

**Селиверстова Елена Николаевна**

Магистрант

**Направление:** Информатика и вычислительная техника

**Магистерская программа:** Информационные системы

**Разработка информационных систем хранения, поиска и отображения документации на предприятии Российского федерального ядерного центра - Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной физики (РФЯЦ-ВНИИЭФ)**

**Аннотация.** В статье описывается разработанная информационная система электронного документооборота во всероссийском научно-исследовательском институте экспериментальной физики. Представлена техническая инфраструктура предприятия, стратегия разработки продукта, язык программирования, система управления базами данных, основные и вспомогательные функции и представлен расчет эффективности данной разработки.

**Ключевые слова:** автоматизация, программная архитектура, конфиденциальная информация, информационная система, управление, электронный документооборот.

В современной организации системы электронного документооборота (СЭД) становятся обязательным элементом ИТ-инфраструктуры. С их помощью повышают эффективность деятельности компаний и промышленных предприятий. Сегодня разработчики СЭД ориентируют свои продукты на работу не только с корреспонденцией и организационно-распорядительными документами (ОРД), но и с различными внутренними документами.

Актуальность выбранной темы исследования заключается в том, что в настоящее время автоматизация позволяет ускорить процессы обработки различных видов документов в процессе их совместного использования и

применения в деловой деятельности. Среди существующего программного обеспечения свое распространение получили СЭД, которые ускоряют процесс обработки электронных документов, их распределения внутри предприятия для принятия управленческих решений.

Вопросы разработки СЭД постоянно обсуждаются многими отечественными и зарубежными специалистами, среди которых следует отметить работы А.Ю. Жильников [5], С.П. Белов [2], Е.В. Иванова [3].

По мнению Е.В. Иванова электронный документооборот – это совокупность «нормативно-методических документов, стандартов и технологий подготовки, хранения, поиска и обработки электронных документов, а также их передачи на физических носителях и по каналам связи, обеспечивающая конфиденциальность содержащихся» [3, с. 32].

Таким образом, СЭД можно определить, как систему управления различными видами документов на предприятии с использованием компьютерных программ и электронных систем хранения данных.

Различные аспекты реализации СЭД широко освещаются в публикациях специализированных журналов. Особое внимание этой теме уделяет журнал «Современные технологии делопроизводства и документооборота». Несомненный интерес в изучении темы представляют статьи В.Э. Баласаняна, в которых рассматриваются и вопросы эффективности использования СЭД [1]. Е.В. Романченко в своей статье отмечает, что эффект от внедрения СЭД невозможно рассматривать обособленно, он тесным образом связан с уровнем развития компании, корпоративной культурой, исполнительской дисциплиной, с заинтересованностью руководителей [6].

© Е.М. Истомина в статье, посвященной практике оценки внедрения СЭД, отмечает, что методы оценки эффекта должны адаптироваться под конкретное предприятие и внедряемую систему. Приведенные в статье примеры наглядно показывают, что можно оценить эффект от внедрения СЭД [4]. Изучение научных трудов и публикаций показало, что в основном среди существующего программного обеспечения свое распространение получили СЭД, которые

ускоряют процесс обработки электронных документов, их распределения внутри предприятия для принятия управленческих решений.

В ходе исследования работы с электронным документооборотом в РФЯЦ-ВНИИЭФ выявлены следующие проблемы:

- невозможность отследить движение документов из-за отсутствия единой электронной системы;
- потеря документов в связи с большим документопотоком и сложной структурой организации (маршрутизаторы устарели);
- слишком затянутая процедура согласования, что приводит к нарушению сроков предоставления необходимых документов.

Следовательно, для решения данных проблем была поставлена научная задача – усовершенствовать информационную систему хранения, поиска и отображения документации, которая позволит создать единую среду для накопления, обработки и архивирования различных видов документов. В ней учитываются новые технологии для улучшения бизнес-процессов при работе с документами, обеспечения их высокой защиты при передаче по сети Интернет, ускорит процесс принятия управленческих движений, улучшит деловое общение с поставщиками, клиентами, деловыми партнерами и уменьшит трудоемкость обработки документов.

В аналитической части работы была приведена технико-экономическая характеристика предметной области и установлено, что РФЯЦ-ВНИИЭФ ведет эффективную деятельность по выполнению проектов ядерной инфраструктуры с последующим обслуживанием. Отмечено, что система управления документооборотом занимает одно из центральных задач в деятельности РФЯЦ-ВНИИЭФ и в настоящее время не автоматизирована.

Внедрение информационной системы электронного документооборота в РФЯЦ-ВНИИЭФ позволит повысить контроль корреспонденции документов внутри организации, увеличить скорость обработки электронных документов в процессе их рассмотрения, согласования и утверждения, улучшить поиск документов за счет хранения всех документов в единой среде. Достоинством

внедрения приобретенного программного продукта является то, что он позволяет организовать совместную работу с документами в безопасном режиме и поддерживать механизмы электронной подписи. Недостатком внедрения приобретенной системы электронного документооборота является высокая стоимость и невозможность организации работы с документами на удаленном расстоянии. На основании выполненного анализа в качестве стратегии разработки продукта было принято решение выбрать стратегию автоматизации по участкам, которая позволит снизить трудоемкость задач, решаемых специалистами РФЯЦ-ВНИИЭФ и повысить качество управленческих решений за счет автоматизации системы управления документооборотом.

Для разработки СЭД, представленная в виде веб-ориентированного приложения, выбран язык программирования PHP. Для разработки системы была выбрана система управления базами данных MySQL 5.5. имеющая преимущества: производительность, открытость кода, низкая стоимость и поддержка целостности при хранении данных. Для разработки СЭД была выбрана каскадная модель. Для усиления защиты от несанкционированного доступа документооборота РФЯЦ-ВНИИЭФ было предложено установить ПАК «Соболь», который представляет собой программно-аппаратный модуль доверенной загрузки и позволяет обеспечить защиту конфиденциальной информации и персональных данных.

Разработка информационной модели показала, что в системе документооборота РФЯЦ-ВНИИЭФ» будет предусмотрен модуль авторизации, регистрации документов с получением списков документов по типам, статусу рассмотрения, сотрудникам. Учет пользователей в системе будет вести администратор. Результатной информацией в системе управления документооборотом выступают журналы внутренних входящих документов, внутренних исходящих документов, отчеты с сортировкой по всем исполненным и неисполненным документам в разрезе отделов и по типу документов, карточка документа. В системе электронного документооборота

будут предусмотрены основные и вспомогательные функции. К основным функциям будут относиться «Создать», «Сохранить», «Очистить», «Печать», «Поиск». К вспомогательным функциям будут относиться «В архив», «Назад», «Заккрыть», «Выход», «Сортировать». В информационной системе предусматриваются модули для регистрации документов, ведения карточки документа, ведения учета входящих, исходящих и внутренних документов, осуществления поиска, формирования отчетов, ведения архива и учета пользователей.

По итогу исследования произведен расчет показателей экономической эффективности разработанной информационно системы. До внедрения системы электронного документооборота в РФЯЦ-ВНИИЭФ трудоемкость составляла 119834 операций, а стоимостные затраты составили 2330555 руб.

После внедрения СЭД трудоемкость составит 837,70 операций, а стоимостные затраты будут равны 1665817 руб. За счет внедрения системы наблюдается снижение трудоемкости выполняемых специалистами задач и стоимостных затрат. По данным IT-отдела РФЯЦ-ВНИИЭФ стоимость разработки составит 350000 руб., срок окупаемости внедрения СЭД составит 0,52 года.

Расчет годового экономического эффекта от внедрения СЭД производится по формуле:

$$\mathcal{E} = \Delta C - K_n \quad (1)$$

$$\mathcal{E} = 664738 - 35000 = 314738 \text{ руб.}$$

Расчётный коэффициент экономической эффективности капитальных затрат определяется по формуле:

$$\mathcal{E}_p = \frac{\Delta C}{K_n} \quad (2)$$

$$\mathcal{E}_p = \frac{664738}{35000} = 1,9$$

Выполненные расчеты показали, что разработка и внедрение СЭД в деятельность РФЯЦ-ВНИИЭФ позволит снизить трудовые и стоимостные затраты, а расчетный коэффициент эффективности равен 1,9.

## Литература

1. Баласанян В.Э. Автоматизация делопроизводства или электронный документооборот? [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://www.cs-consult.ru/stati-i-materialy/14/68-ili-elektronnij-dokumentoorot.html> (дата обращения 01.02.2023)
2. Белов С.П. Подготовка предприятий к внедрению систем электронного документооборота: Монография. М.: Мир науки, 2018.
3. Иванова Е.В. Электронный документооборот как форма современного делопроизводства // Гуманитарий Юга России. 2017. №1.
4. Истомина Е.Н. Какой линейкой мерить или практика оценки эффективности внедрения СЭД [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://www.ecm-journal.ru/docs/Kakojj-linejjkoyj-merit-ili-praktika-ocenki-ehffektivnostivnedrenija-SEhD.aspx> (дата обращения 15.01.2023)
5. Жильников А.Ю., Михайлова О.С. Электронный документооборот // Территория науки. 2017. №2.
6. Романченко Е.В. Что получает компания в случае правильно организованного проекта автоматизации документооборота? // Современные технологии делопроизводства и документооборота. 2019. №3.