

ЭЛЕКТРОННЫЙ ДОКУМЕНТООБОРОТ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ: ТРЕБОВАНИЯ И РЕАЛИЗАЦИЯ



Златковская Евгения Михайловна

Студентка 4-го курса по профилю «Корпоративные информационные системы» Московского политехнического университета

Аннотация. В статье приведены результаты изучения программных продуктов, используемых в образовательных организациях для обеспечения электронного документооборота. Разработан список требований к информационной системе, позволяющей сопровождать процесс электронного документооборота в организациях высшего образования, а также приведено описание функциональных возможностей разработанной информационной системы.

Ключевые слова: образование, документооборот, менеджмент, информационная система, техническое задание

Введение

В данной работе рассматривается задача повышения эффективности управления информационно-управляющих систем, а именно повышение эффективности процесса принятия, обработки и выполнения заявок технической поддержки пользователей. Работа посвящена разработке типовых маршрутов для совершенствования процесса оказания технической поддержки пользователям корпоративной информационной системы. Необходимо создание единых типовых маршрутов на базе функционирующей системы электронного документооборота компании DIRECTUM.

Актуальность данной разработки обусловлена большим потоком заявок на техническую поддержку пользователей, заявок на замену расходных материалов, заявок на установку и настройку автоматизированных рабочих мест. Существующая система приема и обработки заявок пользователей является устаревшей, неинформативной, с большой долей ручных, неавтоматизированных операций. Типовые маршруты позволят автоматизировать процесс создания заявок пользователями и процесс принятия заявок диспетчером, а также ускорит процесс передачи заявок от диспетчера к сотруднику технической поддержки. Вследствие этого сокращается время на обработку и выполнение заявок.

Целью работы является повышение эффективности процесса принятия, обработки и выполнения заявок пользователей, поступающих на исполнение в управление информационно-управляющих систем.

Обзор программных аналогов

В настоящее время распространенными аналогами являются программы «ServiceDesk Кларис» и «Terrasoft Service Desk». Разработчиками рассматриваемых программ «Альтсофт» и «Terrasoft» со-

ответственно. Заметим, что есть множество информационных систем, которые распространяются по лицензии GPL (бесплатны для использования), но в них существует множество недоработок: отсутствие русского языка и усложненная настройка полей, отсутствие технической поддержки, а зачастую полное прекращение разработки.

«ServiceDesk Кларис» – система для автоматизации работы отделов технической поддержки компаний. С помощью «ServiceDesk Кларис» осуществляется весь процесс работы ИТ-отдела: прием заявок, просмотр их истории, контроль сроков выполнения, очереди и приоритетов. Модуль просмотра позволяет эффективно и точно распланировать рабочее время инженеров технической поддержки. Просмотр отчетов, отсортированных по исполнителю, позволяет оценить эффективность сотрудника отдела, а также оценивать количество инженеров технической поддержки для выполнения объема всех поступающих заявок. Есть возможность экспорта отчетов в MS Excel.

Многопользовательский режим позволяет использовать базу данных несколькими пользователями одновременно. При старте программы пользователь вносит свой логин и пароль. В зависимости от назначенных прав, пользователю доступны те или иные функции: менеджер, администратор, разработчик ПО и т.п. Например, обладатель прав "Менеджер" может видеть только свои заявки или заявки своего отдела. "Администратор" может редактировать структуру фирмы, карточки пользователей, настройки и т.д.

В системе имеются фильтры отображения заявок по статусу исполнения, передача заявки другому исполнителю, создание и контроль очередей заявок, также формируется база знаний для фиксации часто возникающих проблем.

В программном продукте «ServiceDesk» компании Terrasoft реализовано большое количество функций:

формирование различных отчетов, получение статических данных, построение графиков. «ServiceDesk» информирует пользователей о проблемах с предоставлением услуг, выявляет причины их возникновения, помогает предотвратить возникновение новых инцидентов.

В дополнении к этому, процесс управления проблемами предусматривает организацию единого хранилища типовых ошибок и соответствующих оптимальных решений, что помогает оператору службы «ServiceDesk» в оперативном порядке решать возникающие проблемы.

Таблица 1

Сравнительная характеристика программных аналогов

	Service Desk Кларис	Terrasoft Service Desk	Типовые маршруты для техподдержки в СЭД DIRECTUM
Интуитивно понятный интерфейс	Да	Да	Да
Настраиваемые отчеты	Нет	Да	Да
Защищать программу паролем	+	+	+
Хранение информационных ресурсов	+	+	+
Техническая поддержка	Да (24/7)	Да (24/7)	Да (24/7)
Многооконный вывод информации	Да	Да	Да
Карточка заявки	Да, ограниченная	Да	Да
Средства поиска	Нет	Да	Да, настраиваемые
Средства для доработки и оптимизации	Нет	Нет	Да
Стоимость	59 000	3 200	–
Импортозамещение	Нет	Нет	Да

Возможности Terrasoft Service Desk очень велики, но кроме высокой стоимости, которую придется профинансировать компании, также требует дополнительный штат персонала выполняющего роль постановщика задач между заказчиком и разработчиком для внесения изменений. В продукте ServiceDesk

Кларис не предусмотрена возможность хранения дополнительной информации о сотрудниках, но относительно низкая цена данного продукта является большим плюсом при выборе системы. Но в данном случае, необходима более гибкая настройка полей, а также добавление полей в процессе работы, без участия программистов.

Оба программных продукта не имеют средств точной ручной настройки и персонализации, которые не требуют квалификации программистов и разработчиков.

Для использования этих программных продуктов требуется дополнительное вложение средств организации на их закупку.

Оба продукта являются импортным программным обеспечением и не соответствуют программе импортозамещения.

В компании есть необходимость автоматизации процесса оказания технической поддержки пользователей.

Соответственно, перед нами не стоит и выбор языка программирования, т.к. разработка типовых маршрутов ведется на базе системы электронного документооборота DIRECTUM.

Система имеет встроенный язык программирования ISBL с развитой объектной моделью и богатым набором функций, а также с возможностью создания собственных функций.

Его преимуществами по сравнению с языком Transact-SQL являются:

1. Возможность использовать русский язык в качестве синтаксиса некоторых операторов.
2. Он уже используется в компании, не нуждается в закупке и привлечении владеющих им специалистов.

В качестве СУБД система DIRECTUM использует MS SQL Server, что вполне соответствует требованиям нашей системы и выбор в данном случае тоже делать не приходится.

DIRECTUM – мощная платформа, с помощью которой даже в базовой комплектации можно решить все задачи электронного документооборота по созданию и движению документов и бизнес-процессов.

Платформа позволяет доработать систему самостоятельно под потребности компании.

Архитектура DIRECTUM использует на собственную платформу IS-Builder.

Инструмент разработки IS-Builder является открытым, предметно-ориентированным, что упрощает адаптацию системы к бизнес-процессам предприятия, даже при использовании собственных разработчиков организации.

Система DIRECTUM обеспечивает единовременную работу более десяти тысяч сотрудников и хранение более 20 миллионов файлов. Реальную масштабируемость системы доказывают внедренные проекты и специальные нагрузочные испытания, протестированные в технологическом центре Microsoft.

Архитектура системы основана на Microsoft SQL Server, на собственной платформе IS-Builder, на собственном высокоуровневом встроенном языке программирования ISBL.

Главное пользовательское приложение в системе – это Windows-клиент, который наиболее привычен для большого числа пользователей.

Создание компонента типовых маршрутов происходит при помощи специального графического редактора схем и блоков типовых маршрутов. Для создания типовых маршрутов редактор схем реализован в наглядном и интуитивно понятном графическом типе. Для того, чтобы создать маршрут задачи, пользователь должен расставить на схеме блоки, соответствующие заданиям и оповещениям, провести между ними стрелки-указатели, задать параметры блоков, а затем типовой маршрут запускается и при его помощи происходит создание задач.

С помощью данного инструмента, включенного в платформу разработки IS-Builder, можно использовать разнообразные средства, помогающие автоматизировать бизнес-процессы любой структуры и сложности.

Требования к системе

Требования к структуре и функционированию системы:

- предметно-ориентированный инструмент разработки IS-Builder;
- высокоуровневый интерпретируемый язык программирования ISBL;
- все данные будут храниться на сервере.

Разработка должна содержать следующие элементы функциональности:

- подсистема хранения данных;
- виртуальные пользователи для обеспечения замещения в системе;
- программные сценарии;
- подсистема обновления данных, которая предназначена для своевременного обновления данных на сервере.

В качестве инструмента разработки используется предметно-ориентированный инструмент разработки IS-Builder, поскольку в нем предусмотрен механизм создания типовых маршрутов.

Для обеспечения высокого уровня безопасности системы необходимо предусмотреть возможность ограничения доступа для сотрудников.

Требования по диагностированию системы. Диагностика и профилактика технических средств, проводится 1 раз в 2 месяца. Проверка целостности данных и нарушений проводится по необходимости или 1 раз в 2 месяца.

Информационная система должна предоставлять инструменты необходимые для проведения диагностики. При возникновении аварийной ситуации, либо ошибок в программном обеспечении, диагностические инструменты должны позволять сохранять полный набор информации, необходимой разработчику для обнаружения неисправностей.

Перспективы развития, модернизации системы. ТМ ТП СЭД должны реализовывать возможность дальнейшей модернизации как программного обеспечения, так и комплекса технических средств.

Требования к численности и квалификации персонала системы и режиму его работы. К числу пользователей типовых маршрутов относят всех сотрудников организации, за исключением персонала, не работающего на автоматизированных рабочих местах.

Перед запуском системы для всех пользователей должно быть проведено обучение, состоящее из двух этапов:

1. Проведение обучающего семинара с разработчиками, изучение руководств по работе с системой;
2. Возможность опробовать работу системы в тестовом режиме.

Списочный состав персонала, использующий систему, обязан оформляться на основании нормативных документов РФ и Трудового кодекса.

Все сотрудники обязаны работать с графиком работы не более восьми часов в день.

Работа с системой происходит на автоматизированных рабочих местах, поэтому организация труда и режима отдыха должны быть установлены, в соответствии с требованиями к организации труда и отдыха при работе с компьютерно-вычислительной техникой.

С целью достижения наибольшей отдачи и трудоспособности, охраны здоровья персонала в течение рабочего дня устанавливаются нормативные перерывы: через два часа от начала трудового дня и через 1,5 – 2,0 часа после перерыва на обед длительностью пятнадцать минут каждый либо равные десяти минутам после каждого часа деятельности.

Сотрудники, работающие с системой не могут работать без перерыва более двух часов.

Все виды работ с системой регламентируются внутренними документами (должностные инструкции).

Показатели назначения. Система должна выполнять свое функциональное назначение до тех пор, пока она не перестанет удовлетворять функциональным и техническим требованиям пользователей.

Главными критериями работы системы являются:

1. Способность обработать большой объем данных за минимальное время;
2. Точность предоставляемых данных;
3. Корректность заполнения шаблона заявки;
4. Своевременное обновление данных.

Программой предусмотрены все возможные изменения, поэтому она является универсальной.

Показатели к надежности. Надежность системы должна обеспечиваться за счет:

1. Применения определенных технических средств, системного и базового программного обеспечения, соответствующих классу решаемых задач;
2. Своевременного выполнения процессов администрирования системы;

3. Соблюдения правил эксплуатации и технического обслуживания программно-аппаратных средств;

4. Предварительного обучения пользователей.

Система должна сохранять свою работоспособность и обеспечивать восстановление своих функций в случаях:

1. Одновременного использования системы многими пользователями;

2. Повышенной загрузки базы данных.

В случаях сбоя серверной операционной системы или СУБД должно обеспечиваться полное восстановление данных до состояния на момент окончания последней нормально завершённой перед сбоем транзакции.

Время отклика системы не должно превышать 30 мин., в зависимости от ее загрузки.

Под аварийной ситуацией понимается аварийное завершение процесса, выполняемого той или иной подсистемой, а также «зависание» этого процесса.

При работе системы возможны следующие аварийные ситуации, при которых невозможна работа системы:

1. Сбой в электроснабжении сервера;

2. Отказ работы оборудования;

3. Ошибки системы, не выявленные при отладке и испытании системы;

4. Отказ операционной системы;

5. ЧС техногенного и природного характера.

Для защиты аппаратуры от бросков напряжения и коммутационных помех должны применяться сетевые фильтры.

Требования безопасности. Схема безопасности, определенная в самой системе, должна быть отделена от средств безопасности самого оборудования. Технические средства и персонал должны размещаться в помещениях, которые по климатическим условиям должны соответствовать ГОСТ 15150-69. Сервер должен быть установлен в отдельном помещении, куда имеет доступ ограниченный круг сотрудников.

Все без исключения наружные компоненты технических элементов системы, которые пребывают под напряжением должны быть защищены от непредвиденного касания, а сами эти компоненты должны быть заземлены.

Система электропитания обязана гарантировать выключение при любых замыканиях, кроме того, ручное отключение в случае аварии.

Все условия противопожарной безопасности определяются нормами на бытовое электрооборудование. В случае возгорания не должно выделяться ядовитых газов, дымов.

Система должна быть установлена на аппаратные средства, отвечающие нормативам безопасности, а именно нормативам должны отвечать:

- все виды излучения;
- вибрационные показатели;
- шумовые показатели;
- электростатические поля;
- ультразвук строчной частоты.

Требования к эргономике и технической эстетике.

Связь работников с эксплуатируемым программным обеспечением, находящимся в структуре системы реализуется через графический интерфейс (GUI). Интерфейс программы обязан являться наглядным и читаемым, не переполнен графическими деталями и представлять активное отображение форм на мониторе. Экранные формы навигации создаются в комфортном для работника виде. Управление экранными формами представляют в соответствии с общепринятыми нормами для применения встроенных функциональных клавиш, экранных режимов работы, поисковой системой, применения набора окон. Ввод-вывод информационных данных системы, виды команд управления и описание итогов их выполнения обязаны осуществляться в диалоговом режиме. Интерфейс должен соответствовать современным эргономическим требованиям и обеспечивать удобный доступ к основным функциям и операциям системы.

Интерфейс обязан являться рассчитанным на предпочтительное использование вида устройства типа «мышь», имеется в виду, что управляться программа будет через перечень экранных меню, ссылок, списков, кнопок, ярлыков, значков и т.д.

Ввод с клавиатуры должен быть в основном при введении или редактировании текстовых и числовых значений.

Приоритетным языком для сообщений и подписей на должны выводиться на русском языке.

Необходимо, чтобы система выдавала соответствующую реакцию на внештатные ситуации, вызванные ошибочными действиями работника, некорректным форматом или недопустимыми значениями вносимых данных.

Экранные формы создаются в едином стиле:

- все отображаемые формы создаются в одинаковом графическом стиле, со схожим размещением всех компонентов для управления и перемещения;
- для обозначения одинаковых действий применяются одинаковые элементы управления и перемещения. Определения, применяемые с целью описания стандартных действий пользователя при их выполнении, должны быть оформлены в едином стиле;
- также в едином стиле должна быть оформлена реакция системы на одинаковые действия пользователя.

Система обязана отвечать условиям медицинских требований, эргономики и укомплектовываться качественным оборудованием (системный блок, монитор и периферийное оборудование), у которых присутствуют установленные сертификаты соответствия и безопасности Росстандарта.

Требования к транспортабельности для подвижных АС. Элементы ИС являются стационарными и после монтажа и проведения пуско-наладочных работ транспортировке не подлежат.

Требования к эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и хранению компонентов системы. Эксплуатация системы будет осуществляться в рабочее время с 08:00–20:00 с пн-пт. В выходные

дни и праздники система будет доступна только в режиме подачи заявки.

Для стандартного использования и эксплуатации разрабатываемой системы необходимо обеспечить бесперебойное питание компьютера. Должны соблюдаться требования к хранению, помещению и условий работы.

Систематическое техобслуживание применяемой техники обязано проводиться по указанию документации изготовителей оборудования, не допускается проводить его реже, чем один раз в год.

Периодическое техобслуживание и проведение тестов оборудования проводится со всеми эксплуатируемыми средствами: системные блоки пользователей, серверы, сетевое оборудование, устройства бесперебойного питания (УБП).

При проведении систематического технического обслуживания производится внешний/внутренний осмотры и очищение техники, проверка контактов, тестирование ключевых параметров.

На основе итогов испытания технических компонентов обязан происходить внутренний/внешний анализ факторов возникновения недостатков и предлагаются варианты по их устранению.

Возобновление работы технических компонентов обязано проводиться в соответствии с инструкциями автора и ген-поставщика технических компонентов и документами по возобновлению работы технических компонентов и заканчиваться проведением их испытания. При вводе системы в многоопытную эксплуатацию должен быть создан проект по выполнению дополнительного копирования программного продукта и обрабатываемых данных. Во время эксплуатации системы, персонал, ответственный за эксплуатацию системы должен выполнять разработанный план.

Размещение помещений и их оборудование должны исключать возможность бесконтрольного проникновения в них посторонних лиц и обеспечивать сохранность находящихся в этих помещениях конфиденциальных документов и технических средств.

Размещение оборудования, технических средств должно соответствовать требованиям техники безопасности, санитарным нормам и требованиям пожарной безопасности.

Все пользователи системы должны соблюдать правила эксплуатации электронной вычислительной техники.

Квалификация персонала и его подготовка должны соответствовать технической документации.

Требования к защите информации от несанкционированного доступа. Предоставление информационной безопасности системы обязано соответствовать следующим условиям:

- Программно-технические продукты (средства) должны гарантировать защиту системы.
- Защита системы обязана гарантировать абсолютно на всех научно-технических стадиях обработки данных и абсолютно во всех методах функционирования,

в том числе при проведении исправительных и ремонтных работ.

- Программно-технические компоненты охраны системы никак не должны значительно ухудшать ключевые функциональные свойства системы (быстродействие, надежность, возможность изменения конфигурации).

Система должна обеспечивать полный комплекс мер по защите от НСД и копирования:

1. Идентификация пользователя, каждый пользователь должен иметь уникальный логин и пароль для входа в систему. Причем система должна использовать так называемые «слепые» пароли (при наборе символы заменяются одним типом символов);
2. Проверка полномочий пользователя при работе с системой – разные пользователи могут иметь права как на просмотр всех элементов системы, или же только права на просмотр определенного объекта (группы объектов).

Средства антивирусной защиты должны быть установлены на всех рабочих местах пользователей и администраторов системы. Средства антивирусной защиты рабочих мест пользователей и администраторов должны обеспечивать:

- централизованное управление сканированием, удалением вирусов и протоколированием вирусной активности на рабочих местах пользователей;
- централизованное автоматическое обновление вирусных сигнатур на рабочих местах пользователей и администраторов.

Защищенная часть системы должна блокировать сессии пользователей и приложений по заранее заданному времени отсутствия активности со стороны пользователей.

Сервер данных должен находиться в отдельном помещении, защищенный экранирование и имеющих защиту от подсоединения внешних источников.

Требования по сохранности информации при авариях. Программное обеспечение ТМ ТП СЭД должно возобновлять корректную работу при перезагрузке аппаратных средств. Необходимо обеспечить резервное копирование данных (автоматическое и/или ручное) при помощи различного программного обеспечения (ОС, СУБД), составляющего программно-аппаратный комплекс.

Требования к защите от влияния внешних воздействий. Требования к защите программно-технического комплекса системы от влияния внешних воздействий перечислены ниже.

Требования к радиоэлектронной защите:

- Не должны приводить к нарушениям работоспособности подсистем электромагнитное излучение радиодиапазона, образующееся при эксплуатации электробытовых приборов, машин с электроприводом, приёмо-передающих приборов, используемых в непосредственной близости АПК системы.

Требования по прочности, стойкости, устойчивости и к внешним воздействиям: (отступы):

- Система не должна терять работоспособность при отклонениях напряжения электросети в пределах 155-265 В ($220 \pm 20\% - 30\%$);

- Система не должна терять работоспособность при температуре окружающей среды, которая заявлена производителем технических средств;
- Система не должна терять работоспособность в спектре значений влажности окружающей среды, заявленных производителем технических средств;
- Система не должна терять работоспособность в пределах значений вибраций, заявленных производителем технических средств.

Требования к патентной чистоте. Создаваемая система и ее части должны быть свободны от возможности предъявления, основанных на промышленной, интеллектуальной или другой собственности любых прав и притязаний третьих лиц.

Создаваемая система и ее части должны обладать патентной чистотой на территории Российской Федерации.

Требования по стандартизации и унификации. Разработка системы должна осуществляться с использованием стандартных методологий функционального моделирования. При создании и функционировании информационной системы должны использоваться единые стандарты на форматы предоставления и передачи данных, стандарты входных и выходных форм.

В составе технических и программных средств должны использоваться преимущественно комплектующие и программы, предоставляемые ведущими производителями, чтобы упростить и унифицировать обслуживание и поддержку системы.

Функции и задачи, подлежащие автоматизации. В системе предлагается выделить следующие функциональные подсистемы:

- подсистема ввода, обработки и выгрузки данных;
- подсистема хранения данных;
- подсистема формирования и визуализации заявок.

Каждая подсистема выполняет свои определенные функции.

Функции подсистемы ввода, обработки и выгрузки данных:

- формирование критериев для поиска пользователей;
- ввод данных пользователей для осуществления поиска;
- обработка запроса;
- выгрузка результата по заданным критериям.

Функции подсистемы хранения данных:

- хранение оперативных данных системы;
- запуск процедур обновления;
- резервное копирование;
- хранение справочной информации.

Функции подсистемы формирования и визуализации отчетности:

- ввод информации для создания заявок;
- формирование формы заявок;
- редактирование заявок.

Требования к математическому обеспечению системы. Математические методы и алгоритмы, используемые для шифрования/дешифрования данных, а также программное обеспечение, позволяющее

осуществлять обработку информации, используемой для реализации функций системы.

Требования к информационному обеспечению системы. Структура, состав и методы размещения информации в системе определяются на начальном этапе технического проектирования.

Уровень хранения данных в системе строится посредством актуальных реляционных или объектно-реляционных систем управления базами данных. В целях предоставления целостности информации применяются встроенные механизмы систем управления базами данных.

Информация в системе должна кодироваться в соответствии с общероссийскими классификаторами (если их применение возможно).

Доступ к данным должен быть ограничен и предоставлен исключительно авторизованным пользователям с разделением их прав и полномочий, при этом должны учитываться все категории выводимой информации.

Структура самой базы данных формируется оптимальным методом, делающим невозможным одновременную полную выгрузку информации из системы.

Технические средства, отвечающие за сохранность данных, должны применять новейшие технологии, гарантирующие высокую надежность сохранения данных и оперативную и плановую замену оборудования.

Составляющим элементом системы должна быть отдельная подсистема резервного копирования и восстановления информации.

Требования к лингвистическому обеспечению системы. Все функции, осуществляемые системой, должны поддерживать русский язык и обеспечивать русскоязычный интерфейс с доступными подсказками и справочной информацией.

Лингвистическое обеспечение должно обеспечивать:

- удобство расположения часто используемых элементов экрана;
- наличие «горячих» кнопок;
- возможность сохранения однажды сделанных настроек;
- унифицированность;
- защиту от ошибок и некорректных действий пользователей;
- адаптацию к различным шрифтам, режимам текстового и графического представления, способам ввода/вывода.

Для организации диалога системы с пользователем должен применяться графический оконный пользовательский интерфейс.

При реализации системы должны применяться языки высокого уровня.

Требования к программному обеспечению системы. При проектировании и разработке системы необходимо максимально эффективным образом использовать ранее закупленное программное обеспечение, как серверное, так и для рабочих станций.

Используемое при разработке программное обеспечение и библиотеки программных кодов должны иметь широкое распространение, быть общедоступными и использоваться в промышленных масштабах.

Базовой программной платформой должна являться операционная система MS Windows.

Базовой системой управления базами данных – MS SQL.

Требования к техническому обеспечению. В состав комплекса технических средств, обеспечивающих работу системы должны входить:

- сервер базы данных;
- сервер приложений;
- периферийные устройства.

Приведенные сервера должны быть подключены к дисковому массиву с организацией сети хранения данных. Минимальный объем свободного пространства для хранения данных на дисковом массиве должен составлять 100 Тб.

Для осуществления рабочего процесса все сотрудники должны быть наделены автоматизированными рабочими местами.

Требования к организационному обеспечению. Основными пользователями системы являются все сотрудники организации, за исключением персонала, не работающего на автоматизированных рабочих местах.

Состав сотрудников определяется штатным расписанием. Оно в случае необходимости, может изменяться.

К работе с системой должны допускаться сотрудники, имеющие навыки работы на персональном компьютере, ознакомленные с правилами эксплуатации и прошедшие обучение работе с системой.

Интерфейс системы

Запуск проводника системы DIRECTUM можно осуществить с помощью ярлыка на рабочем столе или через пункт меню Пуск/Программы/Проводник системы DIRECTUM.

Способ аутентификации пользователя при входе в систему задан администратором как Windows-аутентификация. Ввод логина и пароля при входе в систему не требуется. Система использует имя и пароль, указанные при входе в Windows.

По имени пользователя происходит ограничение прав доступа к объектам системы.

Имя пользователя отражается также в истории работы с каждым объектом системы. В связи с этим необходимо всегда работать в системе только под своим именем и не передавать пароль другим пользователям. Каждый пользователь системы несет ответственность за все действия, произведенные с объектами системы от его имени. Общий вид проводника системы изображен на рис. 1.

В системе DIRECTUM существует возможность настройки замещения одного пользователя другим. В этом случае пользователь А будет видеть входящие и исходящие задачи пользователя В. Для этого в си-

стеме созданы виртуальные пользователи и всем сотрудникам техподдержки настроено замещение этих пользователей. Благодаря этому все сотрудники, занимающиеся распределением заявок, смогут видеть все заявки, направленные пользователями по маршруту «Техническая поддержка». Затем диспетчер направляет их в соответствующий отдел для выполнения и все сотрудники отдела смогут видеть все задачи, поступившие к ним на исполнение. Иллюстрация этих настроек представлена на рис. 2.

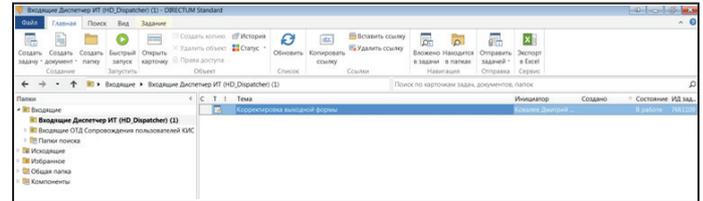


Рис. 1. Проводник системы DIRECTUM

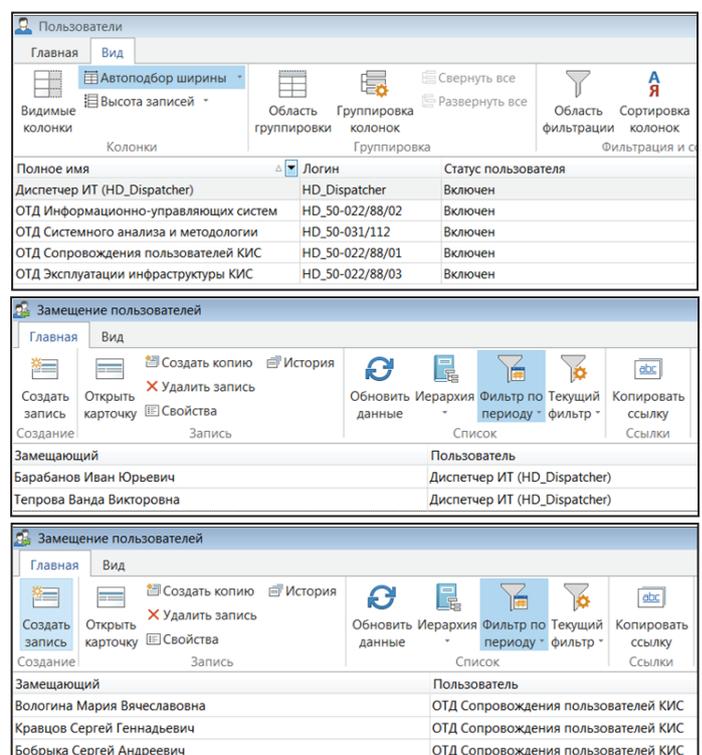


Рис. 2. Виртуальные пользователи и настройка замещения

Пользователь, у которого возникли проблемы, требующие обращения в службу технической поддержки должен действовать следующим образом.

В основном окне проводника системы выбрать последовательно пункты меню: Создать задачу – Создать задачу по типовому маршруту. Из списка типовых маршрутов выбрать типовой маршрут «Техническая поддержка» (рис. 3).

В открывшемся окне заполняются параметры типового маршрута: данные о заявителе, проблеме и типе инцидента (рис. 4).

После окна с параметрами откроется карточка задачи, где заявитель может описать проблему подробнее, добавить вложение и запустить задачу по типовому маршруту, нажав кнопку «Старт» (рис. 5).

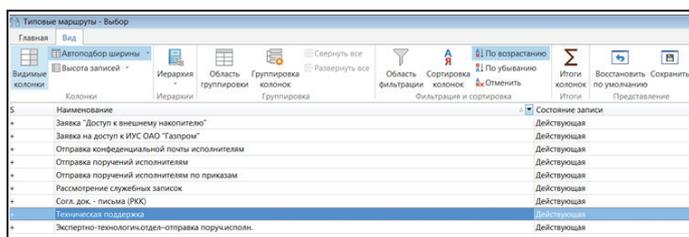


Рис. 3. Выбор типового маршрута

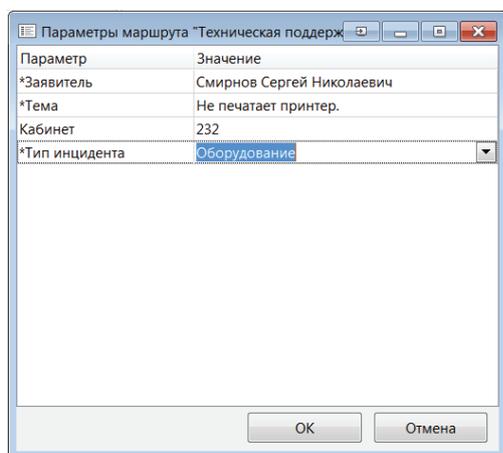


Рис. 4. Заполнение параметров типового маршрута

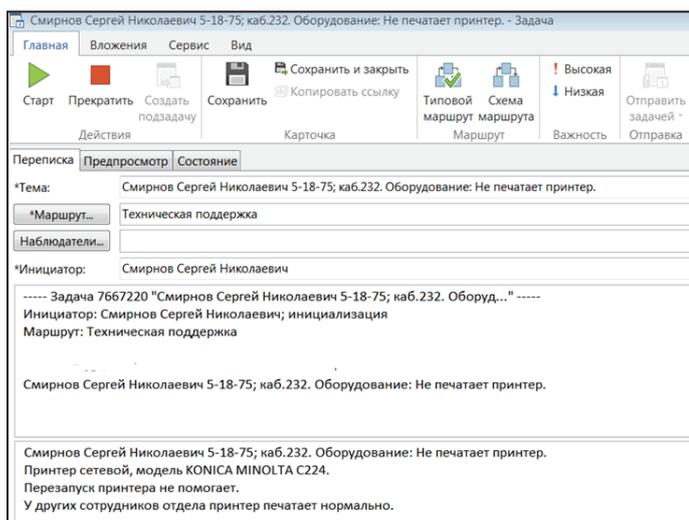


Рис. 5. Карточка задачи

Интерфейс, с которым работает диспетчер технической поддержки, выглядит следующим образом. Задача появляется в папке Входящие диспетчера, он открывает карточку задачи, выбирает один из вариантов ее выполнения. В зависимости от этого выбора, задача поступает либо на исполнение в конкретный отдел – пункт «Передать в работу», либо пишет комментарий и выбирает пункт меню «Прекратить работу», тогда заявитель получит уведомление о том, что работы по его заявке прекращены (рис. 6).

Если заявка передана в работу, то она поступит в папку Входящие виртуального пользователя, созданного ранее (например, «ОТД Сопровождения пользователей КИС»). Это задание увидят все сотрудники отдела, у которых настроено замещение данного виртуального пользователя.

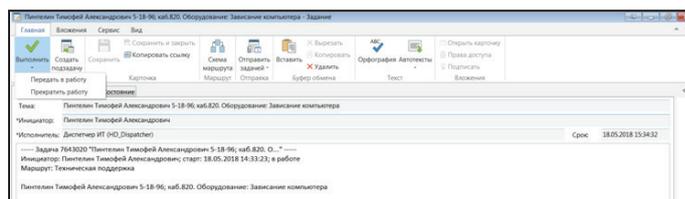


Рис. 6. Карточка задачи в обработке у диспетчера

Задание имеет следующие варианты выполнения: «Принять в работу», «Передать в другое подразделение», «Вернуть диспетчеру» и «Прекратить работу» (рис. 7).

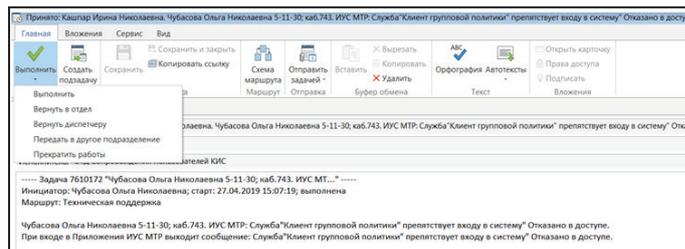


Рис. 7. Карточка задачи в обработке у конечного исполнителя

Если выбран вариант «Прекратить работу», папки Входящие пользователя «ОТД Сопровождения пользователей КИС» задание удалится, а заявитель получит уведомление о том, что работы по его заявке прекращены. На этом типовой маршрут будет завершен.

Если выбран вариант «Передать в другое подразделение», то исполнитель сможет выбрать другое подразделение техподдержки.

Если выбран вариант «Вернуть диспетчеру», то задача снова попадет в папку Входящие пользователя Диспетчер и снова будут предложены два варианта выполнения диспетчером поступившего на блок задания: «Передать в работу» и «Прекратить работу», по аналогии с типовым маршрутом «Техническая поддержка».

Если выбран вариант «Принять в работу», то в папку Входящие пользователя «ОТД Сопровождения пользователей КИС» поступит задача, в тему которой подставится фамилия конкретного исполнителя, принявшего заявку к исполнению (рис. 8).

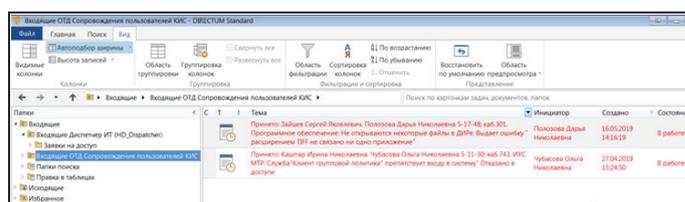


Рис. 8. Задача в папке отдела с указанием конкретного исполнителя

Далее с заявкой начинает работу конкретный специалист, принявший ее в работу. Задача также имеет несколько вариантов выполнения: «Выполнить», «Передать в другое подразделение», «Вернуть диспетчеру» и «Прекратить работу».

После выполнения задачи с результатом «Выполнить» заявитель получит уведомление, о том, что его проблема решена или ему будет предложено решение (рис. 9).

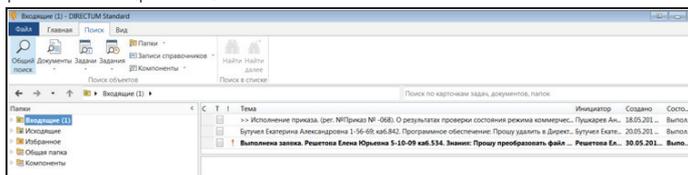


Рис. 9. Уведомление исполнителя о выполнении его заявки

После получения уведомления исполнителем типовой маршрут завершает свою работу.

Заключение

В данной работе была рассмотрена и разработана информационная система для обеспечения технической поддержки пользователей. В ходе детального рассмотрения информационных потоков внутри организации, были выявлены достаточно большие затраты времени на осуществление процессов принятия и обработки заявок от сотрудников организации. Данный факт говорит о неэффективном использовании программных средств.

После анализа данных процессов стало очевидно, что производительность сотрудников и скорость принятия и выполнения заявок можно увеличить за счет разработки и внедрения автоматизированной информационной системы, позволяющей автоматизировать действия пользователей корпоративной информационной системы и сотрудников технической поддержки.

В процессе выполнения работы спроектирована информационная система, позволяющая решать множество задач, таких как:

- добавление заявки самим пользователем, минуя телефонный звонок диспетчеру;
- уменьшение количества ручной работы, за счет автоматизированной загрузки заявки в систему;
- формирование единого информационного поля для нескольких подразделений;
- возможность формирования различных отчетных форм;
- возможность отслеживать ход выполнения заявки руководителем и заявителем;
- взаимозаменяемость сотрудников технической поддержки;
- исключение потери информации;
- защита системы от несанкционированного доступа и многое другое.

Внедрение информационной системы позволит сократить время на выполнение одной операции и трудоемкость выполнения работы. Следовательно, с помощью системы типовых маршрутов процессы

принятия и обработки заявок будут минимальным, и сократится число сотрудников отдела, вследствие чего уменьшатся затраты на оплату труда.

Список литературы

1. Баранов А.М. Документооборот на современном предприятии / А.М. Баранов // Делопроизводство. – 2009. – №2. – С. 216.
2. Бобылева М.П. Эффективный документооборот: от традиционного к электронному / М.П. Бобылева. – М.: МЭИ, 2004. – 172 с.
3. Брусакова И.А. Информационные системы и технологии в экономике: учеб. пособие / И.А. Брусакова, В.Д. Чертовской. – М.: Финансы и статистика, 2008. – 352 с.
4. Емельянов А.А. Имитационное моделирование экономических процессов: учеб. пособие / А.А. Емельянов, Е.А. Власова; под ред. А.А. Емельянова. – М.: Финансы и статистика, 2011. – 356 с.
5. Златковская Е.М. Электронный документооборот в образовательной организации: структурный анализ / Е.М. Златковская // Теория и практика проектного образования. – 2020. – №3(15)/2020. – С. 58–64.
6. Логачёв М.С. Автоматизированные системы, используемые в образовании / М.С. Логачёв // Автоматизированные системы управления качеством образовательного процесса: моногр. / М.С. Логачёв, Ю.Н. Самарин, М.С. Тигина. – М.: МГУП имени Ивана Федорова, 2016. – С. 11–69.
7. Логачев М.С. Информационные системы и программирование. Специалист по информационным системам. Выпускная квалификационная работа: учебный для учебных заведений, реализующих программу среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» / М.С. Логачев. – М.: Инфра-М, 2020. – 576 с. – (Среднее профессиональное образование). – DOI: 10.12737/1069178.
8. Логачев М.С. Информационные системы и программирование. Технический писатель. Выпускная квалификационная работа: учебник для учебных заведений, реализующих программу среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» / М.С. Логачев, О.В. Семенова. – М.: Инфра-М, 2020. – 551 с. – (Среднее профессиональное образование). – DOI: 10.12737/1039917
9. Логачёв М.С. Разработка универсальной структуры автоматизированной системы контроля и управления образовательным процессом / М.С. Логачёв // Современная наука: Актуальные проблемы теории и практики. Серия: Естественные и технические науки. – 2016. – №6. – С. 56–60.
10. Система электронного документооборота Directum [Электрон. документ]. – Режим доступа: <http://www.directum.ru/>.