

**БФТ.Хранилище электронных документов
«БФТ.ХЭД»**

Версия 1.9

Общее описание системы

на 25 листах

Аннотация

Настоящий документ представляет собой общее описание Системы хранения и предоставления электронных документов «БФТ.ХЭД».

Документ разработан согласно требованиям следующих нормативных документов: ГОСТ Р 59795-2021 «Информационные технологии. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов», ГОСТ Р 59853-2021 «Информационные технологии (ИТ). Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Термины и определения».

Содержание

Аннотация	2
Список принятых терминов и сокращений.....	4
1 Назначение и условия применения.....	5
1.1 Вид деятельности, для автоматизации которой предназначена Система	5
1.2 Перечень объектов автоматизации, на которых используется Система	5
1.3 Перечень функций, реализуемых Системой	6
2 Описание Системы.....	7
2.1 Структура Системы и назначение ее частей	7
2.2 Сведения о Системе в целом и ее частях, необходимые для обеспечения эксплуатации	7
1.1 Информационное обеспечение	8
1.2 Программное обеспечение	8
1.3 Техническое обеспечение	8
1.4 Обеспечение защиты информации	9
1.5 Обслуживающий персонал	9
1.6 Режимы функционирования	10
1.7 Пользователи	11
2.3 Описание функционирования Системы и ее частей	11
3 Описание взаимосвязей Системы с другими АС	13
3.1 Перечень АС, с которыми взаимодействует Система	13
3.2 Описание связей между АС	13
3.3 Описание информации взаимообмена.....	13
4 Описание подсистем	15
4.1 Подсистема хранения файлов документов.....	15
4.2 Подсистема хранения данных электронных документов	18
4.3 Подсистема поддержки долговременного хранения документов	19
4.4 Подсистема администрирования	20
4.5 Подсистема формирования отчетов	21
Приложение А Описание базы данных.....	22
А.1 Логическая структура БД.....	22
А.2 Физическая структура БД	23
А.2.1 Физические таблицы в БД.....	23

Список принятых терминов и сокращений

Термин / Сокращение	Определение термина / Расшифровка сокращения
API, Программный интерфейс	(англ. Application Programming Interface) – программный интерфейс приложения, интерфейс прикладного программирования, описание способов (набор классов, процедур, функций, структур или констант), которыми одна компьютерная программа может взаимодействовать с другой программой
HTML	(англ. HyperText Markup Language) – язык гипертекстовой разметки
JavaScript	Объектно-ориентированный язык программирования, предназначенный для написания сценариев и используемый в составе страниц HTML для увеличения функциональности и возможностей взаимодействия с пользователями
JSON	(англ. JavaScript Object Notation) – текстовый формат обмена данными, основанный на JavaScript
REST	(англ. Representational State Transfer) – архитектурный стиль взаимодействия компонентов распределённого приложения в сети
SLA	(англ. Service Level Agreement, SLA, соглашение о качестве предоставляемых услуг) — термин, обозначающий согласованный уровень качества предоставления услуги
SQL	(англ. Structured Query Language) – специализированный непроцедурный язык, позволяющий описывать данные, осуществлять выборку и обработку информации из реляционных СУБД
XML	(англ. Xtensible Markup Language) – расширяемый язык разметки
АС	Автоматизированная система
БД	База данных – совокупность взаимосвязанных данных, организованных в соответствии со схемой базы данных таким образом, чтобы с ними мог работать пользователь
ИС	Информационная система
Карточка	Объект системы, содержащий общую информацию о файле (файлах) Системы, передаваемых на хранение
КТС	Комплект технических средств
ОС	Операционная система
ПК	Персональный компьютер
ПО	Программное обеспечение
ППО	Прикладное программное обеспечение
Система, БФТ.ХЭД	БФТ.Хранилище электронных документов
Смежная система, внешняя система	Система, осуществляющая информационное взаимодействие с БФТ.еАрхив
ТК РФ	Трудовой кодекс Российской Федерации
Электронный документ, ЭД	Документ предметной области, представленный в виде неразделяемой (целостной) совокупности символов или бинарной последовательности и предназначенный для размещения в БФТ.ХЭД
ЭП	Электронная подпись

1 Назначение и условия применения

Система предназначена для организации хранения вложений документов и их электронных подписей в едином месте, обеспечения надежного и безопасного хранения отдельных типов электронных и сканированных документов, в том числе учета истории изменения каждого хранимого документа.

1.1 Вид деятельности, для автоматизации которой предназначена Система

Система обеспечивает решение по автоматизации комплекса задач для реализации в управлении процесса хранения вложений файлов документов и ЭП:

- Централизованное ведение процессов хранения документов;
- Хранение файлов и структурированных документов;
- Хранение, просмотр, подписание и проверка ЭП;
- Надежность и доступность использования;
- Поддержка долговременного хранения документов.

Задачи хранения файлов документов включают функции получения и размещения вложений и их ЭП в Системе в виде карточек документов, ведения истории изменений, группировки, просмотра, поиска и фильтрации карточек документов, выгрузки файлов вложений и карточек документов.

Задачи подписания и проверки ЭП включают в себя функции работы с ЭП в части хранения, просмотра, выгрузки ЭП и сертификата ЭП, проверки ЭП вложений, подписания ЭП карточек документов и вложений.

Задачи хранения структурированных документов включают в себя функции загрузки, хранения, просмотра, поиска и фильтрации ЭД.

Задачи поддержки долговременного хранения включают функции формирования и повторного формирования технологической подписи для поддержки юридической значимости ЭД, настройки номенклатуры для наложения технологической ЭП, установки сроков хранения ЭД.

Функции подписания, переподписания и проверки электронной подписи в Системе возможны при использовании сервиса электронной подписи, который является опциональным. Описание данных функций представлено в документе «Руководство пользователя».

1.2 Перечень объектов автоматизации, на которых используется Система

Объектом автоматизации является процесс хранения данных информационных

систем организации.

1.3 Перечень функций, реализуемых Системой

Система обеспечивает выполнение следующих функций:

- Получение и размещение вложений файлов и их ЭП в Системе;
- Хранение файлов документов и файлов объектов;
- Поддержка объектных хранилищ;
- Ведение истории изменений;
- Группировка и просмотр карточек документов;
- Поиск и фильтрация карточек документов;
- Выгрузка файлов вложений и карточек документов;
- Хранение, просмотр, выгрузка ЭП и сертификата ЭП;
- Проверка и подписание ЭП карточек документов и вложений;
- Загрузка, хранение и просмотр ЭД;
- Формирование структуры ОП;
- Управление сроками хранения ЭД по номенклатуре дел;
- Поиск и фильтрация ЭД;
- Установка сроков хранения ЭД;
- Журналирование действий с объектами Архива;
- Разграничение доступа к данным;
- Формирование отчетов;
- Администрирование и поддержка Системы.

Детальное описание функций, реализуемых подсистемами и модулями Системы, приведено в разделе 4 настоящего документа.

Функции подписания, переподписания и проверки электронной подписи в Системе возможны при использовании сервиса электронной подписи, который является опциональным. Описание данных функций представлено в документе «Руководство пользователя».

2 Описание Системы

2.1 Структура Системы и назначение ее частей

Структура Системы представляет собой функциональную структуру (архитектуру), а также техническую структуру, описание которой представлено в документе «Схема структурная комплекса технических средств».

Функциональная структура Системы состоит из следующих основных частей, предназначенных для автоматизации хранения и предоставления электронных документов:

1. Подсистема хранения файлов и документов, в т.ч.:
 - 1.1. Модуль хранения файлов документов;
 - 1.2. Модуль подписания и проверки ЭП;
 - 1.3. Модуль поддержки объектных хранилищ;
 - 1.4. Модуль хранения файлов объектов.
2. Подсистема хранения данных электронных документов, в т.ч.:
 - 2.1. Модуль хранения электронных документов;
 - 2.2. Модуль формирования структуры ОП.
3. Подсистема поддержки долговременного хранения документов, в т.ч.:
 - 3.1. Модуль обеспечения юридической значимости при долговременном хранении ЭД;
 - 3.2. Модуль управления сроками хранения ЭД по номенклатуре дел.
4. Подсистема администрирования, в т.ч.:
 - 4.1. Модуль идентификации, аутентификации и авторизации пользователя;
 - 4.2. Модуль журналирования действий с объектами Архива;
 - 4.3. Модуль разграничения доступа к данным.
5. Подсистема формирования отчетов, в т.ч.:
 - 5.1. Создание шаблонов отчетов;
 - 5.2. Выполнение и получение отчетов;
 - 5.3. Журналирование выполнения отчетов.

2.2 Сведения о Системе в целом и ее частях, необходимые для обеспечения эксплуатации

Система обеспечивает идентификацию пользователей, прошедших авторизацию в Системе.

Система предназначена для работы в многопользовательском режиме. Права доступа к информационным ресурсам Системы назначаются каждому пользователю на

основании разрешительной системы доступа.

1.1 Информационное обеспечение

Информационное обеспечение Системы содержит базы данных, справочники и прочие объекты Системы, обеспечивающие ее функционирование.

Информационное обеспечение Системы соответствует следующим принципам:
Хранение всей информации, необходимой для функционирования Системы, во внутримашинной базе данных;

Нормализация БД Системы. Все таблицы баз данных взаимосвязаны по первичным ключам, а отдельные поля таблиц БД проиндексированы.

В качестве системы управления базами данных Система поддерживает функционирование под управлением СУБД, обладающей следующими характеристиками:
Возможность управления нагрузкой, гибкое масштабирование, кластеризация;
Резервирование и восстановление данных Системы средствами СУБД;
Восстановление базы данных после аварийного отказа Системы;
Надежность и высокая производительность.

Для хранения данных может быть использована файловая система. Также Система поддерживает возможность размещения файлов вложений в объектном хранилище.

В случае аварий или сбоев в электропитании обеспечено восстановление БД до состояния на момент последней завершенной Системой транзакции.

В случае повреждения журналов транзакций СУБД обеспечено восстановление состояния Системы на момент создания последней резервной копии данных, не более чем за сутки до момента сбоя.

1.2 Программное обеспечение

Перечень и описание системного программного обеспечения, обеспечивающего корректную работу Системы, представлены в документе «Схема структурная комплекса технических средств» Системы.

1.3 Техническое обеспечение

Средства аппаратного обеспечения, необходимые для функционирования Системы, рассчитываются индивидуально под потребность решаемых Системой задач, минимальные

требования представлены в документе «Схема структурная комплекса технических средств» Системы.

Приведенные требования к вычислительным мощностям серверов не обеспечивают резервирования приложений и хранящихся данных. Для обеспечения необходимого уровня отказоустойчивости следует применять проектные решения, которые позволят соблюдать требуемый уровень SLA.

1.4 Обеспечение защиты информации

Система не предназначена для обработки и хранения информации, содержащей конфиденциальные сведения и сведения, составляющие государственную тайну.

Аутентификация пользователей обеспечивается логином и паролем.

Разграничения прав доступа пользователей обеспечиваются настройкой соответствующих прав и ролей пользователей. Предусмотрено использование системных типов ролей для основных категорий пользователей Системы (Таблица 1). Группы ролей имеют возможность изменения в зависимости от потребностей соответствующей группы пользователей.

Таблица 1 – Типы системных ролей для основных категорий пользователей Системы

Тип роли	Описание доступа
Суперпользователь	Предназначена для отладки Системы. Дает полный доступ ко всем объектам системы
Администратор системы	Предназначена для администрирования системных сервисов: управление пользователями, ролями, системным расписанием и т.п.
Пользователь	Предназначена для работы в системе без доступа к администраторским функциям. Роль может настраиваться персонально или для группы пользователей

1.5 Обслуживающий персонал

Обслуживающий персонал включает системных программистов Системы и другой технический персонал, осуществляющий администрирование и обслуживание программно-технических средств, а также обеспечивающий функционирование Системы. Обслуживающий персонал предоставляется организацией, оказывающей на основании договора (государственного контракта) услуги по системно-техническому сопровождению Системы.

Минимальное количество обслуживающего персонала, задействованного в поддержке и управлении Системой, устанавливается из расчета круглосуточного обеспечения функционирования Системы с учетом норм рабочего времени, установленных

ТК РФ.

Функциями обслуживающего персонала Системы является управление текущим состоянием серверной части подсистем, а именно:

Администрирование серверов приложений и серверов СУБД;

Настройка распространения объектов хранения;

Анализ нештатных ситуаций в работе компонентов подсистем;

Диагностирование и техническое обслуживание КТС.

Обслуживающий персонал должен обладать навыками конфигурирования и администрирования ПО, входящего в технологический стек Системы, серверных ОС, общесистемного ПО, настройки сетевых аппаратных и программных средств, а также изучить документ «Руководство системного программиста» Системы.

Режим работы персонала определяется требованиями ТК РФ, должностными инструкциями сотрудников организаций, выступающих в качестве пользователей Системы, а также нормативно-методическими документами Заказчика.

1.6 Режимы функционирования

Система обеспечивает функционирование в следующих режимах функционирования:

Штатный режим – для выполнения задач в полном объеме;

Режим технического обслуживания – для проведения обслуживания Системы, технических и программных средств;

Режим восстановления – для принятия мер по устранению внештатных сбоев и аварий и обеспечению работоспособности Системы:

5.4. После сбоя;

5.5. После локального отказа;

5.6. После критического отказа или аварии.

Основным режимом функционирования является штатный. В штатном режиме должна обеспечиваться доступность всех функций Системы.

Режим технического обслуживания предназначен для проведения работ по обслуживанию Системы.

Перевод Системы из штатного режима в режим технического обслуживания и обратно должен производиться эксплуатирующим персоналом.

В случае возникновения сбоев в работе, локальных отказов, критических отказов или аварий Система должна переводиться эксплуатирующим персоналом в режим

восстановления до полного восстановления работоспособности реализуемых функций.

Перевод Системы из штатного режима в режим восстановления и обратно должен производиться эксплуатирующим персоналом с использованием средств автоматизации.

В штатном режиме функционирования Система обеспечивает работу пользователей в режиме – 24 часа в сутки, 7 дней в неделю (24×7).

1.7 Пользователи

Пользователями Системы являются лицо (группа лиц, организация) или внешняя ИС, пользующиеся услугами Системы для централизованного хранения ЭД, а также получения хранимых ЭД или решения других задач.

2.2.1.1 Требования к квалификации пользователей

Пользователи Системы, независимо от выполняемых ими функций, должны иметь следующие навыки работы:

Навыки работы с web-браузером (настройка типовых конфигураций, установка подключений, доступа к web-сайтам, навигация, формы и другие типовые интерактивные элементы web-интерфейса);

Навыки работы с ПК под управлением ОС.

Перед началом работы пользователи должны самостоятельно пройти подготовку к работе с Системой и ознакомиться с документом «Руководство пользователя» Системы. Пользователи с правами администрирования Системы должны ознакомиться с документом «Руководство системного программиста» Системы. Программистам необходимо ознакомиться с документом «Руководство программиста» Системы.

2.2.1.2 Требования к АРМ пользователя

Для доступа к функциям Системы на компьютере пользователя необходимо выполнить все требования, изложенные в разделе 2.2 «Условия применения» документа «Руководство пользователя» Системы.

2.3 Описание функционирования Системы и ее частей

Функционирование Системы основывается на следующих принципах:

Обеспечение долговременного хранения файлов документов;

Возможность поддержки хранения и обработки больших объемов информации (терабайты/десятки терабайт файлов);

Хранение полной истории изменения карточек документов;

Обеспечение защиты от потери и искажения данных Системы с использованием средств резервного копирования и долговременного хранения информации;

Обеспечение информационной безопасности с учетом соблюдения требований законодательства Российской Федерации в части информационной безопасности.

3 Описание взаимосвязей Системы с другими АС

Под информационным взаимодействием Системы с иными ИС понимается получение, размещение в автоматическом режиме, а также представление в иные ИС данных файлов документов и ЭП, содержащихся в Системе.

Взаимодействие Системы и иных ИС осуществляется с использованием единого унифицированного API в REST-архитектуре. Детальное описание методов API представлено в документе «Руководство программиста» Системы.

3.1 Перечень АС, с которыми взаимодействует Система

Система может осуществлять взаимодействие в части хранения вложений файлов документов и ЭП с иными ИС организации.

3.2 Описание связей между АС

Информационное взаимодействие Системы с иными ИС осуществляется с соблюдением следующих требований:

Использование REST-сервисов для обмена данными между Системой и смежными системами Заказчика;

Обеспечение полноты и достоверности предоставляемой информации;

Фиксация операций, осуществляемых в рамках информационного взаимодействия, а также возможность предоставления сведений, позволяющих восстановить историю информационного взаимодействия;

Запрос файлов из Системы может производиться как по уникальному идентификатору документа в Системе, так и по уникальному идентификатору документа во внешней ИС.

3.3 Описание информации обмена

Взаимодействие Системы с внешними ИС осуществляется путем передачи/получения данных (информации обмена) с использованием единого унифицированного API в REST-архитектуре (Таблица 2). Детальное описание методов API представлено в документе «Руководство программиста» Системы.

Таблица 2 – Описание взаимодействия с внешними ИС

Источник	Получатель	Вид данных
Внешняя ИС	БФТ.ХЭД	Файл-документ ЭП ЭД Метаданные файла, архивной карточки
БФТ.ХЭД	Внешняя ИС	Файл-документ

Источник	Получатель	Вид данных
		ЭП ЭД Метаданные файла, архивной карточки
БФТ.ХЭД	Внешняя ИС	Контрольная сумма файла документа
БФТ.ХЭД	Внешняя ИС	Список поддерживаемых алгоритмов хэширования

4 Описание подсистем

Для хранения и предоставления электронных документов необходимо обеспечить автоматизированное выполнение функций в следующих подсистемах и модулях системы:

4.1 Подсистема хранения файлов документов

Подсистема отвечает за размещение и хранение вложений документов и их ЭП в Системе. Обеспечивает поддержку взаимодействия с объектным хранилищем.

4.1.1 Модуль хранения файлов документов

Модуль обеспечивает получение и размещение вложений и наложенных на них электронных подписей (ЭП) в Системе, а также доступ на просмотр и выгрузку файлов и обеспечивает выполнение следующих функций:

- Предоставление программного интерфейса (REST API) для загрузки вложений и ЭП вложений, передаваемых на хранение в Систему.
- Просмотр файлов вложений в привязке к соответствующим карточкам документов, содержащим следующие данные:
 - Наименование, номер и внешний ID документа;
 - Система-источник, тип документа, номенклатура и организация.
 - Дата документа, дата помещения в архив, дата окончания хранения, автоматическое переподписание и дата истечения технологической подписи.
 - Информация об электронной подписи: идентификатор в хранилище, имя файла подписи, дата создания, дата истечения, тип подписи, размер файла подписи.
 - Информация о реквизитах электронного документа
 - Информация о реквизитах файлов вложения: имя файла, дата создания, размер, тип, категория, автор.
- Присвоение уникальных идентификаторов, загруженным электронным документам, файлам вложений и файлам электронной подписи.
- Хранение для файла вложения общей информации о его свойствах: дате и времени создания, имени файла вложения, размере файла вложения.
- Хранение для файла электронной подписи информация об его свойствах: имени файла подписи, дате и времени создания, размере файла подписи.

- Версионирование карточек документов для обеспечения возможности хранения истории изменения состава файлов вложений и электронных подписей:
 - Каждая версия регистрационной карточки содержит соответствующий ей состав файлов вложений и электронных подписей, дату и время создания.
 - При добавлении или удалении файлов вложений и электронных подписей создается новая версия регистрационной карточки.
- Доступ к версиям карточек в пользовательском интерфейсе Системы через иерархическую структуру картотеки.
- Группировка карточек документов внутри иерархической структуры, поиск и сортировка карточек по следующим признакам:
 - Год.
 - Тип документа.
 - Система.
- Просмотр карточек документов в пользовательском интерфейсе с возможностью сортировки и фильтрации в списковой форме.
- Предварительный просмотр в пользовательском интерфейсе Системы файлов вложений следующих типов: .doc, docx, .xls, .xlsx, .odt, .pdf, .bmp, .jpg, .jpeg, .png, .txt, .xml, .html.
- Выгрузка файлов вложений и ЭП через API или пользовательский интерфейс.
- Формирование через пользовательский интерфейс Системы файла-архива в формате zip, содержащего файл с данными карточки в формате json, файлы вложений и ЭП вложений.

4.1.2 Модуль подписания и проверки ЭП

Модуль предназначен для обеспечения работы с ЭП и включает в себя следующие функции:

- Сохранение в Системе сертификата открытого ключа подписи.
- Просмотр и выгрузка ЭП и сертификата ЭП.
- Проверка ЭП вложений.
- Подписание ЭП карточек документов и вложений с формированием ЭП форматов: CMS, CAdES-XLT1, XMLDSig, CAdES-BES, XAdES-T.
- Удаления ЭП, сформированной в Системе.

- Криптографическая проверка ЭП форматов: CMS, CAdES-XLT1, XMLDSig, CAdES-BES, XAdES-T.
- Поддержка работы со средствами криптографической защиты информации (далее – СКЗИ) в рамках следующих стандартов:
 - Проверка подписи:
 - ГОСТ Р 34.10-2001.
 - ГОСТ Р 34.10-2012.
 - Вычисление хэш-функции:
 - ГОСТ Р 34.11-94/ГОСТ Р 34.11-2012.
 - Наложение подписи:
 - ГОСТ Р 34.10-2012.
 - ГОСТ Р 34.11-2012

4.1.3 Модуль поддержки объектных хранилищ

Модуль поддержки объектных хранилищ обеспечивает возможность подключения Системы «БФТ.ХЭД» к объектному хранилищу по протоколам.

- Подключение системы «БФТ.ХЭД» к объектному хранилищу по протоколам:
 - Nadoor, Арена-Дата.
 - S3 (Simple Storage Service).

4.1.4 Модуль хранения файлов объектов

Модуль обеспечивает получение и размещение файлов объектов и наложенных на них электронных подписей (ЭП) в Системе, а также доступ на просмотр и выгрузку файлов объектов.

- Загрузка файлов объектов.
- Хранение файлов объектов.
- Выгрузка файлов объектов и их электронных подписей через API или пользовательский интерфейс.
- Версионирование карточек объектов для обеспечения возможности хранения истории изменения состава файлов объектов и их электронных подписей.
- Каждая версия карточки объекта содержит соответствующий ей состав файлов объектов и их электронных подписей, дату и время создания.
- При добавлении или удалении файлов объектов и их электронных подписей создается новая версия карточки объекта внешней системы.

- Доступ к версиям карточек объектов в пользовательском интерфейсе системы через иерархическую структуру справочника.
- Группировка карточек объектов внешней системы внутри иерархической структуры справочника для хранения карточек объектов внешней системы, поиск и сортировка карточек объектов внешней системы по признакам:
 - Год.
 - Система.
- Просмотр карточек объектов внешней системы в пользовательском интерфейсе с возможностью сортировки и фильтрации в списковой форме.
- Предварительный просмотр в пользовательском интерфейсе Системы файлов объектов следующих типов: .doc, docx, .xls, .xlsx, .odt, .pdf, .bmp, .jpg, .jpeg, .png, .txt, .xml, .html

4.2 Подсистема хранения данных электронных документов

4.2.1 Модуль хранения электронных документов

Подсистема обеспечивает доступ, просмотр и хранение электронных документов и включает в себя следующие функции:

- Загрузка электронных документов.
- Хранение данных электронных документов.
- Формирование связей между документами.
- Загрузка и хранение файла с подписанными данными (в виде вложения с типом Подписанные данные) и связанных ЭП.
- Доступ к данным электронных документов через структуру картотеки и документов.
- Просмотр данных электронных документов в картотеке.
- Просмотр и возможность скачивания файла вложения с типом Подписанные данные и связанных ЭП.
- Группировка документов внутри иерархической структуры, поиск и сортировка карточек по следующим признакам:
 - Год.
 - Тип документа.
 - Система.

- Просмотр документов в пользовательском интерфейсе с возможностью сортировки и фильтрации в списковой форме.
- Полнотекстовый поиск и фильтрация по реквизитам электронных документов.
- Установка сроков хранения для электронных документов через номенклатуру в дополнение к установке срока хранения при создании карточки через REST API.
- Удаление электронного документа по истечении срока хранения.
- Журналирование сведений об удалении электронных документов.

4.2.2 Модуль формирования структуры ОП

- Создание структуры электронного документа

4.3 Подсистема поддержки долговременного хранения документов

Подсистема обеспечивает поддержку долговременного хранения электронных документов.

4.3.1 Модуль обеспечения юридической значимости при долговременном хранении ЭД

Модуль обеспечивает формирование технологической подписи для поддержки юридической значимости ЭД и включает в себя следующие функции:

Получение из внешней системы и установка признака «Автоматическое переподписание» для карточек документов.

Формирование технологической электронной подписи для карточек документа с признаком «Автоматическое переподписание».

Хранение даты истечения технологической подписи.

Автоматическое повторное формирование технологической ЭП до истечения срока действия сертификата ЭП.

Подписание данных с формированием ЭП форматов: CMS, CAdES-XLT1, XMLDSig, CAdES-BES, XAdES-T.

Криптографическая проверка ЭП форматов: CMS, CAdES-XLT1, XMLDSig, CAdES-BES, XAdES-T.

Взаимодействие с серверами актуальных статусов сертификатов и с серверами штампов времени.

Загрузка и актуализация корневых сертификатов.

Загрузка и актуализация списков отозванных сертификатов.

4.3.2 Модуль управления сроками хранения ЭД по номенклатуре дел

Модуль обеспечивает исполнение номенклатуры для поддержки юридически значимых ЭД и включает в себя следующие функции:

Настройка номенклатуры для наложения технологической ЭП.

Установка сроков хранения ЭД.

4.4 Подсистема администрирования

Подсистема обеспечивает управление учетными записями пользователей, настройку доступа к данным и просмотр информации о действиях пользователей с объектами системы.

4.4.1 Модуль идентификации, аутентификации и авторизации пользователя

Модуль обеспечивает управление учетными записями пользователей, для обеспечения аутентификации и авторизации пользователей, а также для поддержки условий безопасности паролей и включает в себя следующие функции:

Аутентификация пользователей по логину и паролю.

Администрирование пользователей.

Создание учетной записи пользователя.

Редактирование учетной записи пользователя.

Ручная блокировка пользователя.

Разблокировка пользователя.

Настройка видов уведомлений (e-mail, SMS).

Администрирование политик безопасности для пользователей Системы, включающее настройку:

- Срока действия пароля.
- Допустимого количества неудачных попыток ввода.
- Правил формирования пароля:
 - Правило ввода пароля с минимальной длиной.
 - Контроль отличия нового пароля от старого.
 - Контроль несовпадения логина и пароля.
 - Контроль наличия букв, цифр (специальных символов).

4.4.2 Модуль журналирования действий с объектами Архива

Модуль обеспечивает получение информации об удалении и выгрузке документов пользователями, а также об изменении состава данных объектов системы пользователями и включает в себя следующие функции:

Журналирование действий пользователей

Ведение журнала изменений, удалений и выгрузки документов.

4.4.3 Модуль разграничения доступа к данным

Модуль обеспечивает настройку доступа пользователей к данным и функциям системы и включает в себя следующие функции:

Администрирование ролей

Создание роли.

Назначение роли пользователю.

Настройка доступа к объектам приложения, к функциям просмотра, создания, редактирования, удаления данных объектов приложения.

Настройка принадлежности к организации/-ям.

Настройка доступных типов документов.

Настройка доступа к данным учетных систем.

Администрирование системных настроек.

4.5 Подсистема формирования отчетов

Подсистема обеспечивает создание, настройку и получение отчетов, а также журналирование выполнения отчетов и включает в себя следующие функции:

Создание шаблона отчета с использованием инструментов XDocReport, JXlsReport, BIRT, пользовательского генератора отчета.

Выполнение отчетов с формированием результата в виде скачиваемого файла.

Журналирование выполнения отчетов, включая информацию о дате и времени запуска/завершения выполнения отчета, пользователе, которым было запущено выполнение отчета, параметрах отчета и данных о его успешном/неуспешном выполнении.

Приложение А

Описание базы данных

А.1 Логическая структура БД

Схема логической структуры БД представлена на рисунке (Рисунок 1).

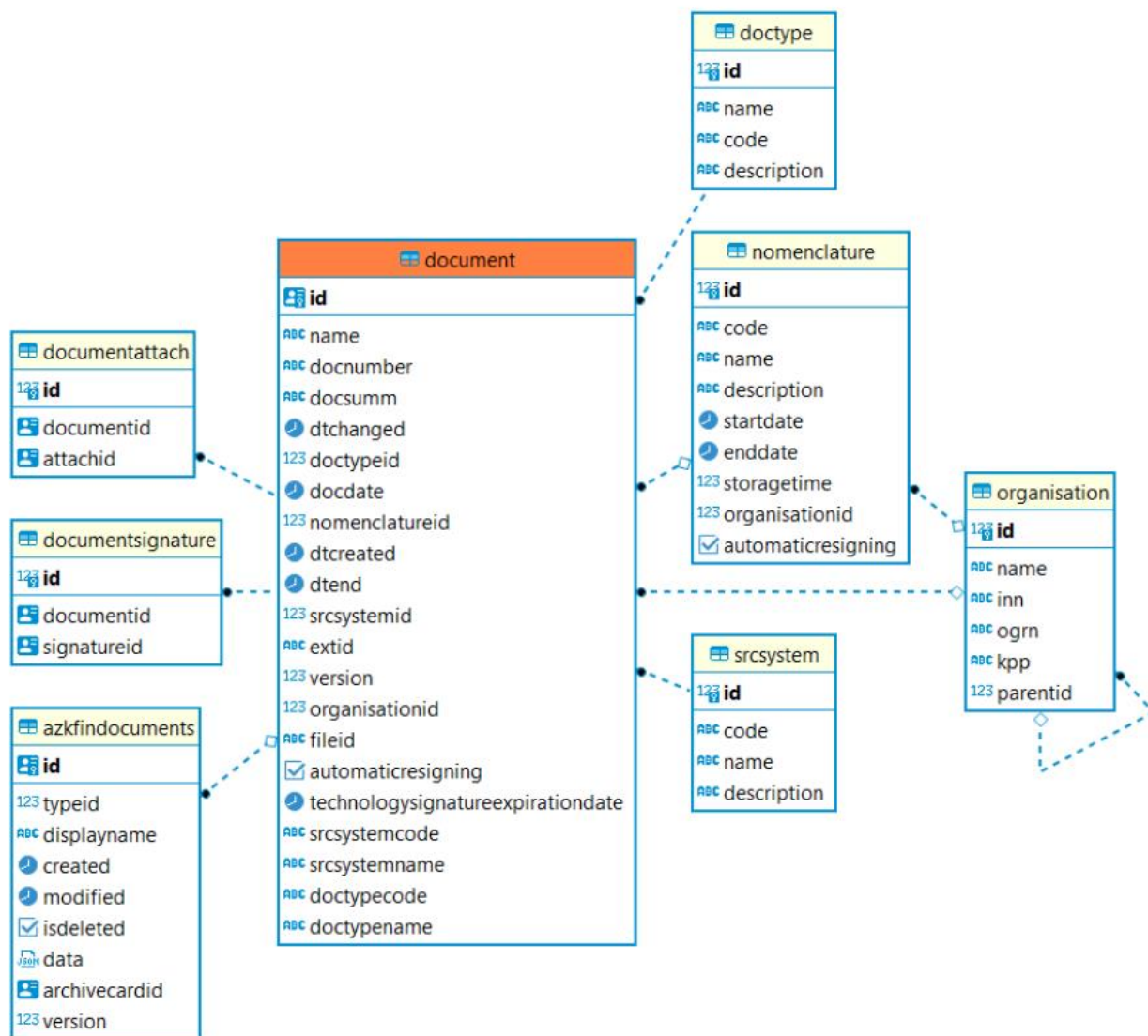


Рисунок 1 – Схема логической структуры БД

Описание таблиц логической структуры БД представлено в таблице (Таблица А.1).

Таблица А.1 – Описание таблиц логической структуры БД

Название таблицы	Описание
document	Реестр архивных карточек
documentattach	Связь архивной карточки с вложением
documentsignature	Связь архивной карточки с ЭП
azkfindocuments	Структурированные ЭД
doctype	Типы документов
nomenclature	Номенклатуры
organisation	Организации
srcsystem	Учетные системы

А.2 Физическая структура БД

Описание столбцов таблиц БД:

Название – название поля в базе данных.

Тип данных – тип данных, имеет определенное значение:

5.7. ID – уникальный идентификатора данного элемента справочника;

5.8. Ссылка на элемент справочника – ссылка на элемент другого справочника (или того же, если реализуется иерархия). На какой справочник ведет ссылка можно указывать в колонке «Описание»;

5.9. Логическое – логическое поле, значения «Да/Нет»;

5.10. Число – числовое поле, опционально можно указать: целое или дробное, указать разрядность. Например, Число (4,2) – это число, в котором отводится 4 цифры на разряды до запятой и 2 на разряды после запятой;

5.11. Дата – поле дата/время, опционально можно указать формат «только дата», «только время», «дата и время»;

5.12. Строка (xx) – текстовое поле ограниченной длины, в скобках можно явно указать кол-во символов, например, Строка (40) – текстовое поле на 40 символов;

5.13. Текст – текстовое поле неограниченной длины;

5.14. Json – поле в формате json;

Описание – в этом поле описываются все дополнительные условия на данные в поле. Например: уникальность, дефолтные значения, перечисления ограниченного набора значений, алгоритм автонумерации, условия на проверку, условия на обязательность, условия на редактируемость и т.п. А также опционально примеры заполнения;

Обяз. – в колонке указывается, обязательно ли должно быть заполнено поле в БД: «Да», «Нет».

А.2.1 Физические таблицы в БД

А.2.1.1 Таблица «document»

Таблица предназначена для хранения реестра архивных карточек (Таблица А.2).

Таблица А.2 – Таблица «document»

Название	Тип данных	Описание	Обяз.
id	uuid	Уникальный идентификатор	Да
name	varchar(1000)	Наименование документа	Нет
docnumber	varchar(500)	Номер документа	Нет
docsumm	varchar(500)	Сумма документа	Нет
dtchanged	timestamp	Дата-время изменения	Нет
doctypeid	int4	Идентификатор типа документа	Да
docdate	date	Дата документа	Да

Название	Тип данных	Описание	Обяз.
nomenclatureid	int4	Идентификатор номенклатуры	Нет
dtcreated	timestamp	Дата-время создания	Да
dtend	date	Дата окончания хранения	Нет
srcsystemid	int4	Идентификатор учетной системы	Да
extid	varchar(500)	Внешний идентификатор документа	Да
version	int4	Версия архивной карточки	Да
organisationid	int4	Идентификатор организации	Нет
fileid	varchar(500)	Идентификатор файла	Нет
automaticresigning	bool	Признак «Автоматическое переподписание»	Нет
technologysignatureexpirationdate	timestamp	Дата-время истечения технологической подписи	Нет
srcsystemcode	varchar(50)	Код учетной системы	Да
srcsystemname	varchar(128)	Наименование учетной системы	Да
doctypecode	varchar(255)	Код типа документа	Да
doctypepname	varchar(500)	Наименование типа документа	Да

А.2.1.2 Таблица «documentattach»

Таблица предназначена для хранения сведений о связи архивных карточек с вложениями (Таблица А.3).

Таблица А.3 – Таблица «documentattach»

Название	Тип данных	Описание	Обяз.
id	bigserial	Уникальный идентификатор	Да
documentid	uuid	Идентификатор архивной карточки	Да
attachid	uuid	Идентификатор вложения	Да

А.2.1.3 Таблица «documentsignature»

Таблица предназначена для хранения сведений о связи архивных карточек с их электронными подписями (Таблица А.4).

Таблица А.4 – Таблица «documentsignature»

Название	Тип данных	Описание	Обяз.
id	bigserial	Уникальный идентификатор	Да
documentid	uuid	Идентификатор архивной карточки	Да
signatureid	uuid	Идентификатор электронной подписи	Да

А.2.1.4 Таблица «azkfindocuments»

Таблица предназначена для хранения сведений о структурированных электронных документах (Таблица А.5).

Таблица А.5 – Таблица «azkfindocuments»

Название	Тип данных	Описание	Обяз.
id	uuid	Уникальный идентификатор	Да
typeid	int4	Идентификатор типа	Да
displayname	text	Отображаемое имя	Да
created	timestamp	Дата-время создания	Да
modified	timestamp	Дата-время изменения	Нет
isdeleted	bool	Признак удаления	Нет

Название	Тип данных	Описание	Обяз.
data	jsonb	Данные структурированного документа	Нет
archivecardid	uuid	Идентификатор архивной карточки	Нет
version	int4	Версия	Нет

А.2.1.5 Таблица «doctype»

Таблица предназначена для хранения сведений о типах документов (Таблица А.6).

Таблица А.6 – Таблица «doctype»

Название	Тип данных	Описание	Обяз.
id	bigserial	Уникальный идентификатор	Да
name	varchar(500)	Наименование типа документа	Да
code	varchar(255)	Код типа документа	Да
description	varchar(500)	Описание типа документа	Нет

А.2.1.6 Таблица «nomenclature»

Таблица предназначена для хранения сведений о номенклатурах (Таблица А.7).

Таблица А.7 – Таблица «nomenclature»

Название	Тип данных	Описание	Обяз.
id	bigserial	Уникальный идентификатор	Да
code	varchar(50)	Код номенклатуры	Нет
name	varchar(128)	Наименование номенклатуры	Нет
description	varchar(1000)	Описание номенклатуры	Нет
startdate	date	Дата начала действия	Да
enddate	date	Дата окончания действия	Да
storagetime	int4	Срок хранения, мес.	Нет
organisationid	int4	Идентификатор организации	Нет
automaticresigning	bool	Признак «Автоматическое переподписание»	Нет

А.2.1.7 Таблица «organisation»

Таблица предназначена для хранения сведений об организациях (Таблица А.8).

Таблица А.8 – Таблица «organisation»

Название	Тип данных	Описание	Обяз.
id	int8	Уникальный идентификатор	Да
name	varchar(500)	Наименование организации	Нет
inn	varchar(500)	ИНН организации	Нет
ogrn	varchar(500)	ОГРН организации	Нет
kpp	varchar(500)	КПП организации	Нет
parentid	int8	Идентификатор вышестоящей организации	Нет

А.2.1.8 Таблица «srcsystem»

Таблица предназначена для хранения сведений об учетных системах (Таблица А.9).

Таблица А.9 – Таблица «srcsystem»

Название	Тип данных	Описание	Обяз.
id	bigserial	Уникальный идентификатор	Да
code	varchar(50)	Код учетной системы	Нет
name	varchar(128)	Наименование учетной системы	Нет
description	varchar(1000)	Описание учетной системы	Нет