Оценка эффективности системы электронного документооборота на основе Balanced Scorecard // Science Time. – Вып. 31 (13). – 2015 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-effektivnosti-vnedreniya-sistemy-elektronnogo-dokumentoborota-na-osnove-balanced-scorecard/>. (дата обращения: 1.04.2016).
6. Мингалев В.С. Общие закономерности и тенденции документообразования в социально-экономических системах управления (Проблемы изучения): учеб. пособие. – М., 1983. – 83 с.
7. Назаренко А. История и тенденции развития современных СЭД // Интернет-издание IT Practice. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.document.kz/news/167-sed1042011.html> (дата обращения: 1.04.2016).

8. Петров В.Ю. Проблемы использования свободного и проприетарного программного обеспечения // Фундаментальные исследования. – 2016. – № 5–3. – С. 616–620.

9. Российский рынок СЭД превысил отметку в 34 млрд руб. Итоги года: статья [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.docsvision.com/o-kompanii/news/tadviser\\_itogi\\_goda\\_rynok\\_SED.html](http://www.docsvision.com/o-kompanii/news/tadviser_itogi_goda_rynok_SED.html) (дата обращения: 1.04.2016).

10. Справочно-правовая система: «Консультант Плюс». – <http://www.consultant.ru>.

11. СЭД (рынок России). Статья. Обзор TAd viser. СЭД (Рынок России) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.tadviser.ru/index.php\\_TAdviser](http://www.tadviser.ru/index.php_TAdviser) (дата обращения: 1.04.2016).

12. Чернов В.Н. Системы электронного документооборота. – М.: РАГС, 2009. – 84 с.

13. Association for Information and Image Management, AIIM [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.aiim.org.uk>. (дата обращения: 1.04.2016).

14. Glossary of Records and Information Management Terms, ARMA International [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [arma.org](http://www.arma.org). (дата обращения: 1.04.2016).

#### References

1. Grushkov A.S. Khranilische dannykh / A.S. Grushkov, E.V. Kostyukov. SPb.: SZIMI, 2007. 864 p.
2. Kadnikova N. Elektronnyy documntooborot: preimuschestva i nedostatki [Electronnyy resurs]. Rezhim dostupa: <http://www.klerk.ru/bezbumag/395047/>. (data obrascheniya: 1.04.2016).
3. Klyashtornaya Olga. Otsenka IT-proektov. Chto vybrat? // Direktor informatsionnoy sluzhby. no. 06; 2003.
4. Komputernye istoki Staroy ploschadi // Almanakh «Vostok». Kommersant. 2005. no. 1/2 (25/26).
5. Lykova A.A., Bazhenov R.I. Otsenka effektivnosti sistemy elektronnogo dokumentooborota na osnove Balanced Scorecard // Science Time, vyp. 31(13), 2015 [Electronnyy resurs]. Rezhim dostupa: <http://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-effektivnosti-vnedreniya-sistemy-elektronnogo-dokumentoborota-na-osnove-balanced-scorecard>. (data obrascheniya: 1.04.2016).
6. Mingalev V.S. Obschie zakonomernosti i tendentsii dokumentirovaniya v sotsialno-ekonomicheskikh sistemakh upravleniya (Problemy izucheniya): ucheb. posobie. M., 1983. 83 p.
7. Nazarenko A. «Istoriya i tendentsii razvitiya sovremennykh SED» // Internet-izdanie IT Practice. [Electronnyy resurs]. Rezhim dostupa: <http://www.document.kz/news/167-sed1042011.html> (data obrascheniya: 1.04.2016).
8. Petrov V.YU. Problemy ispolzovaniya svobodnogo i proprietarного programmного obespecheniya // Fundamentalnye issledovaniya. 2016. no. 5–3. pp. 616–620.
9. «Rossiyskiy rynek SED prevysil otmetku v 34 mlrd. rub. Itogi goda». Statiya. [Electronnyy resurs]. Rezhim dostupa: [http://www.docsvision.com/o-kompanii/news/tadviser\\_itogi\\_goda\\_rynok\\_SED.html](http://www.docsvision.com/o-kompanii/news/tadviser_itogi_goda_rynok_SED.html). (data obrascheniya: 1.04.2016).
10. Spravochno-pravavaya sistema: «Konsultant Plyus». – <http://www.consultant.ru>.
11. «SED (rynok Rossii)». Statya. Obzor TAd viser [Electronnyy resurs]. Rezhim dostupa: [http://www.tadviser.ru/index.php\\_TAdviser/](http://www.tadviser.ru/index.php_TAdviser/) (data obrascheniya: 1.04.2016).
12. Chernov V.N. «Sistemy elektronnogo dokumentooborota» M.: RAGS, 2009. 84 p.
13. Association for Information and Image Management, AIIM [Electronnyy resurs]. Rezhim dostupa: <http://www.aiim.org.uk>. (data obrascheniya: 1.04.2016).
14. Glossary of Records and Information Management Terms, ARMA International [Electronnyy resurs]. Rezhim dostupa: <http://www.arma.org>. (data obrascheniya: 1.04.2016).