

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования
«Южно-Уральский государственный университет»
(национальный исследовательский университет)
Институт «Высшая школа электроники и компьютерных наук»
Кафедра «Информационно-аналитическое обеспечение управления
в социально-экономических системах»

ВКР ПРОВЕРЕНА
Рецензент, начальник отдела
информационных технологий
ЗАО «ЧСДМ»

_____/К.М.Синельник/
«__» _____ 2017 г.

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой,
д.т.н., профессор

_____/О.В.Логиновский/
«__» _____ 2017 г.

СОЗДАНИЕ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОННОГО
ДОКУМЕНТООБОРОТА ДЛЯ ЗАО «ЧСДМ»

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ
ЮУрГУ-09.03.01.2017.180. ПЗ ВКР

Руководитель ВКР,
к.т.н., доцент
_____/А. Н. Шурыгин/
«__» _____ 2017 г.

Автор ВКР
Студент группы КЭ-443
_____/М. О. Ларичкина/
«__» _____ 2017 г.

Нормоконтролер,
к.т.н., доцент
_____/В. Н. Любицын/
«__» _____ 2017 г.

АННОТАЦИЯ

Ларичкина М.О. Создание системы электронного документооборота ЗАО «ЧСДМ». – Челябинск: ЮУрГУ, ВШ ЭКН; 2017, 72 с., 13 ил., 10 таблиц, 1 диаграмма, библиогр. список - 30 наим.

В рамках выполнения квалификационной работы были изучены делопроизводственные процессы ЗАО «Челябинские Строительно-Дорожные Машины».

В ходе анализа были обнаружены недостатки в организации документооборота и обоснована целесообразность внедрения соответствующей автоматизированной системы.

Были разработаны требования к системе электронного документооборота. В результате сравнительного анализа представленных на рынке систем электронного документооборота были выработаны рекомендации по выбору наиболее подходящего для предприятия варианта. Рекомендации подкреплены расчетами экономической эффективности внедрения автоматизированной системы.

					ЮУрГУ–09.03.01.2017.180 ПЗ ВКР			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата				
Разраб.	Ларичкина М.О				Создание системы электронного документооборота для ЗАО «ЧСДМ»	Лит.	Лист	Листов
Провер.							5	
Реценз.	Шурыгин А.Н.					ЮУрГУ Кафедра ИАОУ		
Н. Контр.	Любицын В.Н.							
Утверд.	Логиновский							

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	7
ГЛАВА 1. ХАРАКТЕРИСТИКА ЗАО «ЧСДМ»	9
1.1. Организационно-правовая форма и вид деятельности	9
1.2. Организационная структура	10
ГЛАВА 2. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБОРОТА. ОБЗОР СОВРЕМЕННЫХ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ	13
2.1. Понятие автоматизации документооборота	13
2.2. Общая классификация систем документооборота	22
2.3. Обзор основных систем документооборота	27
ГЛАВА 3. РАЗРАБОТКА ТРЕБОВАНИЙ К СИСТЕМЕ ЭЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБОРОТА ЗАО «ЧСДМ»	34
3.1. Анализ делопроизводственных процессов ЗАО «ЧСДМ»	34
3.2. Требования к функциям системы документооборота	39
ГЛАВА 4. ВЫБОР СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБОРОТА	46
4.1. Разработка методики сравнения программных продуктов	46
4.2. Выбор системы	47
4.3. Детальное описание выбранной системы	58
4.4. Расчет экономической эффективности от внедрения СЭД	65
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	68
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	69
ПРИЛОЖЕНИЯ	
ПРИЛОЖЕНИЕ А. СРАВНЕНИЕ СЭД	72

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность проблемы. В настоящее время развитие информационных технологий оказывает большое влияние на все области человеческой деятельности так или иначе связанных с накоплением и обработкой информации. Существует огромное разнообразие информационных систем, содержащих информационные ресурсы в различных отраслях человеческой деятельности (науке, образовании, производстве и т.д.).

Еще недавно информация считалась сферой только лишь бумажной работы и дополнительным инструментом для принятия решений. Сегодня же информация является одним из основных ресурсов развития общества, а информационные системы являются главным инструментом повышения эффективности работы людей в компаниях и конкурентоспособности компаний в целом.

Для всех крупных компаний в настоящее время важно не отставать от технического прогресса. Также важно наладить эффективное взаимодействие между различными отделами в компании. Это нужно для оперативного выполнения приказов и эффективной работы предприятия в целом. Таким образом, эффективность управления в значительной мере зависит от качества и скорости обработки документов, а также организации системы документооборота. Неэффективно организованный документооборот представляет собой главную проблему в результативности всех уровней управления компанией, поэтому является главным звеном любой системы делопроизводства.

Проблема работы с большим объемом документации актуальна для большинства крупных предприятий. Для решения этой проблемы вводятся системы электронного документооборота, способствующие улучшению эффективности взаимодействия между отделами предприятия, повышению оперативности исполнения приказов, а также надежности хранения и передачи документации.

Объектом данной работы является ЗАО «Челябинские Дорожно-Строительные Машины».

Целью данной работы является создание системы электронного документооборота для ЗАО «Челябинские Строительно-Дорожные Машины».

					ЮУрГУ–09.03.01.2017.180 ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		7

Для достижения поставленной цели необходимо решить ряд задач:

1. Проанализировать деятельность предприятия.
2. Разработать требования для внедряемой СЭД.
3. Проанализировать представленные на рынке СЭД.
4. Выбрать наиболее оптимальную для предприятия СЭД.

					ЮУрГУ–09.03.01.2017.180 ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		8

ГЛАВА 1. ХАРАКТЕРИСТИКА ЗАО «ЧСДМ»

1.1. Организационно-правовая форма и вид деятельности

ЗАО «Челябинские Строительно-Дорожные Машины» - один из старейших машиностроительных заводов страны, ведет свою историю с 1898 года как «Товарищество «Столь и Ко»», которое выпускало технику для сельскохозяйственных нужд. Во время Великой Отечественной войны предприятие перешло на производство военной продукции. Непосредственно здесь выпускались реактивные установки «Катюша». Уже после окончания войны завод перепрофилировался на выпуск дорожно-строительной техники. В 2005 году предприятие стало производить фронтальные погрузчики. Сегодня «ЧСДМ» специализируется на выпуске: тяжелых автогрейдеров и фронтальных погрузчиков.

На сегодняшний день ЗАО «ЧСДМ» входит в компанию «РМ-Терекс», корпорации «Русские Машины». На ряду с ним в состав компании «РМ-Терекс» входят такие машиностроительные заводы России, как «Брянский Арсенал», «Тверской Экскаватор», «Заволжский завод гусеничных тягачей». Предприятия специализируются на выпуске строительно-дорожной и специальной техники, которая обширно применяется в дорожном, гражданском и промышленном строительстве, коммунальном хозяйстве, горнодобывающей и нефтегазовой отраслях, лесном хозяйстве. В мае 2012 года началось сотрудничество с американской корпорацией Тегех, целями которого были - повышение качества текущей продукции, активное обновление ассортимента продукции, развитие финансовых инструментов и экспорта.

На данный момент на заводе серийно выпускаются автогрейдеры тяжелого класса ДЗ-98В, погрузчики ТО-40, В-138, В-160, сменное рабочее оборудование и запасные части к технике. Наиболее мощной машиной является автогрейдер ДЗ-98. Уже сегодня ДЗ-98В, выпускаемые ЗАО «ЧСДМ», составляют 98% российского рынка тяжелых автогрейдеров. Внедорожный самосвал ВДС-25 и промышленный трактор ТС-10 являются последними разработками ЗАО «ЧСДМ». Это новинки в машиностроении, которые еще не имеют аналогов в России. В настоящее время завод предлагает два варианта оснащения выпускаемой техники: при-

					ЮУрГУ–09.03.01.2017.180 ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		9

менение отечественных или импортных комплектующих современных производителей (Cummins, Zahnradfabrik, RABA, Bosch-Rexroth, Dunfoss). Строительно-дорожную технику ЗАО «ЧСДМ» эксплуатируют на всей территории России, во многих странах мира. Предприятие ведет внешнеэкономическую деятельность по освоению новых рынков сбыта в странах Африки, Саудовской Аравии, Латинской Америки, где существует спрос на российскую технику. Неудивительно, что Челябинские машины пользуются популярностью и активно эксплуатируются многими промышленными и строительными гигантами страны.

Одним из важнейших направлений деятельности предприятия является развитие и совершенствование системы качества на базе стандартов ИСО. Система качества ЗАО «ЧСДМ» была сертифицирована на соответствие требованиям стандарта ГОСТ ИСО 9001-96 органом сертификации TUV CERT RWTUV System GmbH. Предприятие имеет документ, подтверждающий внедрение и применение системы качества на предприятии. В 2001 году за высокое качество продукция предприятия вошла в рейтинг «100 лучших товаров России» и была награждена медалями «For high quality. New millenium» Американско-Российской Торгово-промышленной палатой.

Сейчас проводится комплексное улучшение выпускаемой дорожно-строительной техники, создаются новейшие дорожные машины, отвечающие требованиям 21 века.

Также предприятие развивает дилерскую и сервисную сеть. Ведутся маркетинговые исследования по изучению рынка строительно-дорожных машин с целью создания новой, более совершенной дорожной техники будущего.

1.2. Организационная структура

В ЗАО «ЧСДМ» принята линейно-функциональная структура управления. С одной стороны данная структура базируется на линейных полномочиях. Линейными полномочиями являются полномочия, которые направляются непосредственно от начальника к подчиненному и далее к другим подчиненным.

					ЮУрГУ–09.03.01.2017.180 ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		10

У каждого подразделения только один руководитель, в полномочия которого входит принятия всех административных решений. Этот руководитель подчиняется лишь вышестоящему руководителю и т.д. В рамках линейной организационной структуры подчиненные находятся в зависимости только от своего руководителя: вышестоящий орган управления не отдает им распоряжения без согласования с непосредственным руководителем.

Кроме того, на предприятии реализуется принцип функциональной департаментализации (деление предприятия на отдельные компоненты, каждый из которых обладает своей четко определенной, конкретной задачей и обязанностями). Конкретные свойства и особенности деятельности каждого подразделения соответствуют наиболее значимым направлениям деятельности всего предприятия. Совокупность линейности и деления на функциональные подразделения обеспечивает преимущества и недостатки структуры данного предприятия:

Среди преимуществ можно отметить следующее:

1) единый канал коммуникации - канал между руководителем и подчиненным, следовательно, исполнителю не приходится согласовывать распоряжения, которые исходят от разных органов управления и могут вступать в противоречие друг с другом;

2) линейные руководители освобождены от решения многих вопросов, связанных с планированием финансовых расчетов, материально-техническим обеспечением и др.;

Недостатки:

1) каждое звено заинтересовано в достижении своей узкой цели, а не общей цели;

2) отсутствует взаимодействие на горизонтальном уровне между производственными подразделениями.

На рисунке 1 приведена структура управления ЗАО «ЧСДМ».

						ЮУрГУ–09.03.01.2017.180 ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			11

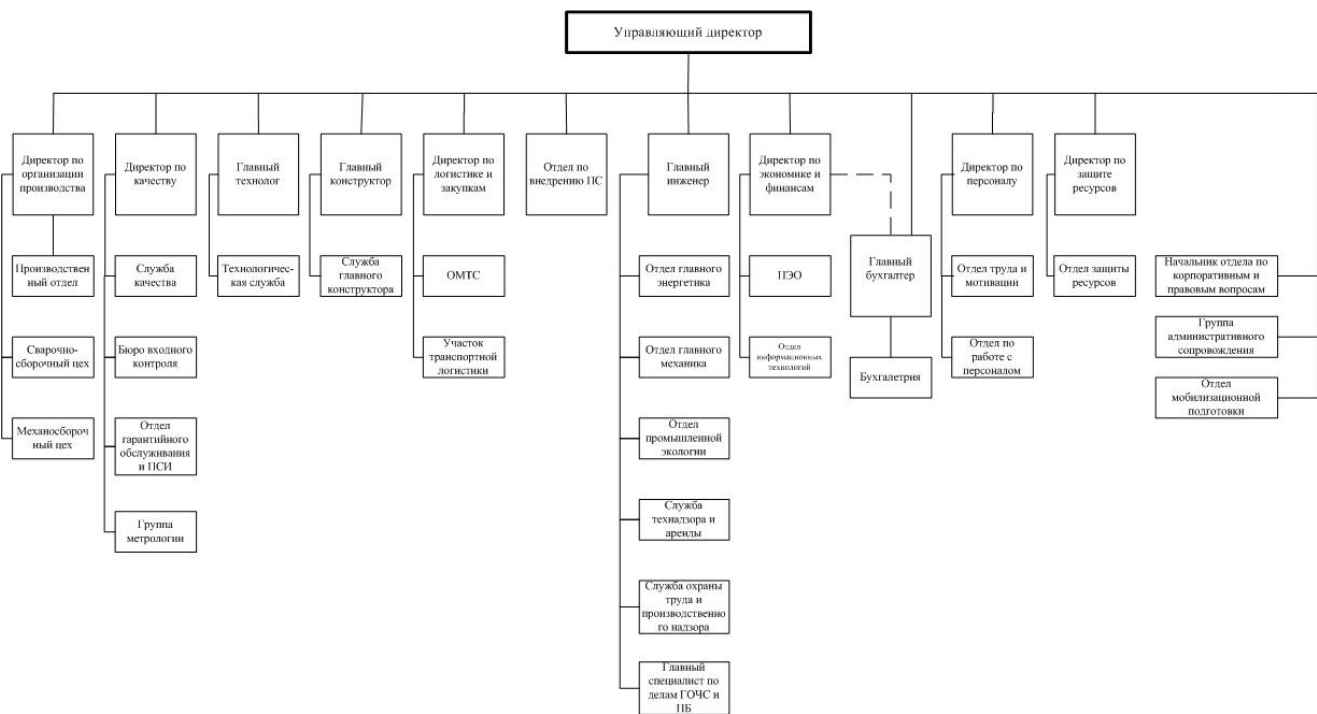


Рисунок 1- Организационная структура ЗАО «ЧСДМ»

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

ГЛАВА 2. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБОРОТА. ОБЗОР СОВРЕМЕННЫХ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ

2.1. Понятие автоматизации документооборота

Документооборот представляет собой комплекс работ с документами: прием, регистрация, рассылка, контроль исполнения, формирование дел, хранение и повторное использование документации, справочная работа.

Различают внешний и внутренний контуры документооборота. Внешний контур начинается с входящих (внешних) документов, которые поступают на предприятие извне. Это могут быть приказы, постановления, распоряжения вышестоящих органов, письма от партнеров и заказчиков и т.п., а также документация, поступающая от других организаций. Полученные документы регистрируются секретарями и затем поступают на рассмотрение и исполнение (рисунок 2).

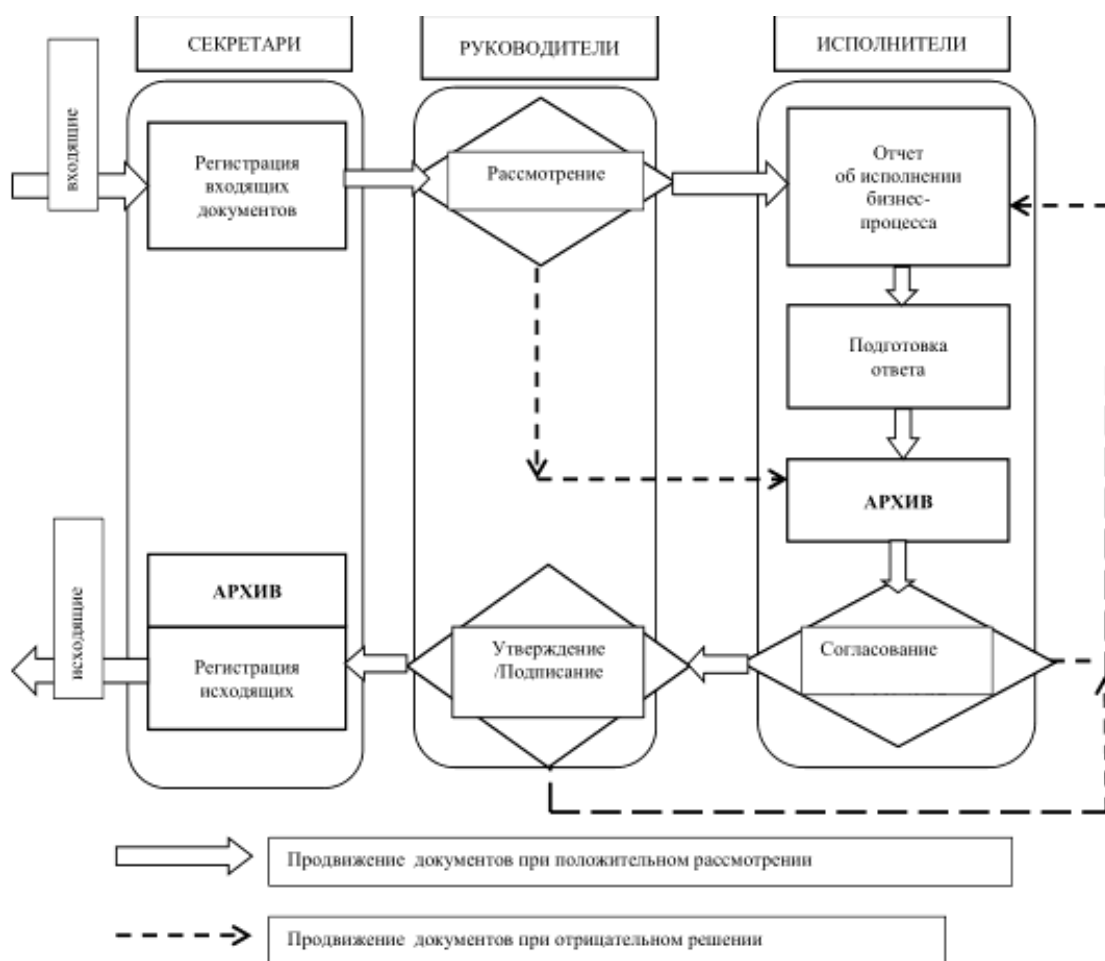


Рисунок 2- Общая схема документооборота

Важными задачами делопроизводства являются отслеживание, накопление и управление версиями документов, а также контроль над исполнением поручений, отраженных в документах. Каждый документ в процессе движения проходит ряд обязательных операций: регистрация, рассмотрение, исполнение и контроль, направление в архив

А электронный документооборот - это единый механизм по работе с документами, представленными в электронном виде, с реализацией концепции «безбумажного делопроизводства».

Также существует понятие, как электронный документ - документ, созданный с помощью средств компьютерной обработки информации, подписанный электронной цифровой подписью и сохранённый на машинном носителе в виде файла соответствующего формата. Электронная цифровая подпись - аналог собственноручной подписи, являющийся средством защиты информации, обеспечивающим возможность контроля целостности и подтверждения подлинности электронных документов.

В условиях рыночной экономики для управления предприятием требуется интенсификация и точная организация всего предприятия, вплоть до каждого сотрудника. Таким образом, при регламентации деятельности, прежде всего в отношении делопроизводства, информационные технологии, как катализатор дальнейшего прогресса общества, призваны гарантировать приемлемый и эффективный инструмент автоматизации на основе безбумажного делопроизводства и документооборота.

Управление электронным документооборотом является организацией движения документов между подразделениями предприятия, отдельными пользователями или их группами. При этом движение документов – это не их физическое перемещение (поскольку они чаще всего остаются на сервере), а передача прав на их использование с оповещением конкретных пользователей и контролем. Главным назначением систем электронного документооборота является организация хранения электронных документов, а также работы с ними (в частности, их поиска, как по атрибутам, так и по содержимому). Кроме того в системах электронно-

					ЮУрГУ–09.03.01.2017.180 ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		14

Таблица 1- Сравнение бумажного и электронного документа.

Критерии сравнения	Бумажный документ	Электронный документ
время транспортировки документа	Зависит от используемых способов доставки: почта, факс, доставка самолетом и т.д.	Время передачи по электронным каналам связи исчисляется секундами и минутами
справочно-информационная работа (поиск информации)	Достаточно трудоемкий процесс, зависит от организации эффективной системы классификации информации и документов	Занимает минимальное количество времени, использование ссылок или ключевых слов позволяет найти и другие, связанные тематически документы
придание документу юридической силы	Решены практически все вопросы придания юридической силы	ФЗ «Об электронной цифровой подписи» в качестве условий легитимности документа определяет: срок действия сертификата ключа, относящегося к данной ЭЦП; подтверждение подлинности ЭЦП в документе
возможность работать с несколькими документами	Возможна и позволяет получить целостный взгляд на документ	Возможна «многооконная» работа с файлами

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Окончание таблицы 1

Критерии сравнения	Бумажный документ	Электронный документ
возможность при ознакомлении с документами выделить нужный фрагмент	На бумаге остаются следы от пометок, сделанных чернилами, пастой, карандашом и т.п.	Требуемый фрагмент можно выделить, затем выделение убрать. При этом следов на документе не останется
специально оборудованное рабочее место для восприятия информации	Специальных условий не требуется, только приемлемое освещение	Наличие компьютера, а при необходимости передачи документов адресату – телекоммуникационных каналов
информационная безопасность и защита информации	Защита информации обеспечивается физической недоступностью документа (хранение в сейфе и т.д.), фиксацией факта передачи документа в специальных учетных формах и другими организационными мерами	Используются средства регламентации доступа пользователей к компьютерам и базам данных, протоколирование действий пользователей

Деятельность по организации прохождения документов внутри предприятия называется делопроизводством данного предприятия. В основе делопроизводства лежит фундаментальное понятие структуры информационного обмена – документопоток.

Для любой организации можно выделить три основных потока документов: входящие, внутренние и исходящие, которые и определяют документопотоки. (таблица 2)

Таблица 2- Потоки документов

Форма документа	Документопоток		
	входящей информации	внутренних документов	исходящей информации
Электронные документы	Сообщения электронной почты, факсы	Сообщения в корпоративной сети, факсы	Ответы и письма по электронной почте, факсимильная информация
Бумажные документы	Письма, договоры и контракты, законодательные акты, нормативные документы, периодические издания	Приказы, инструкции, отчеты, служебные записки, командировочные документы, бухгалтерские документы	Письма, договоры и контракты

Функции ведения делопроизводства включают в себя обработку входящих документов, пересылку их внутри предприятия, отправку исходящих документов, учет, регистрацию, контроль исполнения, формирование дел, организацию хранения.

Для автоматизации делопроизводства на этом уровне требуется предварительное обследование документопотоков на предприятии с последующей фикса-

цией изменённого регламента делопроизводства в инструкциях и положениях, а также настройка регламентов прохождения электронных документов по рабочим местам.

Безбумажное делопроизводство предполагает использование компьютера в управленческой деятельности для того, чтобы хранить, выполнять поиск и отображать информацию. Это позволяет свести к минимуму или вовсе исключить применение бумажных носителей.

Автоматизация документооборота необходима, в первую очередь, из-за проблем, возникающих в процессе работы предприятий всех организационно-правовых форм. Например, утрата документа, либо его долгий поиск; задержки прохождения и исполнения документов (сложные схемы согласования документов и человеческий фактор); фактическая бесконтрольность исполнения (отсутствие информации об исполнении и исполнителе в реальном времени); проблемы контроля исполнения документа (отсутствие или плохая организация контроля; неисполнение документов или задержка их исполнения); избыточность документооборота (в т.ч. дублирование документов); большой штат сотрудников, работающих с документами (рутинные технологические операции) и др.

Таким образом, с учетом выше изложенного управление предприятием не может осуществляться в полном объеме. Это проявляется в том, что руководитель организации (равно как и руководители всех уровней) самостоятельно (без помощи секретарей и помощников) не обладают информацией в режиме реального времени и, если потребуется, не смогут быстро дать ответ на вопросы о том, какие документы и по каким проблемам находятся в работе; каково состояние решения конкретных вопросов и т.п.; а, значит, не смогут незамедлительно отреагировать на изменившуюся конъюнктуру рынка и принять верное решение.

В каждом подразделении ведется традиционный (каталожно-карточный, либо журнальный) учет работы с документами на бумажных носителях. При этом для определения состояния исполнения отдельного документа необходимо последовательно собирать данные о нем на всех этапах. Это требует существенных затрат и времени и зависит от квалификации сотрудников служб управле-

					ЮУрГУ–09.03.01.2017.180 ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		19

Достичь поставленные цели возможно, решая задачи автоматизации документооборота предприятия, которые можно систематизировать по следующим группам:

- Подготовка и оформление документов.
 - увеличение качества и оперативности подготовки документов, которые создаются на предприятии;
 - унификация процессов работы с документами на всех этапах его существования;
- Организация документооборота и исполнения документов.
 - регистрация документов: исключение дублированного ввода информации о документе;
 - исключение возможности потери документа (создание документальной базы предприятия);
 - урегулирование документооборота предприятия (более простые схемы движения документов – маршрутизация);
 - увеличение оперативности и качества работы сотрудников с документами;
 - снижение времени исполнения и прохождения документов;
 - оповещение сотрудников и руководства своевременно о поступивших и создаваемых документах (исключение дублирования работы над одним и тем же документом);
- Организация контроля исполнения документов.
 - объединение потоков документации всех подразделений предприятия;
 - своевременное получение информации о том, в каком состоянии исполнения находится документ и где он находится;
 - отслеживание этапов прохождения документов в подразделениях предприятия с момента их получения (создания) до окончания работы с ними (исполнения);
- Организация хранения документов, поисковая система.

- централизованное хранение текстов документов, которые были подготовлены в электронном виде, их графических образов и материалов, относящихся к ним;
- возможность оперативного поиска и организации логического связывания документов, которые относятся к одному вопросу;
- оперативный поиск и подбор документов (материалов) по тематическому набору реквизитов;

Таким образом, суммируя все выше изложенное можно сделать вывод: автоматизация документационного обеспечения управления предприятия, независимо от его организационно-правовых форм, вследствие комплексного подхода к решению проблем документооборота, повышает оперативность управления, эффективность работы его сотрудников, а, значит, приводит к повышению конкурентоспособности на рынке.

2.2 Общая классификация систем документооборота

Система электронного документооборота (СЭД) – это компьютерная программа (программное обеспечение, система), позволяющая организовать работу с электронными документами (создание, изменение, поиск).

СЭД также предназначена для организации и автоматизации процессов взаимодействия между сотрудниками. Сотрудники могут автоматически получать любую информацию по клиентам организации, необходимую им. При этом документы могут быть представлены, как структурированные информационные объекты, которые обладают конкретным набором стандартных реквизитов, так и в виде неструктурированных (файлы Word, Excel, .pdf, .jpg и пр.). СЭД может включать в себя электронный архив документов. Это обеспечивает коллективную обработку информации, и поддерживает систему автоматизации деловых процессов.

СЭД позволяют также связывать любой документ с действиями, которые необходимо с ним произвести. Благодаря этому, в системе есть возможность отслеживать исполнение сотрудниками конкретных работ. Таким образом, СЭД не

					ЮУрГУ–09.03.01.2017.180 ПЗ ВКР	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		22

только обеспечивает оперативное управление документопотоками и информационную безопасность в организации, но и повышает контроль выполнения работ по документам и продуктивности работы сотрудников.

Кроме того, СЭД, как правило, содержат средства групповой работы над документами и проектами, календарного планирования и загрузки сотрудников по работе с документами, ведения истории работы с документами и безопасной работы с удаленными офисами и подразделениями предприятия.

На данный момент фактически стандартом современных систем электронного документооборота являются следующие сферы деятельности:

- общее делопроизводство - обработка входящей корреспонденции и обращений граждан, подготовка исходящих писем и документов, внутренняя и организационно-распорядительная документация, контроль исполнения поручений;
- кадровое делопроизводство - жестко регламентированная область частного документооборота, которая позволяет осуществлять поддержку процедур приема на работу и увольнения работников, направления работников в командировку, предоставления планового отпуска и иных видов отпусков. Такие системы обеспечивают ведение всех утвержденных форм кадрового делопроизводства: приказ о приеме работника на работу, приказ о расторжении трудового договора, приказ о переводе работника на другую работу, личная карточка работника, штатное расписание, график отпусков;
- архивное делопроизводство - область частного делопроизводства, завершающая жизненный цикл документов организации. В данной области осуществляется поддержка следующих процедур: формирование описей по утвержденным формам, передача дел на архивное хранение, экспертиза ценности документов и дел в целом, уничтожение документов и дел, более не представляющих ценности для организации, ее сотрудников, государства и общества, сдача отдельных дел на хранение в структуры федерального архивного агентства (Росархива);

- коллегиальная работа - позволяет автоматизировать документное обеспечение деятельности коллегиальных органов управления - совещаний, заседаний, советов директоров, собраний акционеров. Также позволяет осуществлять подготовку, согласование и утверждение повесток дня (плановой документации) и протоколов (результатирующей документации);
- управление взаимоотношениями с клиентами - функционал CRM (consumer relationship management) сейчас в той или иной степени реализован во всех СЭД, исключая самые старые.

Задачи систем электронного документооборота:

Задачи систем электронного документооборота:

- Повышение эффективности управления благодаря автоматическому контролю за выполнением, прозрачностью деятельности всего предприятия.
- Поддерживание системы контроля качества в соответствии с международными нормами.
- Поддерживание оперативного накопления, управления и доступа к информации и знаниям. Обеспечение кадровой гибкости благодаря большей формализации работы всех сотрудников и способности к хранению всей истории его деятельности.
- Протоколирование деятельности предприятия полностью (служебные расследования, анализ деятельности подразделений).
- Совершенствование бизнес-процессов и автоматизация их осуществления и контроля.
- Изъятие бумажных документов из оборота внутри предприятия. Экономия средств за счет снижения издержек на управление потоками документации на предприятии.
- Исключение потребности или значительное упрощение и снижение затрат на хранение бумажных документов за счет эффективного электронного архива.

На сегодняшний момент представлено множество решений и продуктов различных разработчиков, внедрение которых позволит упростить доступ к данным, создать централизованное и систематизированное хранение документов в электронном архиве, сократить время доступа к информации, повысить безопасность данных, улучшить целостность и сохранность документов и информации в целом, упростить процесс поиска документов и значительно снизить время их согласования.

Можно выделить несколько категорий СЭД. При этом любая система документооборота может содержать элементы каждой из приведенных ниже категорий, но большинство из них имеют конкретную ориентацию в одной из областей, связанную в первую очередь с позиционированием продукта.

– Системы с развитыми средствами хранения и поиска информации (электронные архивы). Электронный архив является частным случаем системы документооборота, ориентированным на эффективное хранение и поиск информации. Некоторые системы особенно выделяются за счет развитых средств полнотекстового поиска: нечеткий поиск, смысловой поиск и т. д., другие - за счет эффективной организации хранения: HSM, поддержка широкого диапазона оборудования для хранения информации и т. д.

– Системы с развитыми средствами workflow. Эти системы в основном рассчитаны на обеспечение движения объектов по заранее заданным маршрутам. На каждом этапе объект может меняться, поэтому его называют общим словом "работа" (work). Системы такого типа называют системами workflow - "поток работ". К работам могут быть привязаны документы, но не документы являются базовым объектом этих систем. С помощью таких систем можно организовать определенные работы, для которых заранее известны и могут быть прописаны все этапы.

– Системы, ориентированные на поддержку управления организацией и накопление знаний. Эти "гибридные" системы, которые обычно сочетают в себе элементы двух предыдущих. При этом базовым понятием в системе может быть как сам документ, так и задание, которое нужно выполнить. Для управления орга-

функций система документооборота и, например, сервис CRM могут иметь различные пропорции в зависимости от организации.)

2.3 Обзор основных систем документооборота

Рассмотрим наиболее распространенные СЭД в России. Данные системы давно представлены на рынке, являются коммерческими продуктами, которые можно приобрести и получить по ним техническую поддержку.

Directum.

Система Directum является корпоративной системой электронного документооборота, которая упрощает работу с большим потоком документов. СЭД Directum нацелена на повышение эффективности работы всех сотрудников организации в разных областях их совместной деятельности.

Функционирование системы электронного документооборота Directum зависит в первую очередь от той конфигурации, которую выберет заказчик. В поставку могут входить девять модулей, реализующих функции электронного документооборота и управления взаимодействием, а также средства, расширяющие возможности их использования. Этими средствами являются такие модули, как: модуль управления электронными документами, модуль управления деловыми процессами, модуль канцелярия, модуль обращения граждан и организаций, модуль управления взаимодействием с клиентами, модуль управления договорами, модуль управления совещаниями и заседаниями, модуль управления показателями эффективности, модуль интеграции с системами обмена документами.

Модули управления электронными документами и управления деловыми процессами являются базовыми модулями системы. Остальные модули - являются дополнительными модулями системы, которые позволяют расширить функционал системы.

Также СЭД Directum оснащена дополнительными возможностями, которые открывают большие возможности и помогают упростить работу с ней. Например, технология быстрой идентификации, которая позволяет простав-

					ЮУрГУ–09.03.01.2017.180 ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		27

лять штрих код на документы, чтобы в дальнейшем получать быстрый доступ к ним.

Помимо этого СЭД Directum интегрирован с приложениями Microsoft Office, то есть, существует возможность взаимодействия с системой непосредственно из приложений MS Office.

Также СЭД Directum оснащен веб-доступом. Это значит, что у пользователей системы есть возможность получить доступ к данным системы Directum с помощью веб-браузера.

Ещё одним полезным дополнительным средством является предметно-ориентированный инструмент разработки IS-Builder. Данный инструмент позволяет создавать и дорабатывать компоненты системы посредством визуальной настройки их форм и задания вычислений на встроенном языке ISBL. Язык предназначен для адаптации системы к нуждам конкретного предприятия программистами этого предприятия.

Такое средство, как служба ввода документов позволяет автоматически вводить документы, полученные из различных источников в систему DIRECTUM (сканеры, МФУ, файловая система, факсы, электронная почта).

Также в системе Directum реализована служба преобразования документов. Она позволяет преобразовывать документ в форматы HTML, PDF, а также в многостраничный TIFF при различных действиях пользователя с документами. Например, при экспорте документов из системы.

LanDocs.

Разработанная в 1997 году отечественной компанией «ЛАНИТ» эта платформа для автоматизации ведения документооборота по сей день остается востребованной многими предприятиями и учреждениями. LanDocs позволяет выстроить комфортную среду делопроизводства и документооборота, предоставляя всем категориям пользователей необходимый набор инструментов для управления ею.

Система включает в себя системы делопроизводства, сервера документов (архива), подсистемы сканирования и визуализации изображений, подси-

									Лист
									28
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ЮУрГУ–09.03.01.2017.180 ПЗ ВКР				

стемы организации удаленного доступа с использованием Internet-клиента, почтового сервера.

Сочетание функциональности с открытостью, позволяет при внедрении настроить создаваемую систему в соответствии с нормативной базой и практикой работы с документами конкретного предприятия, ведомства или учреждения. Достигнут высокий уровень масштабируемости решений: в контур документооборота могут быть включены как пользователи вычислительной сети главного офиса, так и сотрудники удаленных подразделений. Платформа включает в себя ПО высокой степени готовности — автоматизация стандартных широко распространенных бизнес-процессов сводится к настройкам платформы и, как правило, не требует программирования. Наряду с этим, LanDocs предоставляет развитые инструментальные средства, с помощью которых могут быть автоматизированы бизнес-процессы специфичные для данного предприятия или предметной области. Особенностью LanDocs является сочетание богатой функциональности с гибкостью, позволяющей при внедрении тонко настроить продукт в соответствии с нормативной базой и практикой документооборота конкретного предприятия, ведомства или учреждения.

«БОСС-Референт».

Данная система разработана компанией АйТи. Она ориентирована в первую очередь на организации, руководство которых стремится к оптимизации деятельности своих сотрудников и повышению эффективности работы, в том числе и экономической эффективности. «БОСС-Референт» относится к категории систем, ориентированных на поддержку управления организацией, эффективной работы сотрудников и на накопление знаний, и при этом имеет развитые дополнительные сервисы.

Основное назначение системы «БОСС-Референт» - создание корпоративной системы, охватывающей деятельность всех сотрудников на своих рабочих местах и поддерживающей управленческие бизнес-процессы. Система поддерживает российские стандарты делопроизводства, организационное управление, контроль исполнительской дисциплины, отслеживание договоров

					ЮУрГУ–09.03.01.2017.180 ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		29

«Дело».

Система «Дело» является типичным представителем систем автоматизации делопроизводства. Она последовательно поддерживает все правила делопроизводства, унаследованные от советского делопроизводства и принятые в России. Разработчик - компания «Электронные офисные системы» (ЭОС) - взял курс на пересмотр концепции продукта в сторону создания полноценной системы документооборота. Продукт поддерживает идеологию делопроизводства, суть которой в следующем: чтобы было совершено любое действие в организации, нужен документ, к которому «придelvesываются ноги», то есть обеспечивается его движение. Движение документов (при том, что физически они, естественно, не перемещаются) происходит за счет изменения учетных записей о документах в базе данных. Для хранения документов компания ЭОС недавно представила отдельный продукт, интегрированный с системой «Дело», обеспечивающий функции электронного архива. В системе реализован Web-интерфейс, что удобно для организации удаленного доступа и построения интранет-порталов. Система имеет API, позволяющий интегрировать ее с различными приложениями. «Дело» хранит учетные записи средствами промышленной СУБД - Oracle или Microsoft SQL Server; осуществляет полное протоколирование действий пользователей с документами. Последняя версия интегрирована с системой распознавания FineReader для занесения в нее данных с бумажных документов. Продукт в первую очередь интересен для организаций, которые сталкиваются с необходимостью внедрения формализованного делопроизводства для подразделений секретариатов, канцелярий, общих отделов.

«Евфрат».

«Евфрат» является простым электронным архивом с базовыми возможностями контроля исполнения. Разработан компанией Cognitive Technologies. Компания предлагает спектр продуктов для организаций различного масштаба - от версии для малого офиса до варианта для крупных компаний. В нашем случае речь пойдет о втором варианте, называемом «Евфрат Клиент-сервер», в котором в качестве клиентской части используется «Евфрат-Офис», являю-

					ЮУрГУ–09.03.01.2017.180 ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		31

щийся самостоятельным продуктом, который может работать независимо от серверного компонента системы.

«Евфрат» построен в парадигме «рабочего стола с папками. Документы раскладываются по папкам, которые могут иметь любую степень вложенности. Собственного хранилища файлов «Евфрат» не имеет - система хранит только ссылки на файлы или на страницы в Internet. Для хранения реквизитов документов используется СУБД собственной разработки. В комплект продукта входят утилиты, позволяющие уплотнять и архивировать базу данных этой СУБД.

Отличительной особенностью является возможность открыть и просмотреть любой документ поддерживаемого системой формата с помощью встроенной программы просмотра, правда, без форматирования и иллюстраций, что, впрочем, не составляет проблемы, так как документ можно открыть во внешнем «родном» приложении. «Евфрат» не дает возможности отслеживать получение и возврат документов (check-out, check-in) и хранение версий, что может усложнить коллективную работу с документами. Система позволяет описать категории документов и приписать любой из категорий любые реквизиты.

Для ввода информации с бумажных носителей в комплект продукта входит система потокового ввода, основанная на другом продукте компании - системе распознавания текстов Cuneiform. По сути, «Евфрат» представляет собой средство сканирования, распознавания, регистрации документов, присвоения им реквизитов, индексации, полнотекстового поиска, назначения заданий, связанных с документом, и контроля их исполнения. Это недорогое решение, которое может оказаться полезным в малом офисе или на предприятиях, не предъявляющих высоких требований к масштабируемости информационной системы.

1С: Документооборот 8.

На данный момент «1С: Документооборот» является одним из самых распространенных СЭД на российском рынке и занимает лидирующие пози-

									Лист
									32
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ЮУрГУ–09.03.01.2017.180 ПЗ ВКР				

ции. Данный продукт обладает универсальностью, программа легко может быть настроена и адаптирована под специфику конкретной организации.

Основные направления работы данного решения – делопроизводство, общий документооборот, управление договорной деятельностью, электронный архив и работа с обращениями. Функционал можно расширять при помощи плагинов. При обработке маршрутов документов можно прикреплять файлы и впоследствии изменять их. Есть регистрация Проводника Windows. Принципы учета входящих, исходящих и внутренних документов, заложенные в программу, которые полностью соответствуют действующему законодательству. «1С: Документооборот» поддерживает многопользовательскую работу в локальной сети или через Интернет с использованием веб-браузеров.

Можно настроить автоматическое создание, регистрацию и отправку по маршруту документов из различных источников (папка, электронный почтовый ящик, web).

Из недостатков: невозможность создавать задачи для группы и папки с поручениями, проблемы с разграничением прав доступа. Кроме того, у данного решения нет модуля управления проектами. Невозможна регистрация из MS Office, Open Office.

В настоящее время на рынке представлен достаточно широкий ассортимент систем электронного документооборота. Но при выборе системы необходимо учитывать множество факторов, в первую очередь, необходим анализ работы компании и понимание задач, которые необходимо решить с помощью внедрения системы.

					ЮУрГУ–09.03.01.2017.180 ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		33

ГЛАВА 3. РАЗРАБОТКА ТРЕБОВАНИЙ К СИСТЕМЕ ЭЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБОРОТА ЗАО «ЧСДМ»

3.1 Анализ делопроизводственных процессов ЗАО «ЧСДМ»

ЗАО «ЧСДМ» - это современное машиностроительное предприятие со своими бизнес- процессами и потоками данных. В процессе своей деятельности предприятие имеет дело со следующими типами документации:

- документы общего документооборота (входящая, исходящая, организационно-распорядительная и др. документация, обращения граждан);
- документы кадрового документооборота (личные карточки, приказы по личному составу и др.);
- договорная документация (договоры и приложения к ним, акты и т.д.);
- документы систем менеджмента (положения и регламенты, системы менеджмента качества и экологического менеджмента и др.);
- технические документы (отраслевые и внутренние стандарты, относящиеся к производству либо оказанию услуг);
- технологические документы (внутренняя документация, относящаяся к производственному процессу, фиксирующая факты);
- бухгалтерские документы (первичная и учетная бухгалтерская документация);
- записи (документальные фиксации фактической информации, акты).

Главным делопроизводственным процессом является обмен документами с поставщиками, заказчиками и центральным офисом и их последующее согласование, будь то финансовая, техническая документация либо договоры. Некоторые виды запчастей строительных машин ЗАО «ЧСДМ» приобретает у своих поставщиков, часть запчастей и навесного оборудования производит сам и поставляет заказчикам наряду с тяжелой техникой. Продажа и закупка осуществляются двумя способами: через центральный офис, находящийся в г.Москва, и Торговый дом; либо непосредственно самим ЗАО «ЧСДМ». Таким образом, у предприятия налажен широкий внешний контур документопотоков. В настоящее время большинство документов на предприятие отправляются по электронной почте. Уже

					ЮУрГУ–09.03.01.2017.180 ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		34

непосредственно на предприятии они переводятся в бумажный вид и распространяются среди сотрудников.

Немаловажен и внутренний контур документопотоков ЗАО «ЧСДМ». По электронной почте линейные руководители получают приказы, распоряжения от управляющего директора. Линейные руководители в свою очередь направляют документы по электронной почте начальникам отделов своего подразделения. Начальники отделов переводят электронный документ в бумажный вид и распространяют среди сотрудников.

Каждое подразделение включает в себя несколько отделов, которые обмениваются документацией между собой и с отделами, входящими в другие подразделения. Большую часть внутренних документов составляют служебные записки и отчеты. Доставка документов осуществляется сотрудниками «из рук в руки». При обратном движении документов от сотрудников отделов к линейным руководителям бумажные документы сканируются и отправляются по электронной почте.

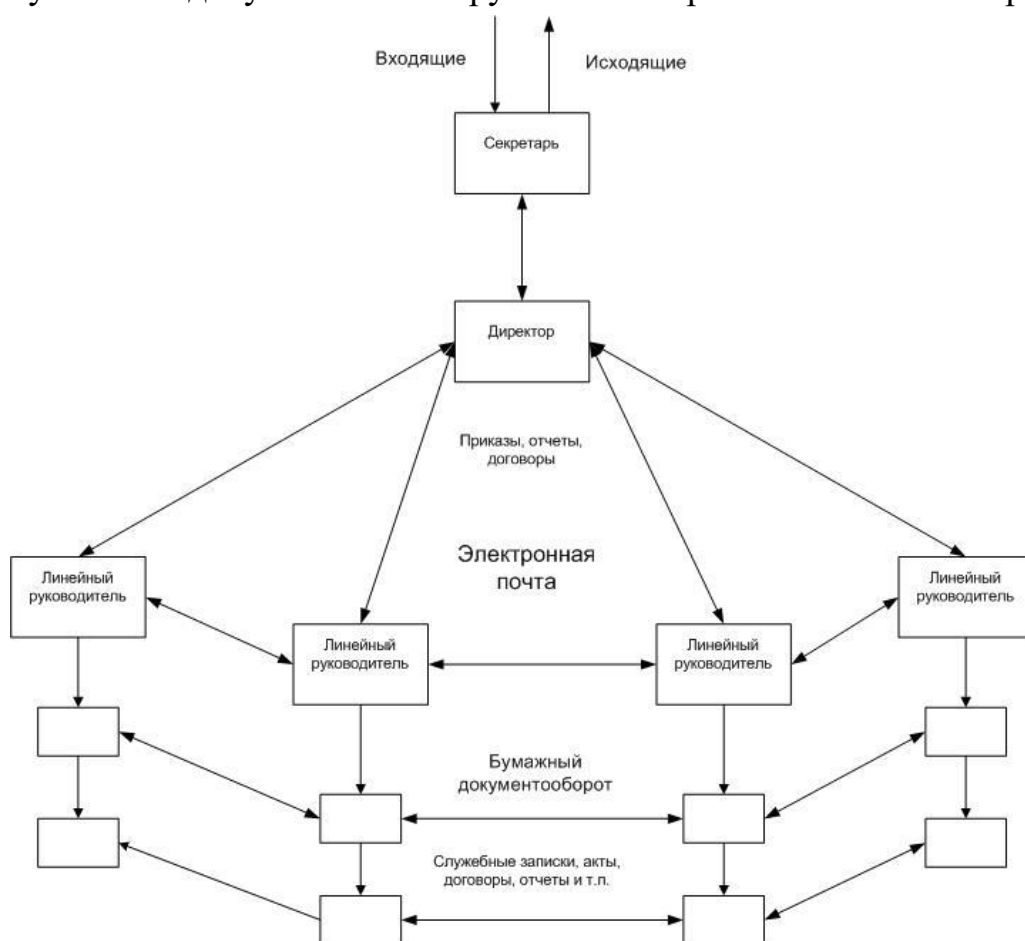


Рисунок 4- Существующий документооборот

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Электронные файлы разбросаны: часть из них хранится на компьютерах исполнителей, часть - на общем файлообменнике. Большинство служебных записок, приказов, распоряжений, отчетов, актов хранятся в бумажном виде. Следовательно, в каждом отделе накапливается огромное количество документов. При этом существует номенклатура дел, которая пересматривается раз в полгода. Часть документов хранится на предприятии 3 года, затем отправляется в государственный архив, где по истечению 75 лет уничтожается. Так же существуют дела постоянного хранения, которые так же в течение 3 лет должны храниться в организации, а затем должны быть переданы в государственный архив на постоянное хранение.

Как правило, поиск нужного файла или бумажного документа занимает определенное время — от 10 до 60 минут в день для каждого сотрудника, иногда и больше. А по истечению срока хранения на предприятии некоторые документы могут быть вовсе потеряны, или просрочена дата сдачи дела в архив.

Электронные документы недостаточно защищены от несанкционированного доступа, либо вовсе отсутствуют какие-либо меры безопасности. Хотя на предприятии хранятся персональные данные сотрудников и данные, составляющие коммерческую тайну.

К тому же важно отметить, что проекты подготовленных документов перед подписанием в ряде случаев согласовываются с заинтересованными учреждениями, структурными подразделениями, отдельными должностными лицами. Согласование проводится как вне предприятия, так и внутри.

Внутреннее согласование проводится с теми подразделениями, которые участвуют в реализации данного документа. К таким документам относятся инвестиционные проекты; приказы об установлении должностных окладов, премировании, надбавке к заработной плате и т.д. До подписания документ согласовывается с юристом. Внутренне согласование оформляется визой согласования документа. Подразделения так же вправе внести изменения в проект документа, не согласиться либо выразить замечания. В этом случае проект возвращается на доработку исполнителю.

					ЮУрГУ–09.03.01.2017.180 ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		36

Внешнее согласование проводится, как правило, с центральным офисом, Торговым домом и государственными учреждениями. В данном случае документы представляют собой договоры купли-продажи, контракты, документация для государственных учреждений т.д. После составления проекта документа исполнителем, проводится проверка правильности оформления проекта, вносятся изменения и дополнения, осуществляется согласование с подразделениями, если это необходимо. В ЗАО «ЧСДМ» проект исходящего документа согласовывается с юристом, которое оформляется визой. После подписания руководителем, исходящий документ регистрируется в журнале. Документы оформляются в двух экземплярах. Исходящие документы, создающиеся в процессе деятельности предприятия, оформляются на бланках и имеют установленный состав и порядок расположения реквизитов. Бланки отпечатаны типографским способом на бумаге формата А4. Применяются следующие виды бланков:

- бланк предприятия для письма;
- общий бланк для всех других видов документов.
- информационно-справочные документы, создаваемые для решения оперативных вопросов (докладные и служебные записки, акты, справки и т.д.).

Внутренние документы ЗАО «ЧСДМ» оформляются на бумаге формата А4 с воспроизведением следующих реквизитов: название предприятия, название подразделения, вида документа, места составления, даты и номера.

Таким образом, согласование документа на данном предприятии это долгий процесс, затрагивающий множество звеньев. На данный момент этот процесс дополнительно усложняется постоянным переводом документов в электронный и бумажный вид, возможностью потери и пропуска одного из этапов процесса. При бумажном документообороте практически невозможен контроль задержки исполнения по отдельным документам.

Помимо общих процессов на предприятии существуют профильные задачи. При реализации конструкторской и технологической подготовки производства создается, используется и утилизируется значительное количество документации, причем в настоящее время большая ее часть формируется различными средствами

					ЮУрГУ–09.03.01.2017.180 ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		37

конструкторской разработки (программными системами), а частично ранее разработанная документация используется как в электронном, так и бумажном виде. Также большой объем документации образуется при технологическом и оперативном планировании производства и управлении производственным процессом. Для хранения подобного рода документации используются архивы, которые занимают значительную площадь, и поиск в таких архивах необходимых документов – очень трудоемкий и длительный процесс.

В итоге можно выделить ряд проблем связанных с организацией работы с документами:

- документы теряются;
- документы и информация, содержащаяся в них, попадает в чужие руки;
- тратится масса рабочего времени на поиск нужного документа и формирование тематической подборки документов;
- создается несколько копий одного и того же документа;
- исполнение документов не контролируется;
- на копирование документов тратится немало средств;
- на подготовку и согласование документов тратится много времени.

Внедрение системы электронного документооборота позволит решить все эти проблемы, а также:

- обеспечит слаженную работу всех подразделений;
- упростит работу с документами, повысит ее эффективность;
- повысит производительность труда сотрудников за счет сокращения времени создания, обработки и поиска документов;
- повысит оперативность доступа к информации.

На основании вышесказанного можно сформулировать ряд задач, которые должны быть решены с помощью внедрения системы электронного документооборота:

- Упрощение и ускорение поиска нужных документов. Благодаря отказу от бумажных журналов, переводу регистрации документации в электронный

вид, хранению всех скан-копий в базе можно будет оперативно получить доступ к содержанию любого документа без поиска его оригинала.

- Улучшение контроля исполнительской дисциплины.
- Минимизация рисков утери оригиналов документов. Бумажные версии входящих документов будут храниться в архиве, а согласующие лица и исполнители работать с их электронными версиями.
- Упрощение взаимодействия сотрудников. Для передачи поручения или распоряжения сотрудникам не нужно будет перемещаться из корпуса в корпус.
- Снижение канцелярских затрат. Перевод документации в электронный вид исключит необходимость в поточном копировании приказов, писем и договоров.
- Повышение скорости принятия управленческих решений.

3.2 Требования к функциям системы документооборота

ЗАО «ЧСДМ» взаимодействует с одной стороны со своими работниками, с другой- с обществом и государством. Поэтому предприятию постоянно приходится иметь дело с документами общего характера. Таким образом, СЭД должна реализовывать следующие группы функций:

- коммуникативные.

Данные функции должны включать в себя процедуры обработки входящей и подготовки исходящей корреспонденции, автоматизирующие взаимодействие с внешними организациями и государственными органами;

- служебные.

Эти функции предназначены для автоматизации и упорядочивания самой системы документооборота предприятия и должны включать в себя процедуры делопроизводства (работу с номенклатурой дел организации и ведение дел, включая управление их содержанием и формирование служебной документации — титульного листа, описи и т.д.);

- управленческие.

									Лист
									39
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ЮУрГУ–09.03.01.2017.180 ПЗ ВКР				

К этой группе функций, автоматизируемых СЭД, следует отнести две группы процессов управления документацией: во-первых, управление и хранение нормативной документации, во-вторых, процессы управления распорядительной документацией и исполнительской дисциплиной.

Система должна обеспечивать автоматизацию следующих делопроизводственных функций:

- Регистрация всей поступающей корреспонденции.

Под регистрацией входящих документов понимается фиксация факта получения документов путем присвоения им порядковых номеров и записи установленных сведений о них в регистрационные документы. Затем они отправляются адресатам, в качестве которых могут выступать подразделения предприятия или конкретные лица.

- Регистрация всей исходящей корреспонденции и внутренних документов.

Все исходящие из организации документы должны подвергаться централизованной регистрации, которая производится в СЭД после подписания документа руководителем, что проявляется в присвоении отправляемому документу регистрационного номера и в проставлении записи в журнале регистрации.

При этом можно разделить входящую корреспонденцию и внутренние документы на регистрируемые и нерегистрируемые.

Регистрируемые документы:

- поступающие из вышестоящих организаций;
- направляемые в вышестоящие организации;
- приказы по вопросам внутренней деятельности;
- приказы по личному составу;
- протоколы;
- докладные записки;
- заказы;
- заявления;
- контракты.

Нерегистрируемые документы:

									Лист
									40
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ЮУрГУ–09.03.01.2017.180 ПЗ ВКР				

- письма для сведения;
- телеграммы о разрешении отпуска;
- ТЗ на командировки и сметы затрат;
- сообщения о заседании в повестке дня;
- графики, наряды, заявки;
- сводки;
- программы совещаний;
- прайс-листы;
- технические условия;
- юридические документы, претензии;
- нормы расходов материалов;
- бухгалтерские документы;
- печатные издания;
- формы статистической отчетности;
- корреспонденция с пометкой «лично»;
- нормы расхода материалов;
- объяснительные записки;
- арбитражные, исковые документы.

- Регистрация движения документов внутри организации, включая отчеты об исполнении, включая согласование документов.
- Осуществление контроля за своевременным исполнением поручений, обращений учреждений, организаций и указаний руководства; проверка правильности и своевременности исполнения документов.
- Списание документов в дело в соответствии с принятой в организации номенклатурой дел и передача в архив. Включая оповещение пользователей о сроках.
- Поиск документов по любому набору реквизитов регистрационной карточки, в том числе контекстный поиск по карточке и по тексту самого документа.

- Формирование списков документов, по которым срок исполнения истекает.
- Уведомление о документах, по которым сроки исполнения просрочены.
- Автоматическое составление отчетов по состоянию исполнительской дисциплины и нарушениям.

Требования к поддержке процессов разработки и согласования документов:

- Поддержка версий документов.
- Возможность задания строгой либо произвольной маршрутизации документа.
- В случае назначения задания многим сотрудникам одновременно в СЭД должна существовать возможность выделения групп пользователей. Группы пользователей создаются в соответствии с отделами. Возможность разработка функциональных ролей и приписывание сотрудникам некоторой роли либо временно для выполнения конкретной задачи, либо постоянно.
- Обеспечение процесса визирования документа его разработчиками.
- Обеспечение процесса согласования документа ответственными лицами с возможностью возврата его на доработку.
- Обеспечение процесса утверждения документа или возврата его на доработку.
- Наличие встроенных средств организации коллективной работы над документами.

Требования к безопасности. Контроль доступа:

- Аутентификация.
Обеспечение защищенности протокола связи и интегрируемость с существующими системами аутентификации пользователей.
- Авторизация.

					ЮУрГУ–09.03.01.2017.180 ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		43

Возможность организации различных уровней доступа к данным для пользователей и групп пользователей. Организация рабочего места под функции, выполняемые пользователем или группой пользователей.

- Разграничение прав доступа к документам.

Возможность установки различных прав доступа к документам (чтение, редактирование, удаление и т.п.) для пользователей и групп пользователей.

Обеспечение возможности делегирования прав доступа к документу от одного лица другому.

- Хранение истории работы с документом. Протоколирование действий пользователей.

Требования к надежности системы:

Время простоя при сбоях и перезагрузке СЭД - не более 30 минут. Также СЭД должна обеспечивать автоматическое уведомление пользователей о сбое в работе системы.

В случае повреждения либо случайного удаления документа пользователем должна быть обеспечена возможность восстановления данного документа из резервной копии в течение 30 минут.

Поскольку одной из главных задач внедрения системы электронного документооборота является перевод бумажных документов в электронный вид, система должна поддерживать функцию ввода документов посредством сканирования с возможностью автоматического распознавания текста. Следствием данной функции выступает наличие в системе встроенного электронного архива либо в качестве дополнительного модуля.

Существуют два типа документации, требующей сканирования для размещения в системе: текущая ежедневная документация и накопленные данные.

Система должна включать в себя систему массового ввода документов. После загрузки отсканированных документов в архив в соответствие каждому образцу ставится «карточка документа», содержащая набор атрибутов, по которым необходимо осуществлять поиск. То есть должно обеспечиваться индексирова-

					ЮУрГУ–09.03.01.2017.180 ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		44

ние. Оно может осуществляться либо в ручном либо в полуавтоматическом режиме. При ручном индексировании оператор вводит в карточку данные, глядя на изображение документа. Полуавтоматический способ предполагает, что часть атрибутов определяется автоматически, а часть вводится вручную. На ЗАО «ЧСДМ» значительная часть документации формируется средствами конструкторской работки. Частично ранее разработанная документация используется в электронном и бумажном виде. Так же часть технической документации образуется при технологическом и оперативном планировании производства. Для обеспечения эффективного управления всеми документами они так же подлежат сканированию и вводу в систему с заполнением атрибутов, присущих именно технической документации (разработчик, нормоконтролер, согласующие и утверждающие должностные лица, шифр работ и т.д.).

После загрузки оцифрованных документов и их индексирования, документы должны быть структурированы. Система так же должна обеспечивать возможность назначения политик безопасности.

Ключевой функцией, касающейся электронного архива, является поиск документов по атрибуту и/или группе атрибутов, а так же полнотекстовый поиск. В случае с технической документации должна быть возможность поиска документа по шифру, а так же должен допускаться поиск всех документов, связанных либо разрабатываемых с данным проектом.

					ЮУрГУ–09.03.01.2017.180 ПЗ ВКР	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		45

ГЛАВА 4. ВЫБОР СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБОРОТА

4.1 Разработка методики сравнения программных продуктов

На основе ранее сформулированных требований проведем выбор системы документооборота для ЗАО «ЧСДМ» из списка тех программных продуктов, которые были представлены ранее.

Для начала проведем сравнительный анализ функциональных возможностей систем. Сравнение будем производить по следующим критериям: «Регистрация и ввод документов», «Работа с документами», «Управление потоками и контроль», «Поиск информации», «Информационная безопасность», «Стоимость системы».

Затем проведем ранжирование критериев по значимости. Ранжирование - процесс определения рангов, относительных количественных оценок степеней отличий по качественным признакам.

Ранжирование применяется в случаях, когда невозможна или нецелесообразна непосредственная оценка. При этом ранжирование объектов содержит лишь информацию о том, какой из них более предпочтителен, и не содержит информацию о том, насколько или во сколько раз один объект предпочтительнее другого.

Пусть у нас есть n критериев, тогда приоритеты (веса) критериев следующие:

$$0 < p_i < 1, i = 1 \dots n; p_1 + \dots + p_n = 1$$

Таблица 3 - Результаты сравнения функций систем по критерию
«Регистрация и ввод документов»

Функция	Наименование системы					
	Directum	LanDocs	БОСС- Рефе- рент	Дело	Евфрат	1С: Документо- оборот 8
Регистрация документов	2	2	2	2	2	2
Создание документа по шаблону	2	2	0	2	2	2
Регистрация из электронной почты	2	2	2	2	2	2
Регистрация документов из MS Office	1	0	0	1	2	0
Возможность потокового ввода документов	1	2	1	1	2	2

Окончание таблицы 3

Функция	Наименование системы					
	Directum	LanDocs	БОСС-Референт	Дело	Евфрат	1С: Документооборот 8
Встроенные средства распознавания	1	1	1	1	1	2
Настройки шаблонов регистрационных карт	2	2	2	2	2	2
Проверка документов на дублирование при регистрации	0	2	0	2	0	0
Итоговый балл	11	13	8	13	13	12

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Далее проведем сравнительный анализ по критерию «Работа с документами». Результаты сравнительного анализа представлены в таблице 4:

Таблица 4- Результаты сравнения функций систем по критерию «Работа с документами»

Функция	Наименование системы					
	Directum	LanDocs	БОСС-Референт	Дело	Евфрат	1С: Документооборот 8
Работа с проектами документов	2	2	2	2	2	1
Автоматическое напоминание о нарушении срока рассмотрения, о приближении и нарушении срока подготовки проекта	2	2	0	2	2	2
Работа с версиями документов	2	2	2	2	2	2

Окончание таблицы 4

Функция	Наименование системы					
	Directum	LanDocs	БОСС-Референт	Дело	Евфрат	1С: Документооборот 8
Поддержка процедур визирования и согласования документов	2	2	2	2	2	2
Ведение номенклатуры дел	2	2	2	2	2	2
Автоматический импорт документов (архив)	2	2	2	2	2	2
Удаленный доступ	2	2	0	2	2	1
Итоговый балл	14	14	10	14	14	12

Осуществим сравнение функций систем по критерию «Управление потоками и контроль».

Результаты сравнительного анализа представлены в таблице 5:

Таблица 5- Результаты сравнения функций систем по критерию «Управление потоками и контроль»

Функция	Наименование системы					
	Directum	LanDocs	БОСС-Референт	Дело	Евфрат	1С: Документооборот 8
Создание типовых маршрутов движения документов	2	2	2	2	2	1
Обеспечение свободной маршрутизации документов	2	2	2	0	2	0
Механизмы контроля исполнения документов	2	2	2	2	2	1
Делегирование полномочий	1	0	1	1	0	0

Окончание таблицы 5

Функция	Наименование системы					
	Directum	LanDocs	БОСС- Референт	Дело	Евфрат	1С: Документо- оборот 8
Рассылка уведомлений по электронной почте	2	2	2	2	2	2
Рассылка документов на ознакомление	2	2	2	2	1	2
Итоговый балл	11	10	11	9	9	6

Осуществим сравнение систем по критерию «Поиск информации».

Результаты сравнительного анализа представлены в таблице 6:

Таблица 6- Результаты сравнения функций систем по критерию «Поиск информации»

Функция	Наименование системы					
	Directum	LanDocs	БОСС- Референт	Дело	Евфрат	1С: Документо- оборот 8
Поиск по рек- визитам доку- мента	2	2	2	2	2	2
Полнотексто- вый поиск с учетом морфо- логии русского языка	2	2	2	2	2	2
Поиск задач и поручений	2	2	2	2	2	2
Построение отчетов по ре- зультатам по- иска	0	0	0	1	2	0
Итоговый балл	6	6	6	7	8	6

Далее представлены результаты сравнения систем по критерию «Информационная безопасность». Результаты представлены в таблице 7:

Таблица 7- Результаты сравнения функций систем по критерию
«Информационная безопасность»

Функция	Наименование системы					
	Directum	LanDocs	БОСС- Референт	Дело	Евфрат	1С: Документо- оборот 8
Поддержка различных способов аутентификации	1	2	2	1	1	1
Назначение прав пользователям	2	2	2	2	2	2
Назначение прав группам пользователей	2	2	2	2	2	2
Разграничение прав доступа к объектам системы	2	2	2	1	1	1
Разграничение прав доступа к операциям	1	0	2	2	1	0
Протоколирование действий пользователей	2	2	2	2	2	2

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

Окончание таблицы 7

Функция	Наименование системы					
	Directum	LanDocs	БОСС-Референт	Дело	Евфрат	1С: Документооборот 8
Использование электронной цифровой подписи	2	2	2	2	2	2
Шифрование данных при передаче	2	2	2	2	2	2
Организация резервного копирования данных	2	2	2	2	2	2
Итоговый балл	16	16	18	16	15	14

Далее приведены результаты сравнения продуктов по критерию «Стоимость системы». Для сравнения берем стоимость одной лицензии для 100-199 пользователей. Для оценки по данному критерию шкалу стоимости систем разбиваем на 4 одинаковых интервала с расстоянием 696 рублей (разница между наибольшей и наименьшей стоимостями, деленная на количество интервалов). В рамках этих интервалов считаем, что программные продукты имеют одинаковую стоимость. При этом минимальный балл 1 ставим системе с наивысшей ценой и максимальный балл (в данном случае 4) с наименьшей стоимостью.

Таблица 8- Результаты сравнения функций систем по критерию
«Стоимость системы »

Функция	Наименование системы					
	Directum	LanDocs	БОСС- Референт	Дело	Евфрат	1С: Докумен- тооборот 8
Стоимость одной лицензии	6800	6800	5200	7700	5200	3522
Итоговый балл	2	2	3	1	3	4

Затем ранжируем критерии по уровню их значимости. Наиболее важному присваиваем значение 1, остальным - значения от 0 до 1, пропорционально их приоритету. Результаты представлены в таблице 9:

Таблица 9- Веса критериев

Регистрация и ввод документов	Работа с документами	Управление потоками и контроль	Поиск информации	Информационная безопасность	Стоимость системы
0,14	0,2	0,13	0,23	0,3	0,25

Методом свертки проведем оценку систем документооборота. Интегральные оценки каждого программного продукта представлены в таблице 10.

Таблица 10- Оценка программных продуктов

	Directum	LanDocs	БОСС- Референт	Дело	Евфрат	1С: Документо- оборот 8
Регистрация и ввод доку- ментов	1,54	1,82	1,12	1,82	1,82	1,68
Работа с до- кументами	2,8	2,8	2	2,8	2,8	2,4
Управление потоками и контроль	1,43	1,3	1,43	1,17	1,17	0,78
Поиск ин- формации	1,38	1,38	1,38	1,61	1,84	1,38
Информаци- онная без- опасность	4,8	4,8	5,4	4,8	4,5	4,2
Стоимость системы	0,5	0,5	0,75	0,25	0,75	1
Интегральная оценка	12,45	12,6	12,08	12,45	12,88	11,44

Как видно из таблицы 10, наиболее оптимальной системой документооборота является «Е1 Евфрат».

4.3 Детальное описание выбранной системы

Евфрат обеспечивает весь жизненный цикл электронных документов в рамках ключевых бизнес-процессов организации:

Ввод и регистрация документов.

Бумажные и электронные документы могут быть автоматически импортированы в систему. Технология поиска в электронном документе реквизитов и данных и технология распознавания реквизитов с отсканированного документа —

обеспечивают оптимальную автоматизацию ввода и регистрации документов в системе.

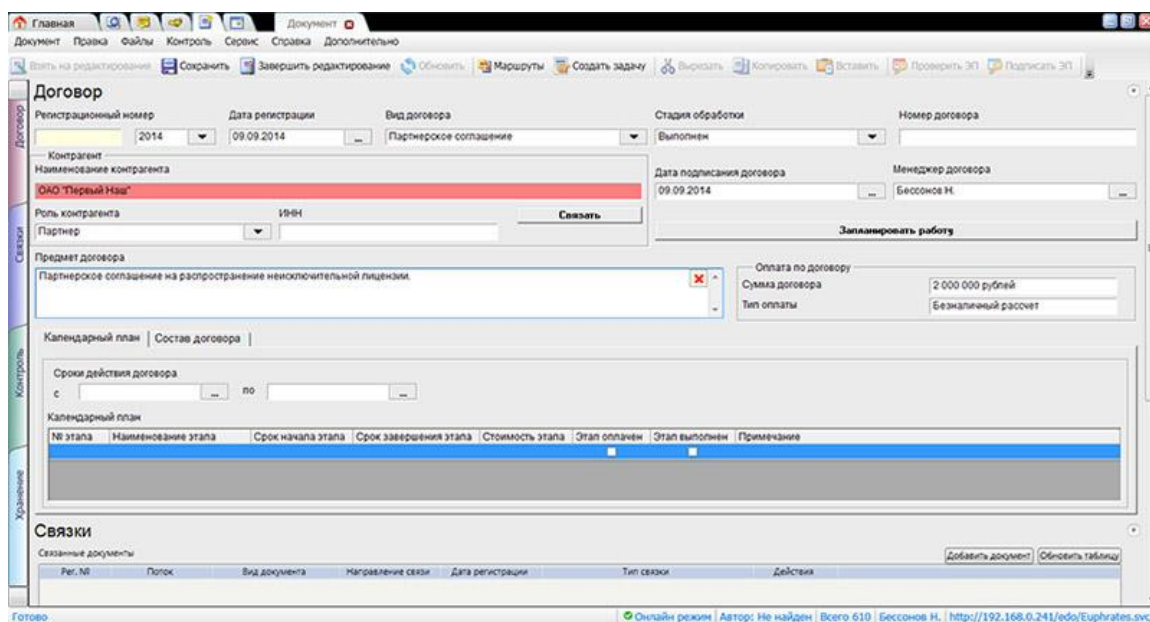


Рисунок 5- Форма регистрации документа

Поиск документов.

Возможен поиск по документам, по поручениям, расширенный поиск, поиск по форме, полнотекстовый поиск с использованием морфологии русского языка. Настройка поисковых папок.

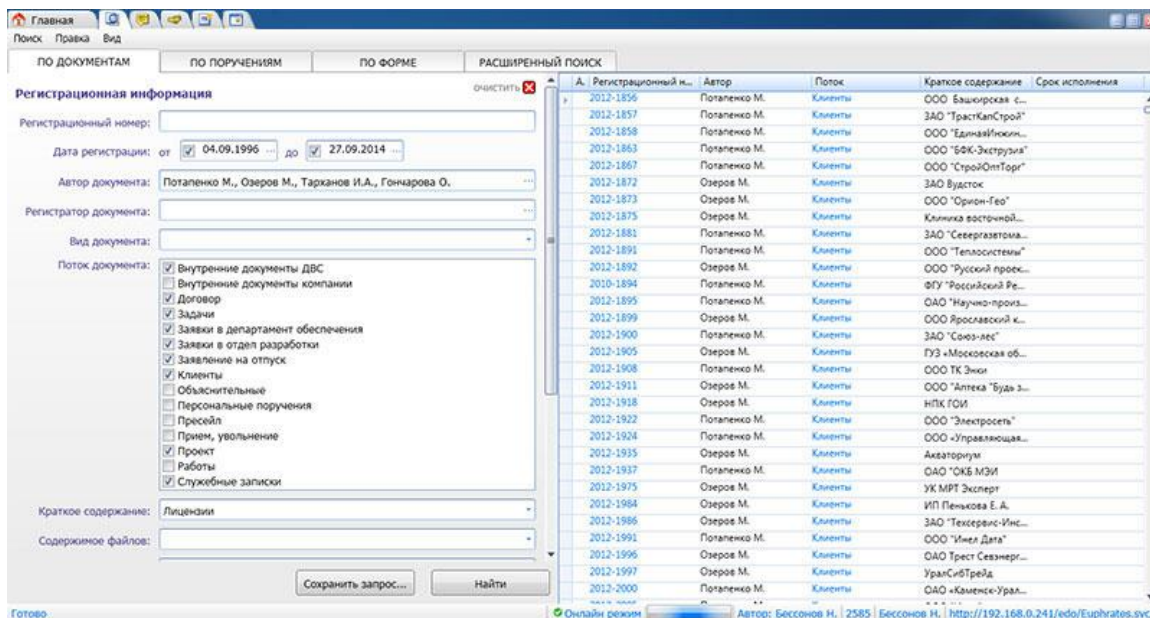


Рисунок 6- Форма поиска

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

Работа с документами.

Применяемая схема документооборота обеспечивает хранение всех типов документов в единой базе и предоставляет такие возможности, как пакетный ввод бумажных документов, автоматический импорт и поддержка версионности документов, создание аналитических отчетов и многое другое.

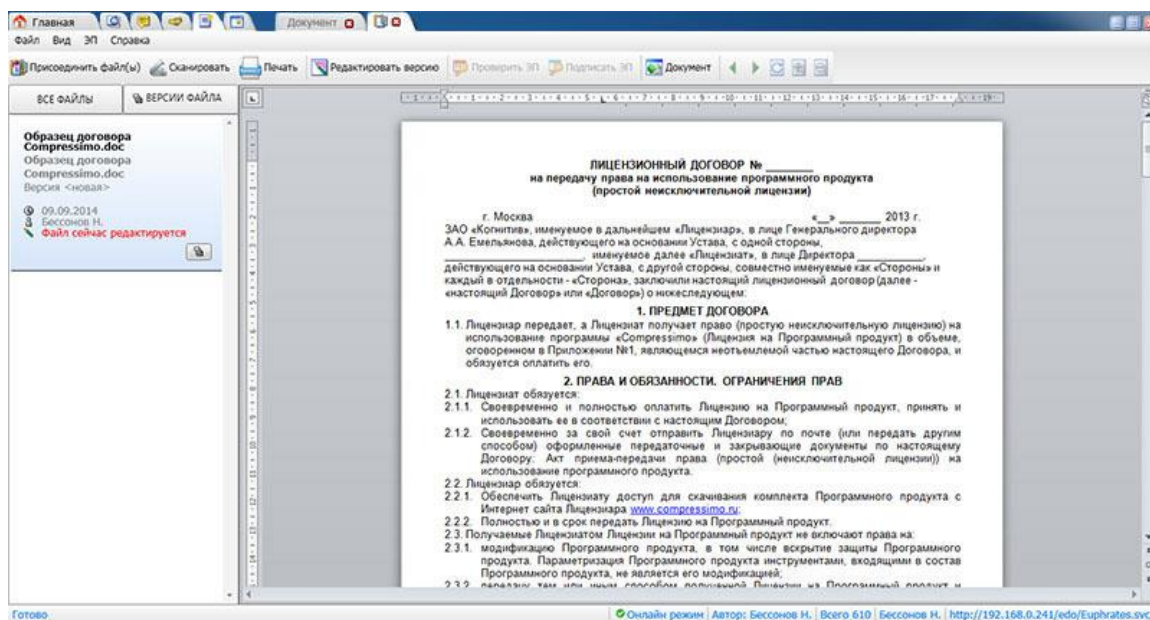


Рисунок 7- Работа с документом

Контроль исполнения.

Взаимодействие сотрудников поддерживается системой согласований и поручений. Есть возможность отслеживания, на какой стадии работы находится документ.

					ЮУрГУ–09.03.01.2017.180 ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		60

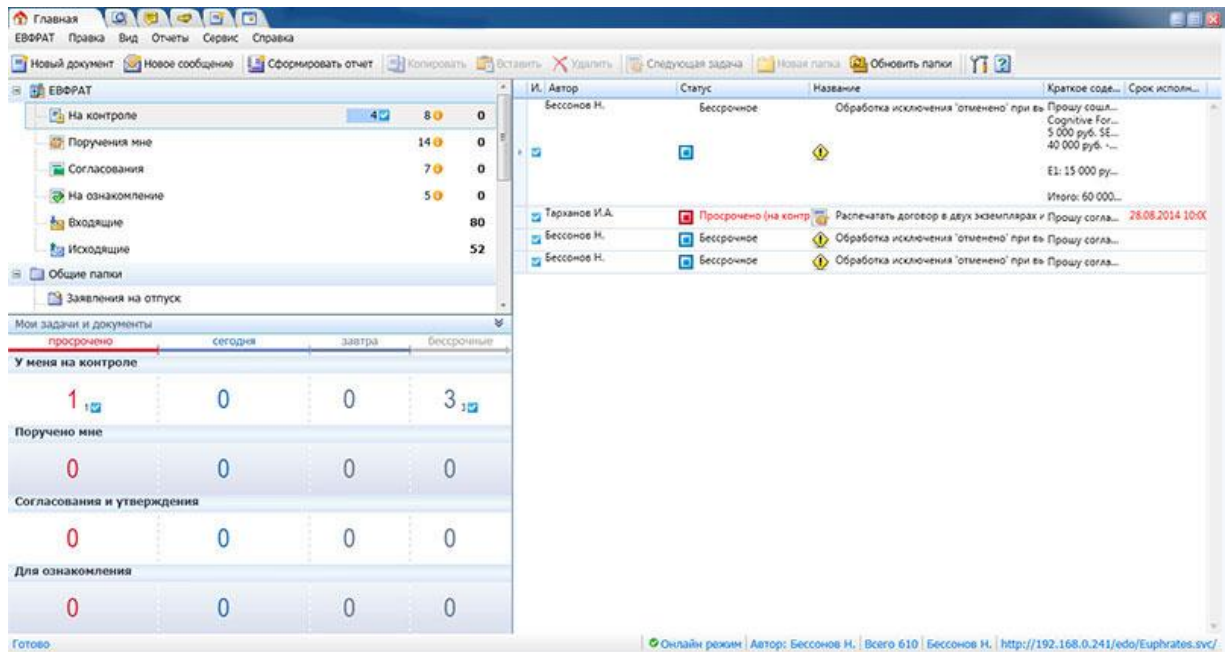


Рисунок 8- Форма контроля исполнения

Рассылка документов.

Присутствует возможность автоматической рассылки документов по адресам электронной почты. Так же возможность настройки разных типов уведомлений для разных категорий пользователей.

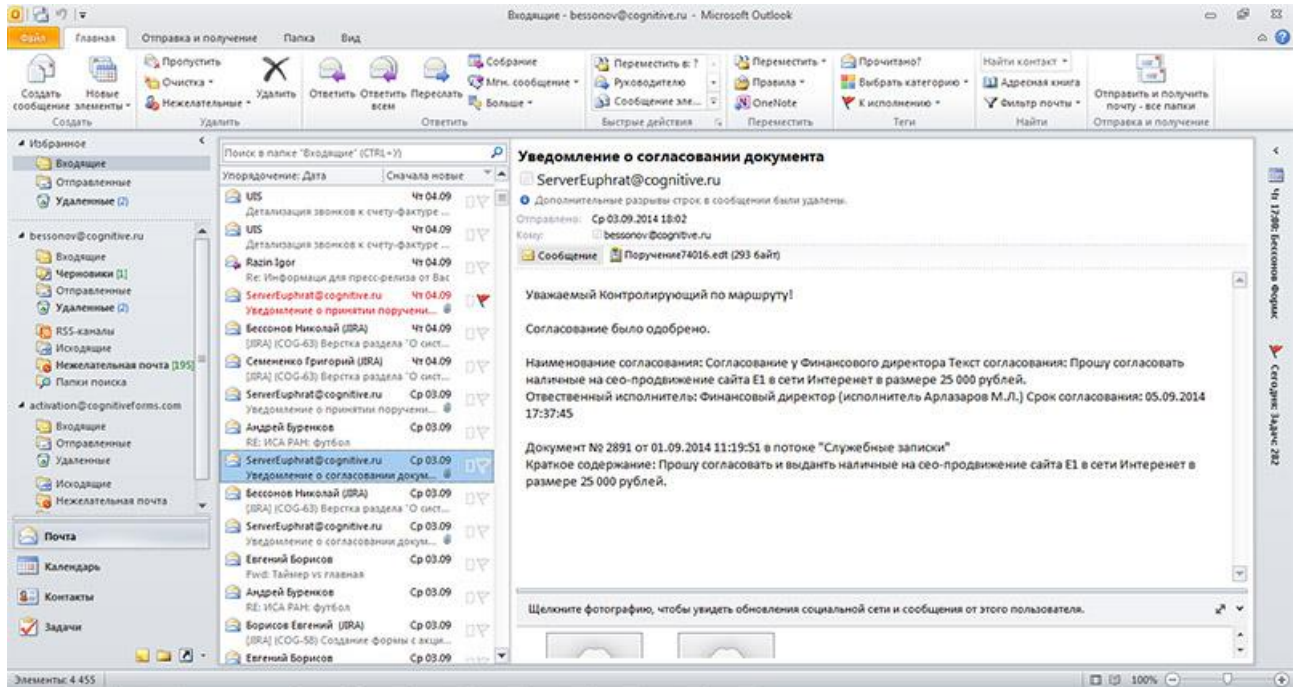


Рисунок 9- Уведомление по электронной почте

Хранение документов.

Система позволяет создать единый электронный архив документов и эффективно управлять им. Поддержка версионности позволяет вести всю историю изменений документа. Наличие средств поиска позволяет быстро находить нужный документ, система автоматического резервного копирования позволяет сохранить целостность базы документов.

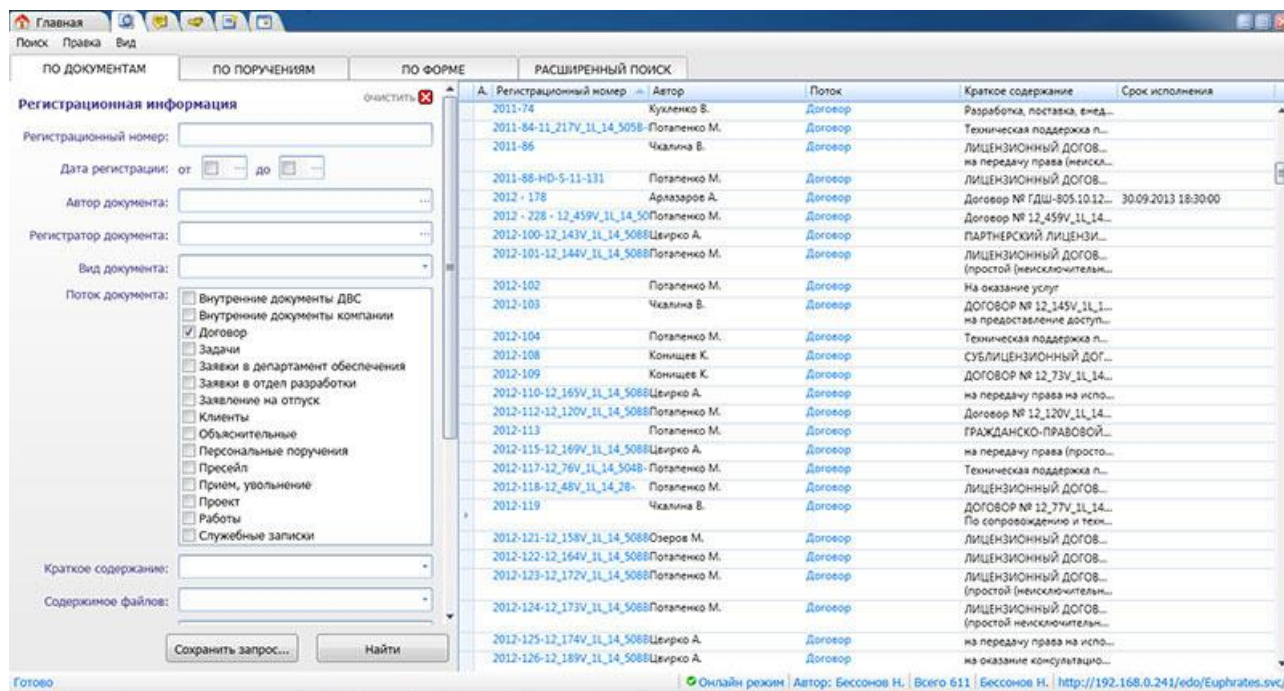


Рисунок 10 – Форма поиска в архиве

Внутренняя и внешняя почта.

Система позволяет осуществлять внутреннюю переписку между сотрудниками с использованием встроенного почтового клиента, обладающего всеми функциями стандартных почтовиков, а также дублировать сообщения на электронную почту. Таким образом, пользователи могут обмениваться всеми типами информации в рамках единой системы.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Отчёты, журналы.

Система содержит менеджер отчетов, который позволяет настроить любые по сложности шаблоны отчетов в табличной форме, в виде графиков и диаграмм, а также выгрузить отчеты во все популярные офисные приложения: MS Word, MS Excel, MS PowerPoint, Open Office, PDF.

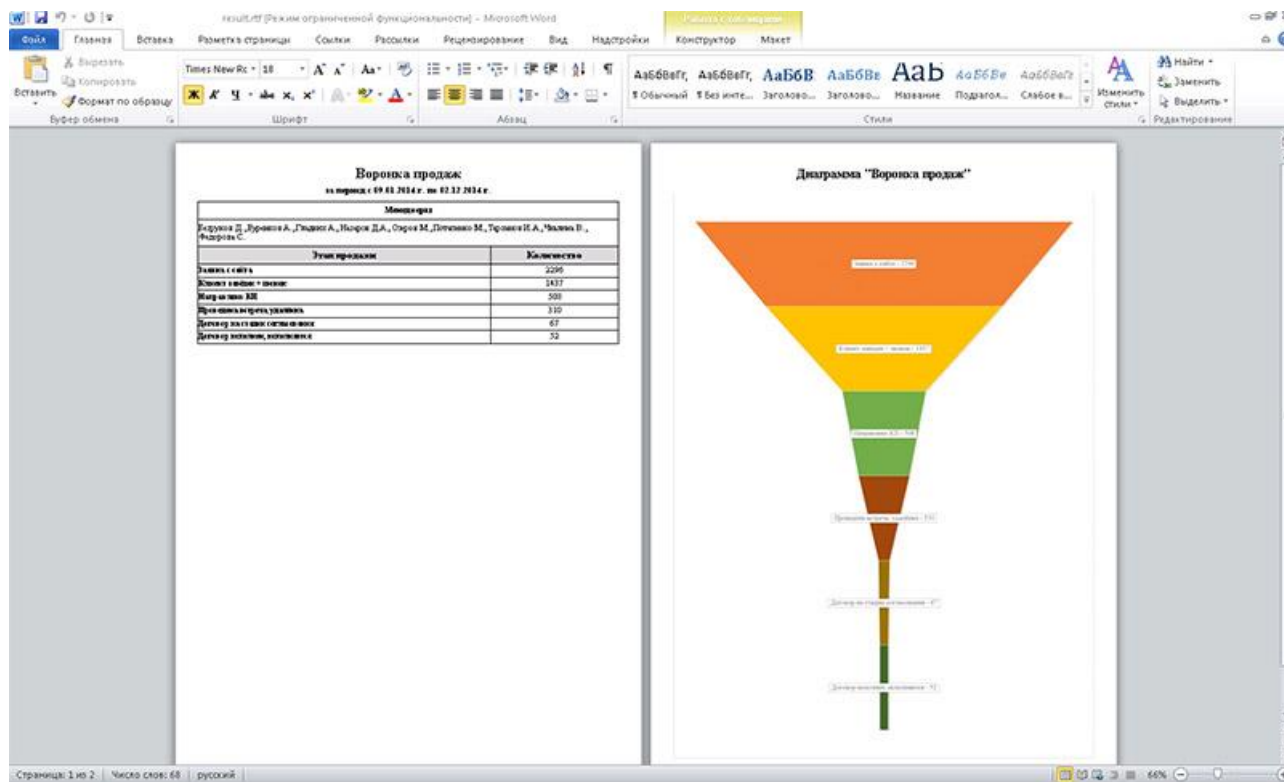


Рисунок 13 – Отчет в MS Word

Безопасность и отказоустойчивость.

Модуль информационной безопасности, интегрированный в систему, отвечает самым высоким требованиям в области защиты данных. Модуль гарантирует комплексную защиту данных как от внешнего, так и от внутреннего несанкционированного доступа, а также обеспечивает сохранность и целостность документов в случае технических сбоев и аварий. Система поддерживает использование протокола SSL для шифрования, расширенную квалифицированную электронную подпись КриптоПро и других сертифицированных криптопровайдеров, доменную авторизацию.

4.4 Расчет экономической эффективности от внедрения СЭД

Как и любому коммерческому предприятию, ЗАО «ЧСДМ» важна экономическая выгода от внедрения системы электронного документооборота. Преимущества, получаемые при использовании системы электронного документооборота, можно представить в формализованном виде. Так, нетрудно рассчитать прямой эффект от внедрения СЭД, то есть непосредственные выгоды, связанные со снижением расходов на бумагу и экономией рабочего времени сотрудников. Однако сложнее произвести количественное измерение преимуществ стратегического характера, связанных с автоматизацией документооборота (косвенный эффект). Косвенная эффективность - это эффект, получаемый от обработки данных, не поддающийся прямому счёту, а требующий рассмотрения факторов, на которые влияет автоматизация процессов управления.

Для оценки эффекта от внедрения СЭД рассмотрим несколько факторов, лежащих на поверхности и легко просчитываемых:

- сокращение сроков поиска документов;
- экономия бумаги;
- сокращение времени на передачу и согласование документов.

Сокращение сроков поиска документов.

Разработкой разных видов документации на предприятии занимается около 200 работников (за исключением вспомогательного персонала). Все они для выполнения работы используют персональный компьютер.

Средняя заработная плата сотрудника ЗАО «ЧСДМ» - 18000 руб.

Количество рабочих дней в месяце – 21.

Средняя продолжительность рабочего дня – 8 часов.

Таким образом, средняя стоимость одной минуты рабочего времени составляет – 1,8 руб.

В среднем один сотрудник тратит в день на поиск нужного документа (документов) от 10 до 60 минут своего времени. Примем 20 минут, как среднее значение. Из этого следует, что каждый сотрудник в год тратит на поиск документов

в среднем 3,5 рабочих дня, что для предприятия составляет 3000 руб. расходов на его заработную плату. Для 200 сотрудников эта величина составит -700 рабочих дней и соответственно 600 000 руб. затрат на их заработную плату.

При внедрении системы электронного документооборота эти затраты сократятся в 15-20 раз.

Экономия бумаги.

Если учесть, что в среднем один сотрудник прочитывает в день 25 страниц бумажной документации, ежемесячный расход бумаги составит:

$$B = 21 * 25 * P * N \quad (2)$$

, где P – стоимость одного распечатанного листа бумаги;

N – количество сотрудников.

Таким образом, для ЗАО «ЧСДМ» этот показатель равен

$$B = 21 * 25 * 0,7 * 200 = 73500 \text{ руб. в месяц.}$$

В год расход на распечатывание и копирование документов тратится 882 000 руб.

То есть при внедрении системы электронного документооборота предприятие может сэкономить около 800 000 руб за год.

Сокращение времени на передачу и согласование документов.

В существующих на предприятии условиях при необходимости согласования или передачи какого-либо документа между отделами либо подразделениями тратится значительное количество времени, поскольку эти процессы осуществляются доставкой документации непосредственно «из рук в руки». Таким образом, один сотрудник тратит в среднем 10-15 минут на доставку документа, а другой сотрудник 10 минут ожидает этот документ. При согласовании одного документа таких звеньев может быть около 5-6. То есть согласование одного проекта, с учетом изучения и внесения изменений, может занять около 8 часов.

При внедрении системы сотрудник автоматически будет получать документ на согласование и сразу же сможет приступить к изучению. Учитывая со-

					ЮУрГУ–09.03.01.2017.180 ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		66

кращение времени на передачу документа, согласование может сократиться до 1-2 часов.

При переводе в финансовый показатель, экономия 6 часов одного сотрудника равняется 642,9 руб. А в расчете на 5 сотрудников показатель равен 3 214 руб. Таким образом, предприятие с согласования одного документа получает экономию 3 214 руб. Если в среднем за месяц согласование проходят около 100 документов, то экономия составит 321 400 руб. А за год – 3 856 800 руб.

Экономическая выгода от внедрения системы электронного архива и документооборота очевидна даже при поверхностном расчете. Учитывая только сокращение сроков поиска документов, экономию средств для печати документов и сокращение времени на передачу и согласование документов, предприятие может сэкономить в год сумму в размере 5 226 800 руб.

					ЮУрГУ–09.03.01.2017.180 ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		67

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В данной выпускной квалификационной работе в качестве объекта исследования выступает ЗАО «Челябинские Строительно-Дорожные машины».

Проводилось исследование и анализ делопроизводственных процессов работы предприятия, в ходе чего была выявлена проблема: неэффективная организация документооборота на предприятии, и, как следствие, потеря документов, длительный процесс согласования, отсутствие контроля исполнения, длительный процесс поиска документов, что в свою очередь приводит к трудовым и временным затратам.

В результате была определена основная цель работы – создание системы электронного документооборота для автоматизации процессов делопроизводства.

В первой главе дана характеристика деятельности и организационной структуры предприятия.

Во второй главе описаны задачи, выполняемые системами электронного документооборота, представлен обзор существующих программных продуктов.

В третьей главе была проанализирована существующая система документооборота на предприятии, выявлены недостатки и, в соответствии с ними, разработаны функциональные требования к системе электронного документооборота.

В четвертой главе был проведен сравнительный анализ представленных на рынке программных продуктов. Для этого был составлен ряд критериев, каждый критерий включал в себя определенное количество функциональных требований. Затем было проведено ранжирование критериев по приоритетам.

В результате проведения сравнительного анализа функциональных возможностей систем был выбран наиболее подходящий программный продукт - Е1 Евфрат. В дополнение была приведена характеристика выбранной системы и описан ее функционал.

В конце работы был проанализирован показатель экономической эффективности внедрения системы. В результате анализа было доказано, что внедрение системы не просто решает поставленные задачи, но еще и экономически целесообразно.

					ЮУрГУ–09.03.01.2017.180 ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		68

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- 1 ГОСТ 7.1-84. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу, библиографическое описание документа. Общие требования и правила составления.
- 2 ГОСТ 19.001-77. ЕСПД. Общие положения.
- 3 ГОСТ 19.101-77. ЕСПД. Виды программ и программных документов.
- 4 ГОСТ 19 103-77. ЕСПД. Обозначения программ и программных документов.
- 5 ГОСТ 19.201-78. ЕСПД. Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению.
- 6 ГОСТ 34.601-90. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания.
- 7 ГОСТ 34.003-90. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Термины и определения.
- 8 ГОСТ 34.602-89. Техническое задание на создание автоматизированной системы.
- 9 ГОСТ Р 7.0.8-2013. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Делопроизводство и архивное дело. Термины и определения.
- 10 ГОСТ Р 53898-2010. Системы электронного документооборота. Взаимодействие систем управления документами. Требования к электронному сообщению // М., Стандартинформ. 2010.
- 11 Баронов В.В., Калянов Г.Н., Попов Ю.И., Титовский И.Н. Информационные технологии и управление предприятием. М.: Компания АйТи, 2006.
- 12 Виханский О.С., Наумов А.И. Менеджмент: Учебник, 3-е изд. -М.: Экономист, 2003.

13 ЕВФРАТ-Документооборот - система электронного документооборота и автоматизации бизнес-процессов. [Электронный ресурс]. Режим доступа: – <http://www.evfrat.ru/about/>, свободный.

14 Князева, Т.В. Системы электронного документооборота: анализ и выбор. Справочно-методическое пособие / Т.В. Князева; под ред. В.Ф. Янковой. — М.: 2010. — 188 с.

15 Коровин, А.М. Новые информационные технологии в административном и корпоративном управлении: учебное пособие / А.М. Коровин. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2003. – 113 с.

16 Коровин, А.М. оформление курсовых и дипломных работ по специальности 230102 – «автоматизированные системы обработки информации и управления»: учебное пособие / А.М. Коровин, В.Н. Любицин. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2006. – 39 с.

17 Назарук, М.В. Экономическое обоснование внедрения системы электронного документооборота/ М.В. Назарук// Вестник Брестского государственного технического университета.- 2013.- №13.- С. 62-65

18 Липунцов Ю.П. Управление процессами. М: Компания АйТи, 2003.

19 Логиновский, О.В. Построение систем электронного документооборота для органов управления: учебное пособие / О.В. Логиновский, В.В. Кокорюкин. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2005. – 146 с.

20 Лотов А.В., Поспелова И.И. Многокритериальные задачи принятия решений: учеб. пособие. М.: МАКС Пресс, 2008. 197 с.

21 Майкл Мексон и др. Основы менеджмента. М: издательство «ДЕЛО», 1998.

22 Ричард Л. Дафт. Менеджмент. С-П.: «ПИТЕР», 2003.

23 Саати Томас Л. Принятие решений при зависимостях и обратных связях: Аналитические сети [Текст] Пер. с англ. / Науч. Ред. А.В. Андрейчиков, О.Н. Андрейчикова. – М.: Издательство ЛКИ, 2008. – 360 с.

						ЮУрГУ–09.03.01.2017.180 ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			70

24 Сабаева, А.А. Алгоритм и модель выбора системы электронного документооборота для коммерческой компании / А.А. Сабаева, М.А. Семенов, В.В. Скоморохов // Вестник ИрГТУ.- 2012.- Вып.11. - №11 (70).- С. 263-270

25 Скрипкин К.Г. Экономическая эффективность информационных систем. М: Компания АйТи, 2002.

26 Смирнова Г.Н. Учебное пособие по курсу «Проектирование Электронных систем управления документооборотом». М.: МЭСИ.2013.

27 Управленческие решения. [Электронный ресурс]. Режим доступа: - http://eos.ibi.spb.ru/umk/10_8/index.html

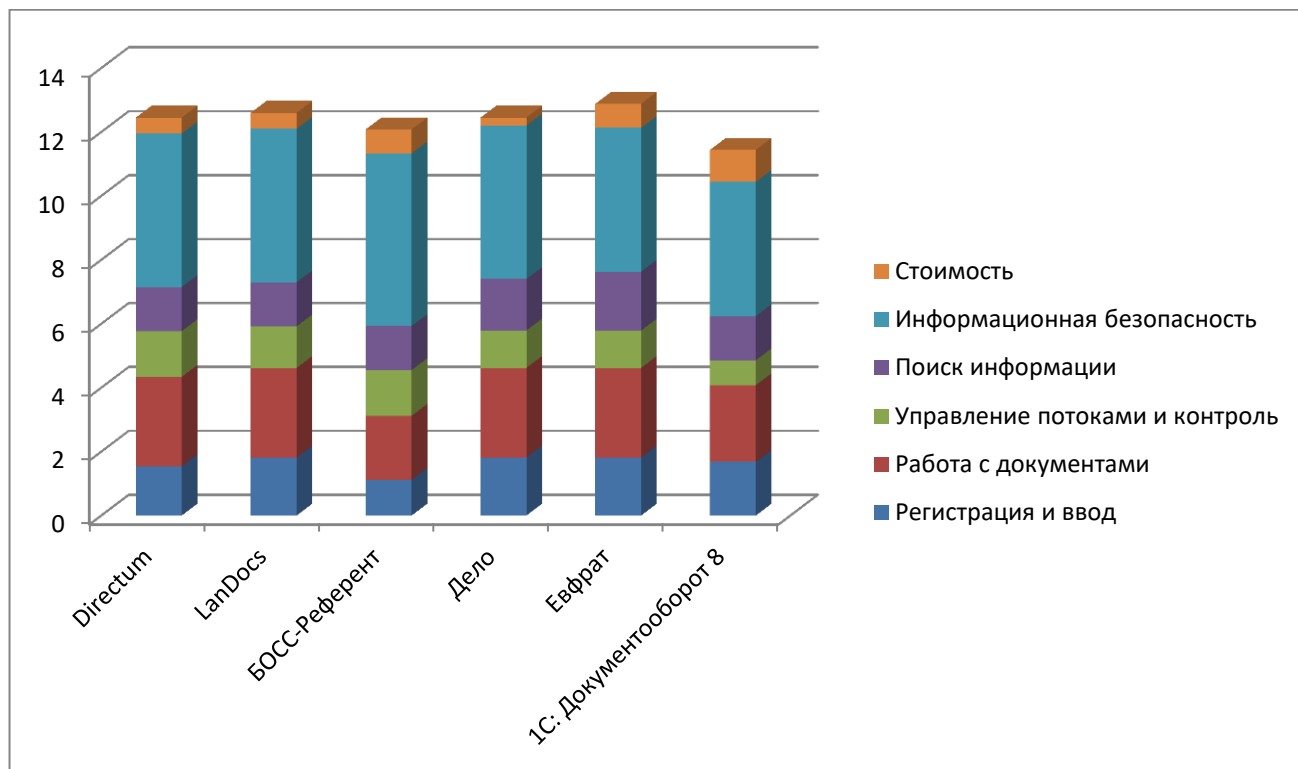
28 Челябинские строительно-дорожные машины. [Электронный ресурс]. Режим доступа: - <http://www.chsdm.ru/>

29 Черноруцкий И.Г. Методы принятия решений [Текст] / И.Г. Черноруцкий.– СПб.: БХВ-Петербург, 2005. – 416 с.

30 Чернов В.Н. Системы электронного документооборота./ В.Н.Чернов. М: Издательский центр Российской академии государственной службы (РАГС), 2015, 84с.

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ А. СРАВНЕНИЕ СЭД



Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ЮУрГУ–09.03.01.2017.180 ПЗ ВКР

Лист

72