

СТРАТЕГИЯ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБОРОТА ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Н.С. Иванова

Рассматриваются основные принципы и решения в разработках систем компьютерного ведения документов

Результатом работы конструктора являются чертежи с большим числом изменений и согласований и, возможно, результаты некоторых расчетов. Насколько конструкция удачна, надежна и технологична, часто определяется лишь после ее изготовления. При традиционном способе разработки КД, основанному на двухмерном рисовании, возможны пропуски или ошибки в простановке размеров, неоднозначность прочтения чертежей, задание «невозможной» геометрии, наличие проникновения деталей в сборке, которые крайне сложно выявить. И дело не в конструкторских ошибках, основная проблема – в качестве проработки.

А также такие документы, как договоры, прайс-листы, приказы, деловая переписка, финансовая документация и другие, хранятся как в бумажном, так и в электронном виде (часто неупорядоченно). При этом практически неизбежно возникает дублирование информации, а также не обеспечивается поддержка разных версий документов и безопасность их хранения. То есть и при преобладании электронной формы хранения документов они не всегда используются эффективно. Потребность в эффективном управлении электронными документами и привела к созданию систем электронного документооборота.

Существуют оценки, что до 90 процентов времени сотрудников тратится на так называемую обеспечивающую функцию, а именно на поиск необходимых для работы документов. Эта проблема усугубляется при коллективном использовании документов, когда надо найти документы, созданные другим сотрудником. Соответственно, существует возможность практически на порядок повысить эффективность сотрудников; сократить расходы на копирование, канцелярские принадлежности и т. п.; сократить время на передачу документов между исполнителями. Кроме того, немаловажно отметить еще и фактор повышения безопасности при работе с документами – организация глубокой системы

защиты документов, в зависимости от операций и пользователей, позволяет защитить документы от несанкционированного доступа.

Кроме того, запись всех операций с документами позволяет восстановить всю историю действий с ними.

Настоящая стратегия развития направлена на реализацию концепции безбумажной технологии производства.

Элементами единого информационного поля предприятия должны быть:

- система автоматизированного проектирования различного уровня;
- автоматизированная система технологической подготовки производства;
- автоматизированная система документоучета;
- система электронного архива.

А также должно быть:

- лицензионное программное обеспечение;
- подготовка кадров;
- пересмотр стандартов предприятия.

1. Общие требования к системе документооборота

Первоначально рассмотрим общие требования к системе электронного документооборота.

1. Масштабируемость.

Желательно, чтобы система документооборота могла поддерживать как пять, так и более тысячи пользователей и была способна наращивать свою мощность соответствующего аппаратного обеспечения. Выполнение такого требования может быть обеспечено с помощью поддержки промышленных серверов баз данных производства таких компаний, как Sybase, Oracle, Informix и др., которые существуют практически на всех возможных программно-аппаратных платформах, тем самым обеспечивая самый широкий спектр производительности.

2. Модульность.

Система документооборота должна состоять из отдельных модулей, интегрированных между собой.

3. Открытость.

Система документооборота должна иметь открытые интерфейсы для возможной доработки и интеграции с другими системами.

2. Задачи, решаемые системами документооборота

Спектр задач и соответственно необходимая система автоматизации определяются стадией жизненного цикла документа, которую необходимо поддерживать.

Жизненный цикл документа.

1. Стадия разработки документа, которая может включать:

- собственно разработку содержания документа;
- оформление документа;
- утверждение документа.

В том случае если документ находится на стадии разработки, он считается неопубликованным, и права на документ определяются правами доступа конкретного пользователя.

2. Стадия опубликованного документа, которая может включать:

- активный доступ;
- архивный документ;
- краткосрочное хранение;
- долгосрочное хранение;
- уничтожение документа.

Когда документ переходит на вторую стадию, он считается опубликованным, тогда права на документ остаются только одни – доступ на чтение. В качестве примера опубликованного документа можно привести шаблон стандартного бланка предприятия. Кроме права доступа на чтение могут существовать права на перевод опубликованного документа в стадию разработки.

В зависимости от конкретной стадии жизненного цикла документа, с которым имеет дело архивная система, архивы подразделяются на следующие типы:

статические архивы документов (либо просто архивы) – системы, которые имеют дело только с опубликованными документами.

Динамические архивы документов (либо системы управления документами) – системы, имеющие дело как с опубликованными документами, так и с теми, которые находятся в разработке.

3. Принципы управления хранением

Данные находятся в сохранности только тогда, когда они хранятся более чем на одном носителе и более чем в одном месте.

Существуют гибкие методики, такие, как RAID, включая «зеркалирование» (mirroring), однако хотя они и повышают надежность системы, но не защищают ни от катастрофы, ни тем более от случайного удаления.

4. Организация поиска документов

Наряду с организацией хранения документов необходимо их быстро и эффективно искать. Если со скоростью поиска все понятно, то для пояснения понятия эффективности поиска рассмотрим модели поиска. Существует два подхода к поиску документов. Первый подход состоит в том, что в процессе поиска ищется документ, который точно существует в системе, и задача состоит в том, чтобы процесс поиска свелся к нахождению требуемого документа или документов. Этот подход применяется в 90 процентах всех случаев поиска. Второй подход состоит в том, что ищутся все документы по интересующему вопросу. Для этого подхода присущи такие понятия, как полнота - соответствие между найденными документами по данному запросу и действительному списку документов и шум - соответствие документов, отвечающих запросу, и документов, нерелевантных ему.

Существует два основных типа поиска. Атрибутивный - каждому документу присваивается набор определенных атрибутов, присваиваемых документу во время его размещения в архиве. В дальнейшем документ ищется на совпадение значений этих атрибутов полям запроса. К атрибутам документа можно отнести имя документа, время создания, имя автора, название подразделения, тип документа (факс, письмо, контракт, спецификация и т. д.). Очевидно, что список таких атрибутов может увеличиваться. Совокупность атрибутов документа называется карточкой документа. Эти поля могут заполняться произвольно или из predetermined справочников.

Второй тип поиска, носит название полнотекстовый – автоматически обрабатывается все содержание документа, и затем по любому слову, входящему в данный документ, можно найти сам документ. Соответственно, существует зависимость между типами поиска и подходами к поиску. Для поиска известного документа, очевидно, более применим атрибутивный поиск, для исследовательского поиска - полнотекстовый. Существует комбинация полнотекстового и атрибутивного поиска, когда атрибуты документа обрабатываются так же, как все содержание документа. Полнотекстовый поиск зависит от формата документа и языка, на котором он создан. Электронный документ любого формата необходимо предварительно преобразовывать в плоский текст для обработки системой полнотекстового поиска, следовательно, любая такая система должна содержать в своем составе конвертеры форматов. Зависимость от языка выражается в следующих факторах: поиск документа станет более полным, если в результате запроса будут найдены не только документы, которые точно соответствуют слову в запросе, но и те документы, в которых присутствуют различные словоформы слова в запросе. Данная технология носит название нормализации. Причем эффективность метода зависит от применяемого алгоритма нормализации. Для русского языка наиболее эффективен словарный метод - слово нормализуется на основе словарей, в которых содержатся словоформы. Кроме словарного метода, может применяться эвристический метод нормализации, когда слово может быть приведено к нормальному виду путем выполнения определенных правил, описывающих алгоритмику нормализации.

5. Проблемы внедрения систем электронного документооборота

При внедрении систем электронного документооборота приходится решать не только специфические проблемы, обусловленные многосторонней сложностью такого рода систем, но и иные проблемы, характерные для процессов коренной реорганизации деятельности предприятия. Известно, что переход на электронный документооборот можно с полным правом назвать именно коренным изменением организационного и административного устройства любого предприятия.

Проблемы внедрения системы электронного документооборота (СУД) приведены ниже:

1. Проблема информированности.

Чтобы руководство организации пришло к выводу о необходимости внедрения СУД, оно должно, как минимум, знать о существовании таких систем, для чего они предназначены и как осуществить их внедрение. Есть и другая проблема: с чего начать внедрение СУД?

2. Организационные проблемы.

На предприятии с течением времени уже сложилась определенная организационная структура и сформированы свои методы управления и контроля. Внедряемая СУД, в подавляющем большинстве случаев, на первых порах оказывается как бы «чужеродным телом» для коллектива предприятия. Это происходит потому, что хорошо построенная СУД является своего рода «лакмусовой бумажкой», и многие недостатки в функционально-структурном построении предприятия проявляются уже на первых этапах процесса внедрения СУД. Также если предприятие в значительной степени организационно не готово к внедрению СУД, то такое внедрение либо весьма затруднено, либо вовсе невозможно. Хорошей аналогией может послужить попытка установить более мощный двигатель на автомобиль со слабой ходовой частью. Результат известен заранее.

3. Психологические проблемы.

Как видится СУД большинству сотрудников предприятия? Если они обладают поверхностной информацией, то руководству предприятия СУД представляется как защита от всех неурядиц, то и дело возникающих из-за небрежного отношения к документам. А исполнители считают, что СУД – это что-то среднее между электронной почтой и привычным редактором. И только потом, по мере более детального ознакомления с системой, руководство вдруг с удивлением обнаруживает, что оно тоже должно будет работать на компьютере. Для немалого числа руководителей старой закалки это оказывается психологическим барьером. Им куда привычнее работать непосредственно с людьми: «вызвал на ковер», «дал накачку», увидел страх в глазах подчиненного – приходишь к мысли, что не зря занимаешь кресло. У исполнителей же часто возникает ощущение, что с внедрением СУД появился еще один начальник, который постоянно стоит за спиной. Действительно, ведь теперь совершенно точно можно узнать при желании, кто, что, когда и сколько делает. Раньше можно было сколько угодно вешать начальству «лапшу на уши», мол, искал такой-то и такой-то документ по всем этажам (хотя на самом деле играл в преферанс на компьютере). Вот и возникает у плохого начальства и у нерадивых работников психологический дискомфорт и полное неприятие СУД. Хорошо, если это выражается только в заявлении на увольнение. Чаще мы получаем стойких скрытых врагов, всячески сопротивляющихся такому нововведению, как СУД, которая воочию покажет их несостоятельность и бесполезность для предприятия.

4. Проблема кадров.

Внедрение СУД подразумевает, что все основные участники документооборота на предприятии должны уметь работать на компьютере. Но что делать, если основной костяк руководства предприятия получил образование 15 – 20 лет назад? По своему опыту и профессиональным навыкам они могут полностью соответствовать занимаемым должностям, но они никогда не обучались

и не работали на ПК. Отправлять их на учебу? Но, как правило, если пришли к мысли о необходимости внедрения СУД, то интенсивность труда на таком предприятии весьма высока. Это значит, что обучение сотрудников с отрывом от производства практически невозможно. А факультативное обучение может оказаться неэффективным и будет приводить лишь к повышенной усталости работников предприятия.

Хочется лишь подчеркнуть, что все эти проблемы должны приниматься во внимание.

6. Что нужно сделать для оптимального внедрения системы электронного документооборота

1. Обязательная аттестация всего задействованного персонала. Аттестацию провести в виде теста на 35 вопросов.
2. Обучение персонала, не прошедшего аттестацию.
3. Повторная аттестация после обучения.
4. Выбор и утверждение программного обеспечения.
5. Паспортизация автоматизированных рабочих мест.
6. Создание ЭЦП.
7. Автоматизация регистрации документов и заданий.
8. Обеспечение эффективного взаимодействия сотрудников в рамках работ по документам.
9. Разработка единой электронной библиотеки.
10. Осуществление мгновенного поиска информации.
11. Контроль выполнения работ, инициируемых документами и заданиями.
12. Создание динамического архива.
13. Создание статического архива.
14. Обеспечение разграничения прав доступа сотрудников к информации.
15. Создание форума предприятия для быстрого решения возникающих по проектированию вопросов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Антопольский А.Б. Информационные ресурсы России // Научные и технические библиотеки. 2000. N.1.
2. ГОСТ 2.004-88. ЕСКД Общие требования к выполнению конструкторских и технологических документов на печатающих и графических устройствах вывода ЭВМ.
3. ГОСТ Р 51141-98. Делопроизводство и архивное дело. Термины и определения.
4. РД 1-000-99 СALS технологии. Терминологический словарь.