



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра Прикладной информатики

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

На тему
**РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ ДОКУМЕНТООБОРОТА НА
ПРЕДПРИЯТИИ**

Исполнитель

Ашраф М.М Абулехиа

Руководитель

кандидат экономических наук, доцент

Кирсанов Сергей Алексеевич

«К защите допускаю»

Заведующий кафедрой

кандидат технических наук
Слесарева Людмила Сергеевна

«28» 06 2016 г.

Санкт-Петербург
2016

РЕФЕРАТ

Дипломная работа, 52 страниц, 15 таблиц, 18 рисунков, 23 источника, 2 приложения.

ДЕЛОПРОИЗВОДСТВО, СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ, АВТОМАТИЗАЦИЯ, БАЗАДАННЫХ, ПРОГРАММИРОВАНИЕ, ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА, ВЕБ-СЕРВИС

Объект исследования: система документооборота ООО «Масари».

Цель исследования: повышение эффективности работы с документами, обеспечивающими и координирующими совместную деятельность сотрудников ООО «Масари».

Методы исследования и технологии разработки: исследование предметной области с применением методов системного анализа. Разработка системы осуществлялась на объектно-ориентированном языке C# с использованием СУБД MSSQL.

Результаты работы: создана информационная система электронного документооборота DocFlow, позволяющая собрать в одном месте всю документацию предприятия и предоставляющая простой и удобный доступ для всех сотрудников компании. С помощью системы удалось добиться увеличения скорости работы с документами и снизить количество ошибок. Также сотрудники получили удобный инструмент корпоративного взаимодействия. По результатам внедрения было проведено тестирование и сравнение скорости работы в программном комплексе и традиционными средствами. По результатам тестирования были получены следующие показатели:

1. время заполнения и отправки документа в среднем сократилось с 7 минут 32 секунд до 4 минут 56 секунд;
2. количество ошибок на 100 «служебных записок» сократилось с 28 до 12.

Область применения: в настоящее время информационная система успешно внедрена и проходит эксплуатацию в компании ООО «Масари» (прил. А). Со вводом в эксплуатацию развитие программного комплекса не завершилось. В дальнейшем, предполагается внести в систему следующие дополнения:

1. реализовать модуль «Сотрудники», в котором появится возможность непосредственного общения между пользователями при помощи чата;
2. реализовать модуль «Организационная структура», данный модуль позволит программно выстроить организационную структуру подчинённости сотрудников друг другу, что позволит создавать документы в соответствии с подчинённостью сотрудника, чтобы сотрудник не мог ставить задачу перед сотрудником другого отдела, минуя начальника данного отдела.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ⁴

1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ ДОКУМЕНТООБОРОТА СОВРЕМЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

1.1 ПОНЯТИЕ ДОКУМЕНТООБОРОТА И ЕГО ХАРАКТЕРИСТИК ⁶	
1.2 НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ БАЗА ДОКУМЕНТООБОРОТА	9
1.3 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДОКУМЕНТООБОРОТА ¹³	
1.4 ОСОБЕННОСТИ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ОРГАНИЗАЦИИ ДОКУМЕНТООБОРОТА СОВРЕМЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ	16

2. СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБОРОТА 18

2.1 ОБЪЕКТИВНАЯ НЕОБХОДИМОСТЬ АВТОМАТИЗАЦИИ ДОКУМЕНТООБОРОТА 18	
2.2 ТРЕБОВАНИЯ К ИНФОРМАЦИОННЫМ СИСТЕМАМ АВТОМАТИЗАЦИИ ДОКУМЕНТООБОРОТА	20
2.3 АНАЛИЗ РОССИЙСКОГО РЫНКА СИСТЕМ ЭЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБОРОТА 23	

3. ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА DOCFLOW ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ ДОКУМЕНТООБОРОТА ООО «МАСАРИ» 27

3.1 КОНЦЕПТУАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ	27
3.2 ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМЕ	31
3.3 СРЕДА И СРЕДСТВА РАЗРАБОТКИ	33
3.4 АРХИТЕКТУРА БАЗЫ ДАННЫХ 35	
3.5 КЛИЕНТСКАЯ ЧАСТЬ И ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС СИСТЕМЫ	39
3.6 ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ 45	

ЗАКЛЮЧЕНИЕ⁴⁶

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	49
ПРИЛОЖЕНИЕ А АКТ О ВНЕДРЕНИИ	

ВВЕДЕНИЕ

Предприятия, исполняющие свою деятельность на территории РФ, независимо от их организационно-правовой формы, формы собственности получают, обрабатывают, используют, создают, хранят служебные документы, то есть документы, созданные юр. или физ. лицом, оформленные и удостоверенные в установленном порядке.

Официальные лица, работающие с документами, должны иметь отчетливое понятие о том, как документы поступающие в предприятие, кто и в какой последовательности их обрабатывает, что происходит с документами после того, как работа с ними окончена.

Работа с документами полагает хорошо организованный, разумный, документооборот, т. е.:

- оперативный;
- прямоточный;
- целесообразный;
- максимально единообразный.

Корректная организация документооборота благоприятствуемый оперативному прохождению документов в аппарате управления, равномерной разгрузки подразделений и официальных лиц. Оказывает большое положительное влияние на управленческий штат. Прохождение документов в учреждении должно быть эффективным и оправданным.

Документооборот – это направление, которое совершает документ от момента его формирования до сдачи в архив. Документооборот в компании – это непростая система, которая требует постоянного контролирования и регулирования и оказывающая большое влияние на эффективность деятельности компании.

Осуществляется документооборот в виде потоков документов, циркулирующих между пунктами обработки информации (руководство, специалисты, сотрудники) и пунктами тех. обработки (секретарь, копировально-множительная служба и т. п.).

Движение документов должно быть прямоточным, то есть не должно быть возвратных, ломанных и других маршрутов. Нужно руководствоваться таким принципом чтобы документ пребывал не более одного раза в одном структурном подразделении или у одного исполнителя.

Нынешним высокоразвитым компаниям важно усовершенствовать ДОУ. Это прежде всего связано с тем, что документо обеспечение управления непосредственно влияет на качество принятия управленческих решений. К сожалению, на данный момент документационное обеспечение деятельности предприятий в РФ осуществляется в основном неорганизованно, не принимая во внимание существующую нормативную базу и огромный опыт совершенствования ДОУ, накопленный в России за последние 175 лет [35, стр. 110].

С ростом масштабов компании и количества сотрудников вопрос об эффективности документационного обеспечения управления становится более важным. При этом появляются следующие основные проблемы. Руководители теряют целостную картину происходящего. Структурные подразделения, не имея информации о деятельности, друг друга, перестают слаженно осуществлять свою деятельность. Неминуемо падает качество обслуживания заказчиков и способность компании поддерживать внешние связи. Результатом этого становится ухудшение производительности труда; возникает чувство недостатка в ресурсах: персонала, технических, коммуникационных и т.д. Приходится увеличивать штат, вкладывать средства в оборудование новых рабочих мест, помещения, коммуникации, переподготовка рабочих.

Для производственных компаний увеличение количества рабочих может повлечь изменение технологии в производстве, что потребует дополнительного финансирования. При необоснованном росте штата, уменьшении производительности, необходимости финансовых инвестиций в производство появляется необходимость в увеличении оборотного капитала, что, в свою очередь, может привести к новым кредитам и к уменьшению плановой прибыли. В итоге дальнейшее расширение компании происходит чисто за счет ранее накопленной прибыли или увеличения дефицита бюджета.

Осознав важность совершенствования ДОУ, предприятия нередко делают множество ошибок, пытаются

его автоматизировать, и главной проблемой в этой ситуации становится проблема выбора методов автоматизации.

Наиболее распространенное решение – это автоматизация отдельных рабочих мест (АРМ): секретаря, менеджера, бухгалтера или руководителя. Основными минусами такого подхода, являются:

- отсутствие способов организации электронного информационного обмена между сотрудниками и подразделениями предприятий;
- отсутствие функциональной связи автоматизации прикладных процедур с автоматизацией делопроизводственных.

Одним из самых важных факторов успешного развития компании является качественное управление. И результатом этого будет неизменный рост оборота, прибыли предприятия и обеспеченность сотрудников.

Если постараться выявить основные функциональные части (компоненты) в управлении предприятиями и организациями, они будут выглядеть так. Система автоматизации делопроизводства должна включать в себя средства и правила создания документов, ведения их электронного архива, поддержки документооборота и при этом базироваться на программно-технических платформах организации. Для того чтобы обеспечить эффективное использование информации, все остальные компоненты управления должны опираться на систему ведения делопроизводства, лишь в этом случае можно решить задачи, стоящие перед организацией. С точки зрения комплексной автоматизации деятельности предприятий их прикладные информационные системы должны опираться на программно-технические платформы и систему автоматизации делопроизводства.

Практически каждая компания сталкивается с проблемами в делопроизводстве, даже если речь не идет об его автоматизации: документы пропадают, не контролируются, не выполняются и т. д. За счет улучшения ведения делопроизводства предприятия и организации получают большой шанс поднять качество своего управления, что является одной из главных задач современной российской экономики. Актуальность и не достаточная разработанность определили выбор темы исследования выпускной квалификационной работы, ее цель и задачи.

Целью выпускной квалификационной работы является изучение теоретических и практических аспектов документооборота предприятия и проведение анализа документооборота на примере конкретной организации.

В соответствии с поставленной целью определены задачи исследования выпускной квалификационной работы:

- изучить теоретические основы организации документооборота современного предприятия;
- определить особенности и тенденции развития организации документооборота современного предприятия;
- провести анализ деятельности и организации документооборота исследуемого предприятия;
- проанализировать систему автоматизации документооборота, особенности ее внедрения, преимущества и недостатки.

Предметом исследования является документооборот современного предприятия.

Объектом исследования была выбрана компания ООО «Масари».

Теоретической основой выполнения исследования послужили нормативно-законодательные акты, специальная литература, научные труды и практические разработки российских и зарубежных ученых и исследователей в области документационного обеспечения управления и делопроизводства.

1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ ДОКУМЕНТООБОРОТА СОВРЕМЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

1.1 ПОНЯТИЕ ДОКУМЕНТООБОРОТ И ЕГО ХАРАКТЕРИСТИКА

Сфера деятельности, связанная с обработкой документов, называется делопроизводством. Термин «делопроизводство» в России возник во второй половине XVIII в. Этот термин образован от сочетания слов «производство дела»

Термин «дело» обозначал не папку с документами, а вопрос (судебный или административный), который необходимо решить органу управления, т.е. при возникновении термин «делопроизводство» обозначал, прежде всего, деятельность, связанную с принятием решений (производством дел) [44, стр. 87].

В настоящее время термин «делопроизводство» определяется как: ветвь деятельности, обеспечивающая документирование и организацию работы с официальными документами. Появление понятия «документационное обеспечение управления» связано с изменением организационно-технической основы делопроизводства и методологических подходов к его улучшению, ставшее возможным благодаря активному внедрению в сферу работы с документами средств вычислительной техники и современных информационных технологий создания, сбора, обработки, накопления, хранения, поиска и использования информации в управлении.

Итогом документирования является документ – зафиксированный на материальном носителе информация с реквизитами, позволяющими ее распознать. Под документированием понимается фиксирование информации на различных носителях по установленным правилам, т.е. это регламентированный процесс записи информации на бумаге или другом носителе, обеспечивающий ее юридическую чистоту.

Организация работы с документами предполагает организацию документооборота предприятия, хранение документов и их применение в текущей деятельности учреждения.

Документооборот учреждения – это комплекс взаимосвязанных процессов, обеспечивающих движение документов в организации с момента их создания или поступления и до завершения исполнения или отправки.

В целях целесообразной организации документооборота все документы распределяются по документопотокам;

- например, регистрируемые и нерегистрируемые документы;
- входящие, исходящие и внутренние документы;
- документы, направляемые в и поступающие из подведомственных организаций, и т.д.

Под документопотоком понимается совокупность документов, выполняющих определенное целевое назначение в процессе документооборота. Различают три основных типа документопотоков:

- документы, поступающие из других организаций (входящие);
- документы, отправляемые в другие организации (исходящие);
- документы, создаваемые в организации и используемые работниками организации в управленческом процессе (внутренние) [29, стр. 142].

Процесс работы с документами любого типа сводится к передаче данного документа от одного официального лица к другому, из одного структурного подразделения в другое, т.е. к движению документа внутри предприятия.

В настоящее время согласно ГОСТ Р 51141-98 «Делопроизводство и архивное дело. Термины и определения»: документооборот - это «движение документов с момента их создания или получения до завершения исполнения: отправки и (или) направления в дело».



Схема примерного документооборота предприятия представлена на рисунке 1.
[pic]

Каждый из перечисленных выше документопотоков характеризуется собственными показателями, а в состав которых прежде всех входят виды документов, их количество, маршруты (пути) прохождения наиболее типовых групп (видов) документов. Так, в поток входящих документов входят не только служебные документы, поступающие из других предприятий, но и документы личного происхождения, т.е. документы, созданные лицом вне сферы его должностной деятельности или выполнения общественных обязательств (например, обращения граждан). Для каждой группы документов в компании должен быть разработан свой путь прохождения. Разработка таких путей базируется на стандартной технологии организации документооборота, рекомендованной Государственной системой документационного обеспечения управления (ГСДОУ) и предусматривающей следующие основные этапы: [48,стр. 158]

- прием поступающих документов, их первоначальная обработка;
- доставка документов по назначению;
- рассмотрение документов руководством организации и руководителями структурных подразделений;
- регистрация документов;
- информационно-справочная работа;
- контроль исполнения документов;
- исполнение документов;
- отправка документов.

Кроме перечисленных этапов документооборота в организацию работы с документами входит также хранение и использование документов в нынешней деятельности организации и в первую очередь работа с уже выполненными документами до их передачи в архив организации [39,стр. 74].

При движении документов необходимо руководствоваться принципом одноразового пребывания документа в одном структурном подразделении или у одного исполнителя.

Все операции по обработке документа необходимо выполнять одновременно, чтобы уменьшить время его пребывания в сфере делопроизводства и увеличить оперативность исполнения.

Например, копирование документа, в выполнение которого должны принимать участие несколько лиц, и единовременная передача копий всем исполнителям.

Копии с документа снимают после проверки его руководителем и нанесения постановления. Количество копий соответствует количеству исполнителей; оригинал передается ответственному исполнителю (по правилам, его фамилия размещается в постановлении первой). Учетно-информационные данные о ходе реализации документа могут передаваться по телефону или другим путем, но без обратного движения документа [38,стр. 52].

Документооборот является важной частью в организации делопроизводства в компании, так как он определяет быстроту движения документов, а также ступени движения документов. В делопроизводстве документооборот рассматривается как информационное обеспечение деятельности аппарата управления, его документирования, хранения и использования ранее созданных документов.

Организация документооборота - это правила, в соответствии с которыми должно происходить движение документов. Организация документооборота совмещает всю очередность перемещений документов в аппарате управления компании, все операции по приему, передаче, составлению и оформлению, отправке (и подшивке) документов в дело. Документооборот является важной составной частью делопроизводства и информационного обеспечения управления. Корректно организованный документооборот ускоряет прохождение и осуществление документов в компании.

Важной характеристикой документооборота является его объем. Объемом документооборота считается количество документов, поступивших в компанию и созданных в нем в течение определенного промежутка времени, как правило обычно около года. Объем документооборота – это очень важный показатель, используемый в качестве критерия при решении вопросов выбора организационной формы делопроизводства, организации информационно-поисковой системы по документам учреждения, структуры службы делопроизводства, ее штатного состава и других вопросов.

К основным характеристикам документооборота относятся путь движения, который включает все ступени на пути движения документа от создания чернового документа (или от получения) до подшивки в дело, и время, затрачиваемое на прохождение документов по этому пути. Отсюда главное правило организации документооборота – оперативное прохождение документа по самому короткому и прямому маршруту с минимальными затратами по времени. Кроме того, при организации движения документов необходимо выполнение следующих правил:

- максимальное сокращение ступеней прохождения документов (за счет исключения технологических операций по обработке документов и управленческих звеньев, не обусловленных деловой необходимостью);
- исключение или максимальное ограничение возвратных движений документов (при их обработке – регистрация и доставка, при их подготовке – визирование и согласование и т. д.);
- максимальное единообразие в порядке прохождения и процессах обработки основных категорий документов, исходя из того, что каждое перемещение документа должно быть оправданным.

Соблюдение этих правил позволяет реализовать основной организационный принцип службы делопроизводства: специализацию, возможность централизованного выполнения однородных средств оргтехники и персонала [44,стр. 210].

Кроме того, соблюдение этих правил позволяет улучшить документационное обеспечение аппарата управления за счет:

- прямооточности направления документопотоков, исключения дублирующих и повторных операций по подготовке и обработке документов;
- ритмичности движения документов, которая обеспечивает их равномерное поступление и способствует пропорциональной нагрузке как на специалистов аппарата управления, так и на службы делопроизводства.

Объективные данные о состоянии документооборота можно получить из качественных и количественных характеристик его параметров.

К качественным характеристикам документооборота относятся:

- характеристики документопотоков (состав документов, их содержание);
- маршруты движения документов (направление движения, этапы и инстанции маршрута движения документов);
- периодичность (стадии документооборота);
- направленность движения.

1.2 НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ БАЗА ДОКУМЕНТООБОРОТА

Нормативно-методическая база документооборота – это совокупность законов, нормативных правовых актов и методических документов, регламентирующих технологию создания, обработки, хранения и использования документов в текущей деятельности учреждения, а также регламентирующие работу службы делопроизводства – ее структуру, функции, штаты, техническое обеспечение и др. [47, стр. 95]

Нормативно-методическая база документооборота и делопроизводства включает в себя:

- законодательные акты Российской Федерации в сфере информации и документации;
- указы и распоряжения Президента Российской Федерации, постановления и распоряжения Правительства Российской Федерации, регламентирующие вопросы документационного обеспечения на федеральном уровне;
- правовые акты федеральных органов исполнительной власти (министерств, комитетов, служб, агентств и др.) как общепрофессионального, так и ведомственного характера;
- правовые акты органов представительной и исполнительной власти субъектов Российской Федерации и их территориальных образований, регламентирующие вопросы делопроизводства;
- правовые акты нормативного и инструктивного характера, методические документы по делопроизводству учреждений, организаций и предприятий;
- государственные стандарты на документацию;
- унифицированные системы документации;
- общероссийские классификаторы технико-экономической и социальной информации;
- государственную систему документационного обеспечения управления.

Основные требования к документам и службам документационного обеспечения (ГСДОУ);

- нормативные документы по организации управленческого труда и охране труда;
- нормативные документы по организации архивного хранения документов.

Документационное обеспечение – важнейшая сторона деятельности любого учреждения, организации, предприятия. Законодательство российской Федерации регламентирует общие принципы организации документационного обеспечения деятельности физических и юридических лиц.

Основу гражданского законодательства составляет гражданский кодекс российской Федерации, который определяет гражданские правоотношения и тем самым устанавливает виды и разновидности документов, создаваемых в целях фиксации актов гражданских взаимоотношений.

Наряду с гражданским кодексом Российской Федерации отдельные стороны работы с информацией и документацией регулируются специальными федеральными законами. Закон Российской Федерации «О техническом регулировании» от 27.12.2002 № 184-ФЗ (в редакции от 01.05.2007) устанавливает правовые основы стандартизации в Российской Федерации, обязательные для всех государственных органов управления, предприятий и предпринимателей, общественных объединений и определяет меры государственной защиты интересов потребителей и государства посредством разработки и применения нормативных документов по стандартизации [44, стр. 182].

Федеральный закон Российской Федерации от 27 июля 2006 г. № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» устанавливает правовой режим создания, хранения и использования информационных ресурсов, в частности: порядок документирования информации; право собственности на отдельные документы и отдельные массивы документов; документы и массивы документов в информационных системах; категории информации по уровню доступа к ней; порядок правовой защиты информации.

Развитие отдельных положений этого закона нашло выражение в Указе Президента «Об основах государственной политики в сфере информации» от 20.01.94 и постановлениях Правительства.

Закон РФ «О государственной тайне» № 5485 от 21 июля 1993 г. (с изменениями от 6 октября 1997 г., 30 июня, 11 ноября 2003 г., 29 июня, 22 августа 2004 г., 1 декабря 2007 г., 18 июля 2009 г.) регулирует отношения, возникающие в связи с отнесением сведений к государственной тайне. Закон устанавливает полномочия государственных органов и должностных лиц, призванных обеспечивать сохранение и защиту государственной тайны, перечень сведений, составляющих государственную тайну, порядок засекречивания и рассекречивания сведений и их носителей и другие вопросы.

Федеральный закон Российской Федерации от 22 октября 2004 г. № 125-ФЗ «Об архивном деле в Российской Федерации» направлены на совершенствование организации архивного дела в стране, предотвращение порчи, уничтожения, хищения, незаконной скупки, продажи, приобретения и вывоза архивных документов за границу; регулируют формирование, организацию хранения, учет, использование архивов и архивных фондов и управление ими, обеспечивают сохранность архивных документов и т.д.

Законодательство РФ регулирует и другие сферы деятельности, тесно связанные с документационным обеспечением, например, создание и использование современных автоматизированных и телекоммуникационных систем и т.д.

Большое количество документов привело к необходимости их унификации, симплификации и стандартизации. Суть стандартизации заключается в возведении в норму, обязательную для применения, оптимальных правил и требований по разработке и оформлению документов, принятых в установленном порядке для всеобщего и многократного их применения в делопроизводстве. Таким образом, стандартизация в соответствии с законом РФ «О техническом регулировании» стандартизация - деятельность по установлению правил и характеристик в целях их добровольного многократного использования, направленная на достижение упорядоченности в сферах производства и обращения продукции и повышение конкурентоспособности продукции, работ или услуг – безопасности продукции, работ и услуг для окружающей среды, жизни, здоровья и имущества [46,стр. 112].

Цели стандартизации:

- повышение уровня безопасности жизни и здоровья граждан, имущества физических и юридических лиц, государственного и муниципального имущества, объектов с учетом риска возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, повышение уровня экологической безопасности, безопасности жизни и здоровья животных и растений;
- обеспечение конкурентоспособности и качества продукции (работ, услуг), единства измерений, рационального использования ресурсов, взаимозаменяемости технических средств (машин и оборудования, их составных частей, комплектующих изделий и материалов), технической и информационной совместимости, сопоставимости результатов исследований (испытаний) и измерений, технических и экономико-статистических данных, проведения анализа характеристик продукции (работ, услуг), исполнения государственных заказов, добровольного подтверждения соответствия продукции (работ, услуг);
- содействие соблюдению требований технических регламентов;
- создание систем классификации и кодирования технико-экономической и социальной информации, систем каталогизации продукции (работ, услуг), систем обеспечения качества продукции (работ, услуг), систем поиска и передачи данных, содействие проведению работ по унификации. К нормативным документам по стандартизации, действующим на территории страны, относятся: государственные стандарты РФ (ГОСТ); применяемые в установленном порядке международные (региональные) стандарты; правила, нормы и рекомендации по стандартизации; общероссийские классификаторы технико-экономической и социальной информации; стандарты отраслей; стандарты предприятий; стандарты научно-технических инженерных обществ и других общественных объединений.

К документам в области стандартизации, используемым на территории Российской Федерации, относятся:

- национальные стандарты;
- правила стандартизации, нормы и рекомендации в области стандартизации;
- применяемые в установленном порядке классификации, общероссийские классификаторы технико-экономической и социальной информации;
- стандарты организаций;
- своды правил;
- международные стандарты, региональные стандарты, региональные своды правил, стандарты иностранных государств и своды правил иностранных государств, зарегистрированные в Федеральном информационном фонде технических регламентов и стандартов;
- надлежащим образом заверенные переводы на русский язык международных стандартов,

региональных стандартов, региональных сводов правил, стандартов иностранных государств и сводов правил иностранных государств, принятые на учет национальным органом Российской Федерации по стандартизации.

Национальные стандарты разрабатываются на продукцию, работы и услуги, имеющие межотраслевое значение. Содержание требований стандартов, области их распространения, сферы их действия и даты их введения определяются государственными органами управления, которые их принимают. Они вводятся в действие после их государственной регистрации. Требования, устанавливаемые стандартами, обязательны для всех государственных органов управления и субъектов хозяйственной деятельности.

В целях сокращения количества применяемых в деятельности учреждений, организаций и предприятий документов, типизации их формы, снижения трудовых, временных и материальных затрат на их подготовку и обработку, достижения информационной совместимости автоматизированных баз данных в народном хозяйстве проводятся работы по унификации документов и созданию унифицированных систем документации (УСД). В основе создания УСД лежит метод унификации – установление единообразия состава и форм управленческих документов, создаваемых при решении однотипных управленческих функций и задач. Одновременно разрабатываются классификаторы технико-экономической и социальной информации, обеспечивающие интегрированную автоматизированную обработку данных, содержащихся в УСД. В настоящее время действует восемь УСД, одна из них унифицированная система организационно-распорядительной документации.

Важными средствами информационного обеспечения являются классификаторы технико-экономической и социальной информации – нормативные документы, содержащие систематизированный свод наименований объектов, представленных как классификационные группировки, и присвоенные им коды [35, стр. 110].

В настоящее время разработано и действует 37 общероссийских и продолжающих действовать общесоюзных классификаторов. Совокупность классификаторов, научно-методические и нормативно-экономические документы по их разработке, ведению и внедрению; службы, осуществляющие работы по классификации и кодированию составляют Единую систему классификации и кодирования технико-экономической и социальной информации (ЕСКК ТЭИ).

В зависимости от области применения классификаторы подразделяются на: общероссийские, отраслевые и классификаторы предприятий.

С точки зрения содержания классификаторы подразделяются на три группы:

1. Классификаторы информации об управленческих документах, задачах, решаемых в автоматизированных системах управления, видах деятельности, экономических и социальных показателях. Один из них – общероссийский классификатор управленческой документации (ОКУД).
2. Классификаторы информации об организационных структурах.
3. Классификаторы информации о населении и кадрах.

ОКУД содержит информацию об унифицированных системах документации и формах документов, разрешенных к применению в народном хозяйстве.

Он предназначен для решения следующих задач:

- регистрации форм документов;
 - упорядочения информационных потоков;
 - сокращения количества применяемых форм;;
 - исключения из обращения неунифицированных форм документов;
 - обеспечения учета и систематизации унифицированных форм;
 - документов на основе их регистрации;
 - контроля за составом документов и исключения дублирования информации, применяемой в сфере управления;
 - рациональной организации контроля за применением унифицированных форм документов.
- Объектами классификации в ОКУД являются общероссийские унифицированные формы документов, утверждаемые министерствами (ведомствами) Российской Федерации – разработчиками УСД. Нормативные документы по труду и охране труда являются основанием для определения затрат времени на выполнение конкретных работ по делопроизводству, расчета численности работников, объемов выполняемых ими заданий, создания благоприятных условий труда.

К нормативным документам по труду относятся нормативы по труду (нормативы времени, численности, времени обслуживания), единые и типовые нормы (времени, выработки, обслуживания). Межотраслевые укрупненные нормативы времени на работы по документационному обеспечению управления. Эти нормативы предназначены для расчета норм времени и организации работы в службах документационного обеспечения управления, определения трудоемкости работ, численности работников и рекомендованы для применения в органах федеральной исполнительной власти, на предприятиях независимо от форм собственности, в учреждениях и общественных организациях. Нормативная часть этого документа содержит следующие разделы: затраты времени на работы по документационному обеспечению управления (составление и ведение номенклатуры дел, обработка, регистрация, учет количества документов, работы по контролю исполнения документов, создание и ведение карточек, формирование и оформление дел в подразделениях, экспертиза научной и практической ценности документов, составление годовых разделов описей дел, передача дел в ведомственный архив); затраты времени на работы архива организации (методическое и организационное обеспечение работы, создание научно-справочного аппарата к документам архива организации, каталогизация документов, использование документов, информационное обслуживание учреждений и граждан, проведение комплексной (тематической) проверки состояния и работы архива подведомственного учреждения, контроль за организацией документов в делопроизводстве структурных подразделений ведомства (организации) и в учреждениях системы, обеспечение сохранности документов, учет документов, техническое оформление работ).

Нормативы времени на работы по совершенствованию документационного обеспечения управления министерств, ведомств, предприятий и организаций. Документ содержит нормативы, предназначенные для работников организаций и подразделений, занимающихся работами по совершенствованию документационного обеспечения управления: для составления планов работ, заключения договоров, расчета трудозатрат, анализа производительности труда работников и расчета их численности. Нормы времени на работы по автоматизированной архивной технологии и документационному обеспечению органов управления. Нормы времени предназначены для определения затрат времени на работы с управленческой документацией в традиционных условиях и в условиях автоматизации управленческих процессов, для расчета численности работников документационных служб и экономического обоснования применения современных средств вычислительной техники в органах управления. Нормы времени распространяются на все виды работ (комплексы задач), включенные в Государственную систему документационного обеспечения управления. Они разделены на два блока: нормы времени на работы по документационному обеспечению управления и нормы времени на работы, выполняемые в процессе автоматизированной архивной технологии.

1.3 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДОКУМЕНТООБОРОТА

Документационное обеспечение управленческого труда реализуется путем делопроизводственного обслуживания деятельности аппарата управления.

Осуществление документационных процессов связано с созданием, хранением, передачей и использованием больших массивов документированной информации.

Сокращение трудозатрат, связанных с этими процессами, и увеличение качества работы с документной информацией достигаются различными способами. Наиболее эффективный путь – это введение в практику делопроизводственной деятельности офиса технических средств ИТ(информационных технологий), в том числе и средств организационной техники (оргтехники), к которой относятся достаточно большое количество технических средств, устройств и приспособлений, начиная от карандашей и заканчивая сложными системами и средствами передачи информации. На данный момент состав групп средств оргтехники претерпел большие изменения, что связано с проникновением на российский рынок ведущих мировых фирм-производителей различного рода техники и программных продуктов для офисных технологий. Появились средства оргтехники, выполняющие большое количество функций обработки документов при маленьких затратах физического труда, увеличению возможности средств и систем электронной передачи документов на большие расстояния, но в то же время уделяется пристальное внимание разработке новых и усовершенствованию традиционных средств оргтехники.

Средства оргтехники в офисных операциях и процессах применяются для выполнения всевозможных операций по обработке документированной информации или же связанных с организацией управленческого или прочего труда. Поэтому классификация всей номенклатуры средств проводилась по функциональному признаку и была закреплена в соответствующем ГОСТе. Однако переход от устоявшихся методов хранения, поиска, обработки и распространения информации к новым способам и технологиям, основанным на современных средствах организационной техники, требует другого подхода и классификации средств оргтехники, поскольку ранее существовавший перечень технических средств в настоящее время подвергается к коренному изменению как в части элементарной базы, так и в части технологических, эргономических и остальных характеристик. Поэтому предлагаемая классификация средств оргтехники основана на функциональном признаке с учетом современных тенденций развития и состояния рынка оргтехники России [31, стр. 57].

1. Носители информации: носители информации на бумажной основе несветочувствительные; носители для репрографических процессов; микроносители визуальной информации; звуконосители; видеоносители; магнитные носители для записи кодированной информации; перфоносители машинные для записи кодированной информации.

2. Средства составления и изготовления документов: ручные пишущие средства; пишущие машины; диктофонная техника; печатающие устройства персональных компьютеров и графопостроители; специализированные программные продукты для персональных компьютеров.

3. Средства репрографии и оперативной полиграфии: средства фотокопирования; средства диазокопирования; средства электрографического копирования; средства термографического копирования; машины электронно-искрового; средства микрографии; средства ризографического копирования; машины для лектографической печати; машины для трафаретной печати; оборудование для оперативной офсетной печати.

4. Средства обработки документов: фальцевальные, биговальные, перфорирующие и резательные машины; машины и устройства листоподборочные и сортировальные; скрепляющее и склеивающее оборудование; конвертовскрывающие и резательные машины; машины для нанесения защитных покрытий на документы; адресовальные, штемпелевальные и франкировальные машины; машины для уничтожения документов, агрегатированные линии для обработки корреспонденции.

5. Средства хранения, поиска и транспортировки документов: первичные средства хранения документов, вторичные средства хранения документов; картотеки и картотечное оборудование; тележки для транспортировки документов; лифтовое оборудование; транспортеры и конвейеры; пневматическая почта; оборудование для хранения носителей информации.

6. Средства электросвязи: средства и системы стационарной и мобильной телефонной связи; средства

и системы телеграфной связи; средства и системы факсимильной передачи информации; электронная почта.

7. Банковская оргтехника: машины для счета купюр, детекторы валют; машины для упаковки банкнот; банкоматы.

8. Другие средства оргтехники: сканеры, компьютерные аксессуары.

9. Офисная мебель и оборудование: мебель служебных помещений специализированная; оборудование служебных помещений специализированное; оборудование и приборы для исследования условий труда.

Средства составления и изготовления документов. Наиболее распространенным среди средств компоновки текстовых документов являются ручные пишущие средства: автоматические ручки печати, они работают бесшумно, компактно, потребляют небольшую мощность, однако вывод на печать дороже, чем в других принтерах, из-за очень высокой стоимости принтерных картриджей. Из-за хрупкости печатающего механизма следует использовать бумагу хорошего качества.

Появление устройств для вывода графической информации – плоттеров (графопостроителей) – было естественным следствием развития и широкого внедрения в различные сферы деятельности (в т.ч. офисной) систем автоматизированного проектирования. Результат работы практически любого такого пакета – это комплект конструкторской и(или) технологической документации, в котором различные графические материалы.

Средства репрографии и оперативной полиграфии. Речь идет о совокупности устройств, предназначенных для копирования и тиражирования документов.

К средствам оперативной полиграфии относятся гектографы, ротаторы, малые офсетные устройства, работающие по примитивной полиграфической технологии. Сущность полиграфического процесса состоит в многократном в результате чего формируется изображение, которое с определенной степенью точности повторяет оригинал. Различные методы многократного получения одинаковых изображений полиграфическими средствами объединяются под общим названием – печатные процессы.

Группа средств обработки документов включает в себя машины и приспособления для физической обработки носителя.

Средства электросвязи. В настоящее время характеризуется большим количеством и качеством телефонных аппаратов, аппаратов с использованием новейших достижений электронной и вычислительной техники.

Телефонные аппараты классифицируют по различным принципам. По способу питания схемы они подразделяются на аппараты системы местной батареи (МБ), центральной батареи АТС (ЦБ АТС) и безбатарейные. По типу станций они делятся на аппараты АТС и аппараты телефонных станций с ручным обслуживанием (РТС). По способу набора номера аппараты могут быть с передачей информации набора номера импульсами постоянного тока посредством дискового или кнопочного номеронабирателя и с передачей информации набора многочастотным кодом посредством кнопочного номеронабирателя. По выполняемым функциям различают телефонные аппараты с обычными функциональными возможностями, с дополнительными возможностями и многофункциональные аппараты. В зависимости от конструктивного оформления аппараты подразделяются на настольные, стенные, унифицированные и переносные. Особое место занимают радиотелефонные аппараты и т.д. На сегодняшний день на российском рынке представлено огромное количество разнообразных телефонных аппаратов различных классов сложности. С начала 80-х гг. во многих странах стали пользоваться сотовым (мобильным) телефоном. Новое поколение мобильных телефонов является цифровым.

Достижения современных технологий способствуют активному внедрению в повседневную практику различных видов связи: телефонной, телеграфной, компьютерной и др. Особенно ярко в последние годы в России стала развиваться факсимильная связь. Передача по факсу различных документов становится повседневной реальностью.

Во многих офисах большая часть деловой документации подготавливается с помощью персонального компьютера. Большинство современных факсов позволяет организовать связь не только между факсимильными аппаратами, но и между компьютером и телефаксом. При работе с факс-модемом указанная задача решается с помощью соответствующих программ. Использование факс-модема позволяет применить для подготовки, приема и передачи сообщений мощные вычислительные

ресурсы и память персонального компьютера.

Наиболее незамысловатое средство организации взаимодействия между удаленными абонентами – электронная почта. Высокая скорость передачи информации и надежность (при относительно низкой стоимости услуг) позволяют электронной почте качественно изменить роль почтовой коммуникации. Основной информационный поток в системе электронной почты приходится на локальные сети, которые обычно связывают ПК, находящиеся в одном учреждении. Это дает возможность объединить и рационально использовать компьютерные ресурсы, а также резко сократить бумажный документооборот.

Банковская оргтехника. На всех участках банковского производства (прием, учет, обработка наличности, упаковка денег, обмен, выдача денег клиентам) возникают однородные задачи: сокращение трудозатрат, уменьшение риска ошибок или злоупотреблений со стороны рабочих компании, упрощение контроля за движением средств, систематизация сведений о поступлении и расходе наличности и т.п. [46,стр. 154].

Решение этих задач невозможно без высококласной организационной техники. Помимо специализированных машин и устройств, предназначенных для обработки купюр, монет, различного рода пластиковых кредитных и прочих карт, существуют технические средства, помещенные в группу «Другие средства оргтехники», а именно: сканеры, компьютерные аксесуары, в т.ч. средства защиты при работе на персональных компьютерах и средствах оргтехники и пр.

Сканерами называются устройства для оптического считывания и ввода в компьютер документов, выполненных на бумажных (или «твердых») носителях, т.е. создание на ПК электронной копии изображения. Изображение может быть текстом, рисунком, фотографией, диаграммой и пр. Существует огромное количество моделей сканеров, однако в основу классификации можно положить всего несколько основных критериев: конструкцию, типы обрабатываемых изображений, особенности аппаратного и программного интерфейса с компьютером.

Использование компьютерных аксесуаров – необходимое средство удовлетворения жестких требований современной эргономики и охраны здоровья.

Группа офисной мебели и оборудования включает в себя наборы специализированной мебели для организации профессионально ориентированных рабочих мест персонала офиса, а также оборудование, создающее комфортные условия труда.

1.4 ОСОБЕННОСТИ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ОРГАНИЗАЦИИ ДОКУМЕНТООБОРОТА СОВРЕМЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

В настоящее время электронная техника стала важной частью при решении задач документационного обеспечения управления (ДОУ) организацией. Использование ПЭВМ идет по двум основным направлениям ДОУ:

- документирование;
- организация работы с документами.

С конца 90-х годов появляются системы электронного документооборота которые реализуют гораздо большие функциональные возможности по сравнению с предшествующими, например, они кроме работы с учетными карточками умеют работать и с полными текстами документов, имеют настраиваемый интерфейс, мощные средства поиска и целый ряд других сервисных возможностей. Кроме того, они предназначены для применения широким кругом сотрудников любых подразделений организации, которые выполняют функции делопроизводства. С программно-технической точки зрения СЭД реализованы в среде современных операционных систем (Windows, UNIX) и используют клиент-серверные технологии доступа к базам данных, а также технологии доступа Internet/Intranet.

Далее появились системы электронного делопроизводства (СЭД). Системами электронного делопроизводства стали называть такие системы обработки информации, которые автоматизировали учетно-регистрационные и контрольные функции по работе с документами. Наряду с этими системами, реализующими определенный круг функций, появились и стали активно применяться другие технологии и системы: системы текстовой подготовки документов, электронная почта, сканирование документов, архивы и т.д. В течение длительного периода времени все технологии и системы сосуществовали друг с другом будучи используемыми автономно друг от друга [44,стр. 61]. На современном этапе - происходит интеграция технологий и систем. Системы электронного документооборота постоянно интегрируются со всеми технологиями, которые используются, либо могут использоваться для работы с документами, например: документ, подготовленный в MSWord, может быть подписан электронной цифровой подписью, затем автоматизированным образом зарегистрирован в системе электронного делопроизводства, затем выслан адресатам по электронной почте, помещен в электронный архив и т.д.

Таким образом, преобладающей тенденцией развития систем электронного документооборота является интеграция со всеми технологиями, применяемыми в работе с документами.

Среди технологий, используемых в документационном обеспечении, особое значение на современном этапе приобретает технология электронных цифровых подписей. Именно эта технология обеспечивает техническое и юридическое основание для перехода на безбумажные технологии и создание полномасштабных систем электронного документооборота. Системы электронного документооборота и все другие технологии, используемые в работе с документами, развиваются таким образом, чтобы обеспечивать поддержку всех процедур документирования с помощью электронной цифровой подписи [47,стр. 143].

Технологии электронной цифровой подписи - ключевые технологии, обеспечивающие переход к безбумажному документообороту. Ключом к решению проблемы повышения уровня эффективности деятельности персонала офиса считается концепция так называемого электронного (автоматизированного) офиса. Речь идет о комплексном использовании современных технических средств для автоматизации процедур и функций управления (обработка текстов, их редактирование, хранение и поиск, передача информации по каналам электросвязи внутри офиса и за его пределы, информационное обслуживание персонала офиса, некоторые аспекты процесса подготовки и принятия решения и т.д.), средств программной поддержки, подходов к проектированию помещений офиса, охраны труда персонала.

Первая особенность и направление в развитии современных систем электронного документооборота состоит в поэтапном внедрении и поэтапном наращивании функциональных возможностей:

- системы электронного документооборота внедряются поэтапно, начиная с отдельных подразделений и заканчивая организацией в целом;
- системы электронного документооборота поэтапно наращивают функциональные возможности,

реализуя все новые потребности пользователей;
-системы электронного документооборота с периодичностью 5-8 лет переводятся на новую программно-техническую платформу.

На первом этапе автоматизации, когда шла речь об отдельных автоматизированных участках, состоящих из ограниченного числа рабочих мест, системы электронного делопроизводства представляли собой один или в лучшем случае несколько автономных программных модулей. Если речь шла об использовании систем электронного делопроизводства в различных подразделениях одной компании, в каждом из этих подразделений устанавливалась автономная (не связанная с другими) система делопроизводства.

Современный этап характеризуется постановкой проблемы комплексной автоматизации документооборота в органах государственной власти. Следует иметь ввиду при этом, что орган государственной власти это, как правило, огромная и сложная организация (объединение организаций), включающая в себя множество юридических лиц, территориально разобщенных подразделений и подведомственных организаций. Автоматизация делопроизводства в такой системе государственных органов требует от СЭД быть корпоративной системой: т.е. являться по существу комплексом разнофункциональных автоматизированных систем делопроизводства, работающих по единой информационной логике и взаимодействующих между собой. Каждая из систем должна поддерживать работу огромного количества пользователей [47,стр. 144].

Превращение систем электронного документооборота в многофункциональные корпоративные системы – это вторая тенденция развития систем электронного документооборота, которую нужно отметить.

Делопроизводство, основанное на использовании бумажных документов, складывалось с давних времен и глубоко вошло в привычку деятельности людей. Соответственно никаких изменений сложившегося порядка делопроизводства при внедрении даже самых современных технологий в одночасье произойти не может. Кроме того, надо учитывать и большее удобство для человека восприятия печатных форм документов по сравнению с чтением документа с экрана компьютера. Это обстоятельство предопределяет использование печатных документов и в будущем.

Таким образом, характерная особенность современного этапа использования систем электронного делопроизводства - длительное сосуществование бумажного и электронного документооборота с тенденциями постепенного увеличения роли безбумажных технологий. Важно отметить также влияние, которое оказывает СЭД на функционирование бумажного документооборота. Внедрение СЭД модифицирует и упорядочивает бумажный документооборот: даже если документы используются в бумажном виде, то готовятся они изначально в электронном виде, контроль за движением, печать и управление бумажным документооборотом осуществляется с помощью компьютерных систем. Таким образом, при сосуществовании бумажного и электронного документооборота, электронные технологии и системы электронного документооборота играют все более ведущую роль.

В заключение следует подчеркнуть, что предприятия должны научиться эффективно работать в условиях сосуществования «бумажного» и «безбумажного» документооборота.

2. СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБОРОТА

2.1 ОБЪЕКТИВНАЯ НЕОБХОДИМОСТЬ АВТОМАТИЗАЦИИ ДОКУМЕНТООБОРОТА

В современном мире деятельность управленческого аппарата любой компании заключается в создании и оформлении огромного количества документов. Далее документ начинает своё движение внутри организации или вне её. На каждом этапе документ должен быть проверен, заверен и отправлен далее по конвейеру. В конечном итоге, при «бумажном» документообороте контроль за всем документопотоком, как внутренним так и внешним, представляется крайне непростой задачей. Человеку свойственно ошибаться, опаздывать, стикерам – иногда отклеиваются от монитора, а бумаги могут элементарно потеряться.

Проблемы при «бумажном» документообороте возникают в любой организации, вне зависимости от формы собственности и вида деятельности. Вопрос лишь в том, как часто они возникают и к каким потерям для организации они приводят. Низкая эффективность при ручном документообороте приводит к снижению конкурентоспособности и эффективности всей организации. Данная ситуация недопустима в условиях современного рынка и ставит под сомнение само существование организации. Стоит также отметить, что чем сложнее технологическая цепь и чем крупнее организация, тем критичней тот ущерб, который она может понести, работая лишь с «бумажным» документооборотом. В данной ситуации наиболее остро встаёт необходимость информатизации организации и автоматизации документооборота.

Согласно исследованию фирмы «SiemensBusinessServices» [15], 30% времени рабочих групп тратится на согласование и поиски документов, 6% документов безвозвратно теряются, при этом каждый внутренний документ копируется до 20 раз. При использовании систем электронного документооборота производительность труда персонала возрастает до 25%, а стоимость архивного хранения документов снижается на 80%.

Информатизация, согласно ГОСТ 7.0–99, комплекс мер, обеспечивающих оперативный доступ к информационным ресурсам, процесс интеграции информационных технологий во все сферы человеческой деятельности с целью увеличения эффективности и продуктивности. Следует заметить, что информатизация является не показателем зрелости организации, а выступает катализатором её устойчивого развития.

Существует множество точек зрения на необходимость автоматизации документооборота, одни организации видят в автоматизации, прежде всего, повышение эффективности организационно-распорядительного документооборота, другие – повышение эффективности работы функциональных сотрудников, создающих и использующих документы в повседневной деятельности. Для одних документ – инструмент управления, для других – средство и продукт производства. По-своему каждая из этих точек зрения является верной, однако лишь комплексный подход может быть максимально эффективен. Стоит также отметить, что главной целью автоматизации документооборота является вовсе не перенос «бумажной» системы в электронный вид. Автоматизация эффективна лишь в том случае, если в систему документооборота вводятся новые функции, которые становятся доступны посредством использования современных систем программирования, как например: совместная работа над проектом документа в рамках электронной системы. Если «бумажный» документооборот является прерогативой сотрудников, которые специально для этого обучались, то с введением систем электронного документооборота данная схема становится несостоятельной. Уровень организации деловой деятельности становится независим от индивидуального технологического и профессионального опыта сотрудников.

Выделим основные возможности, которые предоставляют системы электронного документооборота:

возможность участвовать в документообороте любому сотруднику;

возможность совместной работы над документами, проектами документов;

возможность контролировать исполнение документов не покидая рабочего места;

возможность автоматизации самых сложных задач, для которых требовались большие человеческие и капитальные ресурсы;

возможность анализа данных и составления отчетов (графиков) программными средствами;

Можно сказать, что автоматизация документооборота – это, прежде всего, экономия. Экономия человеческих ресурсов, экономия времени, экономия денег организации. Рассмотрим подробнее все преимущества от автоматизации документооборота:

все подразделения предприятия взаимодействуют в рамках единого информационного пространства;

увеличивается скорость прохождения информации внутри организации;

действуют единые стандарты работы с документами и контроля их исполнения;

повышается безопасность доступа к информации;

растет производительность труда, снижается зависимость результатов от квалификации работника.

Однако, при всем широком спектре преимуществ, автоматизация документооборота связана с определенными потерями для организации. Для того, чтобы определить эффективность от внедрения системы электронного документооборота необходимо рассмотреть не только преимущества, но и недостатки:

необходимо реформировать сложившуюся систему документооборота («стресс из-за смены привычных бизнес-процессов»);

потребуется дополнительные затраты на программное обеспечение и, возможно, на обновление парка компьютерной техники и обучение персонала;

сложно подсчитать прибыль (убыток) от внедрения системы электронного документооборота;

возможны эксцессы, связанные с хранением всей информации в едином массиве (несанкционированный доступ и т.д.).

Системы электронного документооборота позволяют использовать весь спектр возможностей современных информационных технологий. Сегодня, система электронного документооборота является неотъемлемой частью деловой деятельности любой организации – она становится основой технологических процессов, протекающих на предприятии. Любое изменение в данной системе непосредственно влияет на результаты деятельности организации.

Подытожив можно сказать, что автоматизация документооборота – это не просто красивая фраза.

Автоматизация документооборота – это объективная необходимость и современные реалии.

Автоматизация позволяет ускорить процесс производства и увеличить эффективность деловой деятельности предприятия и является значительным конкурентным преимуществом.

2.2 ТРЕБОВАНИЯ К ИНФОРМАЦИОННЫМ СИСТЕМАМ АВТОМАТИЗАЦИИ ДОКУМЕНТООБОРОТА

Понятие документ определяется как зафиксированная на материальном носителе информация с реквизитами, позволяющими её идентифицировать [3]. Для организации эффективной системы электронного документооборота необходимо производить оценку и оптимизацию информационных потоков. Система управления документооборотом должна поддерживать средства работы с информацией, обеспечивающие эффективное её использование внутри организации в полном объёме. Для этого информационная система должна содержать в себе ряд инструментов, обеспечивающих выполнение следующих требований, предъявляемых к управленческой информации:

1. полнота информации;
2. целостность информации;
3. оперативность и срочность получения информации;
4. достоверность информации, непротиворечивость;
5. адресность информации – точность поступления информации конкретному адресату.

Документы являются контейнерами, содержащими управленческую информацию организации и представляют один из самых значимых её активов. Эффективное управление информацией и документацией обеспечивает информационную поддержку при принятии управленческих решений. Системный подход к управлению документами позволяет организации сохранять и накапливать информацию в качестве доказательства действий. Для обеспечения непрерывности деловой деятельности организации должны создавать и сохранять аутентичные, надежные и пригодные для использования документы, а также защищать целостность этих документов в течение требуемого времени.

Рассматривая электронные документы в контексте документационного обеспечения управления и систем организационного управления, необходимо учитывать, что они лежат в основе большинства моделей систем автоматизации управления. Государство, являясь системой организационного управления высшего уровня, устанавливает единые требования для всех организаций. Они распространяются не только на электронные документы, но и на процессы их создания и тиражирования, использования и хранения в рамках жизненного цикла электронного документа.

Каждый документ, созданный в организации, должен пройти несколько этапов. В зависимости от сути документа эти этапы могут различаться. Так к примеру подготовка, согласование и исполнение бюджета не то же самое, что подготовка договора с контрагентом. Система должна позволять жёстко контролировать жизненный цикл документа с учётом содержимого документа, требований корпоративной среды, стандартов и законодательства.

Электронную систему управления документооборотом можно рассматривать как важнейший компонент деловой деятельности организации. Целью внедрения такой системы является повышение эффективности всех видов работ с документами, обеспечивающими и координирующими совместную деятельность всех участников процесса управления организацией. Данная система должна отвечать основным требованиям к корпоративным информационным системам:

1. масштабируемость – способность системы справляться с увеличением рабочей нагрузки, система должна уметь наращивать мощность пропорционально увеличению аппаратных ресурсов без дополнительных структурных изменений внутри самой системы;
2. распределённость – способность системы поддерживать взаимодействие между различными площадками и удалёнными пользователями вне зависимости от скоро-

- сти и качества каналов связи;
3. адаптивность – способность системы гибко настраиваться на различные законодательства, работать с различными языками, валютами, для чего должен быть широкий спектр инструментов, позволяющий выбрать необходимые компоненты и тонко настраивать систему под конкретное предприятие и конкретного пользователя;
 4. открытость – способность системы взаимодействовать с другими существующими галтерскими и иными информационными системами, для чего система должна поддерживать стандарты обработки и передачи данных.

Система электронного документооборота должна поддерживать управление любым содержанием, вне зависимости от установленного на компьютере пользователя программного обеспечения. Система должна поддерживать все известные форматы, в том числе мультимедийные, и позволять расширять поддержку новыми форматами. Также система должна уметь работать с информацией средств коллективной работы: электронная почта, мгновенные сообщения (чат), дискуссии и комментарии.

Система управления документами должна обладать следующими характеристиками [4].

- Надёжность – способность системы длительно и эффективно функционировать в соответствии с требуемыми процедурами. Система должна реагировать (адаптироваться) на любые требования, однако это не должно влиять на характеристики и целостность документов. Для обеспечения надёжности, система управления документами должна:
 - включать все документы в рамках охватываемой ею деловой деятельности;
 - организовывать документы таким образом, чтобы отражать процессы деловой деятельности их создателя и исполнителя;
 - защищать документы от несанкционированного изменения, изъятия либо удаления;
 - выступать в качестве основного источника информации о действиях, зафиксированных в документе;
 - обеспечивать доступ ко всем относящимся к определённому вопросу документам и связанным с ним метаданными.
- Целостность – способность системы применять мероприятия для предотвращения несанкционированного доступа к документам, их удаления, изменения или перемещения. Эти мероприятия включают в себя мониторинг доступа, проверка пользователей и могут осуществляться как внутри самой системы, так и извне. Любые системные сбои или обновления не должны влиять на качество сохранности документов.
- Соответствие – способность системы соответствовать требованиям, предъявляемым текущей деловой деятельностью, нормативной средой и ожиданиями пользователя. Сотрудники должны понимать, как эти требования влияют на действия, которые они выполняют.
- Комплексность – способность системы управлять документами, являющимися результатом всех видов деловой деятельности организации или её структурного подразделения.
- Системность – способность системы хранить документы системно и иметь точную документально зафиксированную политику, распределение ответственности и формальную методологию управления ими.

Система электронного документооборота должна создавать единое информационное поле для всех сотрудников организации, позволять организовывать коллективную работу над документом, вне зависимости от удалённости подразделения или филиала, предоставлять единое корпоративное хранилище с тщательно проработанной иерархией хранения документов и политикой безопасности. При этом должен соблюдаться разумный баланс между требованиями к безопасности и полнотой информации, которой обладает каждый пользователь системы. Система электронного документооборота должна предоставлять единый механизм по работе с документацией, представленной в электронном виде. Основные принципы данного механизма заключаются в следующем:

1. возможность одновременно (параллельно) выполнять несколько операций;
2. однократная регистрация документа, позволяющая однозначно его идентифицировать;
3. непрерывность документооборота, возможность идентифицировать исполнителя документа в любой момент времени;
4. единая база данных документов и документационной информации, исключающая дублирование информации;
5. эффективная и мощная система поиска, сортировки и фильтрации позволяющая найти документ, обладая минимальной информацией о нём;
6. эффективная система отчетности, позволяющая контролировать движение и исполнение документов, принимать управленческие решения, основываясь на данных отчётах.

Каждый документ имеет собственную структуру, набор реквизитов. Система электронного документооборота должна предоставлять возможность создания документов при помощи шаблонной формы, доступной всем пользователям. При изменении такого шаблона изменяется и форма создания документа для всех сотрудников. Для работы в крупных распределённых организациях система должна иметь возможность синхронизации, как полной, так и частичной. Возможность полной синхронизации на основе единой базы данных открывает новые перспективы ведения деловой деятельности.

Время на пересылку и обмен документами сокращается до минимума, а единое информационное пространство даёт возможность сквозного контроля над прохождением и исполнением документов.

Проанализировав требования к автоматизированным системам электронного документооборота, следует отметить, что наиболее критичным для данных систем является вопрос безопасности и надёжности. Можно говорить о том, что системы электронного документооборота превозносят на новый уровень степень защищённости информации и данных организации. Также во главу угла ставится функциональность и эргономичность – только простая и понятная система может быть эффективна.

2.3 АНАЛИЗ РОССИЙСКОГО РЫНКА СИСТЕМ ЭЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБОРОТА

Для большинства предприятий, вставших на путь автоматизации документооборота, наиболее остро стоит проблема выбора подходящей системы. Традиционно выделяются три направления подбора системы электронного документооборота:

1. Индивидуально разрабатываемая система – организация заказывает поставку специально разработанного программного обеспечения, включающего всё необходимое для работы в конкретной организации:
 - максимальное соответствие требованиям заказчика;
 - полное соответствие требованиям заказчика;
 - относительно высокая стоимость разработки;
 - сопутствующие расходы на поддержку и обновление программного комплекса.
2. Универсальная «коробочная» система – тиражируемое и распространённое программное обеспечение, которое разрабатывается в более универсальной форме:
 - относительно низкая стоимость;
 - низкие временные затраты на приобретение, установку и внедрение;
 - стандартный (избыточный либо недостаточный) набор функций;
 - невозможность полного соответствия требованиям организации.
3. Комбинированная система – компромиссный вариант. Представляет собой платформу, предоставляющую базовый функционал и возможности, которая дорабатывается и дополняется в соответствии с требованиями заказчика:
 - относительное соответствие нуждам организации;
 - временные затраты на разработку и внедрение могут варьироваться в зависимости от требований заказчика и базовых возможностей платформы;
 - стоимость может варьироваться в зависимости от степени персонализации системы.

Каждый из данных подходов предполагает, что заказчик, то есть организация, получит конечный продукт, отвечающий требованиям самой организации, законодательства, а также требованиям современного мира. Для того чтобы выбрать вариант дальнейшего развития систем автоматизации на предприятии, в первую очередь необходимо определиться с подходом, для этого необходимо рассмотреть существующие системы и проанализировать российский рынок систем электронного документооборота.

Анализ отечественного рынка систем электронного документооборота – одна из острых и «больных» тем в данной отрасли. Достаточно непросто выделить лидирующие системы по каким-то количественным признакам. Объективных данных не так много, а те, что есть, признаются далеко не всеми участниками рынка.

Проблема здесь, во многом, в исторической и национальной специфике рынка систем электронного документооборота. Рынок очень неструктурированный и поэтому трудно поддаётся анализу. Парадокс заключается в том, что, несмотря на достаточно солидный срок развития отрасли, она остается «вечно молодой», рынок постоянно носит формирующийся, можно даже сказать, «бурлящий» характер. Такая неструктурированность рынка создает серьезные трудности для аналитиков. Например, компания IDC, уже более десяти лет проводящая ежегодное исследование российского ERP-рынка, аналогичный анализ для систем электронного документооборота решила начать делать только в 2013-м году. Последние годы попытки проводить такие исследования предпринимает

компания CNewsAnalytics, но пока эта работа ведется не очень последовательно. Единственный последовательный многолетний исследователь этого рынка – компания DSSConsulting. Результатом постоянной работы стало накопление достаточно подробной информации о внедрениях популярных систем электронного документооборота на территории Российской Федерации. Эти данные стали основанием для создания аналитического обзора российского рынка тиражных систем электронного документооборота по итогам 2012 года [16].

В рамках данного исследования были рассмотрены следующие разработчики тиражных систем электронного документооборота:

- BB SoftwareCo.;
- DIRECTUM;
- HAULMONT;
- TerraLink;
- ГКNaumen;
- ГКОптима;
- ДоксВижн;
- КомпанияИнтерТраст;
- Логика бизнеса2.0;
- Научно-технологический центрИРМ;
- Фирма1С;
- Центр компьютерных разработок;
- Электронные офисные системы(ЭОС).

Специалисты компании DSSConsulting допускают, что представленный в рамках данного обзора перечень разработчиков тиражных ЕСМ-продуктов может быть неполным, однако представленные участники составляют основную долю рынка тиражных систем управления документами/корпоративным контентом. По данным DSSConsulting рынок тиражных систем электронного документооборота разделён между участниками рынка следующим образом (рис 1).

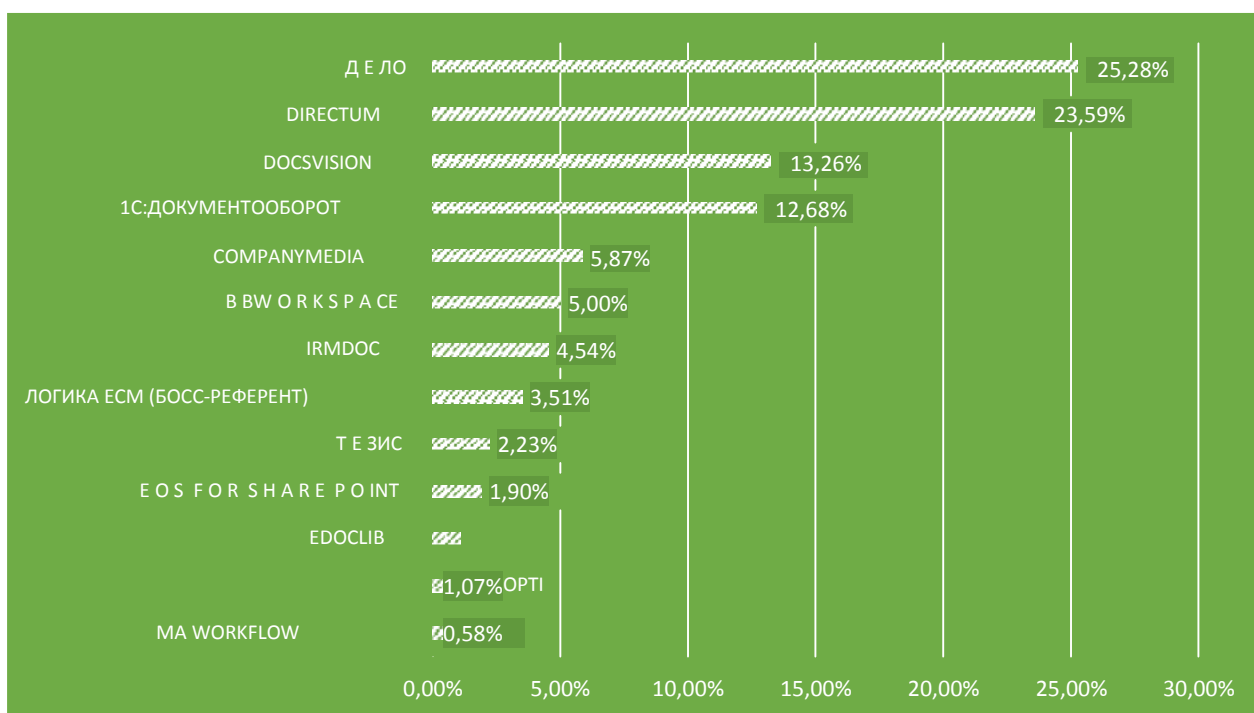


Рисунок 2 – Распределение рынка между системами электронного документооборота России по итогам 2012 года

Рассмотрим характеристики и функциональные возможности существующих наиболее распространённых систем документооборота.

СЭД «ДЕЛО»

«ДЕЛО» – система, ориентированная на автоматизацию документооборота (от создания документа до передачи на архивное хранение) с возможностью сквозной автоматизации документооборота территориально-распределённых компаний, поддерживающая интеграцию с существующими информационными системами предприятия. Система ориентирована на автоматизацию смежных документо-ориентированных процессов (финансовый, договорной документооборот, автоматизация внутренних бизнес-процессов, работа с обращениями граждан, оказание госуслуг и т. д.), с возможностью организации юридически значимого документооборота компании.

Расчёт стоимости производится нарастающим итогом и зависит от количества рабочих мест, чем больше мест, тем меньше стоимость одного места. Так стоимость одного рабочего места составляет 22 900 рублей. Однако, если рассчитать стоимость для 15 сотрудников, то получатся внушительные 328 500 рублей [17].

СЭД «DIRECTUM»

«DIRECTUM» – система управления корпоративным контентом которая позволяет построить полноценную систему электронного документооборота (СЭД) вашего предприятия.

Внедрение системы электронного документооборота помогает выстраивать инфраструктуру управления всем корпоративным контентом, обеспечивая ведение электронного архива, согласование документов, взаимодействие сотрудников как в малой компании, так и в крупной территориально распределённой корпорации и даже за пределами офиса.

Расчёт стоимости также производится для одного рабочего места, однако минимально возможное количество автоматизируемых мест не может быть менее пяти. Мини-

мальная стоимость системы с поддержкой веб интерфейса составляет 186 000 рублей, полнофункциональная система на 15 рабочих мест с поддержкой веб-интерфейса обойдется уже в 697 500 рублей [18].

СДЭ «DOCVISION»

Набор решений «Docsvision» автоматизирует управленческую деятельность на всех ее этапах, делает прозрачным исполнение заданий и движение документов, обеспечивает достоверную отчетность о проделанной работе. Встроенное приложение «Docsvision», содержит в готовом виде всю необходимую функциональность для использования в базовых сценариях документооборота без необходимости организационного выделения канцелярии, контролеров, делопроизводителей и архивариусов.

Стоимость одного рабочего места составляет 23 000 рублей в базовой редакции. Стоимость пятнадцати рабочих мест в базовой редакции составит 345 000 рублей [19].

документооборота достаточно высока, и, в большинстве случаев, рассчитывается пропорционально количеству рабочих мест. Данное условие является критичным, так как минимальное количество сотрудников, работающих с системой, должно быть не менее пятнадцати. И стоимость данных решений на 15 рабочих мест несопоставимо выше стоимости разработки системы «своими силами».

3. ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА DOCFLOW ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ ДОКУМЕНТООБОРОТА ООО «МАСАРИ»

3.1 Концептуальная модель системы

Проектирование любой автоматизированной информационной системы начинается с разработки концептуальной модели того, как эта система будет функционировать в будущем. Прежде чем приступить к созданию данной модели, необходимо оценить перспективы и потери от внедрения, определить системообразующие признаки будущей системы: цель, задачи, функции, структуру, технологии функционирования, эффективность, взаимосвязь и взаимодействие с другими, внешними информационными системами. При определении признаков системы в первую очередь следует учитывать фазы её существования. Данные фазы представляют собой определённые периоды в структуре существования системы и могут быть представлены в виде жизненного цикла.

Жизненный цикл автоматизированных информационных систем в широком смысле – это непрерывный процесс, который начинается с момента принятия решения о необходимости создания системы и заканчивается в момент ее полного изъятия из эксплуатации. Можно также рассматривать жизненный цикл как последовательность временных интервалов, отображающих форму существования системы. Структура жизненного цикла иерархична, по уровням распределены фазы, стадии и этапы.

В ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010 содержится следующее определение жизненного цикла – развитие системы, продукта, услуги, проекта или других изготовленных человеком объектов, начиная со стадии разработки концепции и заканчивая прекращением применения. Стандарт определяет следующие модели жизненного цикла: каскадная, пошаговая разработка, эволюционная, спиральная разработка [21]. При этом, данный стандарт не содержит требований использования какой-либо заданной совокупности стадий либо определённую модель, а лишь устанавливает общую структуру процессов жизненного цикла, на которую можно ориентироваться при разработке автоматизированных информационных систем. Стандарт группирует различные виды деятельности, которые могут выполняться в течение жизненного цикла в семь групп процессов (рис. 2):

1. процессы соглашения (два процесса);
2. процессы организационного обеспечения проекта (пять процессов);
3. процессы проекта (семь процессов);
4. технические процессы (одиннадцать процессов);
5. процессы реализации программных средств (семь процессов);
6. процессы поддержки программных средств (восемь процессов);
7. процессы повторного применения программных средств (три процесса).

Каждый из процессов жизненного цикла в пределах этих групп описывается в терминах цели и желаемых выходов, списков действий и задач, которые необходимо выполнять для достижения результатов. Цели и результаты процессов жизненного цикла образуют эталонную модель процессов. В контексте данной работы наиболее важным является рассмотрение группы процессов реализации программных средств, так как именно эта группа подразумевает создание автоматизированной информационной системы либо её конкретного элемента, выполненного в виде программного средства. Эти процессы преобразуют заданные характеристики поведения, интерфейсы и ограничения на реализацию в действия, результатом которых становится системный элемент, удовлетворяющий требованиям, вытекающим из системных требований.

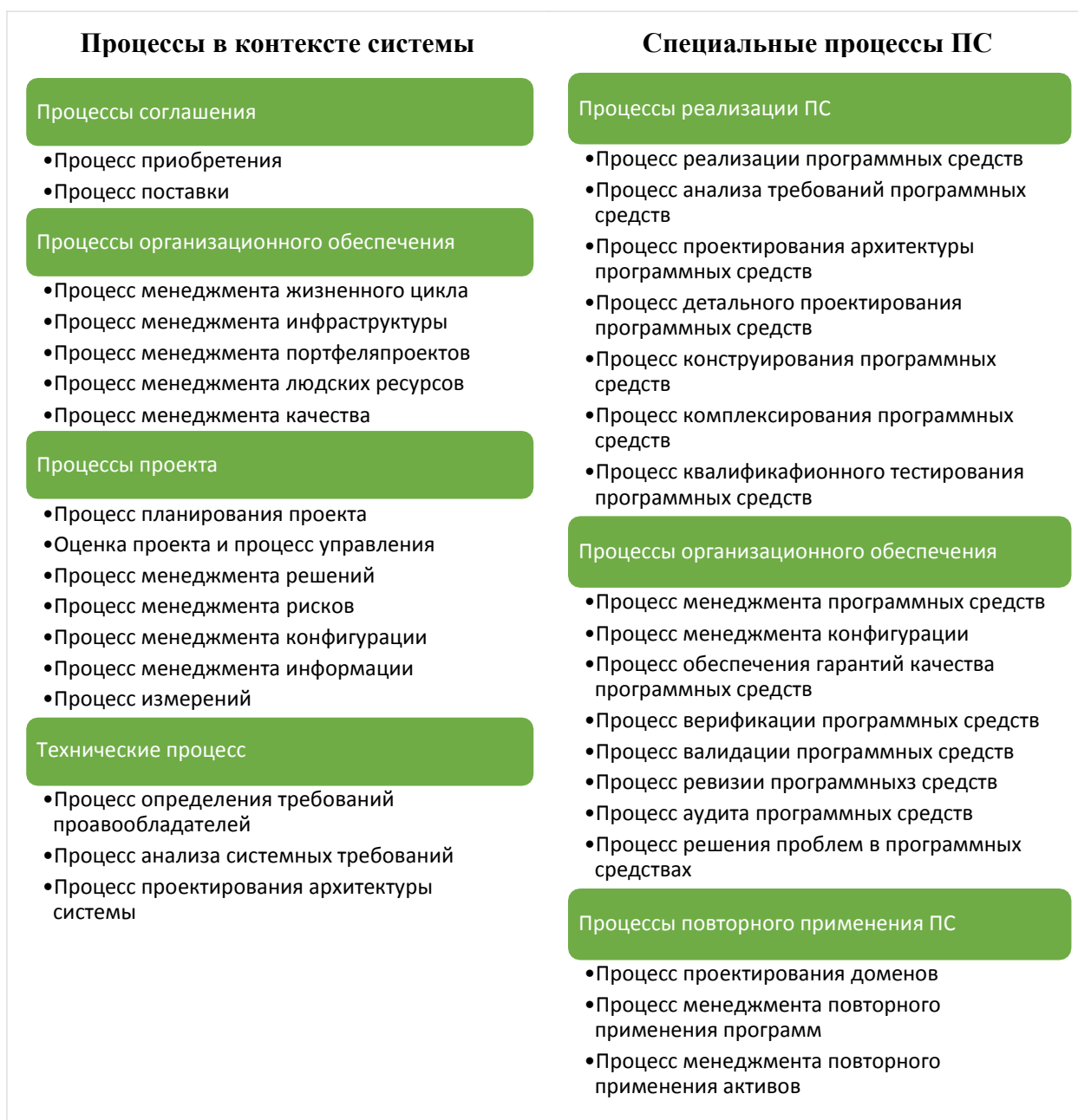


Рисунок 3 – Группы процессов, выполняющихся в течение жизненного цикла систем электронного документооборота

Процесс реализации программных средств включает в себя несколько специальных процессов более низкого уровня, рассмотрим каждый из них подробнее:

Процесс анализа требований к программным средствам

Цель процесса заключается в установлении требований к программным элементам системы. В результате успешного осуществления процесса анализа требований к программным средствам определяются требования к программным элементам системы и их интерфейсам, требования к программным средствам анализируются на корректность и тестируемость.

Исполнитель должен выбирать, адаптировать и применять те стандарты, методы, инструментарий и языки программирования (если не оговорено в контракте), которые документально оформлены, являются подходящими и установлены организацией для вы-

полнения деятельности в рамках процесса реализации программных средств и поддерживающих процессов.

Процесс проектирования архитектуры программных средств

Цель процесса заключается в обеспечении проекта для программных средств, которые реализуются и могут быть верифицированы относительно требований. В результате успешной реализации процесса разрабатывается проект архитектуры программных средств и устанавливается базовая линия, описывающая программные составные части, которые будут реализовывать требования к программным средствам, также определяются внутренние и внешние интерфейсы каждой программной составной части.

Исполнитель должен преобразовать требования к программным составным частям в архитектуру, которая описывает верхний уровень его структуры и идентифицирует программные компоненты. Необходимо гарантировать, что все требования к программным составным частям распределяются по программным компонентам и в дальнейшем уточняются для облегчения детального проектирования. Архитектуру программной составной части необходимо документировать. Исполнитель должен разработать и документально оформить проект верхнего уровня для внешних интерфейсов программной составной части и интерфейсов между ней и программными компонентами.

Исполнитель должен разработать и документально оформить проект верхнего уровня для базы данных.

Процесс детального проектирования программных средств

Цель процесса заключается в обеспечении проекта для программных средств, которые реализуются и могут быть верифицированы относительно установленных требований и архитектуры программных средств, а также существенным образом детализируются для последующего кодирования и тестирования. В результате успешного осуществления процесса разрабатывается детальный проект каждого программного компонента, описывающий создаваемые программные модули, а также определяются внешние интерфейсы каждого программного модуля.

Исполнитель должен разработать детальный проект для каждого программного компонента программной составной части. Программные компоненты должны быть детализированы на более низком уровне, включающем программные блоки, которые могут быть закодированы, откомпилированы и проверены. Следует гарантировать, что все требования к программным средствам распределяются от программных компонентов к программным блокам. Детальный проект должен быть документально оформлен. Также исполнитель должен разработать и документально оформить детальный проект базы данных.

Процесс конструирования программных средств

Цель процесса конструирования программных средств заключается в создании исполняемых программных блоков, которые должным образом отражают проектирование программных средств. В результате успешного осуществления процесса конструирования программных средств определяются критерии верификации для всех программных блоков относительно требований и изготавливаются программные блоки, определенные проектом;

Исполнитель должен разработать и документально оформить:

1. каждый программный блок и базоданных;
2. процедуры тестирования и данные для тестирования каждого программного блока и базоданных.

Процесс комплексирования программных средств

Цель процесса комплексирования программных средств заключается в объединении программных блоков и программных компонентов, создании интегрированных программных элементов, согласованных с проектом программных средств, которые демонстрируют, что функциональные и нефункциональные требования к программным средствам удовлетворяются на полностью укомплектованной или эквивалентной ей операционной платформе. В результате успешного осуществления процесса комплексирования программных средств программные составные части, определенные стратегией комплексирования, изготавливаются и регистрируются результаты комплексного тестирования.

Исполнитель должен объединить программные блоки, программные компоненты и тесты, поскольку они разрабатываются в соответствии с планом комплексирования. Должны быть гарантии в том, что каждое такое объединение удовлетворяет требованиям к программной составной части и что составная часть комплексирована при завершении выполнения данной задачи. Результаты комплексирования и тестирования должны быть оформлены документально.

Процесс квалификационного тестирования программных средств

Цель процесса квалификационного тестирования программных средств заключается в подтверждении того, что укомплектованный программный продукт удовлетворяет установленным требованиям. В результате успешного осуществления процесса квалификационного тестирования программных средств:

1. определяются критерии для комплектованных программных средств с целью демонстрации соответствия требованиям к программным средствам;
2. комплектованные программные средства верифицируются с использованием определенных критериев;
3. записываются результаты тестирования.

Исполнитель должен проводить квалификационное тестирование в соответствии с квалификационными требованиями к программному элементу. Должна обеспечиваться гарантия того, что реализация каждого требования к программным средствам тестируется на соответствие. Результаты квалификационного тестирования должны быть документально оформлены.

Исполнитель должен оценивать проект, код, тесты, результаты тестирования и пользовательскую документацию, учитывая следующие критерии:

1. тестовое покрытие требований к программной составной части;
2. соответствие с ожидаемыми результатами;
3. осуществимость системного комплексирования и тестирования, если они проводятся;
4. осуществимость функционирования и сопровождения.

Результаты оценки должны быть документально оформлены.

3.2 Требования к системе

Для того чтобы определить требования к системе, в первую очередь необходимо проанализировать цель создания, то, ради чего система создаётся. Целью разработки системы является автоматизация процесса создания, регистрации, движения и контроля исполнения документов, а также организация архивного хранения исполненных документов.

Для удобства все требования к системе можно разделить на два класса: требования заказчика и требования среды, в которой будет функционировать система. Данная дифференциация служит неким барьером между абстрактными замыслами заказчика и действительностью. С одной стороны есть агрессивная среда, которая накладывает определённые ограничения, связанные с безопасностью и целостностью системы, с другой – требования, выдвинутые заказчиком. Для достижения результата необходимо компромиссное решение, которое удовлетворит потребности заказчика, и не будет противоречить принципам надёжности, целостности, соответствия, комплексности и системности. После тщательного анализа данных принципов и объединив их с пожеланиями заказчика получился следующий список требований:

Требования к безопасности:

- система должна фиксировать и отслеживать процессы создания, получения, передачи, хранения и поиска документов, тем самым гарантировать, что пользователь, работающий с документом, уполномочен на это и может быть идентифицирован, а документы защищены от несанкционированного дополнения, удаления, изменения, использования и сокрытия (засекречивания);
- система должна отслеживать, обозначать и контролировать любые санкционированные изменения: добавление, редактирование, удаление в документе;
- система должна предоставлять инструменты контроля изменений, а также средства восстановления информации, удалённой по ошибке.

Требования к надёжности:

- система должна иметь механизмы активной и пассивной отказоустойчивости. Активные механизмы – специальные функции, которые активируются в случае сбоя, например, сохранение документационной базы на резервном носителе. Пассивные механизмы – избыточная функциональность системы, предоставляющая возможности восстановления данных после сбоя;
- единая база данных документов и документационной информации исключая дублирование информации.

Требования к производительности:

- система должна наращивать производительность пропорционально увеличению аппаратных ресурсов без дополнительных структурных изменений внутри самой системы;
- система должна иметь механизм приоритетов и выделять ресурсы пропорционально приоритету операции. Низкоприоритетные операции не должны мешать выполнению высокоприоритетных;
- система должна иметь механизм квот, выделяющих одному пользователю лишь ограниченное количество ресурсов в зависимости от текущей нагрузки.

Требования к функциональным возможностям:

- система должна предоставлять возможность одновременно (параллельно) выполнять несколько операций одним пользователем;
- система должна поддерживать однократную регистрацию документа, позволяющую однозначно его идентифицировать;
- система должна обеспечивать непрерывность документооборота. Предоставлять возможность идентифицировать исполнителя документа в любой момент времени;

- система должна обладать эффективной и мощной системой поиска, сортировки и фильтрации для нахождения документа, обладая минимальной информацией о нём;
- система должна предоставлять возможность участвовать в документообороте любому сотруднику;
- система должна предоставлять инструменты для совместной работы над документами, проектами документов;
- система должна предоставлять возможность автоматизации самых сложных задач, для которых требовались большие человеческие и капитальные ресурсы. Требования к эргономичности:
 - система должна иметь логичное и понятное расположение элементов управления;
 - система должна реализовывать механизм пошагового создания и заполнения документов;
 - система должна обладать интерфейсом, исключающим возможность совершить неверное действие, которое может привести к потере критичных данных;
 - на разных этапах движения документа должны быть доступны различные операции, присущие данному этапу.

Политика и процедуры управления документами должны указывать, какие дополнения или изменения могут быть применены к документу после его создания, при каких обстоятельствах дополнения или изменения могут быть разрешены и кто уполномочен сделать это. После того, как требования к системе определены, необходимо выбрать максимально удобные и подходящие среду и средства разработки.

3.3 Среда и средства разработки

ASP.NET– технология создания веб-приложений и веб-сервисов от компании Майкрософт. Она является составной частью платформы Microsoft .NET. ASP.NET внешне во многом сохраняет схожесть с более старой технологией ASP, в то же время внутреннее устройство ASP.NET существенно отличается от ASP, поскольку она основана на платформе .NET и, следовательно, использует все новые возможности, предоставляемые этой платформой.

Преимущества над другими технологиями создания веб-приложений:

- компилируемый код выполняется быстрее, большинство ошибок отлавливается ещё на стадии разработки;
- пользовательские элементы управления (controls) позволяют выделять часто используемые шаблоны, такие как меню сайта;
- использование метафор, уже применяющихся в Windows-приложениях, например, таких как элементы управления событиями;
- расширяемый набор элементов управления и библиотек классов позволяет быстрее разрабатывать приложения;
- ASP.NET опирается на многоязыковые возможности .NET, что позволяет писать код страниц на VB.NET, Delphi.NET, VisualC#, J# и т.д.

Далее необходимо определить наиболее подходящий для разработки веб-приложения язык.

C# – C# – язык программирования, сочетающий объектно-ориентированные и контекстно-ориентированные концепции. Разработан в 1998–2001 годах группой инженеров под руководством Андерса Хейлсберга в компании Microsoft как основной язык разработки приложений для платформы Microsoft .NET. Компилятор с C# входит в стандартную установку самой .NET, поэтому программы на нём можно создавать и компилировать даже без инструментальных средств вроде VisualStudio.

C# относится к семье языков с Си-подобным синтаксисом, из них его синтаксис наиболее близок к C++ и Java. Язык имеет строгую статическую типизацию, поддерживает полиморфизм, перегрузку операторов, указатели на функции-члены классов, атрибуты, события, свойства, исключения, комментарии в формате XML. Переняв многое от своих предшественников — языков C++, Delphi, Modula и Smalltalk — C#, опираясь на практику их использования, исключает некоторые модели, зарекомендовавшие себя как проблематичные при разработке программных систем: так, C# не поддерживает множественное наследование классов (в отличие от C++) или вывода типов (в отличие от Haskell).

MicrosoftSQL Server– система управления реляционными базами данных (СУРБД), разработанная корпорацией Microsoft. Основной используемый язык запросов – Transact-SQL создан совместно Microsoft и Sybase. Transact-SQL является реализацией стандарта ANSI/ISO по структурированному языку запросов (SQL) с расширениями, используется для работы с базами данных размером от персональных до крупных баз данных масштаба предприятия; конкурирует с другими СУБД в этом сегменте рынка.

Преимущества использования СУБД MSSQL:

1. надежность;
2. высокая скорость работы;
3. резервное копирование;
4. масштабируемость;
5. возможность доступа неограниченного числа пользователей к БД;
6. возможность сортировки, поиска данных.

Выбор СУБД для разработки системы при помощи технологии ASP .NET не представляет собой сложную задачу. Хорошо зарекомендовавшая себя система управления базами данных MSSQL представляет удобный набор инструментов.

3.4 Архитектура баз данных

ER-диаграммы используются для разработки данных и представляют собой стандартный способ определения данных и отношений между ними. Таким образом, осуществляется детализация хранилищ данных. ER-диаграмма содержит информацию о сущностях системы и способах их взаимодействия, включает идентификацию объектов, важных для предметной области (сущностей), свойств этих объектов (атрибутов) и их отношений с другими объектами (связей). Во многих случаях информационная модель очень сложна и содержит множество объектов.

ER-диаграмма, представляющая структуру данных изображена на рисунке 3.

Таблица Documents(табл. 2) содержит информацию о документе, имя, шаблон, дату создания и т. д. при этом содержимое документа хранится в таблице Document_detail(табл. 9), которая является таблицей пересечений между таблицей Documents и Details(табл. 4), это нужно для того, чтобы документ мог состоять из любого набора реквизитов, созданного пользователем. Шаблон в формате rtf хранится в таблице Templates(табл. 12) Таблица Users(табл. 3) содержит информацию о пользователях системы. Таблицы User_mails(табл. 8) и User_phones(табл. 5) содержат информацию о телефонах и электронных почтах пользователя, такой подход позволяет хранить неограниченное количество телефонов и почт для любого пользователя. Таблица Departments(табл. 7) содержит информацию о подразделениях компании в иерархичном виде. В таблице View_Documents(табл. 10) содержатся данные о последнем просмотре пользователем того или иного документа. Это нужно для того, чтобы если один из реквизитов документа был изменён, либо написан комментарий, то система сравнила дату последнего посещения и дату редактирования и выдала пользователю оповещение. Таблица Comments(табл. 6) содержит комментарии к документам в иерархичном виде. В таблице Executives(табл. 11) накапливает информацию о исполнителях документа, такой подход позволяет назначать неограниченное количество исполнителей для одного документа. Таблица Groups(табл. 13) содержит информацию о группах пользователей для более удобного разграничения прав. Таблица Rights(табл. 14) содержит все возможные права в виде девятизначного кода в формате «rwxrwx». Таблица Doc_access-gr(табл. 15) содержит информацию о доступе пользователей для определённых документов. А таблица User_groups(табл. 16) показывает к какой группе принадлежит пользователь.



Рисунок 4 – Структура базы данных

Таблица 1 – Documents

№	Поле	Тип	Пояснение
1	document_id	int,not_null, primary_key	Идентификатор
2	document_name	varchar(64)	Наименование документа
3	document_templane	int	Идентификатор из таблицы «Templates». Шаблон документа
4	document_date-create	datetime	Дата создания документа
5	document_user-create	int	Пользователь, создавший документ
6	document_is-editable	bit	Истина, если разрешено редактировать
7	document_is-for-execution	bit	Истина, если документ к исполнению
8	document_commentable	bit	Истина, если можно комментировать
9	document_date_control	datetime	Контрольная дата
10	document_deadline	datetime	Дата дедлайна

Таблица 2 – Users

№	Поле	Тип	Пояснение
1	user_id	int,not_null, primary_key	Идентификатор
2	user_login	varchar(64)	Логин
3	user_pass	varchar(64)	Пароль пользователя
4	user_date-reg	datetime	Дата регистрации
5	user_date-last-visit	datetime	Дата последнего визита
6	user_online	bit	Истина, если в сети
7	user_active	bit	Истина, если пользователь активирован
8	user_brthday	datetime	Дата рождения
9	user_photo	binary	Фотография
10	user_gender	bit	Пол
11	user_name	varchar(64)	Имя
12	user_surname	varchar(64)	Фамилия
13	user_fathename	varchar(64)	Отчество
14	user_immediat-boss	int	Идентификатор из таблицы «Users». Непосредственный начальник
15	user_department	int	Подразделение
16	user_social-profile	varchar(512)	Профили в соц-сетях

Таблица 3 – Details

№	Поле	Тип	Пояснение
1	detail_id	int,not_null, primary_key	Идентификатор
2	detail_name	varchar(64)	Наименование реквизита
3	detail_datatype	varchar(64)	Тип данных
4	detail_date-create	datetime	Дата создания
5	detail_user-create	datetime	Пользователь создавший
6	detail_is-editable	bit	Истина, если можно редактировать
7	detail_is-necessary	bit	Истина, если реквизит обязателен

Таблица 4 – User_phones

№	Поле	Тип	Пояснение
1	user_phone_id	int,not_null, primary_key	Идентификатор
2	user_phone_user	int	Пользователь, чей телефон
3	user_phone_phone	varchar(12)	Телефон
4	user_phone_phone_type	varchar(128)	Тип телефона (домашний, рабочий)

Таблица 5 – Comments

№	Поле	Тип	Пояснение
1	comment_id	int,not_null, primary_key	Идентификатор
2	comment_document	int	Комментируемый документ
3	comment_user	int	Прокомментировавший пользователь
4	comment_text	varchar(1024)	Текст комментария
5	comment_parent	int	Родительский элемент
6	comment_level	int	Уровень вложенности
7	comment_date-create	datetime	Дата создания
8	comment_date-update	datetime	Дата редактирования
9	comment_is-important	bit	Истина, если комментарий важен
10	comment_is-step-execution	bit	Истина, если комментарий является шагом исполнения задачи
11	comment_percent-execution	int	Процент исполнения

Таблица 6 – Departments

№	Поле	Тип	Пояснение
1	department_id	int,not_null, primary_key	Идентификатор
2	department_name	varchar(128)	Наименование подразделения
3	department_parent	int	Родительское подразделение
4	department_boss	int	Начальник подразделения
5	department_free_struct_unit	bit	Истина, если подразделение не подчиняется другому подразделению

Таблица 7 – User_mails

№	Поле	Тип	Пояснение
1	user_mail_id	int,not_null, primary_key	Идентификатор
2	user_mail_user	int	Пользователь, чья почта
3	user_mail_mail	varchar(128)	Почта
4	user_mail_mail-type	varchar(128)	Тип почты (домашняя, рабочая)

Таблица 8 – Document_details

№	Поле	Тип	Пояснение
1	document_detail_id	int,not_null, primary_key	Идентификатор
2	document_detail_document	int	Документ, которому принадлежит реквизит
3	document_detail_detail	int	Реквизит, принадлежащий документу
4	document_detail_user-change	int	Пользователь, редактировавший реквизит
5	document_detail_date-change	datetime	Дата редактирования реквизита
6	document_detail_data	varchar(1024)	Информация, содержащаяся в реквизите
7	document_detail_template-position	int	Позиция реквизита в шаблоне

Таблица 9 – View documents

№	Поле	Тип	Пояснение
1	view_id	int,not_null, primary_key	Идентификатор
2	view_document	int	Просматриваемый документ
3	view_user	int	Пользователь, последним посммотревший документ
4	view_last-date	datetime	Дата последнего просмотра

Таблица 10 – Executors

№	Поле	Тип	Пояснение
1	executor_id	int,not_null, primary_key	Идентификатор
2	executor_document	int	Документ
3	executor_user	int	Исполнитель документа

Таблица 11 – Templates

№	Поле	Тип	Пояснение
1	template_id	int,not_null, primary_key	Идентификатор
2	template_rtf	varchar(2048)	Шаблон в формате .rtf
3	template_description	varchar(512)	Описание шаблона

Таблица 12 – Groups

№	Поле	Тип	Пояснение
1	group_id	int,not_null, primary_key	Идентификатор
2	group_name	varchar(128)	Наименование группы пользователей
3	group_doc_right	int	Права группы для документов
4	group_comment_right	int	Права группы для комментариев

Таблица 13 – Rights

№	Поле	Тип	Пояснение
1	right_id	int,not_null, primary_key	Идентификатор
2	right_name	varchar(128)	Наименование прав
3	right_number	int(9)	Цифровой код права в формате «ГХWГХWГХW»

Таблица 14 – Doc_access-gr

№	Поле	Тип	Пояснение
1	doc_access-gr_id	int,not_null, primary_key	Идентификатор
2	doc_access-gr_detail	int	Документ, к которому определяется доступ
3	doc_access-gr_access-gr	int	Группа, имеющая доступ к документу

Таблица 15 – User_groups

№	Поле	Тип	Пояснение
1	user_group_id	int,not_null, primary_key	Идентификатор
2	user_group_group	int	Группа
3	user_group_user	int	Пользователь, состоящий в группе

3.5 Клиентская часть и пользовательский интерфейс системы

Клиентская часть организована в виде веб-сервиса. Для того чтобы приступить к использованию системы, необходимо авторизоваться (рис. 4).

Регистрация новых пользователей не поддерживается, данная операция осуществляется исключительно администратором. После того как пользователь добавлен в систему, на указанную администратором почту пользователя приходят учётные данные, логин и пароль. После попытки входа система предложит сменить пароль и заполнить учётные данные (рис.5).

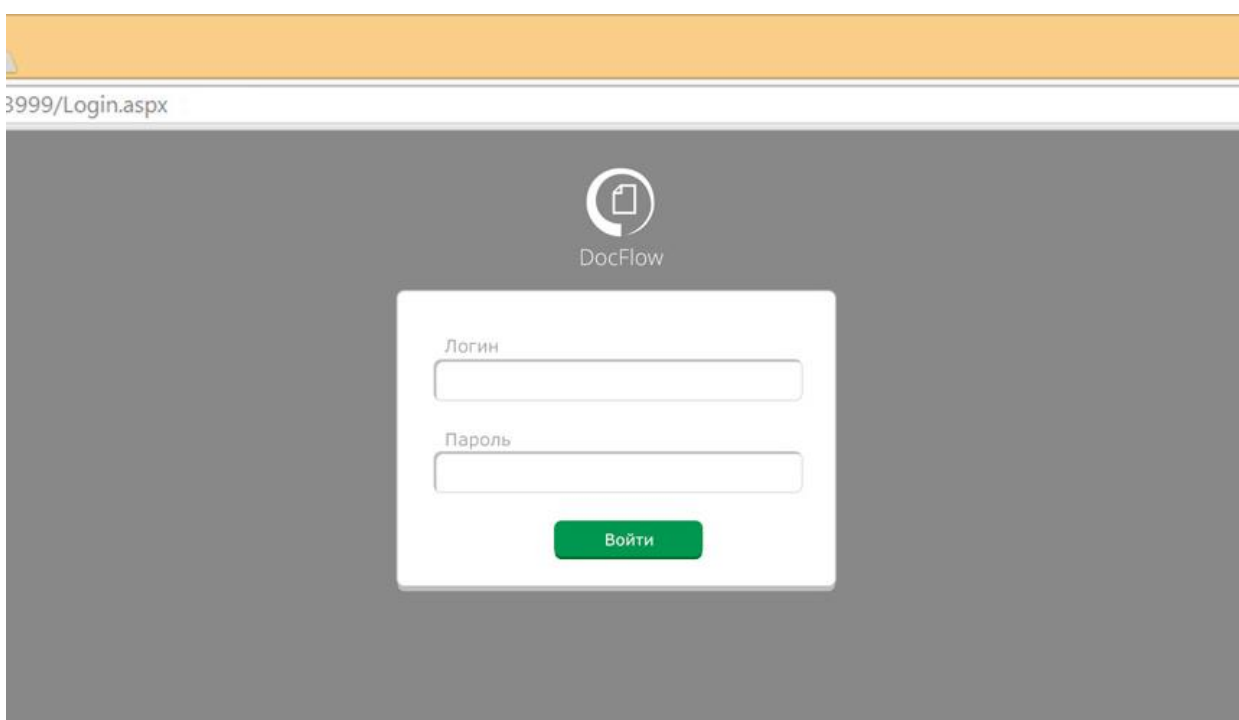


Рисунок 5 – Страница авторизации

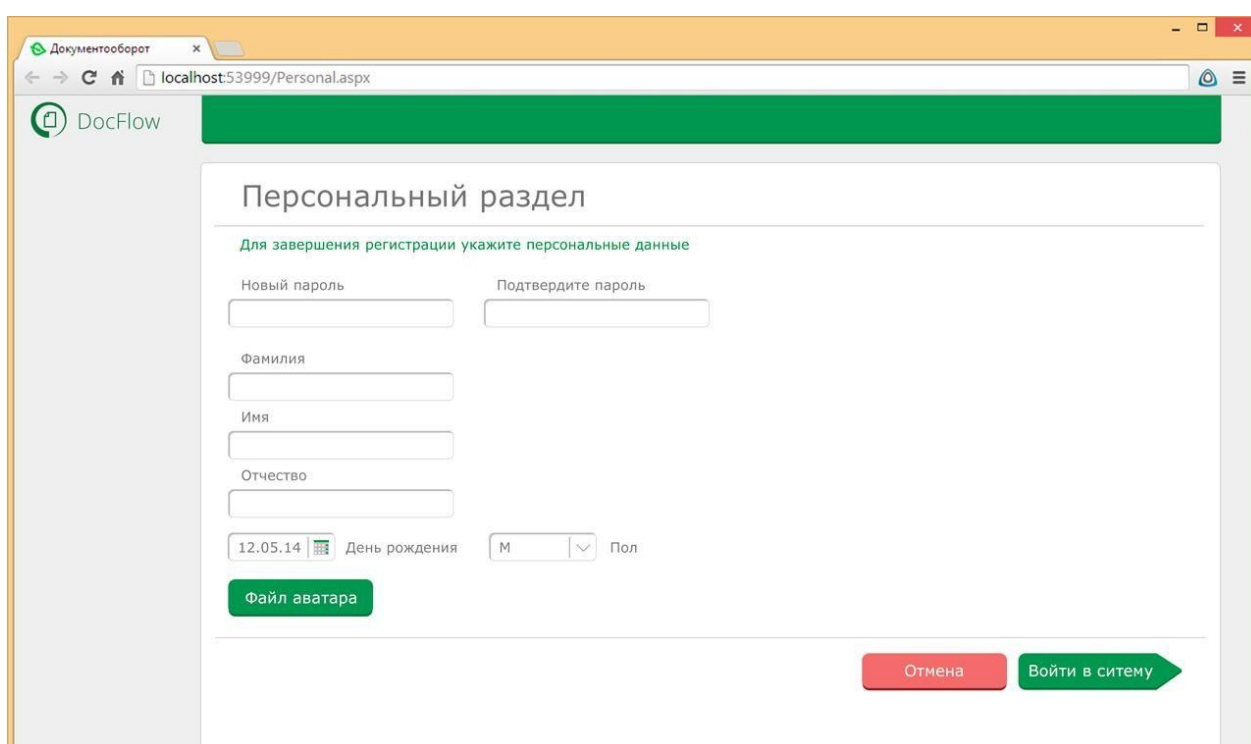


Рисунок 6 – Страница смены пароля и подтверждения регистрации

После того как пользователь изменил свои учётные данные он переходит на главную страницу, в документы, в раздел Входящие (рис. 6). Здесь пользователь может видеть документы, созданные другими пользователями. В разделе Исходящие содержатся документы, созданные самим пользователем. В разделе Непрочитанные документы, которые были созданы другими пользователями, но не были просмотрены данным. Также в раздел Непрочитанные попадают документы, которые были отредактированы после того, как пользователь просмотрел их. Раздел К исполнению содержит документы, в которых пользователь назначен в качестве исполнителя, а раздел Завершённые содержит документы, исполнение которых завершено.

Также в верхней панели (рис. 7) рядом с поиском есть три значка, первая обозначает количество новых либо непрочитанных документов, вторая – количество новых непрочитанных документов К исполнению, а третья – количество новых комментариев к исходящим документам, либо находящимся в разделе К исполнению.

Система поиска индексирует по всем документам, в том числе, находящимся в архиве. Поиск производится как по названию документа, так и по содержимому (рис. 8).

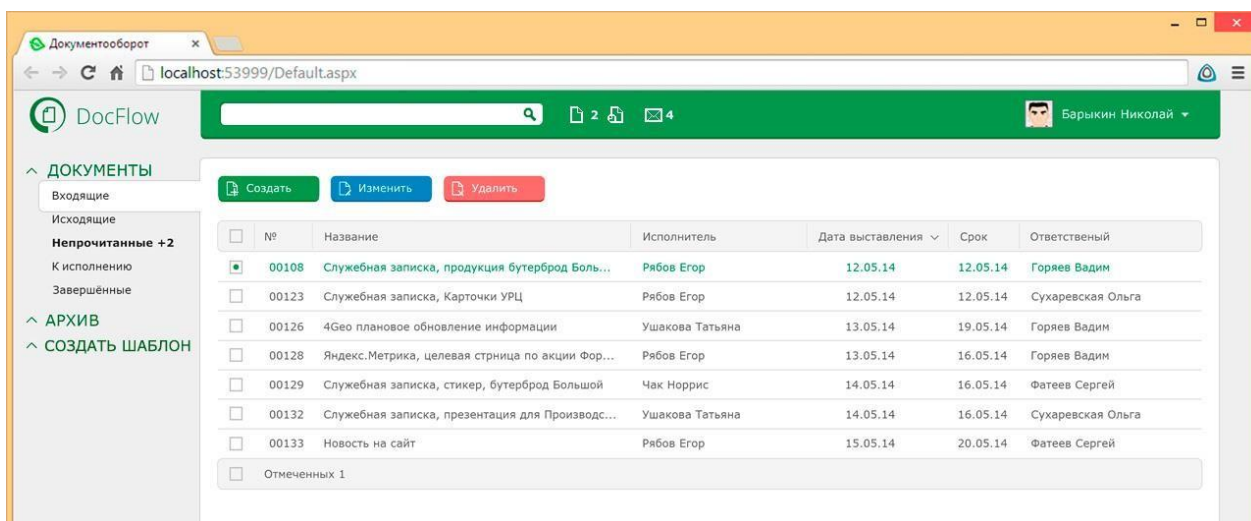


Рисунок 7 – Главная страница, раздел Входящие

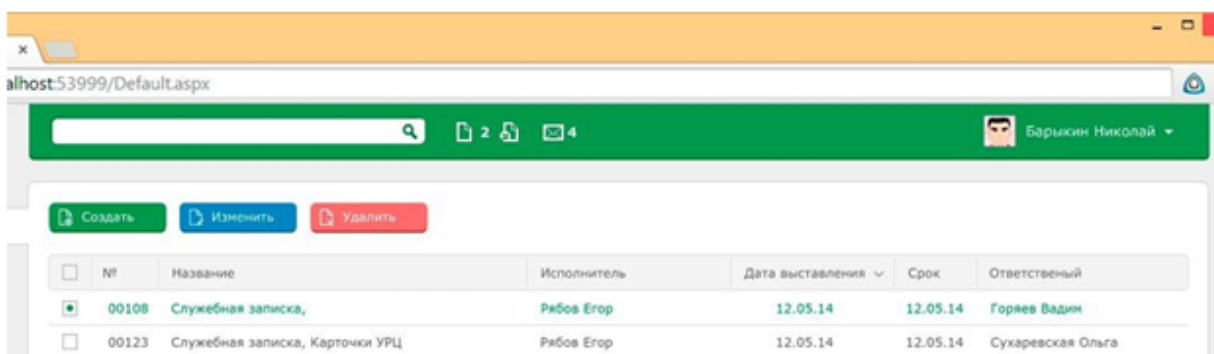


Рисунок 8 – Верхняя статус-панель

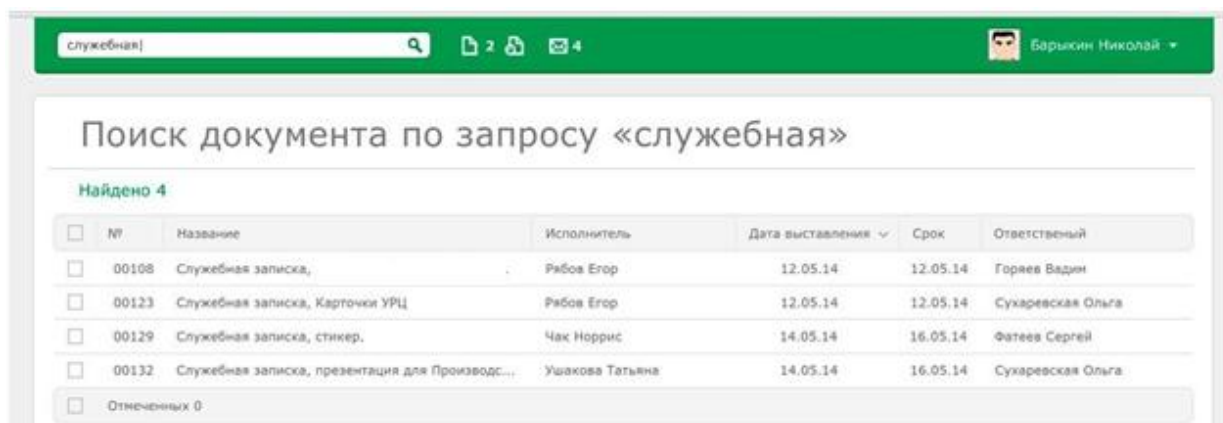


Рисунок 9 – Поиск по документам

Чтобы просмотреть документ, необходимо щёлкнуть по нему в списке документов (рис. 9). Любой документ можно комментировать (рис. 10), кроме тех, комментировать которые запретил создатель документа.

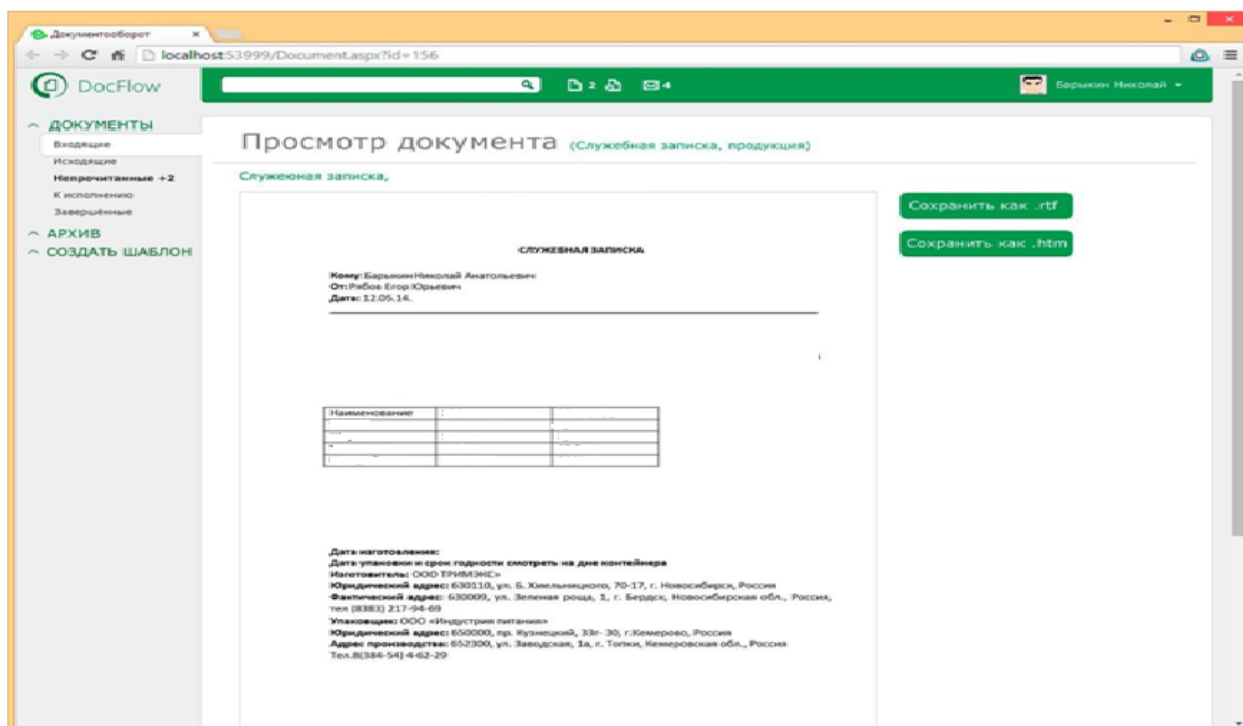


Рисунок 10 – Просмотр документа «Служебная записка, продукция суп куриный с лапшой»

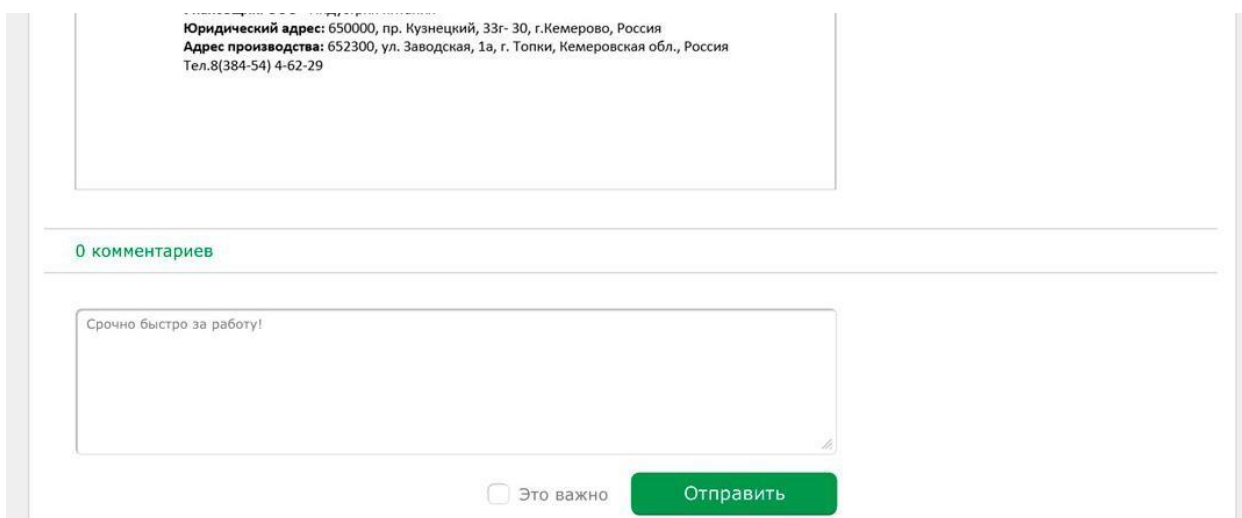


Рисунок 11 – Система комментирования документов

Создание документа

Любой пользователь может создать новый документ, для этого необходимо щёлкнуть по кнопке Создать в любой из подразделов раздела Документы (рис. 11). После этого откроется окно создания документа. Процесс создания документа состоит из двух шагов: на первом необходимо заполнить статичную информацию о документе, то есть ту,

которая присуща для любого документа вне зависимости от шаблона наименования и типа. На данном этапе необходимо выбрать шаблон документ (подробнее механизм шаблонов будет рассмотрен далее). От того, какой шаблон выбран, зависит то, какие поля будут предложены к заполнению на втором шаге создания документа. Также на данном шаге необходимо ввести название документа, выбрать исполнителей, либо отметить флаг Без исполнителя, выбрать группы пользователей, которым будет доступна функция редактирования, а также выбрать сроки: Дата началаисполнения документа, Контрольная датаи Дедлайн. После заполнения всех необходимых полей необходимо нажать кнопку Следующий шаглибо Отмена, чтобы вернуться к списку документов (рис. 12).

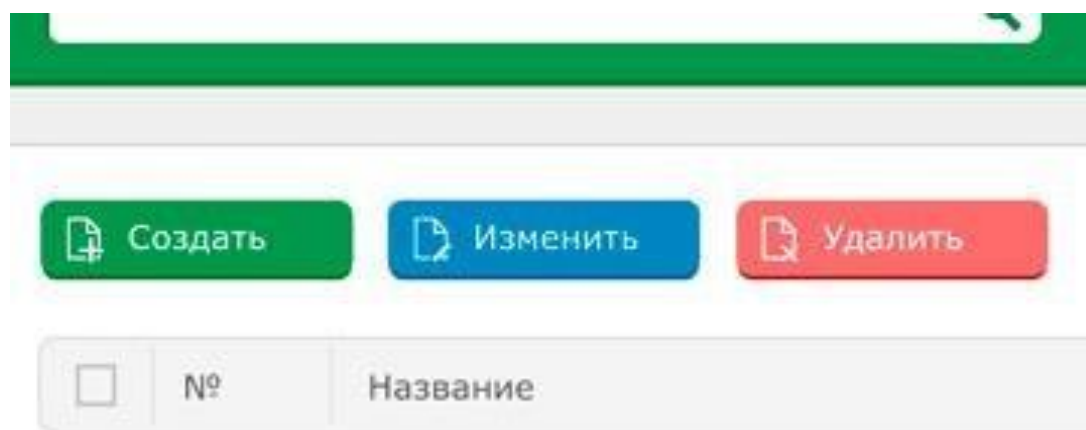


Рисунок 12 – Кнопки управления документами

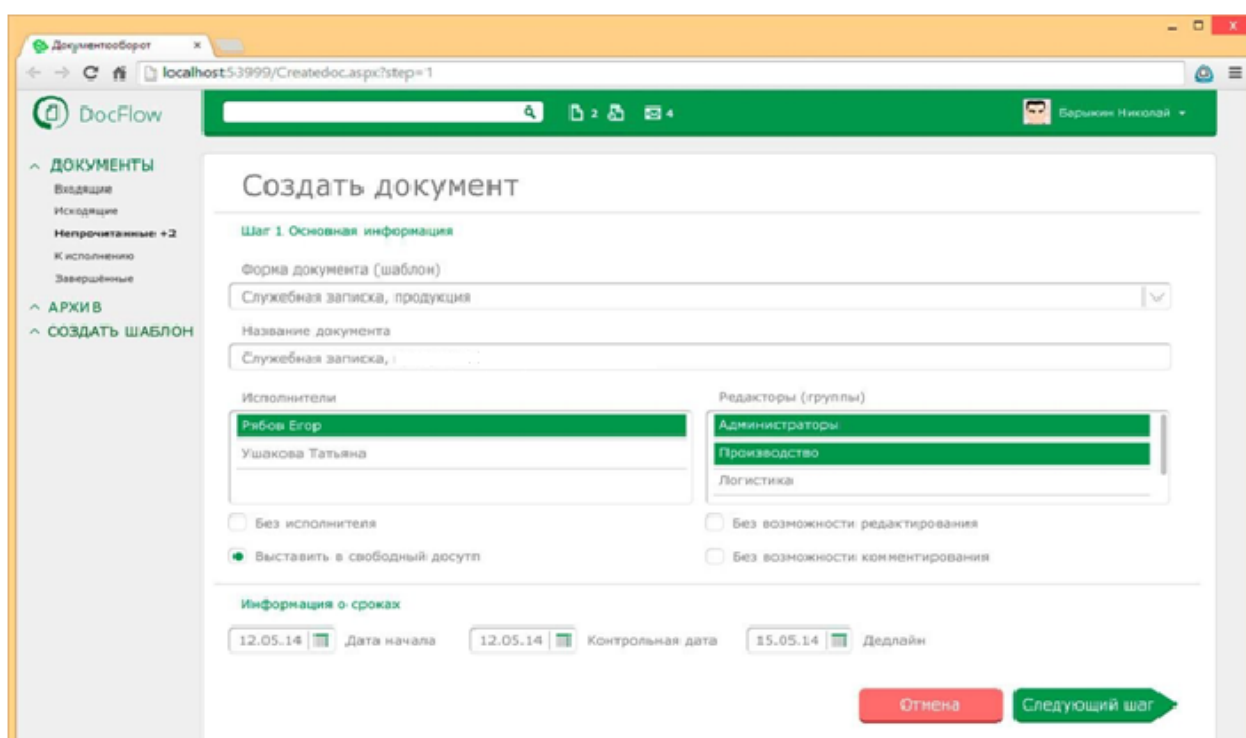


Рисунок 13 – Страница создания документа, шаг первый

На следующем шаге создания документа необходимо ввести обязательные реквизиты, заданные шаблоном (рис. 13) и после этого нажать кнопку Создать после чего пользователь перейдёт к просмотру содержимого документа (рис. 9).

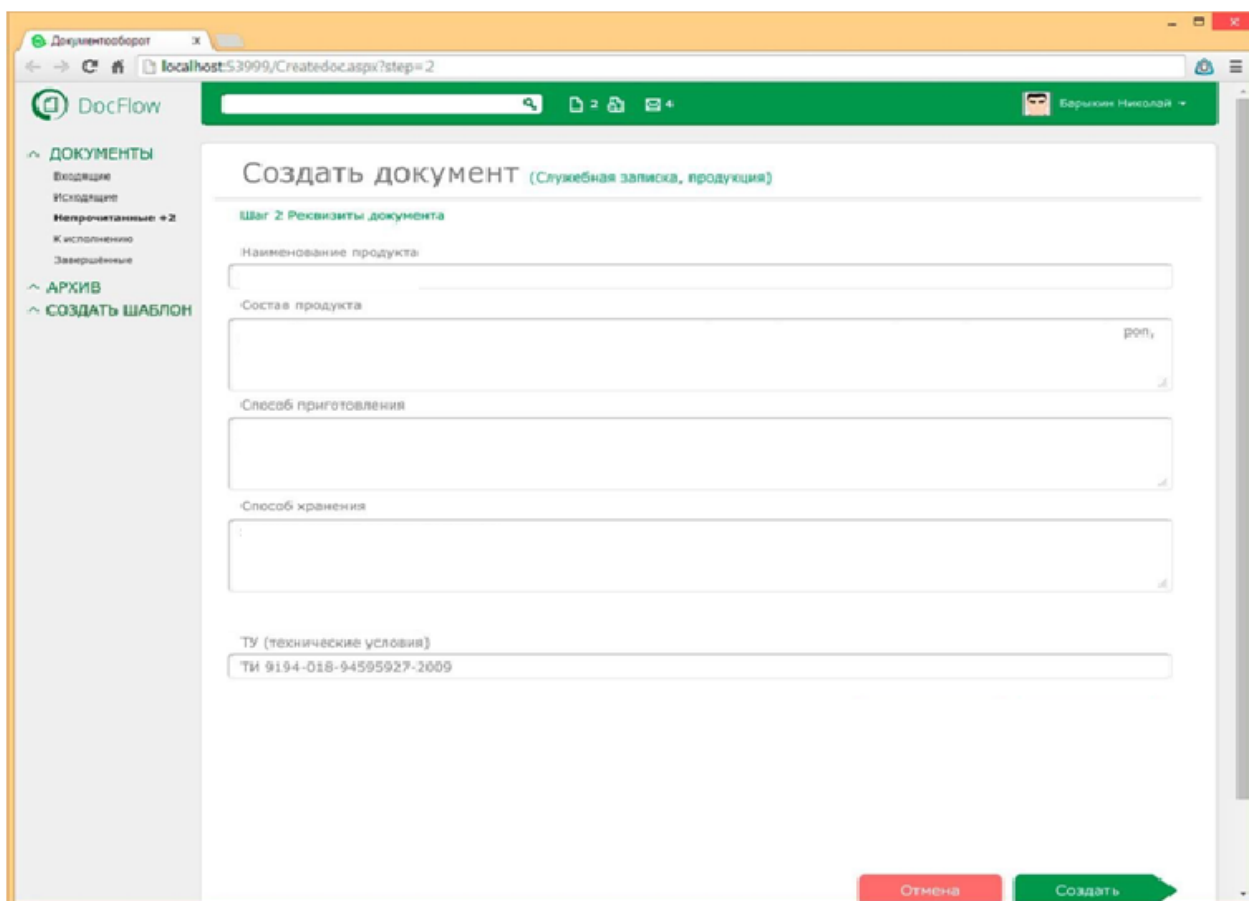
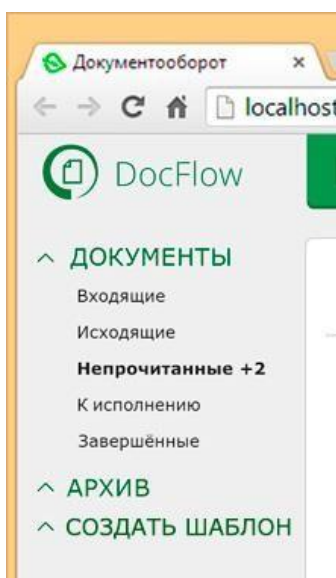


Рисунок 14 – Страница создания документа, шаг второй

Создание шаблона документа

Шаблоны документов создаются администраторами системы и пользователями, наделёнными такими правами. У пользователей, которым разрешено создавать шаблоны документов в левом меню на один пункт больше (рис. 14).



Выбрав пункт Создать шаблон открывается страница создания шаблона на которой пользователю необходимо ввести название шаблона и выбрать файл шаблона. Все шаблоны предварительно должны быть созданы пользователем в редакторе MicrosoftWord и сохранены в формате .rtf. Рассмотрим механизм формирования шаблонов:

1. сначала необходимо создать документ в текстовом редакторе MicrosoftWord;
2. далее необходимо отформатировать документ в соответствии с требуемой формой;
3. после этого в те места, где должны вводиться пользовательские данные, необходимо ввести специальную конструкцию `{field{n}}` где n– число от нуля до тысячи. Данное число станет позицией реквизита, который будет присвоен на следу-

Рисунок 15 – Меню (рис. 15).

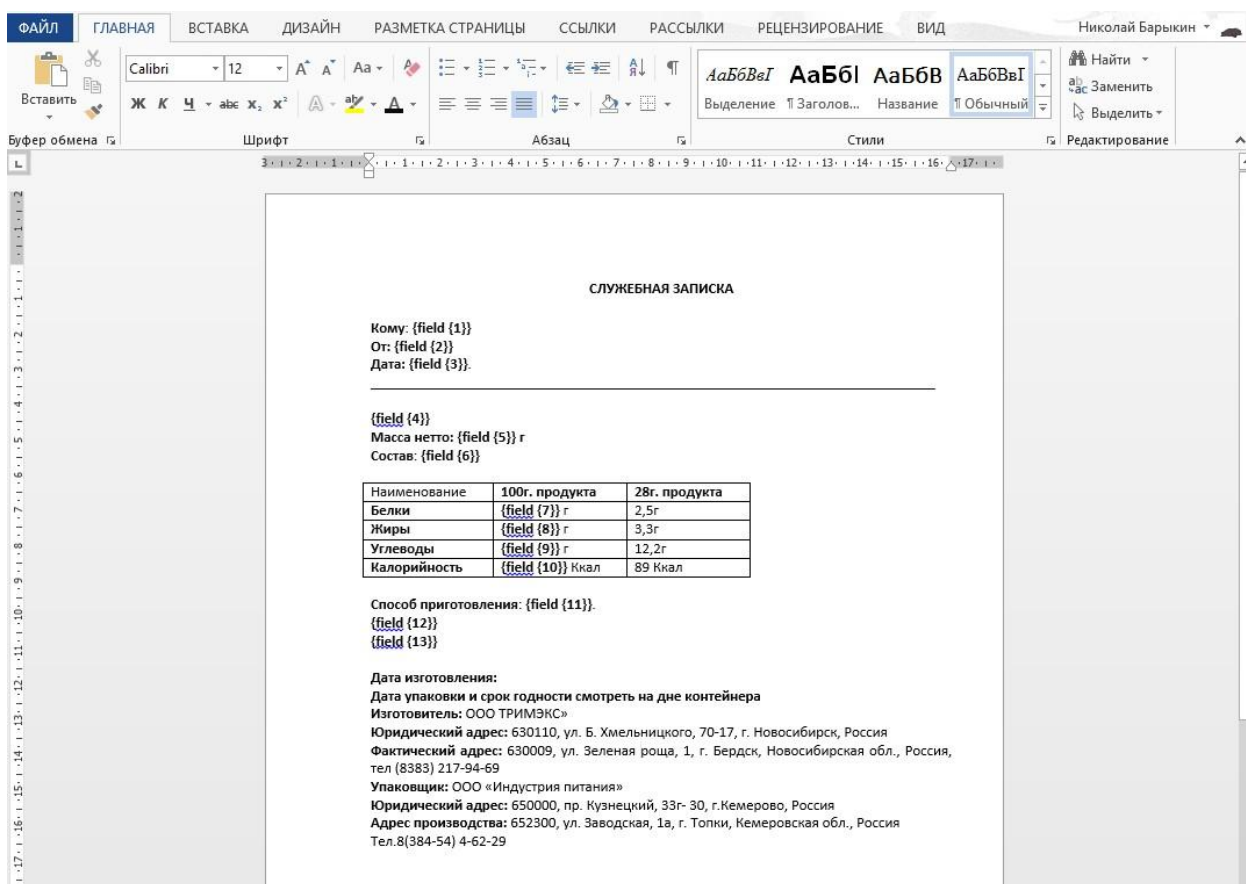


Рисунок 16 – Структура файла-шаблона

После того, как файл создан и загружен, можно переходить ко второму этапу создания шаблона, предварительно отметив флаг Выставить в свободный доступ, который будет означать, что после создания шаблон станет доступен всем пользователям (рис. 16).

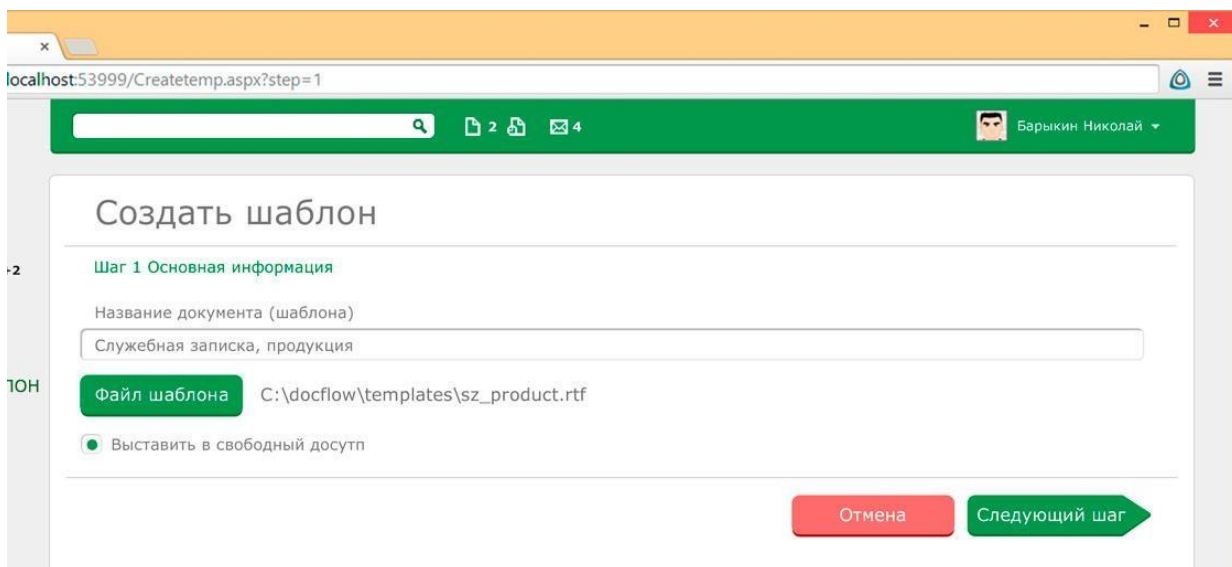


Рисунок 17 – Создание шаблона, шаг первый

На втором этапе система предложит сопоставить поля шаблона .rtf с существующими в системе реквизитами. Для каждого поля необходимо выбрать реквизит (рис. 17), после чего нажать кнопку Создать шаблон, и шаблон будет создан.

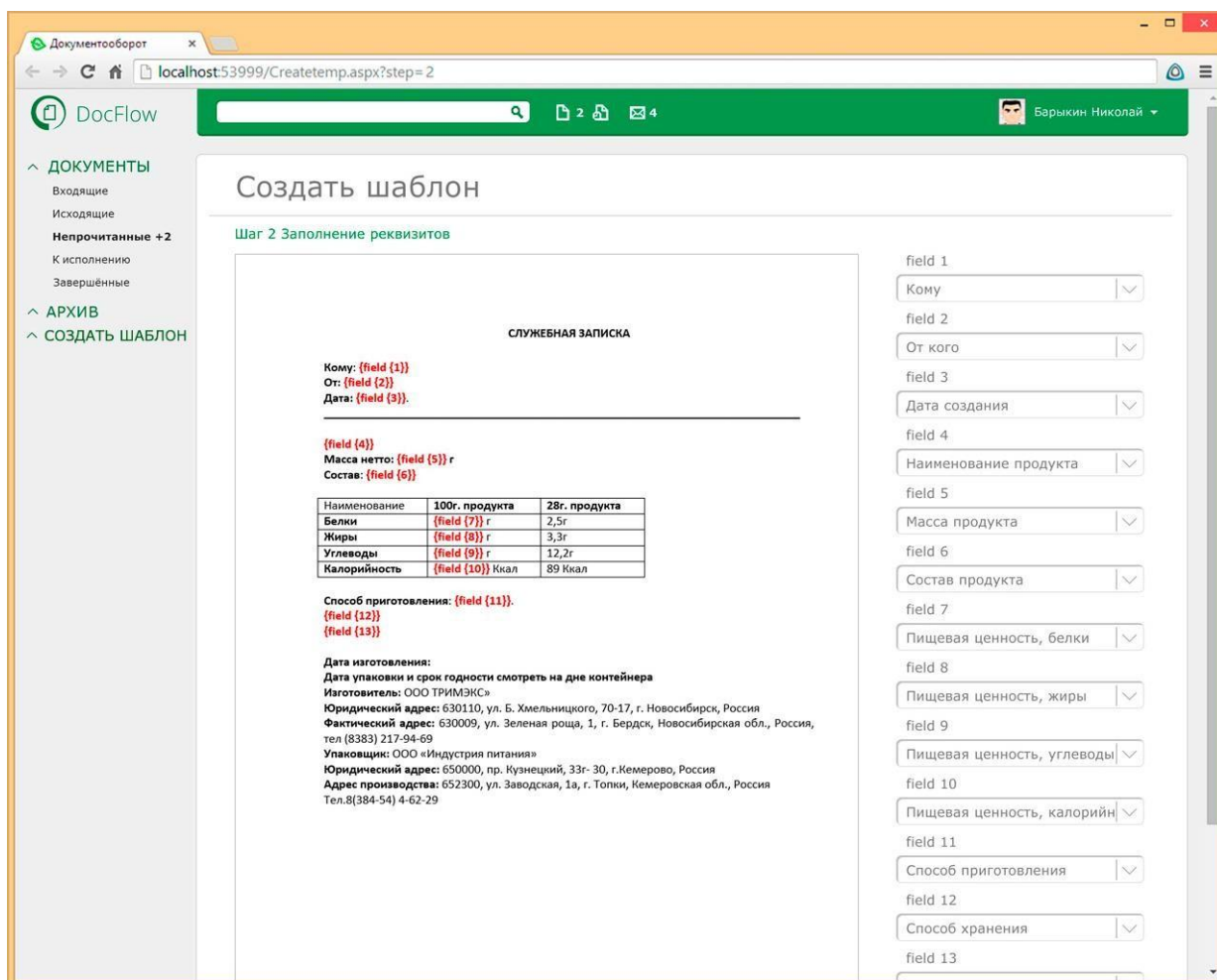


Рисунок 18 – Создание шаблона, шаг второй

Перспективы развития

В настоящее время информационная система успешно внедрена и проходит эксплуатацию в Компании ООО «Масари». Со вводом в эксплуатацию развитие программного комплекса не завершилось. В дальнейшем, предполагается внести в систему следующие дополнения:

1. реализовать модуль «Сотрудники», в котором появится возможность непосредственного общения между пользователями при помощи чата;
2. реализовать модуль «Организационная структура», данный модуль позволит программно выстроить организационную структуру подчинённости сотрудников друг другу, что позволит создавать документы в соответствии с подчинённостью сотрудника, чтобы сотрудник не мог ставить задачу перед сотрудником другого отдела, минуя начальника данного отдела.

Использование данной системы в реальных условиях позволит повысить эффективность работы, уменьшить издержки, снизить трудоемкость выполняемых операций.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате выполнения работы была создана информационная система электронного документооборота DocFlow. Система DocFlow позволяет собрать в одном месте всю документацию предприятия, а также предоставляет простой и удобный доступ для всех сотрудников компании. С помощью системы удалось добиться увеличения скорости работы с документами и снизить временные затраты на обработку одного документа. Также сотрудники получили удобный инструмент корпоративного взаимодействия. При помощи системы можно организовать коллективную работу над документом. Причём участвовать могут сотрудники, находящиеся в других городах, работающие в филиалах. После внедрения программы ситуации, когда один сотрудник послал сообщение другому, а оно потерялось по пути, просто не могут возникнуть. С помощью системы комментариев можно всегда зайти и посмотреть последние дополнения и правки к документу, а размещение системы на хостинге в интернете позволяет организовать доступ к документам в любое время суток и день недели. В настоящее время информационная система успешно внедрена и проходит эксплуатацию в компании ООО «Масари» (прил. А).

Автоматизация документооборота предприятия позволила значительно снизить расходы на документационное обеспечение управления, рационально организовать работу сотрудников, снизить количество ошибок, что в конечном итоге не могло не сказаться положительно на деятельности всей компании.

. Для определения какой-либо информационной системы предлагается использовать несколько основополагающих качеств:

- Функционал - набор возможностей, которые предлагает система;
- Бизнес процессы, которые данная система призвана улучшить;
- Стоимость системы;
- Сроки внедрения системы.

Это важные критерии, определяющие информационную систему. Важно знать о том, какие бизнес процессы позволит улучшить данная система, сколько времени займет внедрение системы и какова будет конечная стоимость системы для компании.

По результатам внедрения системы был проведён анализ её эффективности. Десять сотрудников компании в рабочем режиме средствами пакета офисных программ создавали документ «Служебная записка», засекая время от момента создания нового документа до отправки готового документа по почте. После чего в системе DocFlow данными сотрудниками также создавался документ «Служебная записка», время засекалось программными средствами с момента начала создания нового документа до

момента завершения создания документа. Также был проведён анализ количества ошибок, допущенных при заполнении документа. По результатам тестирования были получены следующие показатели:

1. время заполнения и отправки документа в среднем сократилось с 7 минут 32 секунд до 4 минут 56 секунд;
2. количество ошибок на 100 служебных записок сократилось с 28 до 12;
3. освобождением физического места для хранения документов;
4. снижением временных затрат на обеспечивающие бизнес-процессы;
5. уменьшением затрат на копирование и доставку документов в бумажном виде;
6. снижением расходов на персонал и оборудование и др.
7. улучшение контроля над исполнением непосредственных обязанностей операционных сотрудников

К стратегическим относятся преимущества, связанные с повышением эффективности работы предприятия или организации. К таким преимуществам можно отнести:

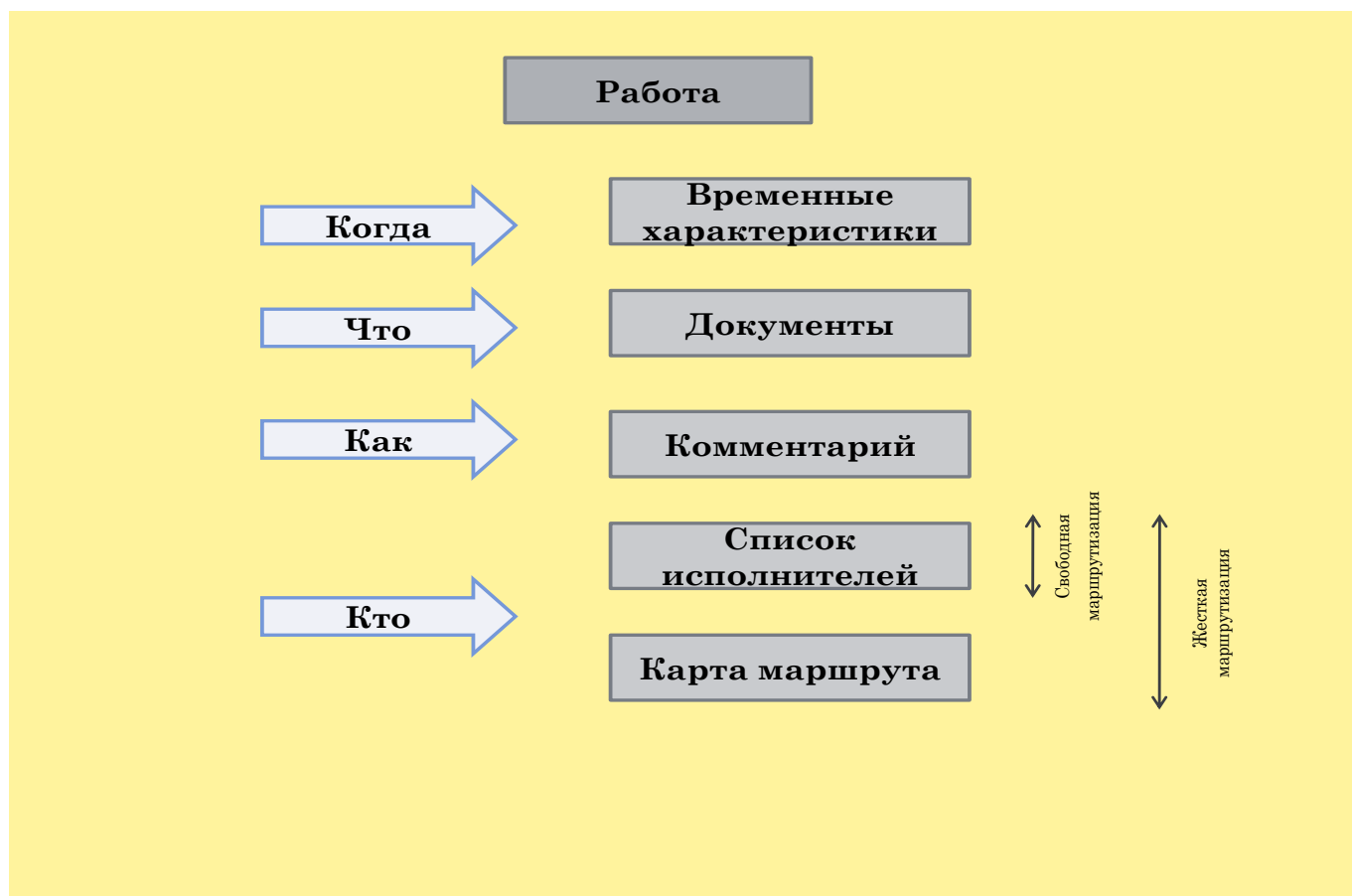
- значительное ускорение поиска и выборки документов (по различным атрибутам);
- повышение безопасности информации за счет того, что работа в АСУ с незарегистрированной рабочей станции невозможна, а каждому пользователю АСУ назначаются свои полномочия доступа к информации;
- повышение сохранности документов и удобства их хранения, так как они хранятся в электронном виде на сервере;
- улучшение контроля над исполнением непосредственных обязанностей операционных сотрудников Департамента Аренды.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Балдин, К. В. Управленческие решения. - 2 изд. / Балдин, К. В., Воробьев, С. Н., Уткин, В. Б. – М.: ГРИФ, 2006. – 494с.
2. Об информации, информационных технологиях и о защите информации: Федеральный закон от 8 июля 2006 № 149–ФЗ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=156802>, свободный.
3. ГОСТ Р 7.0.8–2013. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Делопроизводство и архивное дело. Термины и определения. Взамен ГОСТ Р 51141-98; введ. 01.03.2014. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2014. – 12с.
4. ГОСТ Р ИСО 15489–1–2007. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Управление документами. Общие требования. Введён впервые 12.03.2007. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2014. – 23с.
5. Андреева, В. И. Делопроизводство. Организация и ведение – 2 изд. – М.: КНОРУС, 2008. – 256с.
6. Рогожин, М.Ю. Справочник по делопроизводству – М.: Проспект, 2009. – 40с.
7. ГОСТ 1.1–2002 Межгосударственная система стандартизации. Термины и определения. Введён впервые 01.06.2003. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2013. – 36с.
8. ISO 15489:2001 Information and documentation – Records management – Part 1: General [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.iso.org/iso/catalogue_detail?csnumber=31908, свободный.
9. ISO 23081-1:2004 Information and documentation – Records management processes – Metadata for records – Part 1: Principles [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.iso.org/iso/home/store/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=40832, свободный.
10. О техническом регулировании: Федеральный закон от 15 декабря 2002. № 184–ФЗ // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/popular/techreg/>, свободный.
11. ГОСТ Р ИСО 23081-1 2008 Процессы управления документами. Метаданные для документов. Часть 1. Введён впервые 01.07.2009. – М.: Стандартиформ, 2009. – 24с.
12. Официальный сайт Федерального архивного агентства (Росархива) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://archives.ru/>, свободный.
13. Официальный сайт Всероссийского научно-исследовательского института документоведения и архивного дела (ВНИИДАД) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.vniidad.ru/>, свободный.
14. О персональных данных: Федеральный закон от 27 июля 2006 № 152-ФЗ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=103290>, свободный.
15. Митрофанов, Е. П. Электронный документооборот в финансовой системе региона / Митрофанов, Е. П., Толстова, М. Л. – М.: Креативная экономика, 2011. – 180с.
16. Аналитический обзор российского рынка тиражных ЕСМ-продуктов по итогам 2012 года [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://marketing.rbc.ru/research/562949988938282.shtml>, свободный.
17. «Дело» Прейскурант на программное обеспечение [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.eos.ru/eos_products/price_RF/deloRF.php, свободный.

18. Стоимость СЭД Directum. Цены [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.directum.ru/price>, свободный.
19. Прайс-лист Docvision 5 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.docsvision.com/kupit/price/>, свободный.
20. Стоимость 1С: документооборот 8 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://v8.1c.ru/doc8/how_much.htm, свободный.
21. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010 Процессы жизненного цикла программных средств. Взамен ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-99; введен 30.11.2010. – М.: Стандартинформ, 2011. – 109 с.
22. Барыкин, Н.А. Автоматизация оперативного документооборота и контроля исполнения для предприятия общественного питания // Перспективы развития информационных технологий: Труды Всероссийской молодежной научно-практической конференции, г. Кемерово, 29-30 мая 2014 г. – Кемерово, 2014. – С.14.
23. Барыкин, Н.А. Система автоматизации оперативного документооборота и контроля исполнения для предприятия общественного питания // Материалы 52-й Международной научной студенческой конференции МНСК-2014: Информационные технологии / Новосиб. гос. ун-т, Новосибирск, 2014. – С.70.

Приложение 1. Объекты системы маршрутизации документооборота



Дипломная работа выполнена мной самостоятельно. Все использованные в работе материалы и концепции из опубликованной научной литературы и других источников имеют соответствующие ссылки на них.

« ____ » _____ 2016 г. _____ (Ф. И.О.)