



 docsvision

Управление по вашим правилам!

# Docsvision

## Описание платформы

# Оглавление

Цели и видение развития системы Docsvision.....	2
Общее описание Docsvision.....	4
Платформа.....	4
Инструменты.....	4
Решения.....	5
Архитектура платформы.....	5
Клиентские рабочие места.....	6
Серверные компоненты.....	6
Сервисы хранения данных.....	7
Средства масштабирования.....	8
Сервер базы данных.....	8
Сервер бизнес-процессов.....	8
Кэш-сервер.....	9
Иерархические файловые хранилища.....	9
Средства администрирования платформы.....	9
Рабочее место администратора.....	10
Консоль настройки.....	10
Менеджер решений.....	11
Docsvision Resource Kit.....	12
Low-code конструкторы.....	12
Конструктор карточек.....	13
Конструктор состояний.....	13
Конструктор справочников.....	14
Конструктор правил нумерации.....	15
Конструктор поисковых запросов.....	16
Конструктор представлений.....	16
Конструктор согласований.....	17
Конструктор ролей.....	18
Конструктор бизнес-процессов.....	20
Возможности создания программных решений.....	21
Структура решений на платформе.....	22
Карточки — документы и задания.....	27
Справочники.....	29
Процессы.....	30
Компоненты навигации и поиска.....	30
Поддержка средств безбумажного документооборота.....	31
Заключение.....	32

# Цели и видение развития системы Docsvision

**Владимир Андреев,**  
президент компании «ДоксВижн»

В настоящее время происходит бурное развитие и переоценка места и функций систем электронного документооборота в корпоративном ИТ-ландшафте. С одной стороны, задачи корпоративного управления трансформируются, растёт популярность гибких методик управления и организации бизнеса. С другой стороны, бурно развиваются информационные технологии. Они превращают традиционный инструмент автоматизации процессов в инструмент цифровой трансформации бизнеса.



Российский рынок систем электронного документооборота (СЭД) качественно изменился. СЭД теперь решают задачи не классического делопроизводства и контроля исполнительской дисциплины. Они трансформировались в комплексные платформы, ориентированные на цифровую трансформацию бизнеса.

Современная платформа СЭД помимо классических задач документационного обеспечения управления может решать следующие бизнес-задачи:

- Создание корпоративного электронного архива и управление корпоративным контентом.
- Автоматизация управленческих бизнес-процессов, включая управление документами и задачами.

- Реализация безбумажного документооборота внутри организации и вне её, работа с юридически значимыми документами и взаимодействие через операторов ЭДО с применением машиночитаемых доверенностей.
- Поддержка групповой работы с документами, гибких методик управления Agile и неформализованных процессов обработки документов.
- Создание на единой платформе различных приложений для автоматизации функциональных задач, специфичных для конкретной отрасли или для отдельного подразделения (например, договорной работы, задач финансового, кадрового, юридического документооборота и других).

Новые задачи диктуют и новые требования к платформам. Теперь в СЭД работают почти все сотрудники в различных контекстах. Чтобы реализовать расширенную функциональность, системы должны обеспечивать необходимые инструменты и быть удобными для пользователей, обладать интуитивно понятным интерфейсом и обеспечить разнообразные варианты доступа к системе.

Мы как вендор развиваем платформы Docsvision как инструмент для решения всего разнообразия задач обработки документов в каждой организации. Основные направления развития системы Docsvision:

- Развитие инструментов Low-code, чтобы включить в процесс разработки решений не только разработчиков (но и инженеров, и обычных пользователей), обеспечить возможность гибкой адаптации системы к требованиям конкретной организации и изменяющимся бизнес-процессам, в том числе силами собственного персонала заказчика.
- Web-доступ, чтобы все пользователи получали доступ к системе и данным в любой момент времени, с любого устройства, внутри или за пределами организации.
- Масштабируемость, чтобы добиться неограниченного горизонтального масштабирования системы без снижения показателей быстродействия.
- Поддержка различных видов деплоя, чтобы развернуть систему как в облачной, так и собственной инфраструктуре.
- Интеграция, простая и быстрая, с внешними системами.
- Высокая доступность системы.
- Соответствие всем нормативным актам РФ, предъявляемым к системам данного класса.

Все эти задачи решает система Docsvision.

# Общее описание Docsvision

Решение на платформе Docsvision представляет собой набор программных сервисов, компонент и дополнительных модулей, которые позволяют реализовывать широкий спектр интегрированных решений для всех типов задач, которые должна автоматизировать современная СЭД.

Структурно можно выделить 3 слоя:



Рис 1.  
Обобщённая  
схема  
архитектуры  
решения на  
платформе  
Docsvision

## Платформа

**Платформа** – это набор программных компонент и сервисов, необходимых для создания прикладных решений. Платформа включает серверные и клиентские компоненты, программные интерфейсы (API). На платформе могут разрабатываться решения, дополнительные программные компоненты и модули с использованием низкоуровневых средств разработки.

## Инструменты

Инструменты системы включают в себя высокоуровневые Low-code конструкторы, модули и шлюзы. С помощью Low-code конструкторов инженеры и аналитики могут настраивать приложения без программирования или с минимальным написанием скриптов. С помощью дополнительных модулей можно реализовать функциональные расширения для бизнес-приложений. Например, модуль потокового сканирования. С помощью программных шлюзов проще реализовать сценарии интеграции с различными прикладными системами (например, ERP-системой или оператором ЭДО). В зависимости от типа интегрируемой системы и реализуемого сценария архитектура и способы реализации шлюзов могут быть различными.

## Решения

Решение или приложение на платформе – это набор определённых программных компонентов, конфигураций и настроек, обеспечивающий автоматизацию отдельного законченного бизнес-процесса. Docsvision ориентирована на реализацию множества разнообразных приложений для автоматизации прикладных, управленческих и вспомогательных процессов. Типы и классы приложений могут быть различны: от общих задач коллективной работы с документами до сложных специализированных решений.

В состав платформы входит базовое приложение «Управление документами». Оно содержит набор базовой функциональности для автоматизации управления документами и задачами. Как пример законченного решения оно может быть модернизировано с помощью средств визуальной разработки с учётом изменяющихся потребностей конкретной организации.

## Архитектура платформы

Архитектура платформы Docsvision реализована в соответствии с современными подходами к реализации промышленных систем, ориентированных на неограниченное масштабирование, обеспечивающих возможности интеграции и удобство сопровождения системы, на базе многоуровневой сервисной архитектуры.

Платформа Docsvision создавалась с учётом следующих архитектурных концепций:

- Многоуровневая модель.
- Сервисная архитектура.
- Возможность работы в разнообразном аппаратном окружении.
- Возможность независимого горизонтального масштабирования каждого компонента системы.
- Оптимальное распределение функций между отдельными сервисами для обеспечения производительности системы и максимальной утилизации оборудования.
- Возможность независимой установки и Upgrade каждого компонента системы.
- Возможность установки в облачной инфраструктуре.
- Возможность независимого программного расширения каждого сервиса системы.
- Наличие полнофункционального API и WEBAPI для обеспечения возможности программной реализации произвольных функций использования системы и интеграционных сценариев.



Рис 2.  
Компоненты  
платформы  
Docsvision

## Клиентские рабочие места

- Web-клиент** — основное рабочее место пользователя. Реализует все базовые сценарии взаимодействия пользователя с системой. Наличие адаптивной вёрстки позволяет пользователям работать с Web-клиентом с любого устройства на любой ОС. Взаимодействие с сервером приложений осуществляется по протоколу https.
- Почтовый клиент** — мобильное рабочее место непосредственно внутри электронной почты. Почтовый клиент ориентирован на выполнение простейших операций по обработке заданий и участия в согласованиях без использования электронной подписи. Пользователь получает email, который формируется и отправляется серверной частью модуля. Чтобы завершить задание, достаточно отправить ответное письмо, которое обработается сервером Docsvision, и результаты исполнения задания зафиксируются в системе.
- АРМ администратора** — это приложение предоставляет доступ к Low-Code инструментам платформы Docsvision и позволяет осуществлять общее администрирование системы, менять структуру данных объектов, моделировать и корректировать бизнес-процессы, настраивать жизненный цикл объектов, управлять ролевой моделью.

## Серверные компоненты

- Сервер хранилища** — основной сервис системы, реализующий прикладные сервисы доступа к данным, разграничение прав доступа, управление пользовательскими сессиями и их контекстом и пр. Всё взаимодействие клиентских компонент системы и внешних приложений осуществляется через сервер приложения, который является основным инструментом контроля за доступом к данным. Сервер хранилища реализован в архитектуре Web-сервиса и предоставляет серверный API для доступа к функциям системы. Как и другие сервисы платформы, может работать на серверной ОС Windows Server и на ОС Linux.

- **Сервис управления процессами (BPM)** исполняет бизнес-процессы, созданные в системе с помощью конструктора бизнес-процессов или автоматически сгенерированными отдельными приложениями. Сервис управляет приоритетами выполняемых процессов, запускает подпроцессы и контролирует их синхронизацию, реализует отдельные функции процессов, маршрутизирует задания, вносит изменения в документы, реализует функции взаимодействия с внешними системами через функции шлюзов и пр.
- **WEB-сервер** реализует функции для работы пользователя в Web-клиенте и предоставляет доступ к WEB API платформы Docsvision.
- **Сервис полнотекстового поиска** реализует функции поиска по содержимому структурированных объектов системы и файлов. Сервис позволяет использовать различные поисковые системы в качестве поисковой машины. В настоящий момент поддерживаются 2 реализации: поисковый сервис Microsoft SQL Server и сервис на базе СПО Elasticsearch. Microsoft SQL Server обычно используется в относительно небольших внедрениях. В крупных же внедрениях, как правило, используется служба Elasticsearch, которая обеспечивает большее масштабирование сервиса поиска и обладает большими возможностями по обеспечению интеллектуального поиска.
- **CACHE-сервер** обеспечивает временное хранение данных для минимизации обращений к базе данных в случае повторного обращения. Кэш-сервер построен на базе СПО Redis и является централизованным, т.е. может предоставлять одни и те же данные для всех серверов в кластере серверов приложений. При необходимости может масштабироваться путём кластеризации.
- **Служба фоновых операций** предназначена для выполнения задач, поступивших от других модулей Docsvision в фоновом режиме. Модули могут делегировать службе фоновых операций обработку данных или выполнение иных длительных задач, для которых не требуется немедленное получение результата и возможно выполнение вне фоновой операции модуля.
- **Файловый сервис** обеспечивает управление расположением бинарных данных в файловых хранилищах, перемещает файлы между различными хранилищами согласно правилам управления хранением. Файловый сервис позволяет хранить файлы вне основной базы данных на различных внешних физических устройствах: во внешней (по отношению к Docsvision) базе данных или на нескольких файловых серверах, в «облаке» или в специализированном хранилище.

## Сервисы хранения данных

Сервисы хранения данных осуществляют хранение всех данных системы — как конфигурационных, так и оперативных. Реализуют низкоуровневую бизнес-логику по обработке данных, интерпретации ролевой модели и пр. Сервисы хранения данных включают систему управления базой данных и внешние файловые хранилища:

- Сервис управления базой данных может быть реализован на базе промышленной СУБД Microsoft SQL Server, PostgreSQL или Postgres Pro. Обеспечивает хранение



структурированных данных и обработку части бизнес-логики. В зависимости от редакции системы и потребностей в масштабировании может включать в себя либо один сервер, либо использовать дополнительные сервисы масштабирования.

- Файловый сервис обеспечивает хранение неструктурированных бинарных данных (файлов) на внешних файловых хранилищах — внешняя СУБД, файловая система, внешнее хранилище данных.

## Средства масштабирования

Платформа Docsvision обеспечивает разнообразные инструменты масштабирования и средства независимой кластеризации каждого сервиса платформы.

### Сервер базы данных

Инструменты повышения производительности и масштабирования сервиса Базы данных Docsvision включают:

- Бизнес-данные отделены от служебных — например, от системных журналов (логов), временных данных, которые создаются при генерации представлений и выполнении каких-то служебных операций и т.п. Все служебные данные могут быть вынесены в сателлитные базы данных. В результате снижается нагрузка на основную, повышается её быстродействие и возможности масштабирования. Таким образом можно осуществлять гибкое управление ресурсами серверов.
- Возможность создания архивных баз данных позволяет разделять структурированные данные на оперативные и архивные с возможностью автоматического вытеснения архивных данных в отдельную БД. Политика вытеснения может быть настроена на базе различных критериев для различных типов документов и данных. В результате можно снизить нагрузку на оперативную базу данных и оптимизировать стратегии резервного копирования и восстановления данных.
- Возможность создания кластеров серверов БД с распределением нагрузки<sup>1</sup>. Кластер реализуется посредством технологии MS SQL AlwaysOn. Отказоустойчивый и высокопроизводительный кластер позволяет распределять нагрузку между master (запись данных) и slave (чтение данных) узлами кластера. Для распределения нагрузки на стороне сервера применяется алгоритм round Robin, что в совокупности с оптимизацией сервера для работы с учётом особенностей AlwaysON, использованием технологии SQL сервера In-memory OLTP позволяет добиться небывалой масштабируемости.

### Сервер бизнес-процессов

Как и в случае сервера приложений, кластеризация сервиса управления процессами позволяет выполнить горизонтальное масштабирование. Основная задача — распределить вычислительную нагрузку обработки процессов на несколько физических серверов. Кластер сервиса управления процессами организуется путём инсталляции нескольких независимых экземпляров сервиса управления

---

<sup>1</sup> Перечисленные возможности пока доступны только для сервиса БД на базе MS SQL сервера

процессами. Один из них выделяется как основной. Он будет заведовать работой остальных узлов, распределять между ними обработку процессов и отвечать за запуск новых экземпляров. Для каждого узла можно задать долю от общего количества процессов, которую он будет обрабатывать. Процессы распределяются по узлам целиком — то есть каждый процесс от начала до конца выполняется на одном узле кластера.

## Кэш-сервер

Если использовать дополнительный кэш-сервер в системе, то можно дополнительно повысить производительность системы. Кэш-сервер реализован с использованием нереляционной In-memory базы данных Redis и позволяет существенно сократить количество обращений к сервису базы данных за счёт временного хранения данных для повторного использования. Сервер даёт возможность построения единого сервера кэширования для кластера серверов приложений, обеспечивая быстрый доступ к данным, переиспользование их на различных узлах кластера и снижение нагрузки на БД. Кэш-сервер может масштабировать горизонтально путём создания кластера серверов.

## Иерархические файловые хранилища

Сервис поддержки распределённого файлового хранилища сервера приложений позволяет хранить файлы вне основной базы данных на различных внешних физических устройствах — во внешней по отношению к Docsvision базе данных или на различных файловых серверах, в облаке или специализированном хранилище.

Механизм позволяет гибко управлять правилами размещения файлов в хранилищах и контролировать степень заполнения хранилищ. Он распределяет нагрузку между различными хранилищами. В результате можно оптимизировать стоимость владения электронным архивом и оптимизировать стратегии резервного копирования и восстановления данных.

## Средства администрирования платформы

Администратор системы может с помощью инструментов администрирования:

- Выполнять регламентное обслуживание компонент системы.
- Управлять доступом к системе.
- Осуществлять диагностику и исправление произошедших сбоев.
- Выполнять настройку функциональности системы с помощью Low-Code конструкторов.
- Осуществлять разработку новых карточек и компонент системы.

Платформа имеет широкий набор средств администрирования как ядра платформы, так и различных ESM/BPM-сервисов.

## Рабочее место администратора

Рабочее место администратора позволяет работать со всеми конструкторами платформы и настраивать функциональность системы, а также содержит инструменты общего администрирования. Здесь же собирается журнал работы системы. Он отражает все операции, выполняемые пользователями, возникающие ошибки и системные сообщения. Журнал обладает фильтром, позволяющим быстро найти нужную информацию.

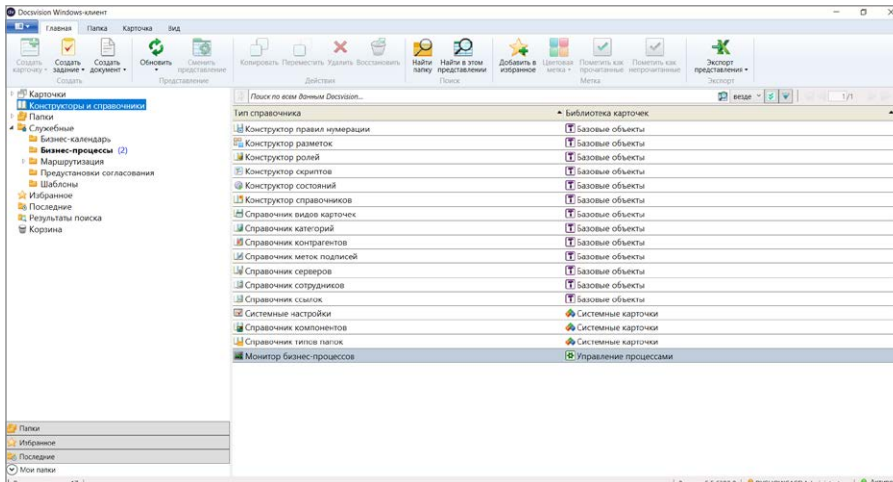


Рис. 3.  
Интерфейс  
Рабочего места  
администратора

## Консоль настройки

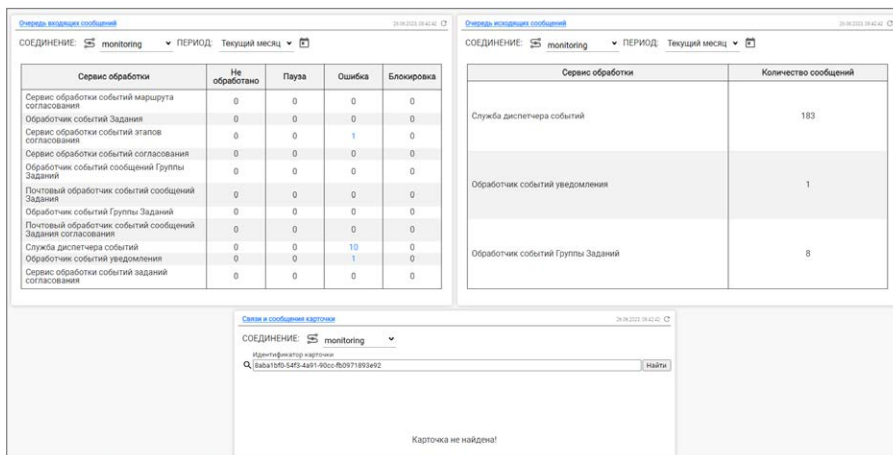


Рис. 4.  
Интерфейс  
Консоли  
настройки

Консоль настройки предназначена для управления настройками сервера, базы данных, файлового сервиса, клиентской части, назначения пользователям прав доступа к некоторым объектам Docsvision, настройки журнала сервера, конфигурирования BPM-сервисов и полнотекстового индексирования.

Также консоль настройки содержит инструментарий для распространения обновлений на рабочие места пользователей, механизмы для подключения серверных расширений (дополнительных модулей). Имеет свой журнал, протоколирующий все выполняемые действия.

В настоящее время администраторам системы доступны старая консоль настройки, которая представляет из себя отдельное приложение, и новая WEB-консоль, функциональность которой развивается. Настройки могут храниться в различных местах, например, отдельных JSON-файлах и/или в отдельной БД.

## Менеджер решений

Docsvision позволяет создать разнообразные бизнес-решения в области управления контентом и бизнес-процессами. Компания может параллельно работать, создавать и развивать несколько решений на платформе. Естественное развитие системы в компании неизбежно усложняет управление ею. Поэтому возникает необходимость задействовать инструменты для удобного контроля и пакетного изменения настроенных решений.

**Менеджер решений** — один таких инструментов. Он позволяет значительно упростить задачу управления инфраструктурой и ускорить работу IT-специалиста или администратора системы.

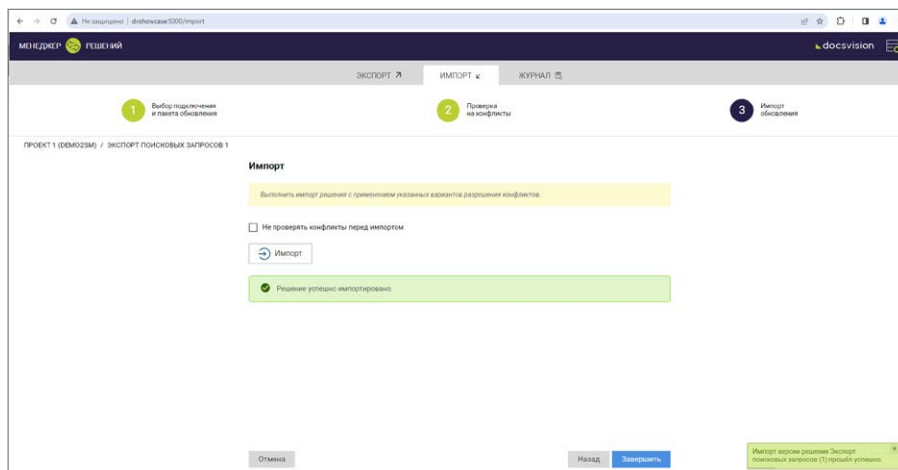


Рис. 5.  
Интерфейс  
Менеджера  
решений

- С помощью Менеджера решений администратор системы отслеживает изменения в решении и формирует пакет обновлений. Пакет установки становится более компактным, так как не нужно каждый раз «тащить» все настройки. В результате процесс установки ускоряется, а риски нарушения работоспособности минимизируются.
- Менеджер решений позволяет выгрузить и загрузить решения или обновления для них. Он фиксирует историю изменений, позволяя в любой момент времени понять, какие версии каких решений были установлены в каждой базе данных, кто и когда выполнял установку.
- Один из самых больших рисков при загрузке каких-либо изменений конфигурации системы — нарушение работоспособности из-за несовместимости имеющихся и загружаемых настроек. Менеджер решений благодаря встроенному анализатору позволяет выявить подобные конфликты перед загрузкой.

Модуль представляет из себя web-приложение. При разработке мы применяли самые современные подходы и технологии в разработке web-решений, например, React Redux, Redux Saga, SignalR.

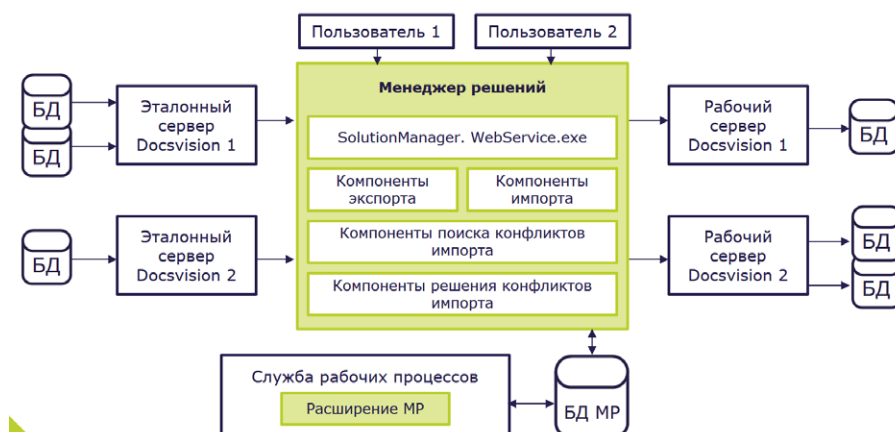


Рис. 6.  
Архитектура  
работы Менеджера  
решений

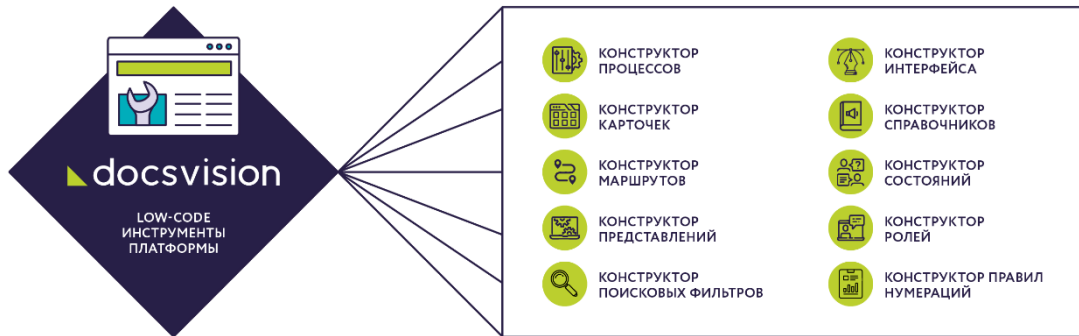
## Docsvision Resource Kit

**Docsvision Resource Kit** — пакет служебных утилит для администратора и разработчика платформы Docsvision. В состав пакета входят:

- **DVCardManager** — создание и редактирование описаний карточек и библиотек, выполнение низкоуровневых операций с базой данных.
- **DVExplorer** — выполнение низкоуровневых операций с данными (просмотр и редактирование) и сервисных операций (блокировки, права доступа, ...).
- **SearchUtil** — позволяет интерпретировать XML-поискового запроса в SQL-запрос.
- **ViewUtil** — утилита для трансляции представлений из внутреннего формата XML в код SQL.
- **TOStaffLoad и TOPartnersLoad** — утилиты, позволяющие загружать справочники сотрудников и контрагентов.
- **ChangeAccount** — замена учётных записей у сотрудников.
- **NavigatorLogParser** — утилита для чтения из лога параметров быстрого действия по основным клиентским операциям.
- **LogViewer** — просмотр системного журнала с возможностью фильтрации данных по различным параметрам.

## Low-code конструкторы

Одно из преимуществ платформы Docsvision — наличие средств визуальной кастомизации и разработки приложений без программирования (Low-code конструкторы). С их помощью можно быстро реагировать на новые бизнес-требования, вносить изменения согласно реальной карте процесса, устраняя разрыв между идеализированной описанной моделью и актуальной ситуацией.



## Конструктор карточек

С помощью Конструктора администратор настраивает внешний вид интерфейса Docsvision и отдельных карточек с учётом устройства, на котором работают пользователи (компьютер, планшет, смартфон). Он определяет расположение и видимость элементов, полностью настраивает внешний вид путём через css-стили, задаёт способ ввода данных в атрибуты, управляет правилами размеров отображаемых элементов при изменении соотношения сторон окна браузера и пр.

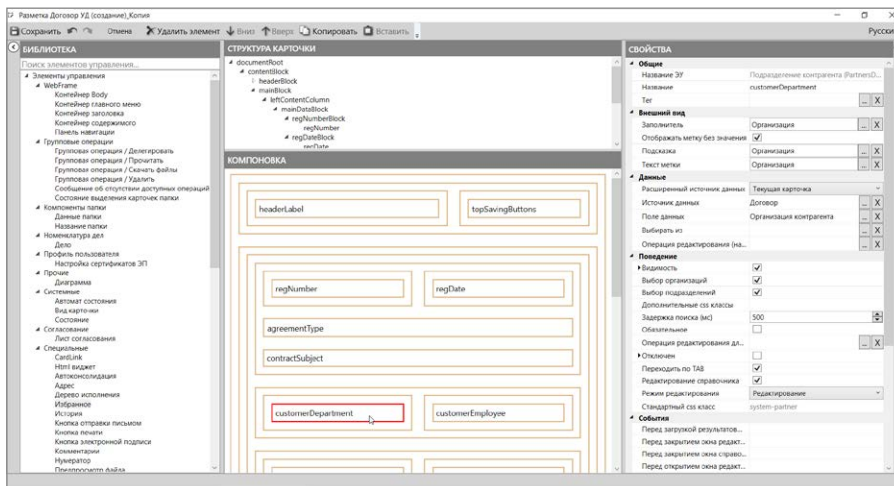


Рис. 7.  
Интерфейс  
Конструктора  
карточек

Встроенный редактор скриптов и развитая объектная модель обеспечивают дополнительные возможности кастомизации и позволяют дополнять логику поведения карточек пользовательскими сценариями. Объектная модель позволяет писать отклики на любые события, создавать общие методы и переменные, наследовать код и подключать внешние сборки.

В конструкторе карточек можно настроить несколько разметок («дизайнов») для одного вида карточки, что позволяет создать гибкий, оптимизированный интерфейс под каждый пользовательский сценарий работы в системе.

## Конструктор состояний

Позволяет устанавливать и изменять этапы жизненного цикла карточки: её состояния (например, «Подготовка», «На согласовании», «Согласована», «В архиве»), последовательность переходов между ними, доступность операций в зависимости

от стадии жизненного цикла карточки (например, просмотр файлов, изменение определённых реквизитов, добавление комментариев и т.д.).

Примеры функций конструктора для создания состояний объектов, настройки правил перехода между ними и указания разрешённых операций для каждого состояния:

- Создание новых состояний жизненного цикла объекта и настройка переходов между ними. Например, можно настроить логику жизненного цикла электронного документа так, чтобы из состояния «Согласован» переводить только в состояние «В архиве».
- Для каждого состояния жизненного цикла объекта можно задать отдельные условия и права доступа. Например, можно настроить, чтобы в состоянии «Подписан» у пользователей не было возможности редактировать файлы в карточке документа.

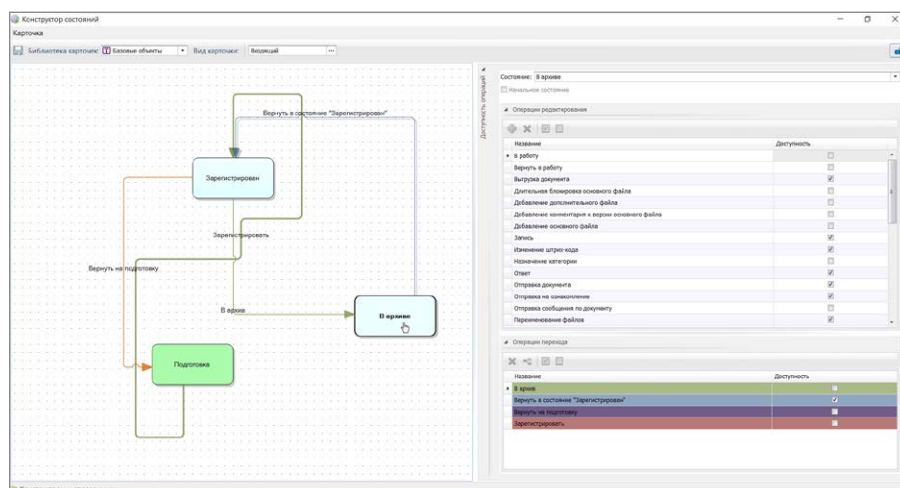


Рис. 8.  
Интерфейс  
Конструктора  
состояний

## Конструктор справочников

Конструктор позволяет создавать сложные иерархические справочники и заполнять в них значения. Все приложения на базе платформы Docsvision могут использовать общую структуру справочников, что обеспечивает информационное единство всех данных во всех приложениях на платформе Docsvision.

Примеры использования функций конструктора справочников.

- Добавление, редактирование и удаление узлов справочника. Например, можно создать узел справочника «Группы договоров» или «Виды заявок».
- Добавление, редактирование и удаление строк в узлах справочника. Например, в узел «Группы договоров» справочника можно добавить значения «Аренда», «Купля-продажа», «Подряд», «Оказание услуг» и т.п., которые потом пользователи смогут выбирать в интерфейсе карточки документа.
- Быстрый поиск по узлам и значениям строк по всему конструктору позволяет оперативно найти, из какого справочника подтягиваются значения в поле карточки.

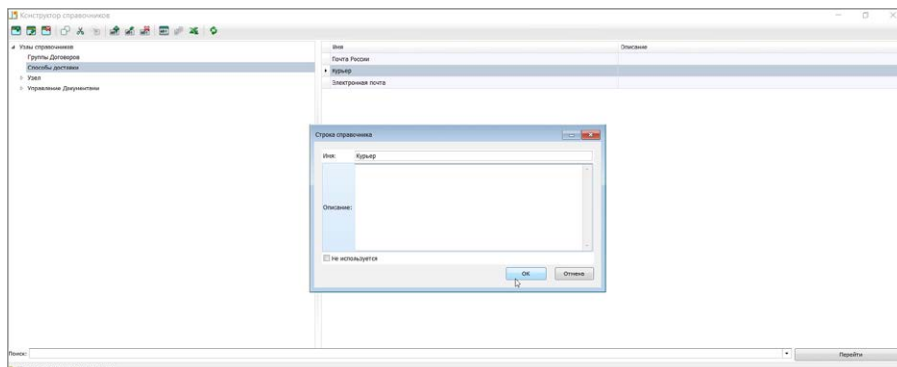


Рис. 9.  
Интерфейс  
Конструктора  
справочников

## Конструктор правил нумерации

Конструктор позволяет настроить правила любого уровня сложности для автоматического формирования регистрационных номеров документов или иных объектов платформы Docsvision.

Примеры использования функций конструктора правил нумерации.

- Создание правила нумерации. Для каждого объекта системы можно настроить несколько правил нумерации, которые будут выбираться в зависимости от заданных условий.
- Настройка условия выбора правила нумерации. Один из востребованных сценариев – связать условие со значением полей объекта. Например, при поступлении в СЭД заявок из электронной почты, если в поле «Отправитель» указана определённая организация (головная структура холдинга, ФНС и т.п.), выбирать специальное правило нумерации такого документа.
- Настройка префикса и суффикса для номера. Можно указать, какие значения выводить до числового номера, какие – после.
- Настройка нумератора позволяет установить правила формирования числового номера и определить, когда счётчик должен сбрасываться (например, с начала нового календарного года), или какие числовые значения нумератора будут зарезервированы.

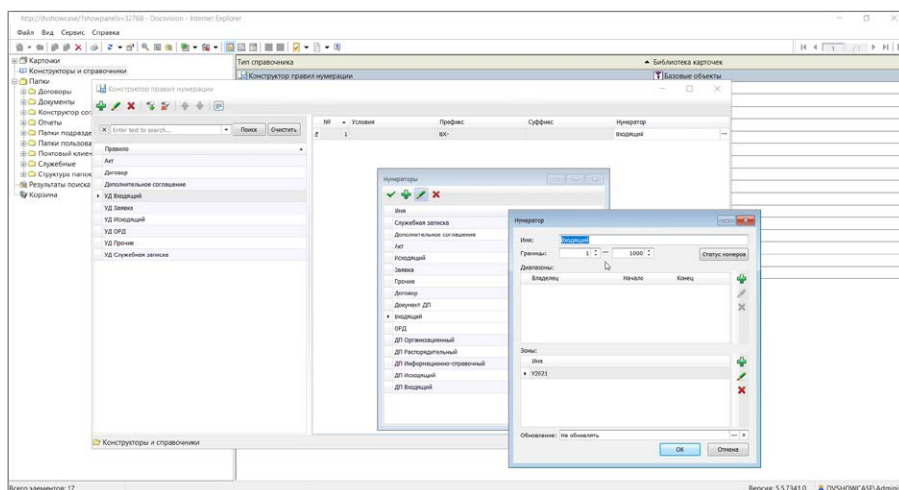


Рис. 10.  
Интерфейс  
Конструктора  
правил нумерации.



## Конструктор поисковых запросов

Конструктор поисковых фильтров реализует функции настройки структуры и форм (визуальных элементов, полей, списков выбора значений, чек-боксов и др.) поисковых запросов. С их помощью пользователь системы может составить выборку документов для выполнения определённой задачи.

Атрибутивная часть поискового запроса позволяет определить:

- Набор атрибутов для карточек различных типов, включённых в поисковый запрос.
- Условия отбора для каждого атрибута запроса. Набор возможных условий зависит от типа поля. Например: «равно», «содержит» и пр. — для строки; «больше», «не равно» и пр. — для числа.
- В качестве атрибута может быть указано значение поля (для поля «Фамилия» — значение «Иванов») или поисковое слово (для поля «Дата исполнения» — «сегодня +2»). И значение, и поисковое слово могут выступать переменным параметром, то есть не фиксироваться жёстко в запросе; тогда пользователю необходимо будет заполнять поле при каждом выполнении поиска.
- Если заданы несколько условий атрибутивного и полнотекстового поиска, то их можно группировать при помощи логических операторов «И» / «ИЛИ».
- Конструктор Docsvision предоставляет инструменты для тонкой настройки сложных, многофакторных отборов результатов поисковой выдачи, в том числе можно создавать запросы с объединением нескольких наборов атрибутов для различных типов карточек, включённых в поисковый запрос.

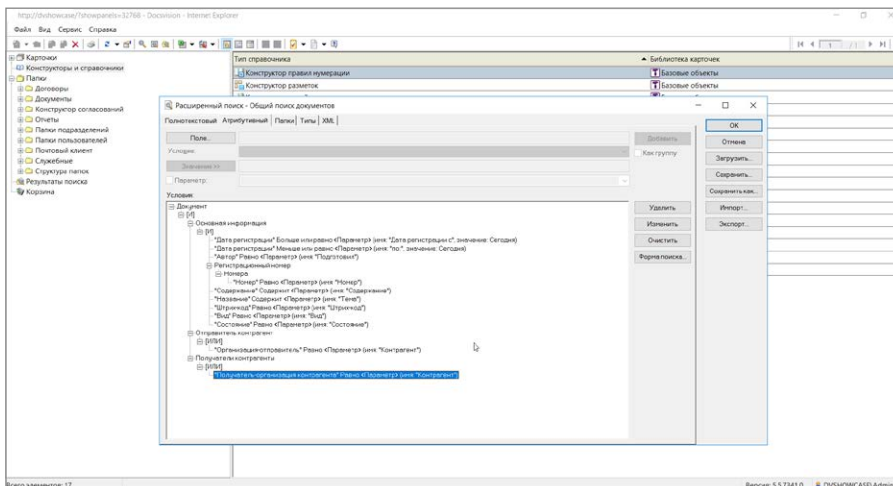


Рис. 11.  
Интерфейс  
Конструктора  
поисковых  
запросов

## Конструктор представлений

**Представление** — это элемент системы, который позволяет просматривать реестры карточек в платформе Docsvision. Конструктор представлений позволяет с помощью визуальных инструментов настраивать структуру и внешний вид отображения данных в этих реестрах.

В отличие от привычной реализации таблиц в учётной системе, представление в Docsvision – гибкий инструмент. Его задача не только вывести данные на экран, но и с помощью элементов дизайна сделать восприятие информации и её анализ более быстрым и удобным для пользователя.

Для табличного представления можно указать логику вывода агрегированных данных, условия изменения цвета строк или ячеек, группировки и сортировки данных. В результате отображать в одной таблице различные типы объектов и формировать определённый контекст этого отображения. Ещё благодаря представлениям пользователи выполняют разные действия с объектами, которые отображаются в таблице в соответствии с бизнес-логикой приложений.

Настроенное в конструкторе представлений отображение реестра карточек можно выгружать (например, в формате .xls) для дальнейшей обработки, построения отчётов, графиков и т.д.

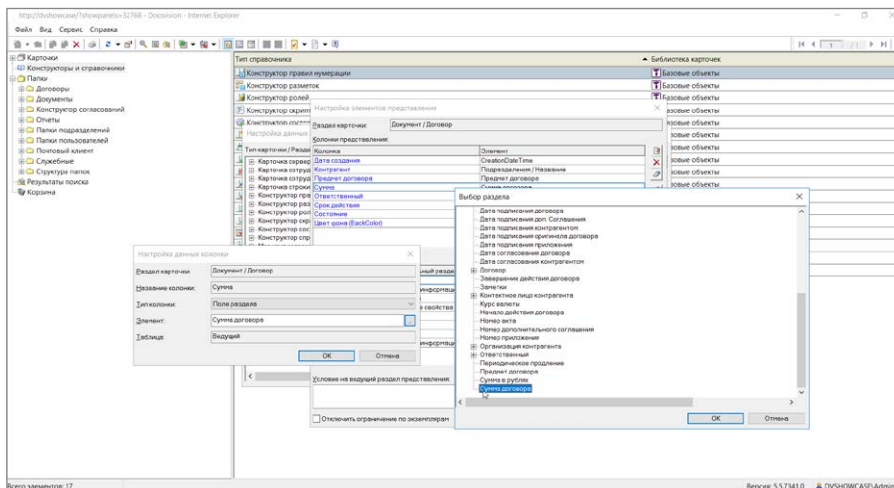


Рис. 12.  
Интерфейс  
Конструктора  
представлений

## Конструктор согласований

Конструктор согласований позволяет настраивать гибкие маршруты согласования в платформе Docsvision. Настроенные маршруты согласования можно привязывать к любым объектам платформы и согласовывать документы (договоры, приказы и т.д.) и просто карточки без документов (заявки на отпуск, обращение гражданина и т.д.). Дополнительно в Конструкторе согласований настраиваются и правила, по которым система будет автоматически вычислять маршрут. Например, если сумма договора меньше 1 млн рублей, то согласование пойдёт по стандартному маршруту, а если больше 1 млн рублей, система добавит к стандартному маршруту этап согласования с финансовым директором.

Маршруты согласований формируются из последовательности этапов и настройки правила перехода от одного этапа к другому. Например, одним из этапов маршрута согласования может быть согласование проекта договора руководителями, а другим этапом – согласование этого же документа юридическим отделом. Маршрут согласования может включать оба этапа, при этом они могут запускаться как последовательно, так и параллельно. Каждый этап маршрута согласования детально настраивается – можно определить согласующие лица на каждом этапе, сроки, доступные кнопки для завершения задания и т.д.

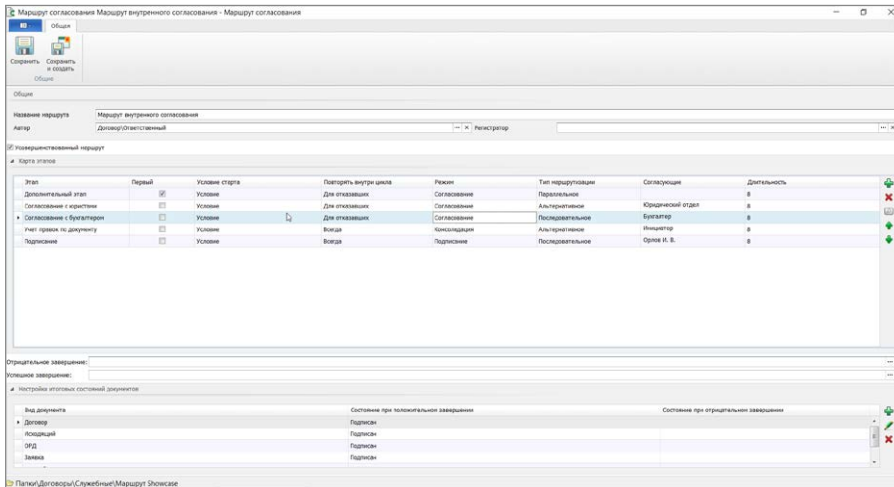


Рис. 13.  
Интерфейс  
Конструктора  
согласований

## Конструктор ролей

В отличие от других ИТ-систем, документ в системе Docsvision — это часто объект с очень сложным и длительным жизненным циклом. Например, документ вида Договор разрабатывается, согласовывается, утверждается, передаётся контрагентам, по нему ведётся активная работа, к нему накапливаются приложения, создаются дополнительные документы, он пролонгируется, архивируется, списывается и пр. Естественно, логика его обработки и права доступа к данным документа зависят от этапа его обработки и от прав пользователя по работе с данными.

Пример сложного правила, определяющего право вносить изменение в договор:

«Договор доступен для редактирования руководителю отдела и его заместителям, а также всем сотрудникам, которые перечислены в списке согласующих лиц в карточке договора в том случае, если задание на согласование документа находится в состоянии «в работе», «документ не утверждён», и в учётной системе нет записи о регистрации соответствующего договора».

Работа над договорами или другими документами может быть ограничена правилами, и чтобы реализовать решение с учётом ограничений, требуется программировать логику обработки документов. Это приводит не только к удорожанию проекта, но и увеличению рисков и потенциальных проблем при внедрении. Docsvision решает эту проблемы благодаря **контекстно-ролевой модели**. Такая модель позволяет параметрически настраивать интерфейс, логику обработки и безопасность документа для конкретного сценария бизнес-процесса без использования программирования. Для этого используется конструктор ролей Docsvision.

Понятия «роли» — например, в операционной системе и в контекстно-ролевой модели — отличаются. Традиционная роль (например, администратор системы) — это, по сути, статическая группа. Её члены имеют заданные полномочия в системе (возможность выполнять функции администрирования). В Docsvision роль определяется динамически, в частности, по отношению к конкретному экземпляру документа. При этом для роли определяются права доступа к объекту, интерфейс для обработки объекта и доступные бизнес-функции для его обработки.

Таким образом, механизм контекстно-ролевой модели Docsvision позволяет решать одну из важнейших проблем современной СЭД – оптимизацию и облегчение интерфейса пользователя при выполнении тех или иных действий.

Настройка ролевой модели включает в себя три шага:

- Настройка ролей (или контекстов обработки) для конкретного типа и вида документа.
- Определение операций обработки документа и данных, доступных для данной роли.
- Связывание того или иного интерфейсного представления, настроенного в конструкторе карточек, с конкретной ролью и состоянием документа.

Настройка ролей для вида документа производится в интерфейсе Конструктора ролей.

Конструктор ролей позволяет описать множество ролей (контекстов использования) для того или иного вида документа.

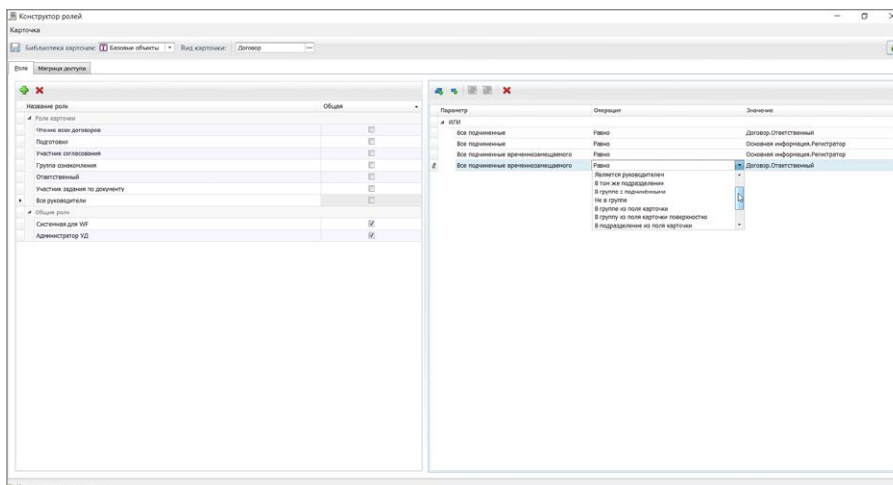


Рис. 14.  
Интерфейс  
Конструктора  
ролей

Каждое условие – это логическое выражение (параметр–операция–значение), которое проверяется на истинность при обращении к конкретному экземпляру карточки.

Производится проверка актуальности всех ролей для текущего контекста (пользователь – экземпляр документа), настроенного для данного вида карточки. В случае если все (И) или одно (ИЛИ) выражение истинно, данная роль актуализируется в текущем контексте. Далее в зависимости от настроек конструктора карточек определяется, какой интерфейс необходимо показать пользователю в текущем контексте, а также какие данные и операции документа доступны пользователю в текущем контексте.

Сегодня в системе используются 3 типа параметров:

- Параметры, которые определяют контекст текущего пользователя. Например, «текущий пользователь указан в каком-то поле документа». Или более сложные условия, например, «текущий пользователь является временным заместителем пользователя, указанного в поле «исполнитель задания», назначенного на данный документ».

- Параметры, связанные со временем. Например, проверка текущего дня недели.
- Параметры, связанные с данными текущего документа. Например, в зависимости от суммы договора можно дать права на его редактирование только пользователям определённой группы.

Второй этап настройки контекстно-ролевой модели заключается в определении доступности тех или иных данных или операций для настроенных ролей.

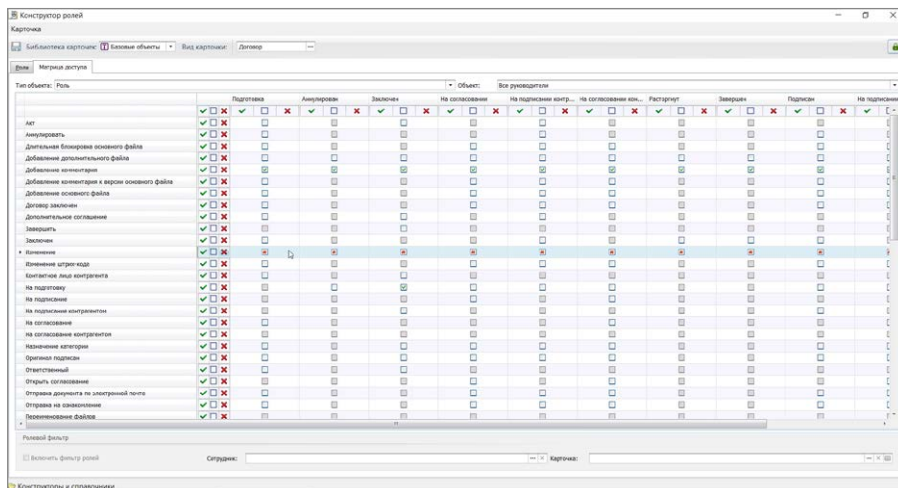


Рис. 15. Конструктор ролей позволяет предоставить права выполнения тех или иных операций и редактирования данных для различных ролей

Одна роль может иметь различные права на выполнение операций с документом в различных его состояниях. Так, например, в примере на рис. 15 операция «Вернуть на подготовку» для входящего документа доступна регистратору в состоянии «Зарегистрирован» и недоступна в состоянии «Подготовка» и «В архиве».

Проверка безопасности ролевой модели реализуется сервером приложений Docsvision. Если операция или данные закрыты в настройках контекстно-ролевой модели, то они недоступны из интерфейса приложений и при доступе через API.

## Конструктор бизнес-процессов

**Конструктор бизнес-процессов** — это дизайнер схемы процесса и инструмент настройки его параметров и функций. С его помощью можно визуальнo описать алгоритм работы приложения с объектами системы. Он обеспечивает возможность моделирования и визуализации процесса (визуального представления для понимания логики и последовательности обработки) и его имплементации (в результате получается работоспособное приложение). В результате совмещения задач моделирования и имплементации в одном инструменте Docsvision 5.5 имеет специальную нотацию для описания процесса. Эта нотация может использоваться как для моделирования (визуального представления процесса для человека), так и программирования (низкоуровневого описания). При этом модель описания процессов Docsvision содержит все конструкции нотации BPMN (визуально с ней не совпадая).

С одной стороны, язык описания процесса содержит элементы, которые представляют логику процесса на высоком уровне — функции для обозначения активностей пользователя и системы, логику последовательности обработки — ветвления

и объединения, а также средства декомпозиции процесса (подпроцессы для организации иерархического моделирования).

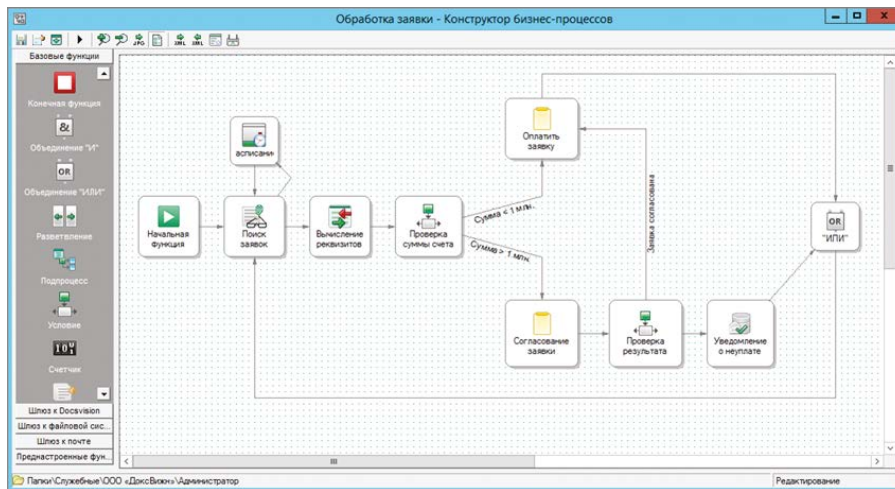


Рис. 16. Нотация процессов в дизайнере Docsvision ориентирована не на документирование, а на создание приложений, реализующих логику обработки документов в реальном бизнес-процессе

С другой стороны, он включает стандартные компоненты, позволяющие описывать алгоритм обработки, реализовывать в процессе конструкций типа (if – then – else, do-while) работу со счётчиками, коллекциями, операторы сравнения и пр. Также имеются низкоуровневые функции, ориентированные на работу с конкретными бизнес-объектами и их данными, функции обработки специфических для системы событий, управление синхронизацией процесса. Имеются механизмы программного расширения стандартного набора функций и функции для реализации сценариев интеграции с другими приложениями.

Большой набор функций системы позволяет реализовать практически любой процесс без программирования. В случае необходимости есть возможность расширить поведение системы – функцию Сценарий. Она запускает произвольный скрипт на языке C#, можно подключить готовые сборки и скомпилировать итоговый текст программы.

Есть возможность создавать репозиторий такого рода сценариев и использовать их в различных процессах, а также API для создания дополнительных функций при необходимости.

## Возможности создания программных решений

В Docsvision имеются возможности как программного расширения решений, созданных средствами визуального конструирования, так и создания программных решений путём программирования «с нуля». Для этого платформа предлагает разработчикам программный интерфейс (API) для реализации самых разных задач:

- Включение функций взаимодействия с данными, хранящимися в Docsvision, в различные внешние приложения. API позволяет реализовывать сценарии создания, получения информации о документе, изменения его данных и состояний, выполнения различных процедур его обработки, вплоть до изменения прав доступа или структуры метаданных – всё, что доступно пользователю и администратору через визуальный интерфейс системы. Доступность действий

с документами определяется правами учётной записи, под которой внешнее приложение аутентифицируется в системе. API позволяет интегрировать Docsvision с различными приложениями корпоративной информационной системы.

- Создание специализированных карточек и справочников без использования конструкторов. В отдельных случаях возникает необходимость создания карточек документов и других объектов, которые не реализовать в конструкторе. На этот случай есть API и инструменты, чтобы разработать логическую структуру таких объектов и в последующем программные компоненты пользовательского интерфейса и бизнес-логики. Карточки и справочники встраиваются в систему и доступны для общего поиска, построения навигации и представлений, обработки бизнес-процессами и пр.
- Создание серверных расширений. Имеется возможность создать расширения, которые реализуют серверную логику, инициализируемую либо клиентским приложением (например, действий, требующих привилегий, недоступных пользователю, инициализирующему данную операцию, или различные сценарии пакетной обработки), либо тем или иным сервисом.
- Создание элементов управления карточек, которые используются в конструкторе карточек для реализации специализированных сценариев. Например, при разработке дополнительного справочника использовать элемент управления, который реализует функции, отличные от стандартного элемента работы со справочниками.
- Создание функций бизнес-процессов. Есть возможность разрабатывать скрипты для выполнения функций бизнес-процесса и повторно использовать функции, необходимые в проекте, в других аналогичных проектах.
- Создание программных шлюзов. Программные шлюзы организуют процесс взаимодействия Docsvision с внешними сервисами и приложениями. Разработка шлюза потребуется, если требуется поддержать множество процессов, в которых присутствует обмен информацией между приложениями и системой Docsvision — тогда реализовать сценарии интеграции с помощью шлюза требует гораздо меньших затрат на разработку.

Помимо этого, Docsvision обеспечивает URL-адресацию к любому объекту системы и импорт-экспорт практически любого объекта и элемента конфигурации системы в формате XML, что позволяет сильно упростить реализацию сценариев интеграции и предоставления данных из Docsvision во внешние системы.

## Структура решений на платформе

Все решения, создаваемые на базе Docsvision, строятся на базе общей модели приложения и используют общие сервисы, программные и пользовательские интерфейсы, что обеспечивает их тесную интеграцию, включая:

- **Единые механизмы хранения и представления информации**  
Все данные всех приложений на базе платформы Docsvision хранятся в едином депозитарии на базе промышленного SQL-сервера и распределённого хранилища бинарных данных. Это обеспечивает оптимизацию стоимости хранения больших массивов файловой информации и организацию резервного хранения данных, удобство сопровождения системы.



- **Единые механизмы аутентификации и разграничения прав доступа к электронным документам и действиям с ними**

Сотрудник единожды аутентифицируется в системе и получает доступ ко всем бизнес-приложениям. На основании его учётной записи определяются роли пользователя в системе и предоставляются права на объекты различных приложений. Во всех приложениях действует единая система разграничения прав доступа. В системе поддерживается 3 механизма безопасности: традиционная дискреционная; мандатная, построенная на основе сравнения уровня допуска пользователя и уровня доступа документа; инновационная ролевая модель безопасности, построенная на основе определения бизнес-правил и контекста обработки документа. Все три модели могут одновременно использоваться для формализации и контроля доступа. Для настройки ролевых правил в системе есть специальный конструктор ролей.

- **Общая структура справочников**

Все приложения, реализованные на платформе, могут использовать единую структуру настраиваемых справочников. Справочники обеспечивают информационное единство всех данных во всех приложениях в системе. Изначально платформа содержит несколько общепотребительных и системных справочников: сотрудников, контрагентов, категорий и пр. Можно создавать дополнительные справочники под требования решения, изменять имеющиеся справочники и не вносить изменения в уже использующие их приложения. Для этого в системе есть специальный конструктор справочников.

- **Общие средства поиска и извлечения информации**

Единые инструменты поиска, полнотекстового и атрибутивного, позволяют в едином поисковом запросе искать документы вне зависимости от того, в каком приложении они были созданы. Это упрощает работу с системой и позволяет формировать сложные выборки для анализа и извлечения знаний из информации, накопленной в системе.

- **Общая инфраструктура работы с заданиями и уведомлениями**

Наиболее типичная операция пользователя в системе автоматизации документооборота – обработка заданий. Docsvision предоставляет пользователю единый инструмент работы со всеми заданиями в системе вне зависимости от того, в каком процессе или приложении они были порождены. В рамках единой структуры заданий возможна общая система приоритизации, делегирования, замещений и пр. Вне зависимости от контекста обработки и типа документа пользователь работает с унифицированными заданиями, имеющими сходный интерфейс и сценарии их обработки.

- **Общие средства навигации и доступа к данным и организации рабочего пространства пользователя**

Доступ пользователя ко всем приложениям, реализованным на платформе Docsvision, организован через общий интерфейс. В рабочем пространстве пользователь имеет доступ к механизмам поиска, работы с документами и заданиями, функциям отдельных приложений. Есть возможность формировать сложные представления, включающие данные из различных приложений, и располагать их в рабочем пространстве пользователя. Благодаря унификации интерфейса при внедрении в систему нового приложения у пользователя практически нет необходимости проходить обучение для начала его использования.

- **Единые средства управления жизненным циклом документов, маршрутизации и управления процессами**



Все приложения на базе платформы Docsvision могут использовать общие механизмы управления состоянием и жизненным циклом документов, единую среду автоматизации бизнес-процессов и средства автоматизации процесса согласований, обеспечивающих маршрутизацию документов в соответствии с бизнес-логикой конкретного процесса. Подсистема бизнес-процессов позволяет строить сквозные процессы для работы с документами из различных приложений. Наличие единых инструментов позволяет существенно упростить и сократить по времени реализацию дополнительных приложений в системе. Шлюзы workflow позволяют интегрировать бизнес-процессы, «пересекающие границы» отдельных систем предприятия.

- Единые средства разработки и настройки**

Приложения в системе могут разрабатываться с помощью Low-code визуальных конструкторов, практически не требующих программирования, или с помощью низкоуровневых программных инструментов, базирующихся на API системы. Все разработки ведутся на базе общих принципов построения решений и базового набора программных компонент. Это обеспечивает их единство с точки зрения логики построения решения и пользовательских сценариев, позволяет разработчикам повторно использовать наработки, а пользователям — минимизировать время освоения нового приложения.

- Единую инфраструктуру управления и администрирования приложений**

Все приложения администрируются централизованно. В системе реализована единая система журнализации и аудита событий, общая консоль настройки и конфигурирования системы. Общие инструменты управления системой существенно упрощают работу администраторов системы в сравнении с администрированием большого количества независимо разработанных приложений.

Модель приложения Docsvision, с одной стороны, достаточно гибкая, чтобы построить разнообразные решения, а с другой — определяет границы приложений и стиль их организации, что обеспечивает единство системы, несмотря на всё разнообразие реализованных в ней задач.

**Модель приложения Docsvision включает следующие основные компоненты:**

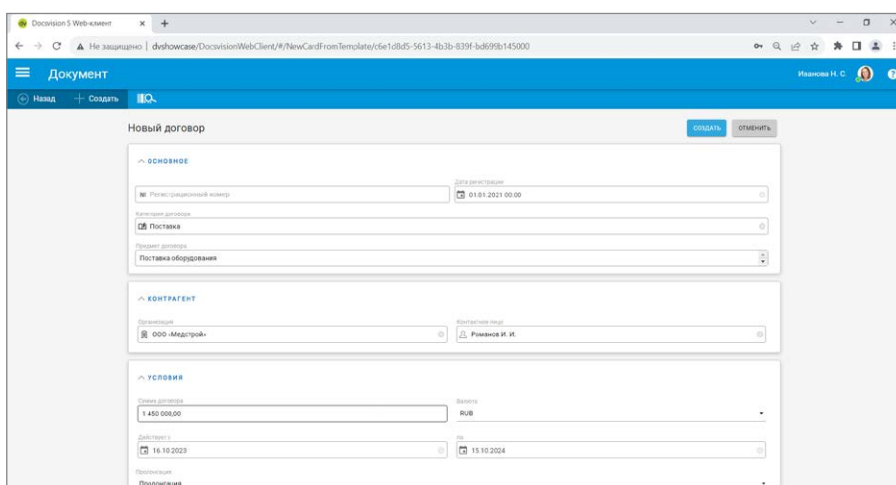


Рис. 17.  
Пример карточки документа в приложении Docsvision

- Карточка** — основной объект системы, позволяющий смоделировать любой прикладной объект приложения. Наиболее типичные объекты в приложениях

СЭД — это карточки документов (входящий, исходящий, договор) и заданий (задание на исполнение, задание на согласование).

- **Справочник** — специальный вид карточки, существующий в системе в единственном экземпляре и позволяющий сохранять самую разнообразную справочную информацию.

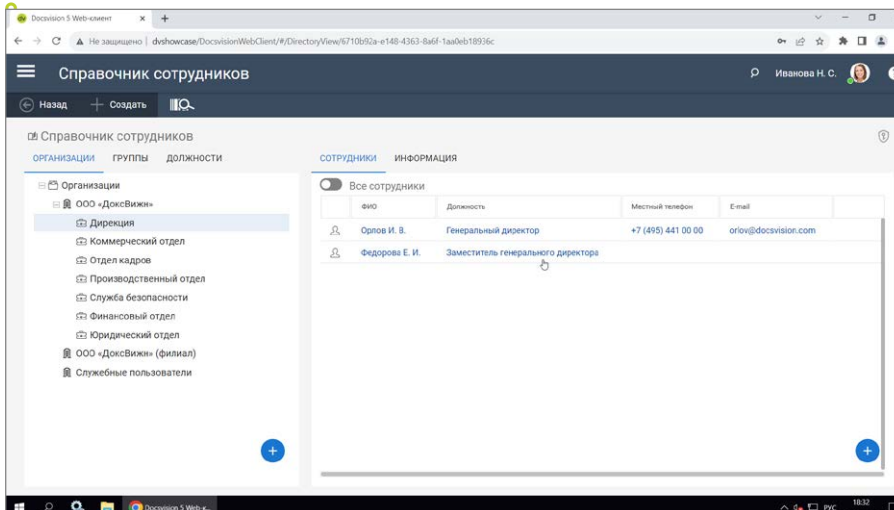


Рис. 18.  
Справочник контрагентов

- **Процесс** — объект, моделирующий последовательность выполнения действий в приложении, группы взаимосвязанных приложений или на уровне системы. Процесс включает как ручные этапы (взаимодействия пользователя с карточками или внешними объектами) и автоматические этапы, реализуемые сервисом, для обеспечения логики обработки процесса.

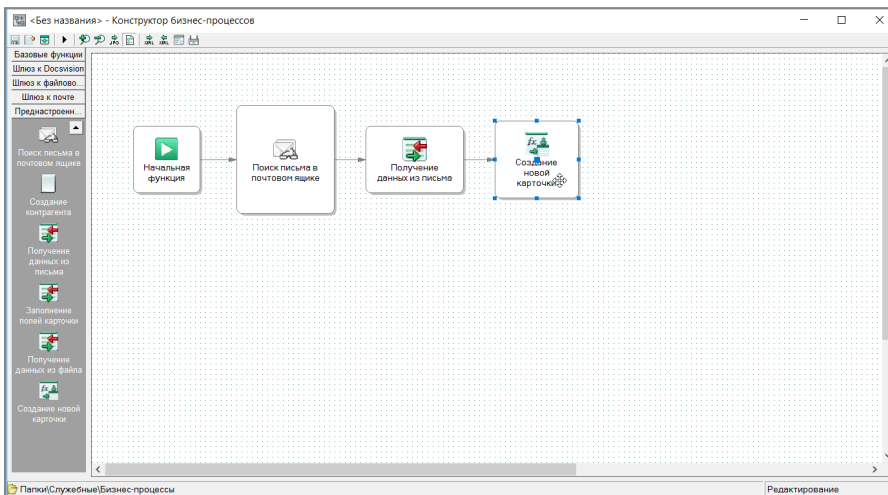


Рис. 19.  
Процесс Docsvision

- **Папка** — объект, обеспечивающий группировку карточек. В системе имеются обычные папки — группируют карточки, которые в них созданы, либо посредством физического размещения в них ярлыков на карточки (аналогично папкам файловой системы) — и виртуальные, которые группируют карточки по соответствию определённым критериям (результаты поиска).

- **Представление** – групповое представление набора карточек в виде таблицы или набора строк. В ячейках таблицы отображаются атрибуты карточек, их агрегаты и результаты выполнения расчётных операций.

Пример представления в папке Рис. 20.

Дата создания	Предмет договора	Сумма	Ответственный	Срок действия
01.03.2023 21:02	Реклама в интернете	949 000,00	Иванова Н.С.	15.07.2022
01.03.2023 20:39	Реклама в интернете	949 000,00	Иванова Н.С.	15.07.2022
01.03.2023 21:01	Реклама в интернете	949 000,00	Иванова Н.С.	15.07.2022
01.03.2023 20:31	Реклама в интернете	949 000,00	Иванова Н.С.	15.07.2022
01.03.2023 20:58	Реклама в интернете	949 000,00	Иванова Н.С.	15.07.2022
01.03.2023 20:34	Реклама в интернете	949 000,00	Иванова Н.С.	15.07.2022
01.03.2023 20:41	Реклама в интернете	949 000,00	Иванова Н.С.	15.07.2022
01.03.2023 20:39	Реклама в интернете	949 000,00	Иванова Н.С.	15.07.2022
01.03.2023 20:55	Реклама в интернете	949 000,00	Иванова Н.С.	15.07.2022
01.03.2023 20:57	Реклама в интернете	949 000,00	Иванова Н.С.	15.07.2022
01.03.2023 20:36	Реклама в интернете	949 000,00	Иванова Н.С.	15.07.2022
01.03.2023 20:50	Реклама в интернете	949 000,00	Иванова Н.С.	15.07.2022

Рис. 20.  
Пример настроенного представления папки с реестром договоров

Любое приложение является комбинацией определённого набора из перечисленных выше объектов.



Рис. 21.  
Компоненты, из которых формируется прикладное решение на платформе Docsvision

Данная структура обеспечивает следующие возможности конструирования приложений:

- Каждый из объектов приложения (карточка, процесс, папка и представление) может быть модифицирован без изменения остальных компонентов. Например, если маршрут согласования документа изменился, можно перестроить процесс, не затрагивая другие компоненты приложения.
- По ходу возникновения новых функциональных требований в приложении могут создаваться новые объекты и подключаться к уже имеющимся.
- Для всех перечисленных компонентов системы имеются интерактивные конструкторы, которые позволяют создавать приложения в режиме Low-code или вносить изменения в уже работающие приложения.
- Поддерживаются низкоуровневые программные интерфейсы, которые позволяют реализовывать функциональность, расширяющую возможности средств интерактивного моделирования.

- Отдельные приложения не изолированы друг от друга, доступ к отдельным объектам приложения разграничивается только правами доступа.
- Все приложения в системе используют общую структуру справочной информации.
- Один бизнес-процесс может работать с объектами, созданными в рамках различных приложений.
- Одна папка может группировать карточки, созданные в различных приложениях.
- Одно представление может отображать данные из карточек, созданных в различных приложениях.
- Карточки одного приложения могут содержать ссылки на карточки любого другого приложения, к которому пользователь имеет права доступа.
- Имеется возможность искать объекты любых приложений, к которым пользователю предоставлены права доступа, посредством одного поискового запроса.

Описанные возможности модели приложения позволяют реализовывать на базе Docsvision разнообразные решения для совершенно разных отраслей и одновременно решают проблему размещения всех приложений в единой интегрированной среде.

Далее кратко описаны возможности всех компонентов модели приложения и инструментарий для создания решений.

## Карточки – документы и задания

Основным компонентом решения на базе платформы Docsvision являются карточки. Это объект, который может моделировать произвольную бизнес-сущность, на практике чаще всего используется 2 типа карточек – документ и задание.

Карточка документа позволяет создавать и обрабатывать в системе самые разные документы – от простой заметки до документа со сложной структурой, жизненным циклом обработки и логикой заполнения. Карточка документа может содержать как структурированную (метаданные), так и неструктурированную информацию (файлы).

Неструктурированная информация документа – это разного рода файлы. При этом реальный документ в приложении Docsvision может содержать:

- Один файл.
- Набор версий файла (хранящих историю его изменения).
- Несколько файлов одного или разных форматов (например, договор и приложения), каждый из которых может содержать историю версий.
- Более сложные структуры файлов, включающие иерархическую упорядоченность данных, например, в задачах технического документооборота (описание структуры изделия).

Структурированная информация — набор атрибутов документа. Эти данные принято называть метаданными (данными, сопровождающими файл документа).

В приложениях Docsvision могут обрабатываться документы, которые не содержат файлы, а содержат структурированную информацию. Например, первичные документы бухгалтерского учёта.

Структурированная часть документа может включать:

- Набор атрибутов стандартных типов (строка, число, дата, время).
- Атрибуты перечисления — для различных типов документов атрибуты могут выбираться из predetermined значений различного типа (валюта договора, уровень доступа и пр.).
- Атрибуты, заполняемые из справочников. В отличие от простых перечислений, это могут быть сложноорганизованные справочники (например, сотрудников, контрагентов, номенклатуры дел или товарных позиций и пр.). С одной записью справочника может быть связано несколько атрибутов документа. Например, для конкретного контрагента в документе могут сохраняться такие атрибуты как ФИО, юридический адрес, телефон и пр. В зависимости от способа обработки документа справочное поле может сохранять статическое значение выбранного элемента справочника или ссылку, которая может изменять значение динамически — при каждом открытии документа, а, возможно, и то и другое.
- Атрибуты, связанные с конкретным видом документа или бизнес-процесса, — ссылка на связанный документ, категория документа, ссылка на папку, в которой хранятся документы, номер документа, ссылка на задание, которое создано по документу, ссылка на учётную транзакцию в ERP-системе и т.п.
- Перечисленные атрибуты в теле документа могут быть организованы в таблицы, например, если документ содержит список номенклатурных позиций или список сотрудников, участвующих в согласовании документов, или список ссылок на другие документы, образующие пакет документов. Каждая строка таблицы может быть достаточно сложной по структуре и содержать все перечисленные выше наборы атрибутов.

Помимо атрибутов, карточка содержит следующую структурированную информацию.

**Служебная информация** — содержит данные о ходе обработки документов, необходимые не для реализации логики приложения, а для других задач: аудита, анализа безопасности и производительности и пр. Например, журналы фиксации фактов доступа к документу, история изменений, сделанных в документе и пр. Как правило, это табличные данные.

**Информация о достоверности** — специальный вид служебной информации для подтверждения подлинности авторства и неизменности документа. Для этого, как правило, используются механизмы электронной подписи с использованием сертификатов. Подписываться могут файлы документов и отдельные атрибуты структурированных данных. Дополнительно подпись может содержать информацию о совершении операций в отношении подписываемых данных.

**Системная информация** — используется приложением для выполнения различных сервисных функций и для реализации функций приложений, скрытых от глаз пользователя. К такой информации в платформе Docsvision относятся:

- Время последнего изменения данных документа.
- Информация о правах доступа к документу.
- Наличие блокировки документа или отдельных файлов (Check-in/check-out контроль).
- Этап жизненного цикла обработки документа (состояние документа).

Документ в системе документооборота — сложный информационный объект.

## Справочники

В системе имеется базовый набор справочников. К ним относятся справочник сотрудников, справочник контрагентов и категорий.

**Справочник сотрудников** содержит информацию об организационной структуре организации, данные о персоналиях, о структуре замещения. Системная информация о сотруднике может быть использована в приложениях, например, о расположении домашней папки пользователя и пр. В справочнике пользователя фиксируется ассоциация сотрудника с учётной записью операционной системы, под которой осуществляется авторизация пользователя в системе.

**Справочник контрагентов** содержит информацию о компаниях и персоналиях, являющихся сотрудниками внешних организаций, информация о которых используется в приложениях на базе платформы.

Помимо базовых справочников, поставляемых в составе платформы, имеется возможность создавать произвольные справочники с использованием **конструктора справочников**.

Все справочники могут быть настроены. Форма и содержание полей записей справочников могут быть настроены аналогично тому, как настраивается форма карточки документа и задания.

В отличие от документов, записи справочника имеют простой неизменяемый жизненный цикл и не используют контекстно-ролевую модель для определения возможностей пользователя для обработки записей справочника.

**Справочник категорий** — это специализированный настраиваемый иерархический справочник, в котором могут фиксироваться категории документов. Можно заводить множество категорий, определяющих различные способы категоризации документов в системе. В карточку можно добавить специальный элемент управления, который позволяет относить его к тем или иным категориям. Платформа Docsvision содержит механизмы для поиска документов по категориям. Механизм категорий позволяет структурировать документы не на уровне отдельного приложения, а на уровне всей организации и создавать базы знаний по различным предметным областям.

## Процессы

Если модель жизненного цикла карточки определяет состояния одного объекта системы и возможности пользователей по его обработке в различных состояниях, то бизнес-процессы предназначены для реализации сложных сценариев маршрутизации, взаимодействия с внешними по отношению к СЭД приложениями, для обработки событий, не связанных с активностью пользователей, и другой серверной активности в отношении документов.

Например, БП может автоматически создавать новые документы, обеспечивать передачу информации между документами в результате события, рассылать уведомления и т.д.

## Компоненты навигации и поиска

Платформа Docsvision обеспечивает не только средства разработки приложений, но и интегрированную среду для доступа к данным всех приложений, реализованных в системе. Рабочее место пользователя обеспечивает доступ к документам и заданиям, средства навигации и поиска. Все приложения организованы в иерархии папок, которые содержат карточки данного приложения. Часто приложение – это набор из физических и виртуальных папок – специальных папок, с которыми связаны поисковые запросы и в которых отображаются документы и задания, соответствующие данным поисковым запросам.

Рабочее место пользователя позволяет настроить наборы папок, доступные конкретному пользователю в соответствии с его ролью. Пользователь осуществляет поиск на всем пространстве доступных ему данных через интерфейс. Полнотекстовый запрос можно сузить, указав папки для поиска, расширение файла и другие параметры.

На навигационной панели отображаются задания и документы, с которыми работает пользователь, вне зависимости от того, в каком приложении или процессе они созданы.

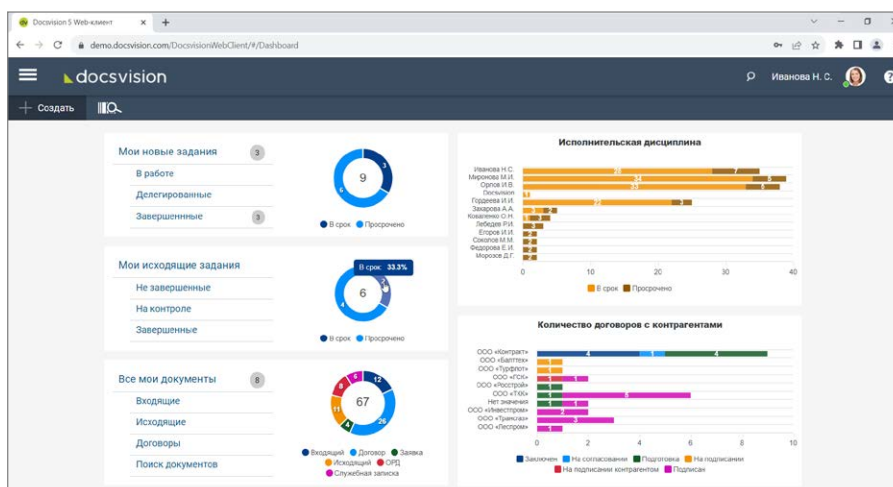


Рис. 22.  
Рабочее место пользователя Docsvision предоставляет унифицированный доступ ко всем приложениям, созданным на базе платформы

## Поддержка средств безбумажного документооборота

Платформа Docsvision содержит комплекс функций, обеспечивающих поддержку юридически значимого безбумажного документооборота в соответствии с требованиями Российского законодательства.

Приложения, создаваемые на базе платформы, могут включать следующие функции:

- Инструменты нанесения и верификации электронной подписи (ЭП). Могут быть использованы:
  - все виды ЭП, в соответствии с требованиями ФЗ-63:
  - Простая. В Docsvision реализован собственный механизм нанесения и верификации подписи, аналогичный сценариям нанесения усиленной подписи, но не требующий ключей и сертификатов.
  - Усиленная неквалифицированная, в частности, облачная УНЭП.
  - Усиленная квалифицированная.
  - Усовершенствованная квалифицированная. С возможностью долгосрочного хранения документов, подписанных ЭП.
- Компоненты для верификации и адекватная визуализации различных типов проверки электронной подписи с диагностикой различных видов нарушений целостности ЭП – нарушение целостности документа, устаревание сертификата, дискредитация сертификата и пр.
- Возможность подписания различных фрагментов документа – файлы, атрибуты. Настройка структуры ЭП документа для каждого вида документа.
- Возможность просмотра подписываемого и подписанного контента (согласно требованиям ФЗ-63) в интерфейсе учётной карточки документа.
- Возможность реализации входного контроля корректности ЭП, обеспечивающей долгосрочное хранение (наличие штампа времени), и возможности дополнительного заверения штампа времени в случае его отсутствия.
- Возможность импорта-экспорта документов с электронной подписью.
- Наличие интеграционного шлюза с операторами ЭДО для реализации кросс-организационных процессов безбумажного юридически значимого документооборота. Данный модуль обеспечивает возможность построения бесшовных процессов безбумажного документооборота с контрагентами посредством услуг оператора ЭДО. Наличие данного модуля позволяет встраивать функции обмена с контрагентами в произвольное решение на базе платформы без программирования. Обмен может вестись как неформализованными



документами, так и документами, подлежащим оформлению согласно принятым стандартам и жёсткому регламенту обмена (например, УПД и счёт-фактура).

- Поддержка полного цикла управления машиночитаемыми доверенностями (МЧД), включая формирование МЧД, публикацию её в едином реестре, делегирование полномочий и отзыв, а также проверка валидности МЧД полученного документа.

## Заключение

Платформа Docsvision развивается в ответ на растущие требования рынка к системам класса ЕСМ, вызванные переосмыслением их роли в корпоративной информационной системе.

Стремительное развитие информационных технологий и переосмысление задач корпоративного управления превращает ЕСМ в инструмент цифровой трансформации бизнеса. В результате система начинает охватывать до 100% всех пользователей компании, а номенклатура решаемых задач существенно расширяется.

Docsvision отвечает этим тенденциям. Мы изучаем опыт крупных мировых производителей подобных систем и практики построения высоконагруженных решений в принципе для обеспечения возможности практически неограниченного масштабирования и работы с десятками и сотнями терабайт данных и десятками тысяч пользователей. Вкупе с богатыми инструментами построения решений и развитыми средствами интеграции платформа Docsvision является основной для создания бизнес-решений любой направленности и масштаба.

В настоящем документе представлено общее описание архитектуры, инструментов разработки и функциональности платформы.

**Подробнее о различных аспектах работы системы вы можете узнать из [официальной документации](#).**

## Контактная информация

Если вы хотите узнать о том, как Docsvision может помочь именно вашему бизнесу, напишите или позвоните нам!

8 (800) 505-05-65

+7 (812) 622-16-89

info@docsvision.com

docsvision.com

 [t.me/docsvision](https://t.me/docsvision)

 [vk.com/docsvision\\_com](https://vk.com/docsvision_com)

 [youtube.com/docsvision](https://youtube.com/docsvision)



## Демоверсия

Попробуйте самостоятельно обработать входящий документ, согласовать договор, назначить и проконтролировать задание.