

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНА МЕТАЛУРГІЙНА АКАДЕМІЯ УКРАЇНИ**

В. В. КУЗЬМЕНКО

**ЕЛЕКТРОННЕ
ДОКУМЕНТОЗНАВСТВО**

Частина 1

Затверджено на засіданні Вченої ради академії
як конспект лекцій. Протокол № 15 від 27.12.2010

Дніпропетровськ НМетАУ 2011

УДК 651.4/.9:681.3

В.В. Кузьменко. Електронне документознавство. Частина 1: Конспект лекцій.–
Дніпропетровськ: НМетАУ, 2011. – 51 с.

Викладені основи теоретичних знань стосовно структур сучасних інформаційних систем електронного документознавства.

Призначений для студентів спеціальності 8.02010501 – документознавство та інформаційна діяльність.

Іл. 4. Бібліогр.: 23 найм.

Друкується за авторською редакцією.

Відповідальний за випуск О.В. Михайлюк, д-р іст. наук, доц.

Рецензенти: Б. І. Мороз, д-р техн. наук, проф. (Академія митної Служби України)

О. І. Михальов, д-р техн. наук, проф. (НМетАУ)

© Національна металургійна академія
України, 2011

© Кузьменко В.В., 2011

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время для большинства государственных организаций и коммерческих фирм характерно отсутствие упорядоченной системы ведения электронного делопроизводства, несмотря на то, что организованное делопроизводство, определяющее документационное обеспечение управления организацией, может существенно увеличить эффективность деятельности предприятия.

Традиционный подход к документообороту рассматривает делопроизводственную сторону без рассмотрения специфических свойств и поведения документов, присущих их виду и контексту использования.

Сегодня актуальна задача разработки моделей, методов и программного обеспечения электронного делопроизводства. Именно она позволяет учесть топологию системы электронного документооборота, проявляемую во взаимосвязи с множеством различных объектов учёта, процессов обработки и участников. Рассматриваемая задача обусловлена множественной онтологической классификацией документов.

ТЕМА 1. ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ С ЭЛЕКТРОННЫМИ ДОКУМЕНТАМИ

1. 1. Системы электронного документооборота и их назначение

Рост объемов информации приводит к резкому увеличению числа документов. На помощь приходят системы электронного документооборота (СЭД), которые обеспечивают процесс управления и распространения больших объемов документов в компьютерных сетях, а также контроль над потоками документов в организации. Документы СЭД хранятся в иерархии файловой системы. Типы файлов, которые поддерживают СЭД, включают текстовые документы, электронные таблицы, видео-документы, Web документы.

Для простоты под информацией (или данными) будем понимать документы – служебные записки, поручения, чертежи, финансовые документы, отчеты. Указанные документы являются документами, отличие между которыми состоит только в том, каким приложением они обрабатываются и каковы правила (регламент) их обработки пользователями.

В СЭД электронные версии документов существуют вместо бумажных. Система, осуществляющая электронный документооборот, должна быть оснащена средствами защиты документов (криптография, электронная подпись), соответствующими требованиям законодательства.

Основными задачами систем электронного документооборота являются:

- сокращение информационных потоков до оптимального минимума;
- обеспечение упрощения и удешевления процессов сбора, обработки и передачи информации с помощью технологий автоматизации этих процессов.

С ростом масштабов предприятия и численности его сотрудников вопрос об эффективности документационного обеспечения управления становится всё более актуальным. При этом возникают практически проблемы:

- потеря документов;
- задержки прохождения и исполнения;
- избыточность документооборота;
- противоречивость принимаемых решений;
- бесконтрольность исполнителей;
- невозможность восстановления истории работы с документами.

Осознав важность совершенствования документационного обеспечения, организации совершают массу ошибок, пытаясь его автоматизировать. Основной является проблема выбора методов автоматизации. Наиболее распространенное решение состоит в автоматизации отдельных рабочих мест (АРМ): секретаря-референта, менеджера, бухгалтера или «руководителя». Основным недостатком при таком подходе является отсутствие функциональной связи автоматизации прикладных процедур с автоматизацией делопроизводственных процедур.

Автоматизация рабочих мест решает прикладные задачи, (бухгалтерский учет, торговля, складской учет, управление направлением и т.д.) и, как правило, осуществляется на базе продуктов разных поставщиков.

Ошибкой является попытка решать делопроизводственные задачи в рамках автоматизации прикладных процедур. Это приводит к нарушению принципов ведения делопроизводства по единым правилам, в масштабах всей организации из-за разных представлений разработчиков АРМ и несовместимости продуктов разных производителей. Делопроизводственные функции должны выполняться независимо от всех остальных. В масштабе всего предприятия и по единым правилам на базе Единой Системы Управления Документами (ЕСУД)

прикладные задачи должны обращаться к системе ведения делопроизводства для проверки правильности и корректности своих действий. Делопроизводство должно автоматизироваться независимо от прикладных задач в рамках отдельной системы и, желательно, до них во избежание совместимости протоколов передачи информации, а также, форматов представления данных. Далее на базе ЕСУД могут функционировать отдельные рабочие места, автоматизирующие различные прикладные задачи.

Под управлением электронным документооборотом принято понимать организацию движения документов между подразделениями предприятия, группами пользователей или пользователями. При этом под движением документов понимается не их физическое перемещение (они чаще всего остаются на сервере), а передачу прав на их использование с уведомлением конкретных пользователей и контролем над их исполнением.

Главное назначение систем электронного документооборота – это, во-первых, организация хранения электронных документов, во-вторых, работа с ними (их поиск, как по атрибутам, так и по содержимому). В системах электронного документооборота также реализуется санкционированный доступ к документам, отслеживаются произведенные в них изменения и контролируются все их версии. Функциональные основные компоненты управления предприятиями и организациями то можно представить в виде логической схемы (рис. 1.1).

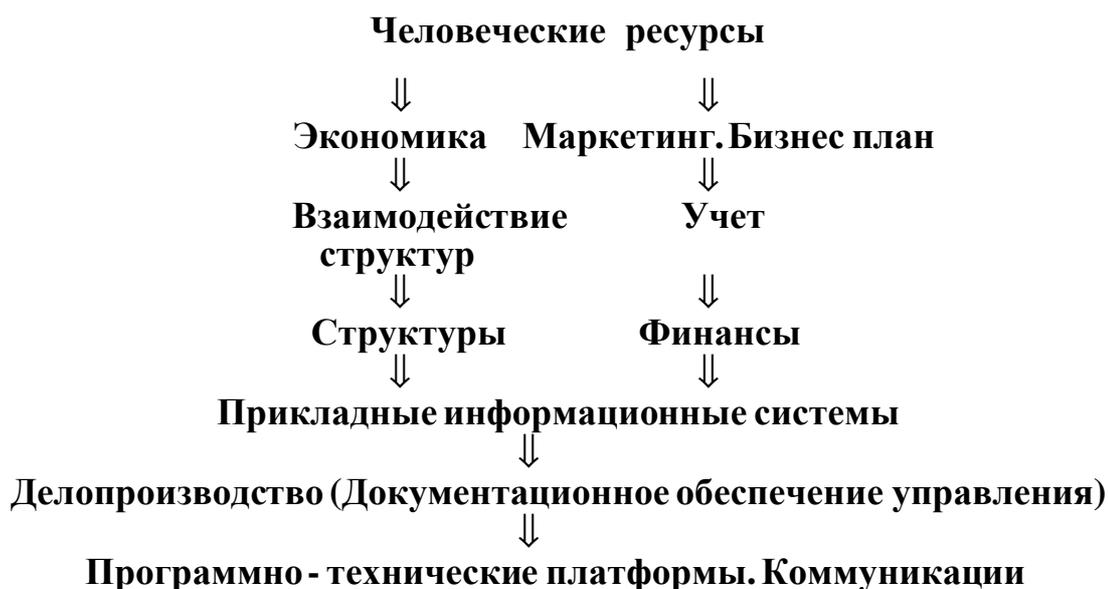


Рис.1.1.1. Компоненты Управления предприятиями и организациями

Прикладные компоненты (взаимодействие структур, маркетинг, учет, финансы, и прикладные информационные системы) опираются на Документационное Обеспечение Управления (ДОУ), как основную функцию делопроизводства.

В настоящее время работы по многим аспектам ДОУ, в том числе документооборота с использованием информационных технологий носят не координируемый характер по следующим направлениям:

- разработка единых нормативно-методических основ, принципов и правил документирования информации и работы с документированной информацией;
- разработка общеукраинских классификаторов технико-экономической и социальной информации;
- обеспечение информационной безопасности и защиты информации от несанкционированного доступа;
- разработки, связанные с реализацией Закона Украины «Об информации» (№2657-ХІІ от 02.10.1992) и «Концепции формирования единого информационного пространства стран СНГ», утвержденной Советом Глав Правительств СНГ 18 октября 1996г.

Система автоматизации делопроизводства должна включать:

- средства и правила создания документов;
- поддержку документооборота и ведение электронного архива документов;
- оптимальным образом использовать программно-технические платформы предприятия.

Другие компоненты управления должны опираться на систему ведения делопроизводства для эффективного использования информации для достижения целей и решения задач, стоящих перед организацией.

Концепция совершенствования ДОУ, в достаточной мере к настоящему времени отражает:

- несовершенство систем управления документацией, информационными ресурсами в целом, являющееся результатом, в первую очередь, неопределенности организационно-правового статуса данной функции;
- несоответствие потребностям времени научно-методического управления документацией;
- несовершенство процессов формирования, обработки, текущего и архивного хранения и использования документации органов управления;

- недостаточное внимание к кадровому обеспечению управления документацией в органах управления.

Весь деловой мир озабочен схожими проблемами. Например, английское исследование 1999г. показало, что почти половина обследованных учреждений имеют большие проблемы в сфере информации и документации.

С точки зрения комплексной автоматизации деятельности предприятий, прикладные информационные системы должны опираться на программно-технические платформы и Единую Систему Автоматизации Делопроизводства для достижения целей обеспечения максимально качественного управления. Таким образом, перед предприятием, стремящимся создать эффективную среду по обработке информации для совершенствования качества управления, существуют две серьезные задачи:

- совершенствования всей работы по подготовке и обработке документной информации, путем создания механизма документационного обеспечения предприятия (ДОУ);
- выбор правильной стратегии автоматизации.

Документационное обеспечение управления (ДОУ) охватывает вопросы документирования, организации работы с документами в процессе осуществления управления и систематизацию архивного хранения документов.

Документирование - запись информации на различных носителях по установленным правилам и представляет собой создание документов, т. е. их составление, оформление, согласование и изготовление.

Делопроизводство - ведение канцелярских дел, совокупность работ по документированию деятельности учреждений и по организации документов в них или иначе, комплекс мероприятий по обеспечению ДОУ предприятия или организации. Иногда говорят, что ДОУ является основной функцией делопроизводства.

Организация работы с документами – организация документооборота, хранения и использования документов в текущей деятельности учреждения обеспечение движения, поиска, хранения и использования документов.

Документооборот - движение документов в организации с момента их создания или получения до завершения исполнения и отправления получателю или в архив, а также контроль за их выполнением и защиты от несанкционированного доступа или иначе, движение документов в рамках ДОУ.

Организация работы с документами – организация документооборота, хранения и использования документов в текущей деятельности учреждения

Систематизация архивного хранения документов – определение правил хранения создаваемой в организации информации, ее поиска и использования для поддержки принятия управленческих и других решений.

Электронный архив (хранилище данных, архив документов, хранилище документов и т.д.) компьютеризованные области хранения данных и базы. В хранилище находятся либо сами данные, либо информация о пути доступа к данным. Информация в электронных хранилищах контролируется с помощью правил и процессов системы.

Управление информационными процессами представляет собой поддержку различных процедур, создающих и использующих данные об изделии (например, процедуры изменения изделия), т.е. фактически поддержку электронного документооборота, например, конструкторского документооборота.

Деловые процедуры - это логический этап делового процесса, который необходимо реализовать для его завершения. Так, например, деловой процесс «Обработка входящего документа» состоит из следующих процедур: регистрация документа, выдача резолюции, постановка на контроль, исполнение резолюции, контроль исполнения, проверка результатов.

1. 2. Делопроизводство и деловые процедуры.

Отличие делопроизводства от деловых процедур (рис. 1.2) проще всего показать на примере из реальной жизни. Так, простая деловая процедура продажи товара клиенту может выглядеть следующим образом:

1. клиент звонит в компанию для размещения заказа;
2. заказ регистрируется в базе данных клиентов;
3. выписывается счет на товар;
4. счет передается в бухгалтерию;
5. бухгалтерия получает деньги за товар, что фиксируется в бухгалтерской системе;
6. товар отгружается со склада, что отмечается в складской базе данных;
7. выписывается счет-фактура и накладная на товар;
8. товар отгружается клиенту;
9. счет-фактура и накладная передаются в бухгалтерию.



Рис. 1.2. Отличие делопроизводства от деловых процедур

В деловой процедуре к делопроизводству имеют отношение пункты 3 (создание счета), 4 (передача счета), 7 (создание счета-фактуры и накладной) и 9 (передача счета-фактуры и накладной). Если продажи устроены более сложно, например, при наличии формальных внутренних отношений между отделом продаж, складом и бухгалтерией, то в делопроизводстве могут появиться дополнительные процедуры.

Таким образом, делопроизводственные операции вплетаются в деловые процедуры там, где их необходимо сопроводить документами. В ряде случаев деловые процедуры могут состоять исключительно из делопроизводственных операций. Отсюда и вытекает основное отличие делопроизводства от деловых процедур, состоящее в их функциональной разнице. Делопроизводство отвечает за документационное обеспечение управления предприятием. Деловые процедуры – за ведение бизнеса или выполнение целевой функции и являются способом осуществления практического управления предприятиями и учреждениями. Во всех случаях делопроизводство включает в себя документационное обеспечение деловых процедур.

Не менее важной национальной специфической чертой является давнее и четкое разделение понятий «делопроизводство» и «деловые процедуры». В Украине и странах СНГ значительно более строгие законодательства в отличие от большинства западных стран, требующее четкого документального подтверждения всех шагов практически в любых областях деятельности предприятий. Например, на договорах обязана быть печать, информация в базах данных не является официальной и т. д.

Соответственно, дополнительное различие между продуктами и технологиями автоматизации на Западе и в Украине состоит в том, что решения для украинских предприятий должны в гораздо большей мере учитывать наличие бу-

важных документов в делопроизводстве и, как ни парадоксально, предлагать менее жесткую схему автоматизации деловых процедур.

Для автоматизации делопроизводства и деловых процедур используются технологические достижения примерно в комплексе:

- системы управления базами данных;
- системы поиска документов и анализа текстов;
- среда клиент-сервер;
- Internet/intranet.

При разработке больших информационных систем комплекс разбивается на несколько функциональных блоков (модулей), которые должны:

- обеспечить работу в едином информационном пространстве;
- при необходимости заменяться на аналогичный модуль третьей компании (что определяется клиентом, и может сопровождаться написанием специальных шлюзов для передачи данных между модулями);
- обеспечить независимую разработку дополнительных функциональных модулей системы.

Отметим, что в современном мире совсем немного разработчиков решений применяют сразу все указанные технологии. В результате пользователи часто получают эклектичные решения от разных производителей, это снижает качество эксплуатируемой системы. При выборе систем автоматизации делопроизводства и деловых процедур следует обращать внимание на их качество и соответствие поставленным задачам в отдельности и в качестве единого целого (т. е. интеграцию). Также необходимо учитывать позиционирование версий предлагаемых продуктов.

Позиционирование – делопроизводственное решение для корпоративных пользователей, которое обязано базироваться на современной методологии ведения делопроизводства, технологиях клиент-сервер, Internet/intranet, электронной почты, массового и оперативного ввода документов, поиска и извлечения документов, а также уметь использовать различные СУБД.

К корпоративной системе автоматизации деловых процедур предъявляются сходные требования: она должна базироваться на концепции «сотрудничества и обмена сообщениями», применять технологии электронной почты, клиент-сервер, Internet/intranet, планирования и регистрации событий, уметь работать с различными СУБД и быть простой в использовании и администрировании.

При рассмотрении вопросов управления документооборотом в среде корпоративных пользователей, будем использовать такие определения:

Управление документами (document management). Предполагается, что каждый документ может характеризоваться сложной совокупностью структурированных и неструктурированных данных. Системы управления документами обеспечивают эффективное хранение и обработку этих данных.

Пересылка документов (e-mail). Это почтовые системы, обеспечивающие пересылку документов и сопроводительной информации для работы с ними других пользователей компьютерной сети. Они могут быть более или менее мощными: от простейших систем электронной почты до развитых учрежденческих систем, позволяющих, например, связывать с документами специфические наборы реквизитов и маршруты движения.

Групповая работа над документами (groupware). Эти системы позволяют группе пользователей компьютерной сети параллельно работать над общими документами. При этом может обеспечиваться оперативное отслеживание всех изменений и версий. **Известным примером такой системы является пакет Lotus Notes.**

Управление потоком работ (workflow). Эти системы автоматизируют сложные многошаговые алгоритмы работы с документами в организации. Каждый тип документа, в частности, может иметь специфические алгоритмы обработки и маршруты движения, причем на каждом шаге функции обработки и дальнейший маршрут могут, в общем случае, зависеть от предыстории документа и текущих событий.

Бизнес-процесс (Business Process (BPR)) - (деловой процесс). Под бизнес-процессом следует понимать множество из одной или нескольких связанных операций или процедур, в совокупности реализующих некоторую цель производственной деятельности, осуществляемой обычно в рамках заранее определенной организационной структуры, которая описывает функциональные роли участников этой структуры и отношения между ними. Иначе говоря, это множество внутренних шагов (видов) деятельности, начинающихся с одного или более входов и заканчивающихся созданием продукции или услуги, необходимой потребителю. Потребители могут быть как внешними, так и внутренними, (это серия логически взаимосвязанных действий, при которых ресурсы предприятий или организаций используются для создания или получения полезного для потребителя продукта или услуги в фиксированный промежуток времени). Т.е. это поток работы, переходящий от одного работника к другому

(от одного отдела к другому). Процессы всегда имеют начало, определенное число шагов и четко очерченный конец.

Существуют следующие категории бизнес-процессов: процессы, непосредственно обеспечивающие выпуск продукции; процессы планирования и управления; ресурсные процессы; процессы преобразования. Бизнес-процессы могут быть реализованы различными средствами; одним из таких средств является документ.

С позиций электронного документооборота - «документ» является основным способом представления информации, на основе которой функционирует любое предприятие и одним из самых важных факторов успешного повышения качества его Управления. Повышение качества управления осуществляется с помощью ВРР, которые используют ресурсы предприятия для создания или получения в обозримом будущем полезного для заказчика выхода, такого как продукт или услуга.

Бизнес процессы реализуются с помощью документа и СЭД, в которых информация может быть структурированная, предполагающая, что за ее хранение и управление отвечают базы данных и прикладные информационные системы, и неструктурированная - просто документы. Причем может существовать однозначная зависимость между структурированными и неструктурированными документами, например накладная на отпуск товара и транзакция в прикладной информационной системе о списании товара со склада, причем только накладная имеет юридическую силу в отличие от транзакции в базе данных.

Документ (рис.1.3) – базовая единица информационных ресурсов организации, управляемой в рамках ориентированных на документы бизнес-процессов, составляющих неотъемлемую часть реорганизованного предприятия. Приняв документ за основную единицу информации, менеджеры и пользователи на предприятии могут наглядно представить и уяснить функцию информационного менеджмента.



Рис. 1.3. Роль документа в управлении предприятиями

ТЕМА 2. СТРУКТУРА ДОКУМЕНТООБОРОТА ПРЕДПРИЯТИЯ

На предприятиях уже в ближайшем десятилетии более 90% общего количества документов будут составлять электронные документы (ЭД), связанные с обслуживанием экономических и общественных процессов. На основе множества ЭД формируется единый ЭД. Создание сводного ЭД выполняется без участия субъекта, на основе алгоритмов, разработанных и верифицированных человеком. Уже сейчас подобная ситуация наблюдается в информационных технологиях кредитно-финансовой сферы (цепочки транзакций в многомерных базах данных, разрешение банка на получение клиентом денег из банкомата и т.д.). Электронный документооборот приобретает массовый характер.

Налицо структурный, качественный сдвиг, переход на более высокую ступень абстрактного семиотического отображения. Документ должен отвечать жестким детерминированным стандартам машинного интерфейса. Документированная информация превращается в маркированную последовательность символов. В электронной среде должна использоваться формальная мера, описывающая знания с помощью вероятностных распределений, или системой аксиом, или теоретико-множественно. Существенным в этом случае является отображение информации в виде дискретного множества элементов (информационных символов). Развитие математической логики и теории моделирования приводит к тому, что все большее количество «структур знаний» можно описать формально.

ЭД является агентом информационного взаимодействия в электронной среде программно-технических средств вычислительной техники и информатики. Восприятие и обработка информации этими объектами базируется на технической интерпретации логических правил и операций действий с дискретными множествами (конечными цифровыми последовательностями).

В различных научных работах представлены подходы к определению информации, как с естественнонаучной точки зрения, так и с точки зрения соотнесения информации с другими научными и философскими категориями. Существует множество определений. не необходимости анализировать правомерность того или иного определения, это иллюстрация отсутствия универсального подхода. Каждое из определений верно в некоторой области применения, и каждое становится неконструктивным, если оно применяется не по назначению. Говоря об электронном документе, мы обязаны исходить из требования эффективности тер-

минологии применительно к описанию электронной среды, формируемой: программными и техническими средствами вычислительной техники. При разработке и формировании исходных понятий следует исходить из требования их эффективности в сфере электронного взаимодействия, обеспечиваемого формированием, обработкой, хранением, передачей электронных документов.

В электронной среде понятие информации должно опираться на свойства информационного сигнала. В электронной среде должна использоваться формальная мера, описывающая знания с помощью вероятностных распределений или системой аксиом, или теоретико-множественных построений. Существенным в этом случае является отображение информации в виде дискретного множества элементов (информационных символов). Развитие математической логики и теории моделирования приводит к тому, что все большее количество «структур знаний» можно описать формально.

В связи с этим, целесообразно остановиться на получившей широкую известность модели К. Шеннона. В модели показано, что для описания информационного взаимодействия существенные количественные оценки участвующей в нем информации можно получить, вводя на дискретном пространстве сообщений вероятностную меру. Согласно К. Шеннону, дискретный источник информации представляется как марковский процесс. Исходя из вероятности генерации источником того или иного сообщения, К. Шеннон вводит показатель - энтропию информации, характеризующую количество генерируемой информации. Модель К. Шеннона можно усовершенствовать применительно к информационным потокам электронного взаимодействия в документообороте предприятия.

Дискретный вероятностный процесс является марковским, если некоторая система в дискретные моменты времени может находиться в одном из конечного числа состояний S_1, S_2, \dots, S_n , и для любой пары состояний i, j задана вероятность $p_i(j)$ перехода системы за один шаг из состояния S_i в состояние S_j . Подчеркнем, что вероятность $p_i(j)$ зависит только от номеров состояний i и j и не зависит от того, каким образом система попала в состояние i , т.е. не зависит от момента времени (номера шага). Марковский процесс является эргодическим, если при стремлении времени (числа шагов) к бесконечности, вероятность нахождения системы в состоянии j стремится к некоторому пределу $p_\infty(j) = p(j)$.

Пусть имеется некоторое множество возможных событий, вероятности осуществления которых p_1, p_2, \dots, p_n . Эти вероятности известны, но это - все, что нам известно относительно того, какое событие произойдет. К. Шеннон строит на множестве событий меру $H(p_1, p_2, \dots, p_n)$, называемую им энтропией и показывающую, насколько велик «выбор» из такого набора событий или сколь неопределенен для нас его исход. В приложении к информации такая мера эквивалентна оценке значимости сообщения о том, что произошло некоторое событие из n возможных и, фактически, предлагается количественная оценка информации.

Естественно в таком случае чтобы мера (энтропия) $H = H(p_1, p_2, \dots, p_n)$, удовлетворяла следующим условиям:

- энтропия H должна быть непрерывной относительно p_1, p_2, \dots, p_n ;
- если все p_i равны, $p_i = 1/n$, то энтропия H должна быть монотонно возрастающей функцией от n . При увеличении неопределенности число n возможных событий, значимость информации об осуществлении конкретного события должна увеличиваться;
- если бы выбор распался на два последовательных выбора, то первоначальная энтропия H должна быть взвешенной суммой энтропий индивидуальных выборов.

Существует единственная функция H , удовлетворяющая перечисленным свойствам. При этом энтропия H имеет вид:

$$H = -K \sum_{i=1}^n p_i \log p_i,$$

где K – некоторая положительная константа, определяющая выбор единицы измерения. Не уменьшая общности, можно считать, что $K = 1$.

Тогда энтропией множества вероятностей $\{p_1, p_2, \dots, p_n\}$ называют величину

$$H = -\sum_{i=1}^n p_i \log p_i.$$

Пусть имеются два события x и y с m исходами для первого и n исходами для второго. Пусть $p(i, j)$ означает вероятность осуществления исхода i для x и исхода j для y . Если x случайная величина, то обозначим ее энтропию через $H(x)$; таким образом, x – не аргумент функции, а лишь знак, отличающий ее, скажем, от $H(y)$ – энтропии случайной величины y . Энтропия совместного события $H(x, y)$ равна:

$$H(x, y) = -\sum_{i,j}^{m,n} p(i, j) \log p(i, j).$$

Используя предикативную форму, энтропия совместного события $H(x, y)$ равна:

$$\forall H(x, y) \sim F_{m,n}(x, y) \exists p(m, n) = - \sum_{i,j}^{m,n} p(i, j) \log p(i, j),$$

где $F_{m,n}(x, y)$ функция событий x и y для m и n исходов.

В то время как

$$H(x) = - \sum_i^m p(i) \log \sum_i^m p(i),$$

или в предикативной форме

$$\forall H(x) \sim F_m(x) \exists p(m) = - \sum_i^m p(i) \log p(i),$$

и

$$H(y) = - \sum_j^n p(j) \log \sum_j^n p(j),$$

и, соответственно, в предикативной форме

$$\forall H(y) \sim F_n(y) \exists p(n) = - \sum_j^n p(j) \log p(j),$$

Легко показать, что $H(x, y) \leq H(x) + H(y)$, причем равенство имеет место только в том случае, когда события x и y взаимно независимы (т.е. $p(i, j) = p(i) \cdot p(j)$). Неопределенность совместного события не больше, чем сумма неопределенностей отдельных событий.

Для получателя важно не собственно сообщение, а насколько оно изменяет уровень знаний об источнике, насколько сообщение непредсказуемо: с ростом нетривиальности важность сообщения растет. Нетривиальность можно оценивать условной вероятностью (с позиций ожиданий приемника) генерации источником конкретного сообщения. Соответственно, это приводит к понятию условной энтропии источника, отражающей нетривиальность, с точки зрения получателя, информации от источника. Количество информации, полученной приемником от источника, оценивается как разность между энтропией и условной энтропией источника.

Математически указанные соображения интерпретируются следующим образом. События x и y не обязательно независимые. Для каждого частного значения i , которое может принять x , имеется условная вероятность $p_i(j)$ того, что при этом y примет значение j . Она задается выражением:

$$p_i(j) = \frac{p_i(j)}{\sum_i p_i(j)}$$

Условная энтропия $H_x(y)$ величины y есть значение, получаемое в результате осреднения энтропии y по всем значениям x с весами, равными вероятностям этих значений x :

$$H_x(y) = -\sum_{i,j} p(i,j) \log p(j).$$

Эта величина показывает, какова в среднем неопределенность значения y , когда известно значение x . Подставляя значение $p_i(j)$, получим $H_x(y) = H(x,y) - H(x)$ или $H(x,y) = H(x) + H_x(y)$. Энтропия (неопределенность) совместного события $H(x,y)$ равна сумме энтропии события x и условной энтропии события y , когда известно x .

С содержательной точки зрения, энтропию $H(x)$ можно трактовать как некоторый количественный показатель того знания, которое несет информация о событии x . Тогда $H(x,y)$ - знание, обусловленное уже двумя событиями x и y , и $H_x(y)$, есть дополнительное знание - ценность информации о реализации события y при базовых знаниях $H(x)$. Опираясь на приведенные соотношения, несложно показать, что $H(y) \geq H_x(y)$ - предварительная информация о событиях x - «контексте» события y , уменьшает «ценность» информации о событии y .

В реальном мире мы всегда имеем априорный запас знаний. Любое информационное сообщение бывает избыточно. Оно содержит некоторую «сущность», «смысл», «новое знание» и ряд дополнительных, известных сведений, которые можно было бы и не приводить. Поэтому избыточность информации может быть использована для реализации вспомогательных функций, например, для обеспечения юридической силы документа, его защиты. На достаточно строгой основе, приходим к положению, что любой документ характеризуется не только «содержанием», но и рядом вспомогательных «атрибутов».

На основе вышеприведенных рассуждений можно сделать вывод, что суммарное количество информации, возникающее в процессах электронного документооборота и энтропии, является постоянным, т.е.

$$\sum_{i,j}^{m,n} I(i,j) + \sum_{i,j}^{m,n} H(i,j) = const.$$

Идеи, развитые К. Шенноном, получили дальнейшее обобщение в работе А. Н. Колмогорова по энтропии динамических систем. Эту задачу можно стро-

го поставить не только для стохастических объектов, но и для множества двоичных последовательностей. Обнаружено, что среди алгоритмических способов описания такого множества должен существовать более короткий, чем любой другой. Понятно, что минимально избыточное описание отображает именно «сущность» информации.

Электронная (цифровая) среда есть среда последовательных операций. Поэтому, что основным объектом преобразований в цифровой среде является последовательность сигналов (знаков, элементов, точек и т.п.), и все действия ЭВМ базируются на операции сравнения (двоичных) последовательностей. Последовательность есть множество, на котором задано отношение порядка, упорядоченное множество, так что обеспечение упорядоченности - необходимое условие нормального функционирования машины. При обработке информации входное упорядоченное множество преобразуется в выходное, упорядоченность последнего определяется порядком элементов входного множества. Примером может служить преобразование формата записи файла.

В математике при сравнении двух упорядоченных множеств используется термин «изоморфность». В частности, последовательность есть множество, изоморфное множеству натуральных чисел. Логично полагать, что использование изоморфизма будет эффективно и при математическом описании информации и её преобразований в цифровой среде.

Выделим ряд математических определений, применительно к электронному документообороту предприятия.

1. Пусть из множества X ЭД выбирается с возвращением пара элементов x_i, x_j (сначала один ЭД x_i , который возвращается в множество, а затем другой ЭД x_j (в частном случае может быть, что это один и тот же ЭД, т.е. $x_i = x_j$). Если между ЭД любой выбранной таким образом (и в таком порядке) пары устанавливается определенный тип соответствия (например, эквивалентности $x_i \sim x_j$ или предшествования $x_i \leq x_j$, то говорят, что на множестве определено бинарное отношение или отношение предшествования j . Тогда используется запись $x_i^j x_j$, причем порядок элементов существенен.
2. Множество $X = \{x_i\}$ называется (частично) упорядоченным, если для любой пары (x_i, x_j) его элементов задано бинарное отношение (частичной) упорядоченности. Не всякий признак может задавать отношения порядка. Например, для множества ЭД нельзя выбрать признак: «ЭД b получателя предшествует

ЭД а отправителя, если ЭД а отправителя не отправлен». Должны выполняться определенные ограничения.

3. Бинарное отношение $\overset{j}{\sim}$ (используется также обозначение \leq) есть отношение частичной упорядоченности на множестве $X = \{x, y, z, \dots\}$ ЭД, если оно удовлетворяет следующим аксиомам:

- рефлексивности – $x_i \overset{j}{\sim} x_j$ или $x_i \leq x_j$;
- транзитивности – если $x \overset{j}{\sim} y$ и $y \overset{j}{\sim} z$, то $x \overset{j}{\sim} z$ или если $x \leq y$ и $y \leq z$, то $x \leq z$;
- симметричности – если $x \overset{j}{\sim} y$ или $y \overset{j}{\sim} x$, то $x=y$, или если $x \leq y$ и $y \leq x$, то $x=y$.

4. Задано отображение F множества X в множество Y , если каждому элементу $x \in X$ множества X ставится в соответствие согласно правилу F элемент $F(x)=y \in Y$ и $F(X) \subseteq Y$. Если $F(X) = Y$, то говорят, что задано отображение множества X ЭД на множество Y ЭД.

5. Взаимно однозначное отображение F частично упорядоченного множества X на множество Y называется изоморфным, если оно сохраняет частичную упорядоченность, т.е. из $x_i \overset{j}{\sim} x_j$, где $x_i, x_j \in X$, следует $y_i \overset{j}{\sim} y_j$, где $y_i = F(x_i)$, $y_j = F(x_j)$, $y_i, y_j \in Y$. Сами множества X и Y при этом называются изоморфными.

В общем случае, когда порядок элементов подмножества множества Y ЭД однозначно определяется порядком элементов подмножества множества X ЭД, говорят о вычислимо изоморфном отображении F ЭД. Обратим внимание, что здесь не предполагается взаимная однозначность отображения F и даже его однозначность. Важна лишь возможность установления (вычисления) порядка элементов любого подмножества множества Y , исходя из порядка элементов соответствующего подмножества множества X . Отметим также, что из определения не вытекает также и существование отображения F^{-1} обратного исходному отображению F .

Информация отображается некоторым множеством информационных сигналов, передаваемых ЭД, то информационное взаимодействие технологически заключается в преобразовании этого множества на пути между источником и получателем. В соответствии с предыдущим, необходимым является сохранение сущности сообщения ЭД на всем пути, но не сохранение вида множества.

Приведенные рассуждения позволяют перейти к обобщенной записи информационного равновесия в процессах электронного документооборота:

$$\forall \bigcup_i X_i Y_i \exists \bigcup_i F_i(x \wedge y \wedge z \wedge \dots)$$

Качественное отличие электронной и традиционной среды существования документа приводит к существенным изменениям системных понятий электронного документа и, далее, электронного документооборота. Точность, присущая цифровой среде и цифровым операциям, предъявляет и новые требования к однозначности трактовки системных понятий электронного документа. Соответственно это неизбежно сказывается на математизации терминологии. В итоге мы приходим к таким выводам.

1. Информация в электронной среде есть выделенное известным способом конечное дискретное (цифровое) множество элементов, на котором определено бинарное отношение упорядоченности: для любой пары элементов известно предшествование одного другому.
2. Утрачивают значение семантические аспекты (смысл, знание, сведение) содержащейся в документе информации, столь существенные в традиционной среде существования документа. Основным требованием к электронному документообороту является сохранение отношения упорядоченности при преобразованиях множества сигналов, маркированного как «информация» - (вычислимый) изоморфизм преобразований.
3. Электронный документ есть множество неразличимых эквивалентных реализаций. Количество реализаций (мощность множества) не лимитируется, более того, может меняться в зависимости от времени и способа отображения.

ТЕМА 3. МЕТОДЫ ФОРМИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ОБЪЕКТОВ «1С: ПРЕДПРИЯТИЕ»

3. 1. Документооборот, делопроизводство и их роль в компьютерной индустрии

Тема автоматизации документооборота стала одной из самых популярных в компьютерной прессе. Но в тоже время технические специалисты, как правило, не могут вразумительно сформулировать потребностей в данной области. Что может ожидать потребитель от внедрения системы автоматизации документооборота. Для этого понадобится разобраться в том, что собственно является объектом автоматизации при внедрении системы документооборота, какие задачи необходимо решать, и какое программное обеспечение может обеспечить решение данных задач.

Необходимо отметить, что главная задача, которую ставили перед собой в данном разделе – формализация методологической базы для того, чтобы в дальнейшем рассматривать те или иные конкретные системы. Соответственно мы попробуем не столько описывать функции конкретных систем, сколько будем рассматривать саму задачу автоматизации документооборота, определим её составляющие, и соответствующие им подсистемы (или модули, или функциональные блоки). Сложность подобной формализации вытекает из специфики предметной области документооборота.

Если рассматривать деятельность любой организации под определенным углом зрения, её можно описать как последовательность порождения, восприятия, модификации и сохранения определенного набора документов. При таком подходе автоматизация документооборота выступает синонимом автоматизации предприятия в целом. Естественно нам придется искать более частное понимание данного вопроса.

Термин «документооборот» можно трактовать как отражение функций «делопроизводства», достаточно хорошо формализованного в традиционном управлении при использовании его в компьютерной индустрии. В этом случае средства автоматизации документооборота сводились бы к компьютеризации традиционных задач делопроизводства – формированию дел и учету содержащихся в них документов, контролю исполнению и формированию соответствующей отчетности.

Базовой единицей в СЭД есть работа, которая должна быть выполнена с определенными условиями в заданной последовательности и заданными исполнителями. Исполнение работы может производиться в различных временных рамках, контролироваться по времени и содержанию, с ней могут связываться документы, задания, резолюции и т.п.

1С: Предприятие – программный продукт компании 1С, предназначенный для быстрой разработки прикладных решений. Это система, организующая распределение сложно устроенных работ по многим взаимодействующим исполнителям, и координацию их деятельности.

Технологическая платформа «1С: Предприятие» не является программным продуктом для использования конечными пользователями, которые обычно работают с одним из многих прикладных решений (конфигураций), использующих единую технологическую платформу. Платформа и прикладные решения, разработанные на её основе, образуют систему программ «1С: Предпри-

ятие», которая предназначена для автоматизации различных видов деятельности, включая решение задач автоматизации учёта и управления на предприятии.

Средства быстрой разработки представлены визуальным «конфигурированием», которое позволяет разработчику сосредоточиться на создании бизнес-логики приложения и не заниматься технологическими подробностями, такими, как организация взаимодействия с базой данных, обработка транзакционных блокировок, нюансы программирования экранных форм и т. п. Конфигурирование частично заменяет кодирование и, таким образом, снижает требования к квалификации разработчиков 1С. Тем не менее, имеет встроенный язык для реализации произвольной бизнес-логики.

Технологическая платформа «1С: Предприятие» представляет собой программную оболочку над базой данных (используются базы на основе DBF-файлов в 7.7, собственный формат 1CD с версии 8.0 или СУБД Microsoft SQL Server на любой из этих версий). Кроме того, с версии 8.1 хранение данных возможно в СУБД PostgreSQL и IBM DB2, а с версии 8.2 добавилась и Oracle. Имеет свой внутренний язык программирования, обеспечивающий, помимо доступа к данным, возможность взаимодействия с другими программами посредством OLE и DDE, в версиях 7.7, 8.0 и 8.1 – с помощью COM-соединения.

Клиентская часть платформы функционирует только в среде ОС Microsoft Windows. Начиная с версии 8.1, серверная часть платформы в клиент-серверном варианте работы «1С: Предприятия» может функционировать на ОС Linux.

Существуют специальные версии среды исполнения 1С для ноутбуков и PDA, ПО создания веб-приложений, взаимодействующих с базой данных «1С: Предприятие».

3. 2. История «1С: Предприятие»

Для платформы DOS были выпущены несколько версий 1С:Бухгалтерия – 3.0, 4.0, затем 5.0 и одновременно с ней – версия 2.0 ПРОФ (функционально близкая к версии 5.0), выпущенная в однопользовательском и многопользовательском вариантах (для совместной работы в локальной сети). Именно в версиях 5.0 / 2.0 ПРОФ был воплощён принцип работы «от документа», а также появился встроенный язык формирования бухгалтерских проводок и печатных форм.

Версия 6.0 – это первая версия, выпущенная для платформы Windows 3.1, позже 1.1 была 1С:Бухгалтерия для Windows 1.0. Широкого распространения она не получила. На смену ей пришла 1С:Бухгалтерия 6.0, которая во многом являлась повторением DOS-версии, но на новой основе. Продажи программы начались в

1995 году. Примечательно то, что в дальнейшем под этим названием – «1С:Бухгалтерия» – стали производиться конфигурации для платформ 7.7 и 8.x.

Версии **1С Предприятие 7.0** и **1С Предприятие 7.5** были эволюционно заменены на **1С Предприятие 7.7**, причём, бюджетным организациям (держателям лицензий) в ограниченный период времени бесплатно меняли версию Бюджетной Бухгалтерии для 1С Предприятия 7.5 на Бюджетную Бухгалтерию 1С для Предприятия 7.7. Тем не менее, они и до сих пор часто встречаются, хотя и считаются устаревшими. В частности, «1С» поддерживает версии 7.7, 6.0 и 2.0 ПРОФ, выпуская формы отчётности.

3. 3. Конфигурация

Версия 7.7 состоит из программной оболочки, которая работает с одной или несколькими базами данных, определяемых конфигурацией. К программной оболочке подключаются компоненты (в терминологии 1С – «компонента»), реализующие различные механизмы учёта и администрирования. Стандартные «компоненты»:

- «Бухгалтерский учёт»;
- «Оперативный учёт»;
- «Расчёт»;
- «Управление распределёнными ИБ»;
- «Web-расширение 2.0».

Кроме Объектов, соответствующих реализующим механизмы учёта компонентам, существуют также компонент-независимые «Базовые объекты», поддержка которых присутствует всегда.

Существуют следующие версии платформы:

- Учебная — допускает конфигурирование, содержит три (?) «компоненты», имеет весьма существенные ограничения.
- Базовая — допускает использование только Базовых конфигураций, не допускает конфигурирования, не допускает смешивания «компонент».
- Стандартная — только «Бухгалтерский учёт», допускает конфигурирование, имеет ограничения.
- Проф — обладает максимальными возможностями среди однопользовательских версий, допускает совместное использование «компонент».

- Сетевая — совместное использование в локальной сети с ограничением числа пользователей или без ограничений.
- SQL — обладает максимальными возможностями, допускает хранение данных в MS SQL Server v.6, v.7 или 2000. Также существуют неофициальные патчи bkend.dll, позволяющие использовать MS SQL 2005 и 2008(с созданием представления для базы данных через SQL Server Management Studio для последнего).

3. 4. Режимы работы 1С: Предприятие

- 1С: Предприятие – основной режим работы пользователя, ввод данных, получение отчётов.
- Конфигуратор – режим администрирования и изменения конфигурации.
- Отладчик – режим отладки и замера производительности конфигурации.
- Монитор – режим просмотра активных пользователей и журнала регистрации событий.

Платформа 1С: Предприятие v.7.7, кроме основного для неё, русского, локализована для украинского и английского языков.

Конфигурация содержит параметры базы данных и пользовательского интерфейса. Файл конфигурации 1Сv7.MD расположен в каталоге базы данных. Конфигурация редактируется в режиме «Конфигуратора», предоставляющего удобный визуальный инструмент для создания и редактирования таблиц данных и графических форм, а также написания алгоритмов на встроенном языке программирования. Порядок конфигурирования и встроенный язык описаны в прилагаемой документации. Кроме того, в конфигураторе есть Синтакс-Помощник по встроенному языку программирования.

Язык программирования версии 7.7 существенно отличается от языка версии 6.0 и, тем более, от языка DOS-версий. Впервые в версии 7.0 появилось понятие объектов данных. Язык, по сути своей, стал универсальным (так, есть примеры написания на платформе 1С:Предприятие простейших).

Следует обратить внимание на возможности доступа к информационной базе 1сv77 с помощью WEB интерфейса на основе web расширения v7script.dll, благодаря которому при невысокой сложности работ – ASP программирование + язык 1С можно организовать веб-порталы доступа к базам 1с (dbf, MS SQL), со всеми вытекающими преимуществами. Процесс настройки также несложен,

но основан только на платформе Windows NT (W2k, XP, Win2003) + сервер IIS(5,5.1,6). Также возможен доступ через COM соединение и написание веб порталов на PHP.

Одна из особенностей, существенно позволяющая расширить функционал языка – использование внешних компонент. Внешняя компонента представляет собой динамически подключаемую библиотеку, которая реализует определенный функционал. Таким образом, в 1С: Предприятие стало возможным использовать богатые возможности других языков и платформ. В процессе длительного нахождения на рынке данной платформы, фирмой 1С, а также силами пользователей были созданы различные компоненты, позволившие значительно дополнить функционал такими средствами как работа с FTP, почтой, HTTP-запросами и другое. Одним из значимых проектов явилась разработка компоненты 1СРР, дававшая возможность работать с БД при помощи OLE DB и ODBC-интерфейсов (так называемые прямые запросы), что позволяло в некоторых случаях сократить время выполнения запросов к БД в несколько раз.

14 августа 2002 года выпущена «1С:Предприятие 8.0 ознакомительная версия». Почти через год 31 июля 2003 года выпущено первое тиражное решение «1С:Предприятие 8.0. Управление торговлей», что являлось одновременно и выпуском предназначенной для широкого использования версии технологической платформы «1С:Предприятия 8.0».

Все «компоненты» включены в базовую поставку (платформа теперь не делится на «компоненты» «бухгалтерский учёт», «расчёт», «оперативный учёт», «управление распределёнными базами данных», как это было с версией 7.7. Это большое преимущество для пользователя, так как, приобретя любую конфигурацию (к примеру, «Управление торговлей»), пользователь получает возможность работать со всеми возможностями платформы, например, использовать бухгалтерские счета и периодические расчёты). Серверная «компонента» 1С 8.1 может работать в операционной системе Linux и использовать PostgreSQL.

По сравнению с 7.7, существенно изменился язык программирования для этой платформы. Он не совместим с 6.0 и 7.x. В нём доступно сравнительно большое число разнообразных фиксированных объектов. Встроенный язык стал более логичным, стал ближе к концепции объектно-ориентированного программирования, появились столь необходимые коллекции и контейнеры, как структура и соответствие; существенно пересмотрена работа с коллекциями

(элемент коллекции теперь представляется отдельным объектом); интерфейсные объекты (к примеру, табличные поля) стали чётко разграничиваться от отображаемых в них данных (таблиц значений и табличных частей); в программировании интерфейса реализована полнофункциональная концепция обработки событий; язык запросов стал походить на язык SQL (реализован только SELECT) с некоторыми дополнениями.

В версии 8 существует 2 режима:

- режим «Предприятие»;
- режим «конфигуратор» (в этом режиме также имеется режим отладки).

Режим монитора исключён ввиду того, что монитор встроен в режимы и предприятия, и конфигуратора.

Платформа 1С: Предприятие 8 допускает конфигурирование, допускает одновременное использование одной базы несколькими пользователями при наличии необходимого количества дополнительных лицензий.

Платформа 1С: Предприятие 8 при использовании со специализированными «Базовыми» конфигурациями обеспечивает работу в «Базовом» режиме с ограничением возможностей: не допускает конфигурирования, не поддерживает режим внешнего соединения, не имеет многопользовательского режима. Для работы в «Базовом» режиме используется облегченный вариант лицензирования, не требуются аппаратные ключи защиты, а стоимость такого продукта существенно ниже.

Кроме того, выпускается учебная версия Платформы 1С:Предприятие 8. Она входит, например, в состав продуктов «1С: Бухгалтерия 8. Учебная версия», «1С: Предприятие 8. Версия для обучения программированию» и ряд других.

Учебная версия предназначена для обучения использованию программы и для обучения программированию. Её использование для ведения учёта не допускается лицензионным соглашением и невозможно из-за ограничений платформы. Однако, допустимо её применение для разработки конфигурации (для последующего использования такой конфигурации потребуется приобретение коммерческой версии 1С: Предприятие 8).

В комплекте с лицензиями поставляются ключи защиты Aladdin HASP (USB), локальные H1M1 для одной лицензии и сетевые NetHASP для пяти и более (до 100), есть также ключи Aladdin HardLock на 300 и 500 лицензий. Использование одиночной (локальной) лицензии возможно только на том компь-

ютере, на котором установлен ключ, причем только на системной консоли, использовать его через сеть или на удалённом рабочем столе невозможно. Причём на один компьютер можно установить только один ключ каждой серии (H1M1, NetHASP или HardLock).

1С:Предприятие 8 может использоваться в файловом режиме, с хранением базы в виде файла, или в клиент-серверном режиме с хранением баз в сервере SQL. Клиент-серверный режим требует дополнительного приобретения лицензии на «сервер 1С: Предприятия 8».

1С:Предприятие 8 локализована кроме Русского и Английского ещё на множество языков, перечень которых постоянно расширяется.

Для создания веб-порталов используется «веб-расширение», но платформа – ASP.NET + рекомендуемый внутренний язык С#, так как большая часть объектов доступа к данным уже предоставляется именно на нём. Соответственно платформа тоже Windows NT (W2k, XP, Win2003) + сервер IIS(версий 5, 5.1, 6).

Фирма 1С прекратила поддержку 1С: Предприятия 8.0 на версии 8.0.18.2, уведомила о прекращении поддержки 1С:Предприятия 8.1 с апреля 2011 года (последняя версия 8.1.15.14, выпущена в октябре 2009). Текущие версии платформы 1С: Предприятие 8.2 обеспечивают обратную совместимость с версиями 8.0 и 8.1.

Главной отличительной особенностью версии 8.2 является режим «управляемое приложение», при котором пользовательский интерфейс описывается декларативно, а его вид зависит от типа клиентского ПО:

«Толстый» клиент («старое» клиентское приложение версий 8.0 и 8.1)

«Тонкий» клиент

Веб-клиент (включает клиентскую и серверную части: поддерживаются веб-браузеры Internet Explorer и Mozilla Firefox, а веб-сервер может работать на Apache или IIS). Клиент-серверное взаимодействие реализовано с использованием технологий AJAX (DHTML), XMLHttpRequest и JavaScript

Также отличается более «строгой» реализацией клиент-серверной архитектуры, в частности, требует переноса выполнения всей бизнес-логики в серверный код, реализована динамическая балансировка нагрузки в кластера серверов, добавлена поддержка СУБД Oracle. 25 сентября 2009 года выпущена финальная версия 8.2.9.

В новой версии платформы реализована отказоустойчивость кластера серверов «1С: Предприятия» – основной «компоненты», обеспечивающей взаимодействие между пользователем и СУБД.

26 мая 2010 года выпущено обновление платформы 8.2.11. В этой версии проведена оптимизация внутренних механизмов и реализованы некоторые новые возможности:

- работа с криптозащитой
- экспорт документов в форматы Microsoft Office 2007
- отладка Веб-клиента
- форматированный документ
- поддержка браузеров Google Chrome и Safari

Базовые (Специализированные) конфигурации предназначены для работы на Базовых версиях платформы (для версии 7.x – с соответствующей «компонентой»). Базовые конфигурации поставляются только фирмой 1С, не допускают внесения изменений, но могут быть преобразованы в типовые.

Все неспециализированные конфигурации, в том числе и типовые от 1С, допускают изменение (конфигурирование) пользователем.

По происхождению «не базовые» конфигурации условно можно поделить на:

- тиражные Типовые решения фирмы 1С – Типовые конфигурации;
- тиражные решения сторонних разработчиков на базе Типовых;
- самостоятельные тиражные решения сторонних разработчиков под платформу 1С;
- тиражные решения (один из предыдущих вариантов) с изменениями («правленые»);
- пользовательские конфигурации («самописные»).

Изменения в тиражных решениях могут затруднить поддержку конечных пользователей (в том числе обновление конфигурации).

Тиражные решения сторонних фирм часто бывают защищены «системой защиты конфигураций» (СЗК), предлагаемой 1С или аналогичной, и предусматривают наличие дополнительного ключа, распространяемого с конфигурацией. Без этого ключа программа работает в ограниченном или демонстрационном режиме (как рекомендует 1С) или работа вовсе невозможна. Часть текста программы недоступна для прочтения и изменения (даже при наличии ключа).

Указанные Ключи СЗК не заменяют Ключи к Технологической платформе, те продолжают оставаться необходимыми.

Конфигурации 7.x могут использовать Базовые Объекты и Объекты других «Стандартных компонент». Для использования объекта какой-либо компоненты необходимо наличие соответствующей компоненты в Технологической платформе. Если конфигурация написана с использованием только Базовых объектов («компонент-независимая»), то для её использования необходима Технологическая платформа 7.x с любой хотя-бы одной «компонентой», не менее чем «Бухгалтерский учёт (стандартная)».

Необходимо различать термины «Базовые объекты» и «Базовые конфигурации»! Так, неспециализированная конфигурация, использующая только Базовые объекты, не будет работать на Базовой платформе. А Базовые конфигурации не ограничиваются использованием Базовых объектов.

Условно говоря, конфигурации часто делятся на две группы. «Типовые» и «Нетиповые» конфигурации. «Типовая» конфигурация – это тиражное решение, которое распространяется «в коробке». Также встречается сленговый термин «Правленая» конфигурация – имеется в виду, изменённая под нужды компании типовая конфигурация, которая в силу внесённых в неё изменений уже не является типовой, однако, очень похожа.

Пожалуй, наиболее известная из всех конфигураций 1С версии 7.7 **1С: Бухгалтерия**. Она предназначена для ведения бухгалтерского учёта (управленческого и/или налогового учёта). Также существует конфигурация «1С: Бухгалтерия УСН 7.7». Это разные конфигурации. Часто люди, малознакомые с программами «1С: Предприятие», называют любую конфигурацию 1С «1С:Бухгалтерией», например, «1С:Торговля+Склад» не имеет отношения к бухгалтерскому учёту, однако, по ошибке часто называется «1С:Бухгалтерией».

Конфигурация «1С: Торговля и Склад 7.7» предназначена для ведения торгового учёта. Возможно ведение учёта по нескольким юридическим лицам. Существует возможность подключения внешнего торгового оборудования.

Конфигурация «1С: Зарплата и Кадры 7.7» Предназначена для ведения кадрового учёта и расчёта зарплаты.

Конфигурация «1С: Комплексная Конфигурация» (1С:Бухгалтерия + Торговля + Склад +Зарплата + Кадры)

Объединяет в себе функционал конфигураций «1С: Бухгалтерия 7.7», «1С: Торговля и Склад 7.7» и «1С: Зарплата и Кадры 7.7». Указанная конфигурация предназначена для комплексного ведения учёта на предприятии

Конфигурация «1С: Производство, Услуги, Бухгалтерия» предназначена для ведения бухгалтерского учёта на предприятиях, оказывающих услуги или ведущих производственную деятельность.

Существует также множество других, менее универсальных (а, следовательно, и менее распространённых) типовых конфигураций. Предназначены или для специфических налоговых режимов (например, уже упомянутая УСН, «1С: Налогоплательщик», «1С: Деньги», всевозможные типовые для бюджетных организаций, «1С: Войсковая часть» и т. п.), или для организаций из других государств (Украина, Казахстан).

ТЕМА 4. ФОРМЫ ПОЛЕЙ ДОКУМЕНТОВ «1С: ПРЕДПРИЯТИЕ» И МЕТОДЫ ИХ СОЗДАНИЯ

4. 1. Компонентная система 1С: Предприятия 7.7

В 1С: Предприятие версии 7.7 существовало пять типовых «компонент». Три из них используются для ведения учёта, а остальные две – для более специфичных функций.

«Компонента» «Бухгалтерский учёт» – наличие данной «компоненты» в 1С: Предприятии 7.7 позволяет использовать такие объекты, как «бухгалтерские планы счетов», «операции», «проводки». Используется, в первую очередь, в поставке «1С: Бухгалтерия 7.7».

«Компонента» «Оперативный учёт» позволяет использовать объект «регистры». Входит в поставку «1С: Торговля + Склад 7.7» и других.

«Компонента» «Расчёт» позволяет использовать объекты «журнал расчётов», «виды расчётов» и «группы расчётов». Входит в поставку «1С: Зарплата и Кадры 7.7», «1С: Основные средства 7.5» и других.

«Компонента» «Управление распределёнными информационными базами (УРИБ)» позволяет осуществлять обмен информацией (синхронизацию) между физически отдалёнными узлами одной логически цельной базы данных. Например, обмен данными между бухгалтерией и отдалённым складом. Для ведения учёта не используется.

«Компонента» «веб-расширение» позволяет создавать веб-интерфейс к учётной базе данных на основе технологии ASP. Для ведения учёта не используется.

Также существует технология создания «Внешних компонент», которые могут быть разработаны сторонними разработчиками для расширений функций «1С:Предприятие». Первоначально эта технология была создана для работы с многочисленным торговым оборудованием. В настоящее время, в связи с гибкостью данной технологии, внешние компоненты создаются для решения практически любых задач из числа тех, для решения которых «1С: Предприятие» изначально не способна.

4. 2. Типовые конфигурации на базе «1С: Предприятия» версий 8.0 и 8.1.

Общие возможности конфигураций

- Большинство конфигураций на базе платформы версий 8.0 и 8.1 имеют:
- Возможности общей настройки программы (такой, как задание даты запрета редактирования данных);
- Возможности индивидуальной настройки программы для каждого пользователя (такой, как основной склад для автоматической подстановки в документы);
- Множество переключаемых интерфейсов;
- Множество наборов прав (ролей), причём, часть прав может назначаться пользователями в режиме Предприятия;
- Более гибко настраиваемые отчёты, нежели в версии 7.7;
- Возможность построения произвольных отчётов (так называемая «Консоль отчётов»);
- Встроенный универсальный обмен данными;
- Встроенные возможности обновления через Интернет.

Также большинство типовых конфигураций поддерживают работу с платформой версии 8.2

4. 3. Конфигурация «1С: Бухгалтерия 8»

Основные возможности (отличия от седьмой версии): ведение учёта по нескольким организациям в одной базе; ведение как бухгалтерского, так и налогового учёта (на отдельных планах счетов); возможность ведения учёта по упрощённой системе налогообложения (для каждой организации система налогообложения может быть выбрана независимо); более гибкие возможности по

учётной политике (задаётся отдельно для бухгалтерского и налогового учёта), закрытию счетов, расчёту амортизации, учёту НДС, в том числе включение/исключение из стоимости с учётом ЕНВД в розничной торговле.

Как и в предыдущих версиях, предусмотрена интеграция с расчётом зарплаты (версий 7.7 и 8.x), торгово-складским учётом (версий 7.7 и 8.x), системой «Клиент банка», загрузка классификатора адресов и других общероссийских классификаторов.

Конфигурация «1С:Управление Торговлей 8» Предназначена для ведения торгово-складского учёта на предприятиях. Поддерживает подключение внешнего оборудования (сканеров штрих-кодов, терминалов сбора данных, электронных весов и пр.). Функциональность по сравнению с конфигурацией «1С: Торговля и склад 7.7» расширена: появились возможности управления отношениями с клиентами (CRM), а также возможность планирования продаж и закупок. Позволяет подключать различное торговое оборудование: сканеры штрих-кода, фискальные регистраторы, принтеры чеков и этикеток, терминалы сбора данных, эквайринговые системы, считыватели магнитных карт и др.

Конфигурация «1С:Зарплата и управление персоналом 8» Предназначена для реализации кадровой политики предприятия и денежных расчётов с персоналом по следующим направлениям:

- планирование потребностей в персонале;
- решение задач обеспечения бизнеса кадрами — подбор, анкетирование и оценка;
- управление компетенциями, обучением, аттестациями работников;
- управление финансовой мотивацией персонала;
- эффективное планирование занятости персонала;
- учёт кадров и анализ кадрового состава;
- начисление и выплата заработной платы;
- исчисление регламентированных законодательством налогов и взносов с фонда оплаты труда;
- отражение начисленной зарплаты и налогов в затратах предприятия.

Конфигурация «1С: Управление» производственным предприятием 8». При разработке решения «1С: Управление производственным предприятием 8» учитывались как современные международные методики управления предприятием (MRP II, CRM, SCM, ERP, ERP II и др.), так и опыт успешной автоматизации производственных предприятий, накопленный фирмой «1С» и парт-

нерским сообществом. Наиболее интересные особенности, которые в подавляющем большинстве других систем не встречаются:

Имеются конфигурации: «Управление производственным предприятием» (для России), «Управление производственным предприятием для Украины» и «Управление производственным предприятием для Казахстана», и это именно разные конфигурации, а не разные варианты настроек.

Существует возможность изменения учтённых (проведённых) документов. При этом с 22 релиза (от 13.04.2009) появилась возможность отслеживать историю изменений документов и справочников. В системе также есть журнал регистрации, который позволяет отследить сам факт изменения (кто, когда, какие документы менял).

Уровень технологической поддержки зависит от фирмы-партнера (так называемых «франчайзи»). Для поиска партнера существует специальный ресурс: «Выбор аттестованных франчайзи»

Типовые конфигурации на базе 1С: Предприятие 8.2. Любая конфигурация на платформе 8.1 может быть сконвертирована на платформу 8.2. Для этого достаточно проверить конфигурацию на совместимость и устранить небольшие расхождения, связанные с развитием встроенного языка.

Фирмой 1С выпускаются уже готовые под платформу 8.2 аналоги всех типовых решений, плюс некоторые выпущенные только для 8.2, например 1С: Документооборот.

Также на платформе 1С: Предприятие 8.2 выпускается инструментарий прикладного разработчика 1С: Библиотека стандартных подсистем 8.2.

4. 4. Лицензирование

Формальное лицензионное соглашение появилось только в версии 8.0.

Лицензии должны приобретаться на:

1. Количество конечных пользователей 1С предприятие.
2. Сервер предприятия (По необходимости).
3. Используемую конфигурацию.

Формально конфигурации 8.x лицензируются отдельно: то есть необходимо приобретать каждую конфигурацию для использования ее в коммерческой организации. Это принципиальное отличие 8.x от 7.x.

4. 5. Система защиты

Для защиты продукта «1С: Предприятие» от несанкционированного использования компания 1С использует аппаратные ключи HASP производства компании Aladdin. Такая система защиты не даёт 100 % защиты от пиратов (С. Давыдюк создал программный эмулятор системы защиты, за что в 2005 году был приговорён к двум годам заключения условно). Однако, у неопытных интеграторов, создаёт значительные трудности при интеграции продукта. В базовых конфигурациях версии 8 появилась защита через электронные ключи, которые необходимо активировать после покупки программы.

Условия поддержки программных продуктов фирмы «1С» Условия поддержки программных продуктов системы «1С:Предприятие» варьируются в зависимости от версии, варианта поставки и времени выпуска продукта. На большинство ПП техническая поддержка предоставляется пользователям оформившим подписку на диск «информационно-технологического сопровождения» (ИТС).

В версии 7.7 при использовании базы данных в формате DBF размер файла базы данных ограничен 1 или 2 гигабайтами. Данная проблема связана с FoxPro-совместимым форматом доступа к DBF и может быть решена следующими способами:

- «Свёртка» базы данных путем удаления старых записей
- Переход на SQL-версию;
- Переход на 1с 8.x
- Использование сторонних движков базы данных, например, CodeBase или Advantage

В версиях 8.x наблюдаются проблемы с отображением модальных окон при использовании технологии Microsoft RemoteApp, что делает данную технологию неприменимой.

Встроенный язык программирования «1С: Предприятие» – язык программирования, который используется в семействе программ «1С: Предприятие». Данный язык является предварительно компилируемым предметно-ориентированным языком высокого уровня.

Средой исполнения языка является программная платформа «1С: Предприятие». Визуальная среда разработки («Конфигуратор») является неотъемлемой частью пакета программ «1С: Предприятие».

Диалекты языка для платформ 1С 7 версий (7.0, 7.5, 7.7) совместимы «снизу вверх» с незначительными исключениями. Языки для платформ 1С:7х и 1С:8х совместимы по основным операторам, но значительно отличаются в работе с прикладными объектами, вследствие чего перенос кода из 1С:7х в 1С:8х не имеет смысла.

Встроенный язык 1С:8 наиболее подобен по своему синтаксису языку Visual Basic. Платформой предоставляется фиксированный набор базовых классов, ориентированных на решение типовых задач прикладной области:

- Константа,
- Справочник,
- Документ,
- Журнал документов,
- Перечисление,
- Отчет,
- Обработка
- План счетов и др.

На основании базовых классов средствами визуального конфигурирования можно создавать любое количество порождённых классов (возможность определить новый класс программно – отсутствует). Допускается только одна явная ступень наследования классов. Как правило, объекты порождённых классов представляют собой записи (или некоторые наборы записей) в базе данных. Такие классы образуют «Дерево метаданных». В терминах встроенного языка программирования 1С такие классы называются объектами метаданных.

Основными видами объектов метаданных являются:

1. Справочники,
2. Документы,
3. Отчеты,
4. Обработки,
5. Планы видов характеристик,
6. Планы счетов,
7. Планы видов расчета,
8. Регистры сведений,
9. Регистры накопления,
10. Регистры расчета,

11. Бизнес-процессы,

12. Задачи.

Поддерживаются русский и английский синтаксис команд.

Проекты на встроенном языке 1С: Предприятия называются конфигурациями.

Рабочее название языка – «1Сик» («одинэсик») – очень быстро исчезло из официальных источников. Сейчас при упоминании этого языка в письменных документах нужно писать **1С Язык программирования**. В настоящее время язык не имеет никакого названия, которое можно было бы произнести устно. Впрочем часто этот язык называют «встроенный язык», в контексте обсуждения 1С: Предприятия.

Существует несколько дополнительных компонент, расширяющих основные классы, их свободное добавление и изменение; фирмой – разработчиком они не рекомендованы к использованию. Это означает, что фирма 1С и её франчайзи отказываются от какой-либо технической поддержки конфигураций, использующих такие компоненты.

Так компонента 1С++ расширяет язык 1С средствами полноценного объектно-ориентированного программирования. Её использование значительно расширяет возможности конфигурирования 1С. Это свободный программный продукт, распространяемый под лицензией GPL.

Более того – существует полностью свободный проект 2С, не использующий, каких либо проприетарных модулей фирмы 1С или других производителей. Это переписанное «с нуля» свободно распространяемое под лицензией GPL расширяемое ядро 1С-подобной системы, в котором даже такие «встроенные объекты» 1С как справочники и регистры – переопределяемые прикладным программистом классы.

Язык платформы 2С проектировался с целью максимальной преемственности с существующими для 1С наработками, и является расширением базового языка 1С. Путём написания соответствующих базовых классов язык 2С может быть приближен как к 1С 7.7, так и к 1С 8.0, хотя 2С: Платформа и не может обеспечить 100 % автоматическую переносимость конфигураций из той или иной версии 1С: Предприятия.

Внешний компонент NET Bridge позволяет прозрачно обращаться из языка программирования 1С:Предприятие к сборкам и встроенным классам .NET Framework, отображать на формах 1С:Предприятие WPF- и WinForms-

элементы управления. Поддерживает работу со всеми популярными версиями 1С: 7.7/8.0/8.1/8.2.

Elisy .NET Bridge получил сертификат «Совместимо! Система программ 1С:Предприятие»

Компания Elisy Software Design решила добавить полноценную поддержку .NET к 1С, разработав компоненты расширения Elisy .NET Bridge. Благодаря компонентам расширения стало доступно легкое обращение к типам .NET Framework, автоматическое преобразование типов и показ WPF- и WinForms-элементов управления на формах 1С.

Архитектура Elisy .NET Bridge оказалась на практике достаточно хорошей. Она позволяет подключать к 1С зарубежные .NET-компоненты. Охватывается практически весь .NET Framework Отдельно стоит упомянуть примеры интеграции родных элементов управления .NET в 1С-формы.

Классический пример вывода текстовой строки встроенный язык 1С: Предприятие 7.7:

Сообщить («Здравствуй, Мир!»);

Пример функции, возвращающей квадрат числа:

Функция Квадрат Числа (пр Число)

Возврат пр Число * пр Число;

Конец Функции

4. 6. Типовые прикладные решения организаций на платформе

«1С: Предприятие 8»

Типовые прикладные решения фирмы «1С» предназначены для автоматизации типовых задач учета и управления предприятий. При разработке типовых прикладных решений учитывались как современные международные методики управления (MRP II, CRM, SCM, ERP, ERP II и др.), так и реальные потребности предприятий, не укладывающиеся в стандартный набор функциональности этих методик, а также опыт успешной автоматизации, накопленный фирмой «1С» и партнерским сообществом. Состав функциональности, включаемой в типовые решения, тщательно проработан. Фирма «1С» анализирует опыт пользователей, применяющих программы системы «1С:Предприятие» и отслеживает изменение их потребностей.

Для использования предприятиях фирма «1С» предлагает следующие прикладные решения:

- «1С: Бухгалтерия 8» (включая базовую версию и специализированные поставки базовой версии «1С:Предприниматель 8»);
- «1С: Бухгалтерия 8 КОРП»;
- «Управление торговлей»;
- «1С: Зарплата и Управление Персоналом 8»;
- «1С: Комплексная автоматизация 8»;
- «Управление производственным предприятием»;
- «1С: Консолидация 8»;
- «1С: Платежные документы 8»;
- «1С: Налогоплательщик 8»;
- «1С: Розница 8»;
- «С: Документооборот 8»;
- «1С: Управление небольшой фирмой 8»;
- «1С: Бухгалтерия автономного учреждения 8».

Наиболее полную реализацию функциональных возможностей системы программ «1С: Предприятие 8» представляет прикладное решение «Управление производственным предприятием» (рис.4.1). Функциональные области, автоматизируемые этим и некоторыми другими типовыми прикладными решениями, поясняются следующей структурной схемой.



Рис. 4.1 Функциональные возможности прикладных решений

В типовых решениях реализуются функции, отвечающие массовым потребностям предприятий. Это позволяет обеспечить соответствие типовых решений отечественной специфике, как по методологии учета, так и в части управления деятельностью предприятия, в то же время, сделав эти решения достаточно компактными и простыми в использовании. При этом удастся обеспечить эффективную поддержку и развитие типовых решений.

Типовое прикладное решение можно представить в виде набора стандартных элементов – объектов конфигурации, которые обеспечивают реализацию той или иной функциональности. Один и тот же стандартный элемент может присутствовать в разных тиражных прикладных решениях. Стандартизация элементов прикладных решений облегчает освоение типовых прикладных решений пользователями, упрощает техническую поддержку, обновление и доработку силами сертифицированных специалистов фирм-партнеров, а также облегчает создание новых специализированных и индивидуальных прикладных решений на базе типовых прикладных решений фирмы «1С».

4. 7. Автоматизация отдельных задач или комплексная автоматизация

При выборе системы автоматизации требуется принять решение о разделении различных подсистем автоматизации или, наоборот, о централизации путем внедрения комплексного решения. Современные тенденции развития экономических систем и мировой опыт показывают, что универсального рецепта для решения этой проблемы не существует.

Использование обособленных решений проще и эффективнее, если отдельные задачи автоматизации на предприятии мало пересекаются. Комплексные решения эффективнее при сильной увязке различных задач автоматизации и готовности предприятия к формированию единого информационного пространства. Для принятия решения о выборе общих принципов и конкретных систем автоматизации целесообразно обратиться к компетентным представителям партнерского сообщества фирмы «1С». Система программ «1С: Предприятие 8» предоставляет возможность реализации обоих подходов: как внедрение комплексного решения, так и внедрение отдельных прикладных решений, которые будут работать автономно или интегрировано с другими решениями «1С» и сторонних разработчиков.

ТЕМА 5. «1С: ПРЕДПРИЯТИЕ» СЕТЕВАЯ ВЕРСИЯ И МОНОПОЛЬНО

«1С: Предприятие» является системой программ для автоматизации различных областей экономической деятельности. В конкретный программный продукт, входящий в систему программ 1С: Предприятие, включаются те функции и возможности, которые отвечают назначению этого продукта.

Все составляющие системы программ «1С: Предприятие» можно разделить на:

1 технологическую платформу;

2 конфигурации.

Технологическая платформа представляет собой набор различных механизмов, используемых для автоматизации экономической деятельности и не зависящих от конкретного законодательства и методологии учета. Конфигурации являются собственно прикладными решениями. Каждая конфигурация ориентирована на автоматизацию определенной сферы экономической деятельности и, разумеется, отвечает принятому законодательству.

5. 1. Функциональные компоненты

Технологическая платформа, кроме механизмов, используемых во всех продуктах 1С: Предприятия, включает три основные функциональные компоненты. Функциональные компоненты включаются в состав продуктов системы «1С: Предприятие», использующих специфические возможности компонент.

Компонента «Бухгалтерский учет» предназначена для ведения учета на основе бухгалтерских операций. Она обеспечивает ведение планов счетов, ввод проводок, получение бухгалтерских итогов. Компонента используется для автоматизации бухгалтерского учета в соответствии с любым законодательством и методологией учета.

Компонента «Расчет» предназначена для выполнения сложных периодических расчетов. Она может использоваться для расчета заработной платы любой сложности, расчетов по ценным бумагам и других видов расчетов.

Компонента «Оперативный учет» предназначена для учета наличия и движения средств в самых различных разрезах в реальном времени. Она используется для учета запасов товарно-материальных ценностей, взаиморасчетов

с контрагентами и т.д. Компонента позволяет отражать в учете операции хозяйственной жизни предприятия непосредственно в момент их совершения.

Журнал документов предназначен для хранения и работы с документами в системе «1С: Предприятие». Количество журналов, их внешний вид и виды хранящихся в них документов определяется в Конфигураторе. Кроме пользовательских, в системе 1С: Предприятие существуют 2 системных журнала.

Полный журнал позволяет работать со всеми документами любых видов, существующих в системе (в пределах назначенных пользователю прав доступа). Его внешний вид задается системой и не может быть изменен.

Журнал «Прочие» используется для работы с документами, для которых в процессе описания конфигурации не указан конкретный пользовательский журнал. Его внешний вид также задается системой и не может быть изменен.

Интервал видимости определяет, за какой период времени документы будут видны при просмотре журнала. Текущий интервал видимости выводится в заголовке окна журнала в скобках после названия журнала.

Для установки интервала видимости записей журнала необходимо выбрать пункт "Интервал" из меню "Действия" главного меню программы. На экран будет выдан диалог "Параметры журнала". В соответствующих полях этого запроса необходимо указать начальную и конечную даты интервала видимости документов. При просмотре журнала будут видны только те документы, даты которых попадают в установленный интервал.

5. 2. Поиск в журнале

Для быстрого поиска необходимо осуществить следующие действия: наберите на клавиатуре символы того значения, которое необходимо найти в этой графе журнала, поиск ведется вниз от текущего положения курсора в журнале.

В случае обнаружения первого введенного символа он отображается в рамке в нижней части графы, а курсор устанавливается в ту ячейку журнала, первые символы значения которой совпадают с введенными. Последний введенный символ можно удалить из строки поиска, нажав клавишу Backspace.

Замечания: при поиске по дате следует указывать сначала год (две цифры), затем без разделительной точки месяц, и последним – день, например «960324» (24 марта 1996 года).

При поиске по времени искомое значение необходимо вводить так, как оно изображается в графе журнала – с разделителями часов и минут. При поиске числа сравнение с введенными символами начинается с левой цифры

Для поиска документа по номеру выберите в меню "Действия" главного меню программы пункт "Найти по номеру". На экран будет выдан диалог "Поиск документа по номеру".

Для поиска документа по любому критерию выберите в меню «Действия» главного меню программы пункт «Поиск». На экран будет выдан диалог «Поиск».

«Журнал операций» предназначен для просмотра списка операций. Этот журнал специально предназначен для работы с операциями, и обладает рядом особенностей. Например, существует возможность разделения журнала операций на 2 подокна: для списка операций и для списка проводок текущей операции. Кроме этого, для операций, сформированных документами, существует возможность открыть для редактирования не только саму операцию, но и документ, который сформировал эту операцию.

При конфигурировании объекта метаданных «Операция» может быть разработано любое необходимое число форм журнала операций – с разной степенью подробности отображения информации. При работе с журналом операций можно просматривать список операции в пределах, ограниченных конкретной формой журнала операций. По умолчанию создается форма журнала с идентификатором Форма Списка, которая используется для просмотра списка операций.

В табличной части формы журнала операций могут быть размещены: следующие поля

- | | |
|------------------------|---|
| • Вид Док | Вид документа |
| • Дата Операции | Дата операции (документа) |
| • Время Операции | Время операции (документа) |
| • Номер Док | Номер операции или номер документа, которому принадлежит операция |
| • Сумма Операции | Сумма операции |
| • Содержание | Содержание операции |
| • «Реквизит операции» | Реквизиты операции |
| • «Реквизит документа» | Общие реквизиты документов |
| • «Графы журнала» | Графы журнала операций |

- Субконто Дт Колонка значений субконто дебетовых проводок. При работе с формой будет использована для вывода всех субконто дебетовых проводок. Количество реальных полей в этой колонке будет зависеть от количества используемых субконто. Располагаться поля будут в несколько строк. Данная колонка не будет задействована, если используется колонка «Субконто».
- Субконто Кт Колонка значений субконто кредитовых проводок. При работе с формой будет использована для вывода всех субконто кредитовых проводок. Количество реальных полей в этой колонке будет зависеть от количества используемых субконто. Располагаться поля будут в несколько строк. Данная колонка не будет задействована, если используется колонка «Субконто».
- Валюта Значение валюты в проводке. Используется, если в конфигурации установлен валютный учет.
- Курс Значение курса валюты проводки. Используется, если в конфигурации установлен валютный учет. Отображает курс выбранной валюты на дату операции.
- Количество Значение количества субконто проводки.
- Вал. Сумма Значение суммы проводки в валюте. Используется, если в конфигурации установлен валютный учет.
- Сумма Значение суммы проводки.
- Номер. Строки Номер строки документа, сформировавшей данную проводку. Поле предназначено для отображения номера строки документа сформировавшего проводку в процессе проведения. Эта информация заполняется только, если такая привязка проводки предусмотрена в алгоритме проведения документа.
- «Реквизит проводки» Значения реквизитов проводки.
- «Реквизит операции» Реквизиты операции
- «Реквизит документа» Общие реквизиты документов

В системе 1С: Бухгалтерия существует возможность ведения в одной информационной базе учета по нескольким предприятиям. Для этого используется разделитель учета.

Использование разделителя учета задается в конфигурации. Если в конфигурации определено использование разделителя учета, то в табло счетов су-

существует возможность выбора конкретного значения разделителя учета, по которому будут выдаваться бухгалтерские итоги.

Для установки значения разделителя учета следует воспользоваться пунктом «Разделитель учета» меню «Действия» или соответствующей кнопкой панели инструментов. При этом на экран выдается диалог для установки значения разделителя учета.

В поле «Значение разделителя учета» можно указать конкретное значение разделителя учета. Способ ввода значения зависит от типа разделителя учета, определенного в конфигурации. Как правило, это справочник. В этом случае для выбора значения следует воспользоваться кнопкой выбора и выбрать нужное значение из списка значений справочника.

Кнопка «Пустое значение» позволяет стереть введенное значение разделителя учета, то есть задать его пустое значение. Это имеет смысл в том случае, если наряду с конкретными значениями разделителя учета в проводках использовалось и пустое значение.

Флажок «По всем» позволяет установить режим вывода итогов по всем значениям разделителя учета в сумме.

Для установки выбранных значений следует нажать кнопку «ОК». Для отказа от установки значений – кнопку «Отмена».

После установки выбранных значений табло счетов будет выводить итоги по конкретному значению разделителя учета или по пустому значению или по всем значениям в сумме, в зависимости от выбранного в диалоге варианта.

Журналы расчетов являются средством для хранения и расчета записей, введенных при проведении документов расчета. Каждая строка журнала отражает единичное событие расчета для того или иного объекта. Объектами расчета могут служить элементы любого справочника, существующего в системе. Так, например, для расчета заработной платы справочником объектов расчета будет являться справочник «Сотрудники», для расчета амортизации основных средств - справочник «Основные средства» и т.п.

Структура и свойства журнала расчетов определяются при его создании в конфигураторе, при этом форма журнала в общем случае содержит 5 реквизитов, соответствующих обязательным реквизитам журнала расчета: Объект, Вид расчета, Результат, Дата начала и Дата окончания, а также может содержать дополнительные реквизиты, определяемые в конфигураторе.

Окно журнала расчетов содержит панель инструментов для быстрого доступа к наиболее часто используемым командам работы с журналом расчетов.

Положение инструментальной панели в окне (сверху, снизу, справа или слева) можно задать в настройке параметров интерфейса (пункт «Параметры» меню «Сервис» главного меню программы). Там же можно вообще запретить вывод панели инструментов на экран.

По умолчанию панель инструментов располагается в верхней части окна журнала расчетов под строкой заголовка окна.

5. 3. Отбор в журнале расчетов

В журнале расчетов можно отбирать записи по какому-либо признаку, предварительно заданному при настройке системы. Например, в системе может быть определено два вида отбора – «по категории работника» и «по подразделению». Конкретная категория или подразделение будут являться значением отбора.

Если пункт «Отбор по значению» меню «Действия» и кнопка Кнопка! панели инструментов являются активными, то для данного журнала расчета возможен отбор по критериям, которые были заданы ранее при конфигурировании системы.

5. 4. Справочники

Справочником называется объект программы, позволяющий пользователю вводить, хранить и получать информацию, структурируя ее в виде дерева. Справочник представляется списком древовидной структуры, в узлах которого хранится информация о различных объектах. Информация хранится в виде записей, все узлы дерева хранят записи одной структуры, содержащей различные величины. Набор этих величин для каждого справочника произволен за исключением двух строковых величин: кода объекта и значения объекта. Код объекта является уникальным для данного справочника и позволяет ссылаться на этот объект из других мест программы. Значение объекта – произвольная строка, введенная пользователем (обычно это название объекта). Для каждого объекта хранится история изменений значения этого объекта. Список доступных пользователю справочников определяется на этапе настройки конфигурации задачи и впоследствии не изменяется, однако пользователь может редактировать существующие справочники, добавляя и убирая из них информацию.

Для каждого справочника открывается отдельное окно. Внешне справочник представляет собой список элементов текущего уровня. При открытии

справочника текущий уровень устанавливается на корень дерева. Самым левым элементом каждой строки выводится иконка, определяющая одно из трех состояний данного объекта:

- объект является группой на текущем уровне;
- объект является группой, определяющей текущий уровень (на экране отображается содержимое этой группы);
- объект не является группой (не содержит подобъектов).

При выполнении над справочником различных задач (выбора, редактирования и т. д.) пользователю могут быть доступны различные наборы полей записей из справочника. Доступность полей определяется на этапе настройки конфигурации задачи, однако код и значение объектов доступны пользователю всегда. Пользователь может работать со справочником, используя: меню «Действия»;

Замечания:

Длина кода элемента справочника устанавливается в 1С: Конфигураторе, максимально – 24 символа.

При создании новой строки или новой группы программа автоматически создает новый код, исходя из следующих условий:

- из существующих кодов выбирается максимальный код;
- если максимальный код заканчивается числом, то к этому числу добавляется единица, полученный код обрезается до установленной длины и используется в качестве кода нового элемента;
- если максимальный код заканчивается символом, то к этому коду добавляется символ «1» и результат обрезается до установленной длины. Если полученный код отличается от максимального, он используется в качестве нового кода, иначе новый код является пустой строкой.

В любом случае пользователь может отредактировать предлагаемый программой код.

5. 5. План счетов

Обычно план счетов открывается при выборе в главном меню «Операции» пункта «План счетов». В каждой конкретной конфигурации могут быть предусмотрены и другие способы доступа к плану счетов (пункты меню, кнопки панелей инструментов). Кроме того, окно плана счетов используется в раз-

личный режимах программы для выбора счета из списка. Например, при вводе проводок счета проводки могут вводиться с клавиатуры, а могут быть выбраны из плана счетов.

План счетов представляет собой таблицу, каждая строка которой отражает определенный счет или субсчет бухгалтерского учета.

Если при конфигурировании системы было назначено несколько планов счетов, то в верхней части таблицы будут присутствовать закладки с названиями планов счетов. Таким образом, обратившись к одной из закладок, можно выбрать тот или иной план счетов. Название текущего плана счетов выводится в заголовке таблицы, например, «Основной».

В списке счетов выводятся колонки, отражающие различные данные счета: «Пиктограмма» – самая левая колонка плана счетов. Является служебной и отражает состояние счета (является он группой или собственно счетом, заведен он в конфигурации или в информационной базе, помечен счет на удаление или нет).

- «Код» – полный код счета, включающий все коды вышестоящих счетов.
- «Наименование» – наименование счета (субсчета) – строка отражающая назначение счета.
- «Вал.» – признак ведения валютного учета, используется, если в конфигурации установлено ведение валютного учета. Если по счету или субсчету ведется валютный учет, то в графе "Вал." ставится "+".
- «Кол.» – признак ведения количественного учета. Если по счету или субсчету ведется количественный учет, то в графе "Кол." ставится "+".
- «Заб.» – признак забалансового счета. Если счет является забалансовым, то в графе «Заб» ставится «+». Забалансовые счета не могут корреспондировать с балансовыми счетами. С другой стороны по забалансовым счетам не контролируется принцип двойной записи.

«Акт.» — признак активности счета. Данный признак может иметь значения:

- «А» – активный, «П» – пассивный, «АП» – активно-пассивный.

Активность счета определяет отображение остатков по счету. Активный счет имеет всегда дебетовый остаток – если кредитовый оборот превысит дебетовый, то дебетовый остаток будет отрицательным. Пассивный счет имеет всегда кредитовый остаток – если дебетовый оборот превысит кредитовый, то кредитовый остаток будет отрицательным.

ЛИТЕРАТУРА

1. Андреева В. Этот многообразный мир документооборота [Электронный ресурс] /В. Андреева // Digital Design. – Режим доступа: <http://www.digdes.spb.su/about/advertising/current/articles/ReadMe/>. – Загл. с экрана.
2. Асеев Г. Г. Электронный документооборот / Г. Г. Асеев. – Киев: Кондор, 2006. – 391с.
3. Волкова К. А. Структура производственного объединения. Положения об отделах и службах. Должностные инструкции: Справ. пособие / К. А. Волкова, Ф. К. Казакова, А. С. Симонов. – М.: Экономика, 1987. – 124с.
4. Діловодство й архівна справа. Терміни та визначення: ДСТУ 2732-94. – Чинний від 01.07.95. – К.: Держстандарт України, 1994. – 33с.
5. Ермакова И. Н. Фирма: Управление. Кадры. Документы / И. Н. Ермакова. – М.: Атлант-Центр, 1993. – 186с.
6. Кирсанова М. В. Современное делопроизводство: Учеб. пособие для студ. вузов / М. В. Кирсанова. – М.: ИНФРА-М, 2002. – 303с.
7. Ларин М. В. Развитие организационных форм рационализации управленческого труда и делопроизводства в СССР / М. В. Ларин. – М.: МГИАИ, 1982. – 246с.
8. Мазур М. М. Качественная теория информации / М. М. Мазур. – М.: Мир, 1974. – 264с.
9. Майкл Дж. Корпоративный документооборот / Дж. Майкл. – СПб.: БМикро, 2002. – 246с.
10. Положення про порядок здійснення криптографічного захисту інформації в Україні: Затв. Указом Президента України від 22.05.1998 р. № 505/98 // Офіц. вісн. України. – 1998. – № 21. – С. 4–6.
11. Положення про технічний захист інформації в Україні: Затв. Указом Президента України від 27.09.1999 р. № 1229/99 // Офіц. вісн. України. – 1999. – № 39. – С. 29–33.
12. Про деякі питання захисту інформації, охорона якої забезпечується державою [Електронний ресурс]: Постанова Кабінету Міністрів України від 13 берез. 2002р. №281. – Режим доступу: http://www.kmu.gov.ua/control/uk/publish/category?cat_id=2251550. – Заголовок з екрана.
13. Про діловодство [Електронний ресурс]: Проект Закону України: Варіант 12 від 14 серпня 2003 р. – Режим доступу: <http://www.rada.gov.ua>. – Заголовок з екрана.
14. Про електронні документи та електронний документообіг: Закон України від 6 жовтня 1998 р. зі зм. та доп. станом на 1 вересня 2003 р. – Офіц. вид. – К.: Видав. Дім «Ін Юре», 2003. – 10с.

15. Про затвердження програми збереження бібліотечних та архівних фондів на 2000–2005 рр.: Постанова Кабінету Міністрів України від 15 верес. 1999 р. № 1716 // Офіц. вісн. України. – № 38. – С. 36–37.
16. Про інформацію: Закон України за станом на 1 грудня 2002 р. / Верховна Рада України. – Офіц. вид. – К.: Парламентське вид-во, 2002. – 24с.
17. Про Національний архівний фонд і архівні установи [Електронний ресурс]: Закон України від 16 січня 2003 р. № 453-IV. – Режим доступу: <http://www.rada.gov.ua>. – Заголовок з екрана.
18. Про порядок доставляння обов'язкових примірників документів: Постанова Кабінету Міністрів України від 10 трав. 2002 р. № 608 // Офіц. вісн. України. – 2002. – № 19. – С. 20–24.
19. Саттон М. Корпоративный документооборот: Принципы технологии, методология внедрения: Пер. с англ. / М. Саттон. – СПб.: Азбука, 2002. – 308с.
20. Степанов Е. В. Организация и технология контроля исполнения документов: Учеб. пособие / Е. В. Степанов. – М.: МГИАИ. 1984. – 192с.
21. Суханов А. П. Мир информации / А. П. Суханов. – М.: Мысль, 1986. – 272с.
22. Уніфікована система організаційно-розпорядчої документації. Вимоги до оформлення документів: ДСТУ 4163-2003. – Чинний від 09.01.03. – К.: Держспоживстандарт, 2003. – 33с.
23. Шеннон К. Работы по теории информации и кибернетике / К. Шеннон. – М.: изд. Иностранной литературы, 1963. – 830с.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ТЕМА 1. Организация работы с электронными документами.....	3
ТЕМА 2. Структура документооборота предприятия.....	13
ТЕМА 3. Методы формирования информационных объектов «1С: Предприятие».....	20
ТЕМА 4. Формы полей документов «1С: Предприятие» и методы их создания.....	30
ТЕМА 5. «1С: Предприятие». Сетевая версия и монопольно.....	40
ЛИТЕРАТУРА	49

Навчальне видання

Кузьменко Вячеслав Віталійович

ЕЛЕКТРОННЕ ДОКУМЕНТОЗНАВСТВО

Частина 1

Конспект лекцій
(російською мовою)

Тем. план 2011, поз. 299

Підписано до друку 05.05.2011. Формат 60x84 1/16. Папір друк. Друк плоский.
Облік.-вид. арк. 3,0. Умов. друк. арк. 2,95. Тираж 100 пр. Замовлення №79.

Національна металургійна академія України
49600, м. Дніпропетровськ-5, пр. Гагаріна, 4

Редакційно-видавничий відділ НМетАУ