docsvision

Настройка системы

Версия и дата сборки: dv6, 2026-11-19

Общие сведения

Назначение документации

Настоящий раздел документации является руководством по настройке установленной и подготовленной к работе системы Docsvision.

Информация в данном разделе предназначена для специалистов системы Docsvision.

Как организована документация

Документация содержит следующие разделы:

1. Настройка разметок — содержит информацию по настройке разметок для Windows-клиента и Web-клиента.
2. Настройка скриптов карточек — содержит информацию по настройке скриптов для Windows-клиента и Web-клиента.
3. Настройка автомата состояний — содержит информацию по настройке автомата состояний карточек.
4. Настройка ролевой безопасности — содержит информацию по настройке прав доступа с помощью ролевой модели безопасности.
5. Настройка дискреционной безопасности — содержит информацию по настройке прав доступа с помощью дискреционной модели безопасности.
6. Настройка мандатной безопасности — содержит информацию по настройке прав доступа с помощью мандатной безопасности.
7. Настройка представлений — содержит инструкцию по настройке представлений.
8. Настройка поисковых запросов — содержит инструкцию по настройке представлений.
9. Настройка видов карточек — содержит информацию по созданию новых видов карточек: Документ, Задание и прочих.
10. Настройка бизнес-процессов — содержит информацию по настройке бизнес-процессов.
11. Настройка подписания — содержит информацию по настройке подписания документов с использованием простой и усиленной подписи.

Настройка Docsvision

Руководство по настройке Docsvision

Настройка Docsvision

В разделе представлена информация, необходимая при настройке системы Docsvision и сопутствующих систем.

- Ограничения и важная информация
- Настройка конфиденциальности и безопасности
- Регистрация расширений авторизации
- Больше подробностей в навигационном меню слева…

Ограничения и важная информация

- Перед изменением стандартных настроек системы Docsvision, обратитесь к разделу документации *Ограничения на модификацию стандартных настроек модуля*, сопровождающей модуль, если таковой раздел присутствует в комплекте документации.
- Расхождения в настройках поискового запроса виртуальной папки и представления данной папки могут приводить к возникновению разницы в количестве непрочитанных карточек и числу непрочитанных карточек в её представлении. Число карточек отображается в названии папки.

  Данное расхождение может возникать, в частности, если состав типов карточек, возвращаемых поисковым запросом, отличается от состава типов карточек, отображаемых в представлении. Например, запрос настроен на получение заданий и групп заданий, а представление настроено на показ только заданий. Необходимо избегать подобных разночтений при настройке запросов папок и представлений.

Настройка разметок

Разметка — шаблон, по которому формируется пользовательский интерфейс карточки или другого элемента пользовательского интерфейса.

В системе Docsvision есть два типа разметок: разметки Web-клиента и разметки

Windows-клиента.

Для Web-клиента могут быть разработаны разметки для всех основных элементов пользовательского интерфейса: главной страницы, дерева папок, карточек, различных форм. Настройка разметок выполняется с помощью программы *Конструктор Web-разметок*, являющейся частью модуля *Web-клиент*.

Для Windows-клиента предоставляется возможность настраивать разметки карточек. Некоторые другие элементы интерфейса могут быть настроены встроенные средствами Windows-клиента. Настройка разметок выполняется с помощью *Конструктора разметок*, являющегося карточкой модуля *Базовые объекты*.

Инструкция по настройке разметок приведена в документации модулей:

- Для модуля Windows-клиент: раздел Конструктор разметок.
- Для модуля Web-клиент: раздел работа с программой Конструктор Web-разметок.

Настройка скриптов карточек

Скрипт — программный компонент, предоставляющий пользовательские функции для обработки событий разметки карточек. Скрипты могут вызываться при загрузке карточки, использовании элементов карточки или иных событиях.

В системе Docsvision есть два типа скриптов: скрипты Web-клиента и скрипты Windows-клиента. Каждый тип скриптов разрабатывается с помощью собственных средств.

Инструкция по настройке скриптов приведена в документации модулей:

- Для модуля Windows-клиент: раздел Конструктор скриптов, а также документацию разработчика Docsvision.
- Для модуля Web-клиент: раздел работа с программой Конструктор Web-разметок, а также Руководство по разработке решений.

Настройка автомата состояний

Состояние — характеристика карточки, определяющая её текущий статус в общем сценарии работы с карточкой. Набор всех возможных состояний и переходов между ними формируют автомат состояний.

Специалист может настроить автомат состояний для карточек, поддерживающих

данную функцию, с помощью *Конструктора состояний*.

Инструкция по настройке автомата состояний приведена в разделе Конструктор состояний документации модуля *Базовые объекты*.

Настройка конфиденциальности и безопасности

В Docsvision действует три модели безопасности, регулирующие возможность получения доступа к объектам, две из которых также управляют возможностью совершения операции с объектами:

Мандатное управление доступом

Базовая модель безопасности Docsvision, которая позволяет ограничить доступ к объектам с помощью меток конфиденциальности, устанавливаемых на объекты, и предоставляемых субъектам допусков.

Контроль доступа пользователей к ресурсам основывается на двух правилах:

1. Субъект имеет право читать только те документы, уровень безопасности которых ниже или равен уровню субъекта.
2. Субъект имеет право заносить информацию только в документы, уровень безопасности которых ниже или равен уровню субъекта.

   Такая система запрещает пользователю или процессу, обладающему определённым уровнем допуска, получать доступ к информации, процессам или устройствам более защищённого уровня.

   Пример использования указанных условий и ограничений демонстрируется на следующем рисунке.

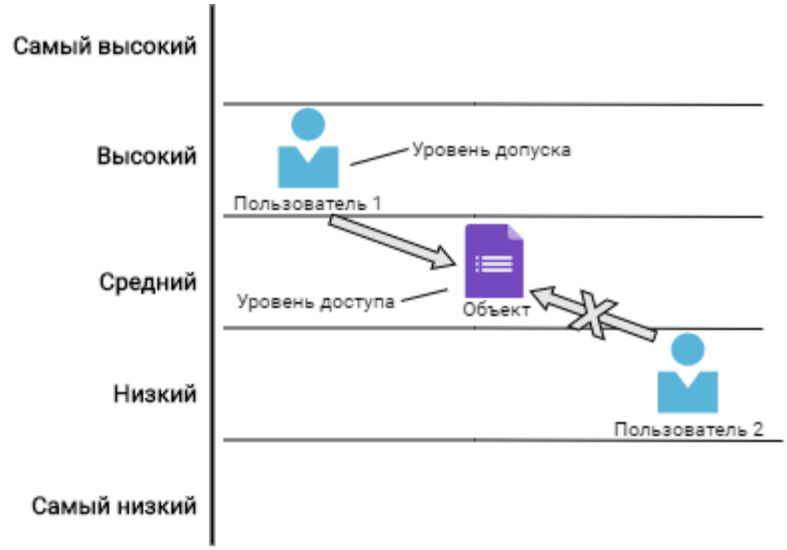


Рисунок 1. Пример использования уровней доступа для разрешения/запрещения работы с документом

Мандатная безопасность полностью управляется *администратором безопасности*: пользователь не может полностью управлять доступом к ресурсам, которые он создаёт. Пользователю не разрешается устанавливать более свободный доступ, чем тот, который установлен *администратором безопасности* для него самого.

Подробнее о настройке мандатной безопасности см. Настройка мандатной безопасности.

Дискреционное управление доступом

Реализует правила доступа к объектам Docsvision на основе списков управления доступом, в которых указаны права субъектов на базовые операции с объектом: чтение, изменение и т. д.

Такая система запрещает пользователю получать доступ к объекту или к операции с объектом, если данный доступ не предоставлен пользователю или не наследуется.

По умолчанию всем пользователям Docsvision предоставляются полные права на объекты. Также полный доступ получает владелец объекта — по умолчанию пользователь, создавший объект.

Подробнее о настройке дискреционной безопасности см. Настройка дискреционной безопасности.

Ролевое управление доступом

Реализует правила доступа к карточкам Docsvision на основе матрицы

доступа, в которой ролям пользователей сопоставлены разрешения на выполнение операций с карточкой.

Такая система запрещает пользователю выполнять операцию с карточкой, если разрешение не установлено в матрице доступа.

Подробнее о настройке ролевой безопасности см. Настройка ролевой безопасности.

Алгоритм проверки безопасности

При работе с объектом доступ на выполнение операции (включая возможности чтения объекта) проверяется по указанным моделям безопасности в следующем порядке:

1. Мандатная.
2. Дискреционная.
3. Ролевая.

Если по какой-либо модели безопасности операция запрещена, по оставшимся проверка не производится — считается, что доступ запрещён. Следствием проверки прав доступа по всем моделям безопасности может стать следующая ситуация: пользователь, имеющий `самые высокие` права на документ по мандатной модели, но не включённый в группу *Операторы архива* дискреционной модели, не сможет заархивировать данный документ, т. к. для выполнения операции архивирования пользователь должен быть членом указанной группы безопасности.

Настройка мандатной безопасности

Настройка мандатной модели безопасности включает два этапа:

1. Установка уровня допуска для сотрудника.
2. Установка уровня доступа на карточки.

Изменить уровень безопасности как субъекта, так и объекта может только пользователь, включённый в группу **DocsVision Security Administrators** (*Администраторы безопасности*). Группа создаётся при первой установке системы, по умолчанию в неё включается только пользователь, производящий установку.

Установка уровня допуска для сотрудника

Новый пользователь вносится в справочник сотрудников без определённого уровня допуска, т.е. соответствующее поле его карточки будет пустым. Если для сотрудника уровень допуска явно не задан, он будет определяться исходя из принадлежности к группе безопасности Docsvision. Рядовые пользователи из групп *Docsvision Users*, *DocsVision Power Users* будут рассматриваться как обладатели уровня *самый низкий*, а для пользователей с администраторскими привилегиями он будет определён как *высокий* для **DocsVision Administrators** и *самый высокий* для **DocsVision Security Administrators**.

Чтобы изменить уровень допуска пользователя Docsvision:

1. В Windows-клиенте откройте *Справочник сотрудников* от имени пользователя, включённого в группу **DocsVision Security Administrators**.
2. Откройте карточку сотрудника, которому следует назначить уровень допуска.
3. Перейдите на вкладку *Допуск*.

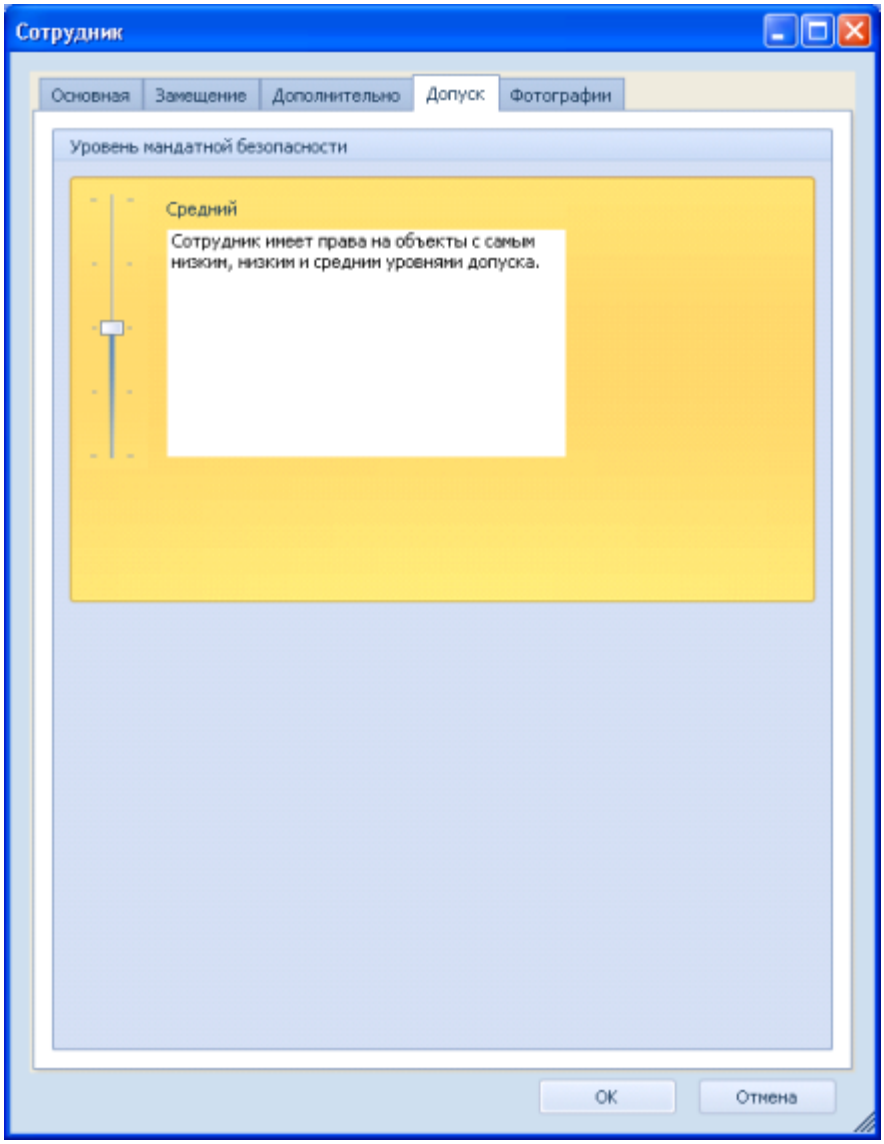


Рисунок 2. Назначение уровня допуска сотруднику

4. Переключите *Уровень мандатной безопасности* в нужное положение.

> Пользователи, включённые в группы безопасности **DocsVision Administrators** и **DocsVision Security Administrators**, всегда имеют уровень допуска *высокий* и *самый высокий* соответственно. Если в справочнике сотрудников изменить уровень допуска такого пользователя, это изменение применено не будет.

5. Нажмите кнопку **OK**.

Установка уровня доступа к карточке

По умолчанию любой объект (папка или карточка) системы создаётся с уровнем безопасности *самый низкий*

1. Откройте окно свойств объекта, уровень доступа к которому следует изменить.
2. Перейдите на вкладку *Доступ*.



Вкладка *Доступ* отображается только у пользователей, включённых в группу **DocsVision Security Administrators**.

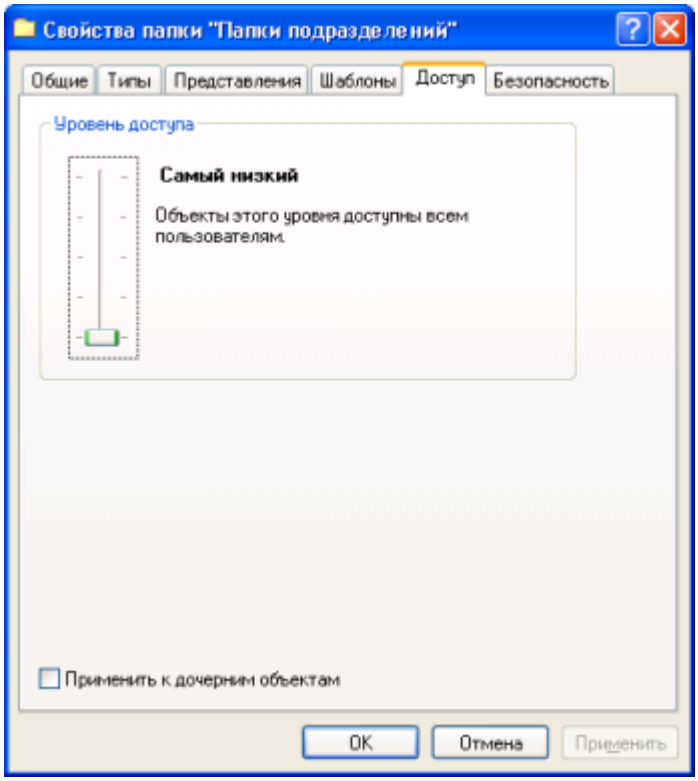


Рисунок 3. Назначение уровня доступа к карточке

3. Переключите *Уровень доступа* в нужное положение.
4. Если такой же уровень доступа нужно назначить всем имеющимся **на данный момент** подчиненным объектам (всем папкам, вложенным в данную, всем карточкам, находящимся в этой папке и т.п.), установите флаг **Применить к дочерним объектам**.



При следующем открытии вкладки *Доступ* флаг **Применить к дочерним объектам** будет показан снятым.

Дополнительная информация в пункте Особенности наследования мандатной безопасности.

5. Нажмите кнопку **OK**.

Особенности наследования мандатной безопасности

Объект может унаследовать уровень доступа только от родительского объекта (папки или карточки) Docsvision, субъект Docsvision (владелец объекта) передать объекту свой уровень допуска не может.

Чтобы распространить уровень доступа на все существующие **в данный момент** дочерние объекты, необходимо использовать функцию Применить к дочерним объектам при настройке мандатной безопасности родительского объекта. Операция наследования уровня доступа является **атомарной**: новые дочерние объекты этого же родительского объекта будут создаваться с самым низким уровнем доступа.



Новый уровень доступа унаследуют и те дочерние объекты, у которых ранее он был выше, чем у родительского.

Уровень доступа наследуется только по сильной ссылке. Например, если был изменён уровень доступа папки и при этом был установлен флаг Применить к дочерним объектам, то:

- Будет изменён уровень доступа всех вложенных папок.
- Будет изменён уровень доступа всех карточек, находящихся в папке и вложенных папках.
- Будет изменён уровень доступа всех файлов и карточек файлов, приложенных к этим карточкам.
- Будет изменён уровень доступа карточек задач и согласований, созданных из этих карточек.
- Не будет изменён уровень доступа карточек, на которые ссылаются эти карточки.
- Не будет изменён уровень доступа карточек, созданных из этих карточек (связанных с ними темой обработки).

Настройка дискреционной безопасности

Чтобы назначить права доступа к объекту по дискреционной модели безопасности:

1. В Windows-клиенте откройте вкладку (окно) *Безопасность* одним из следующих способов:
    - Для папок: выберите из контекстного меню папки команду *Свойства* или выберите в меню *Рабочего места Администратора Docsvision* (далее — *РМА*)

команду **Файл** › **Папка** › **Свойства**.

- Для карточек: выберите из контекстного меню карточки команду *Безопасность*.
- Для файла, прикрепленного к карточке: выберите из контекстного меню файла команду **Дополнительно** › **Безопасность**.
- Для справочника: выберите из контекстного меню справочника команду *Безопасность*.
- Для представлений: выберите в меню **РМА Вид** › **Текущее представление** › **Настройка представлений**, в открывшемся окне *Представления* нажать кнопку **Доступ...**.



Подобным образом можно ограничить права пользователя на редактирование одного или нескольких представлений, имеющихся в системе.

Для настройки возможности использования представлений в конкретной папке следует воспользоваться диалогом настройки свойств папки.

- Для поисковых запросов: выберите на панели инструментов *РМА* кнопку **Расширенный поиск**, в появившемся окне *Расширенный поиск* нажмите кнопку **Сохранить как**. В открывшемся окне *Сохранение запроса* нажмите кнопку **Доступ...**.
- Для свойства (пользовательского поля) карточки Docsvision 4.5: нажмите кнопку **Доступ** в окне *Свойство*. Назначение прав доступа к свойству производится при его создании в справочнике типов. Так как справочник доступен не всем пользователям, способ вызова окна *Свойство* здесь не приводится.

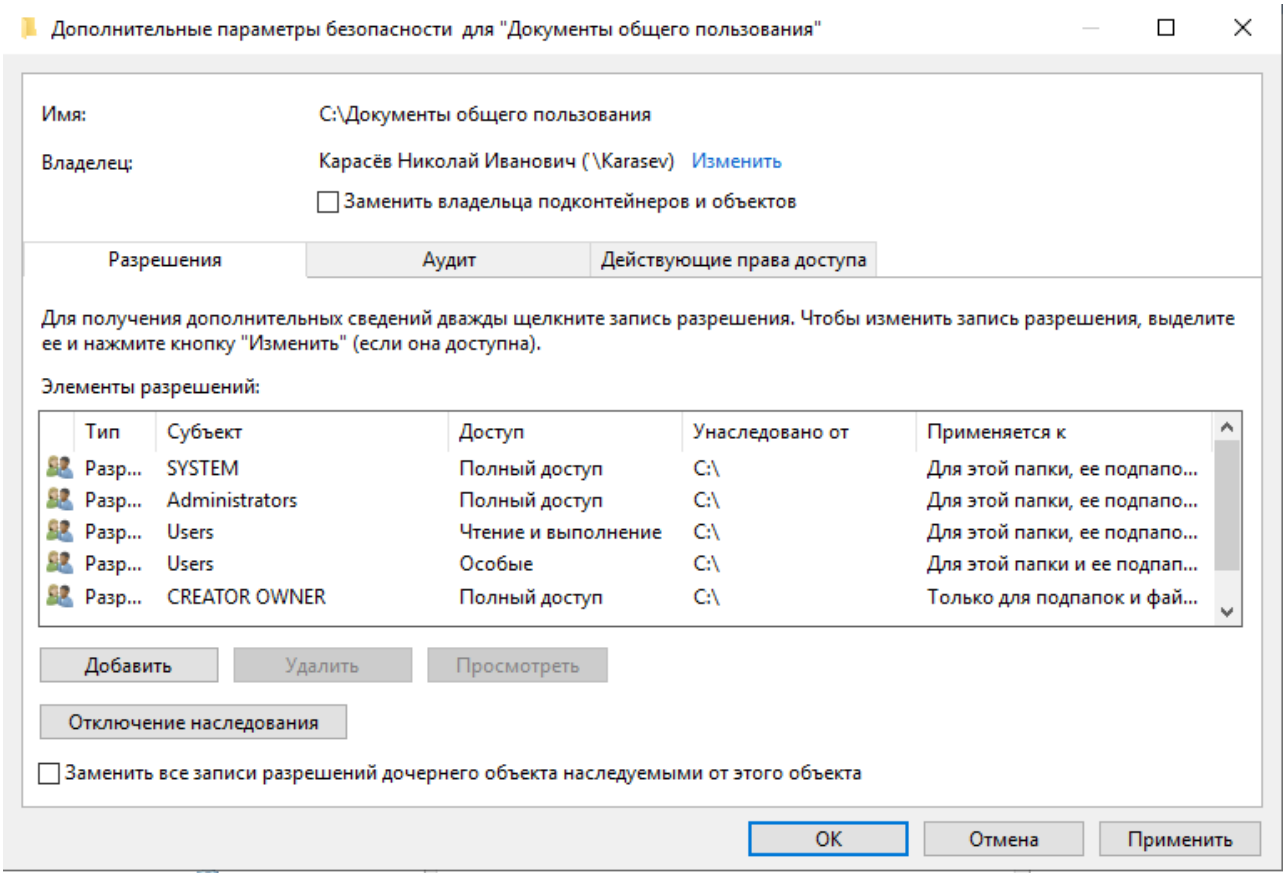


Рисунок 4. Вкладка "Безопасность" окна свойств стандартной папки

Добавленную ранее учётную запись можно удалить при помощи кнопки **Удалить**.

2. Нажмите кнопку **Добавить**, чтобы добавить в список лиц, имеющих права на объект, учётную запись или группу учётных записей пользователей.

   Будет открыто окно для выбора учётной записи *Выбор справочника учётных записей*.

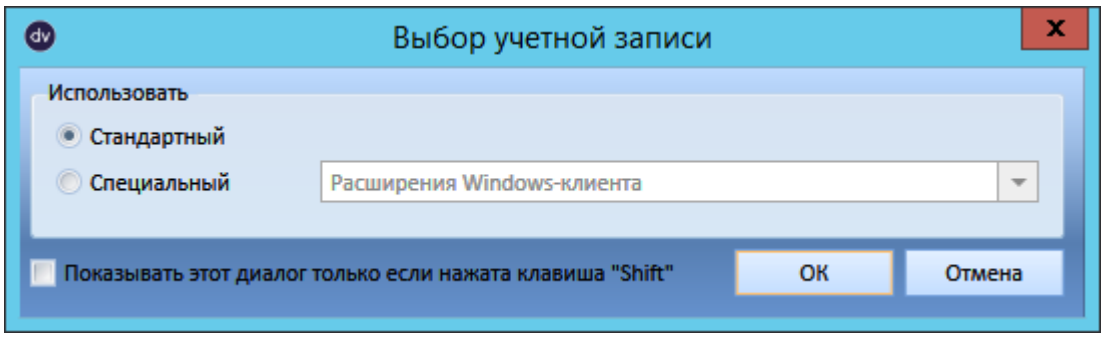


Рисунок 5. Выбор учётной записи

Выберите справочник учётных записей:

- **Стандартный** — выбор пользователей будет осуществляться с помощью стандартного окна Windows для добавления учётных записей.

- **Специальный** — выбор учётных записей пользователей производится из *Справочника сотрудников*.

  Чтобы после нажатия кнопки **Добавить** в окне *Редактирование настройки безопасности* сразу открывался стандартный справочник учётных записей, установите флаг `Показывать этот диалог только если нажата клавиша Shift`.

  Если требуется использовать специальный справочник учётных записей, в раскрывающемся списке выберите справочник, который будет использоваться для выбора учётных записей. Если выбрано значение ***Расширения Windows-клиента***, выбор будет проводиться из *Справочника сотрудников*.

3. В секции *Права для Имя пользователя* окна (вкладки) *Безопасность* назначьте для добавленной учётной записи пользователя или группы пользователей права доступа к папке:
   - Определите базовые права пользователя (*Полный доступ*, *Чтение*, *Изменение*, *Удаление*) в колонке *Разрешить*.
   - Запретите пользователю определённые действия с папкой в колонке *Запретить*.

   Права доступа, определённые для папки, наследуются всеми дочерними объектами, если при настройке дополнительных параметров безопасности не определено иначе.

4. При необходимости настройте дополнительные параметры безопасности.
5. Нажмите кнопку **ОК**.

   Изменение, выполненное обычным пользователем, будет применено сразу же после сохранения. Если изменение выполнялось администратором, у обычных пользователей изменения будут применены после перезапуска Windows-клиента или обновления дерева папок.

Запретить удаление карточки автору

По умолчанию при создании карточки автору предоставляются права на её чтение, изменение и удаление по дискреционной модели безопасности.

Чтобы отключить автоматическое назначение автору прав на удаление карточки:

1. В конфигурационном файле Сервера приложений (модуля Платформа), подробнее см. раздел "Конфигурация Сервера приложений" в документации

по администрированию модуля Платформа.

2. Добавьте новый параметр:

```
"DocsVision": {
  "BackOffice": {
    "Server": {
      "Extension": {
        "NoDeleteRightForCreator": 1
      }
    }
  }
}
```

   Если ветка и параметр не существуют, создайте их самостоятельно.

3. Перезапустите службу **dvappserver** для Linux и **Docsvision Platform** для Windows.

   Теперь при создании карточки автору будут предоставляться права только на чтение и изменение.

4. Чтобы вернуть поведение по умолчанию, удалите добавленный параметр `NoDeleteRightForCreator`.



Параметр `NoDeleteRightForCreator` не влияет на ролевую модель безопасности.

Настройка дополнительных параметров безопасности

Чтобы настроить дополнительные параметров безопасности:

1. Откройте вкладку (окно) *Безопасность* и нажмите кнопку **Дополнительно**.

   Будет открыто окно *Дополнительные параметры безопасности для "Название объекта"*.

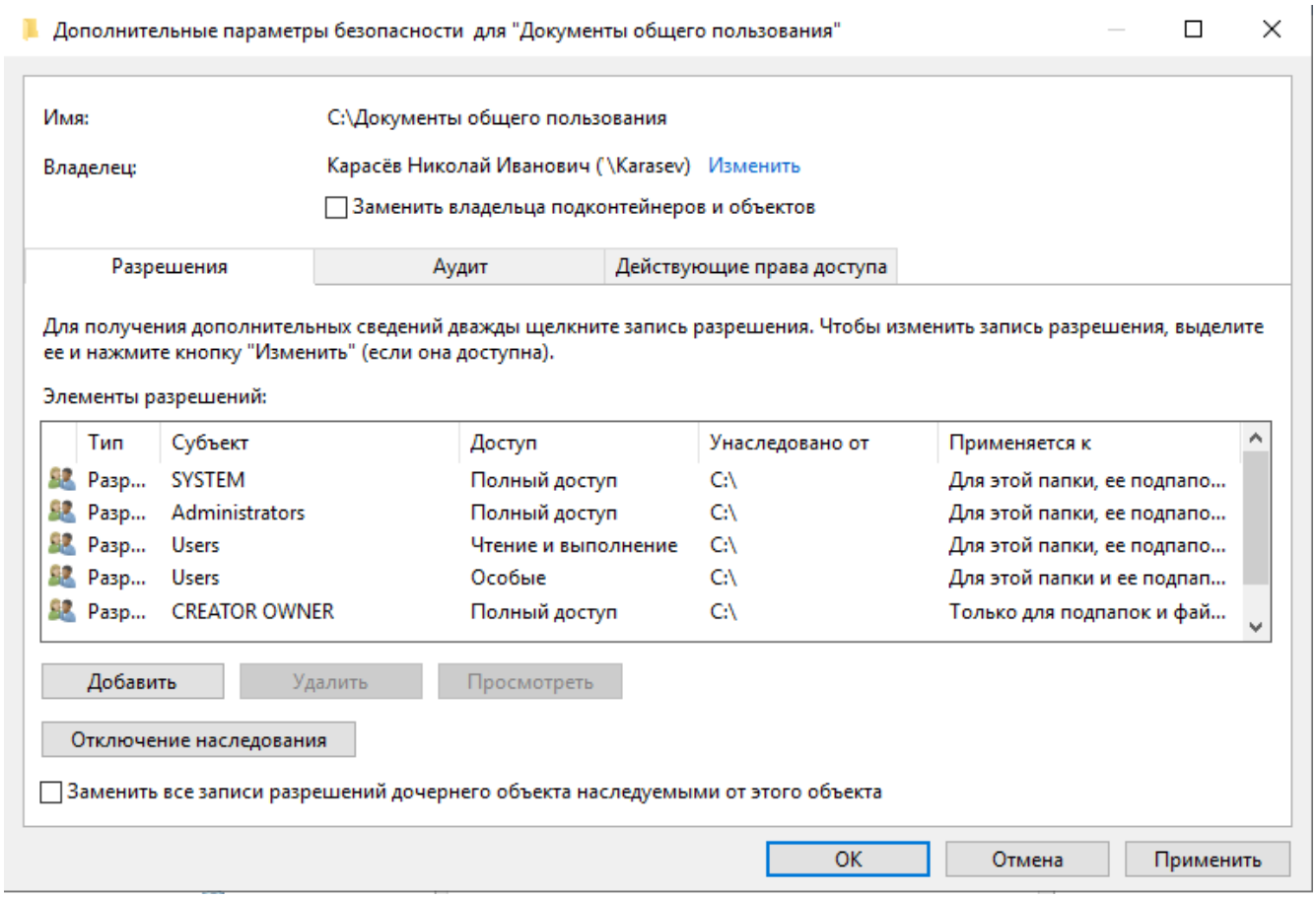


Рисунок 6. Окно настроек дополнительных параметров безопасности

2. Установите или снимите флаги, регулирующие наследование прав:
   - Чтобы право доступа пользователя к родительской папке наследовалось для дочерней, установите флаг **Заменить владельца подконтейнеров и объектов**. По умолчанию флаг не установлен.
   - Чтобы заменить ранее применяемые к дочерним объектам разрешения на новые, установите флаг **Заменить все записи разрешений дочернего объекта наследуемыми от этого объекта**, при этом:
     - Устанавливать флаг имеет смысл после изменения разрешений для родительских объектов.
     - При открытии окна флаг всегда снят.
     - После установки флаг будет применен только один раз.
   - Чтобы отменить наследование права доступа к данной папке от родительской папки, снимите флаг **Заменить все записи разрешений дочернего объекта наследуемыми от этого объекта** и в открывшемся окне (см. Рисунок 4) выберите нужную опцию:
     - **Преобразовать унаследованные разрешения в явные**

разрешения этого объекта: права доступа к родительской папке будут распространяться на дочернюю папку.

- **Удалить все унаследованные разрешения из этого объекта**: права доступа к родительской папке не будут распространяться на дочернюю папку.

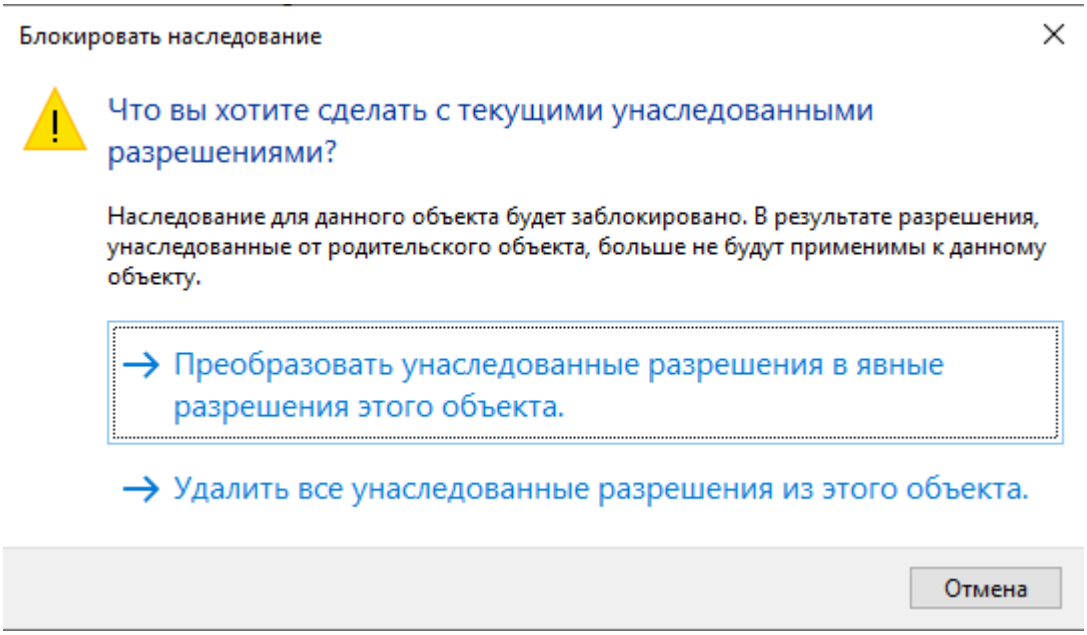


Рисунок 7. Окно, появляющееся после отмены наследования прав

- Чтобы вернуть пользователям наследование прав доступа к дочерней папке, установите флаг `Заменить все записи разрешений дочернего объекта наследуемыми от этого объекта`. В дальнейшем изменение прав доступа пользователей к родительской папке будет распространяться на права доступа к дочерней папке.

  Последующие шаги посвящены настройке индивидуальных дополнительных параметров безопасности.

3. Вернитесь к окну *Дополнительные параметры безопасности для "Название объекта"* и выберите интересующий элемент из списка пользователей.

   Будет открыто окно *Элемент разрешения для "Название объекта"*.

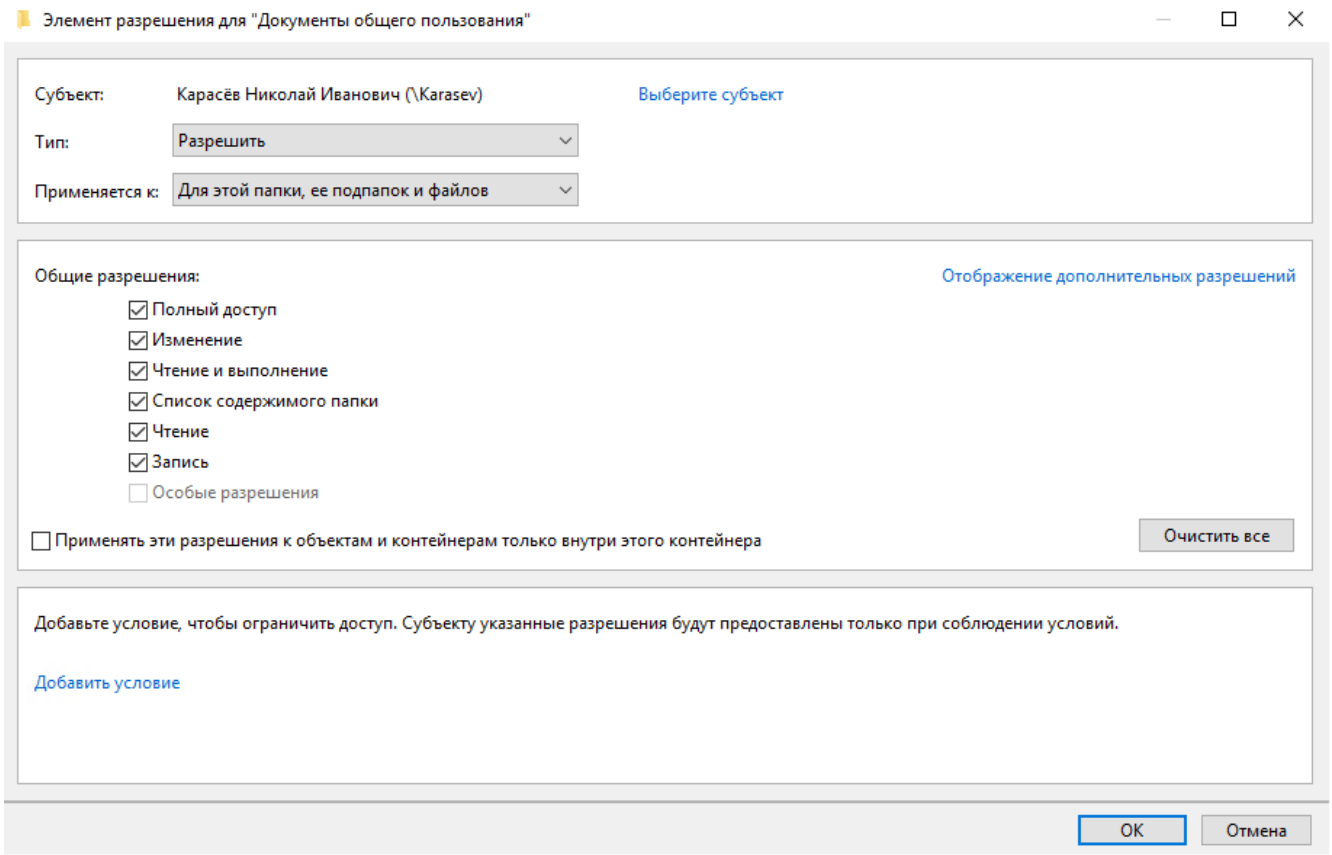


Рисунок 8. Окно настроек дополнительных прав доступа

4. В окне *Элемент разрешения для "Название объекта"* подробно определите права пользователя:
   - *Полный доступ* — пользователю разрешены все возможные действия с папкой.
   - *Чтение данных объекта* — пользователь может читать данные папки.
   - *Изменение данных объекта* — пользователь может редактировать данные папки.
   - *Создание дочерних объектов* — пользователь может создавать в папке дочерние папки и карточки.
   - *Удаление дочерних объектов* — пользователь может удалять из папки дочерние папки и карточки.
   - *Копирование объекта* — пользователь может копировать папку и её содержимое в другие папки.
   - *Удаление объекта* — пользователь может удалять папку.
   - *Чтение разрешений* — пользователь может просматривать права на папку.
   - *Изменение разрешений* — пользователь может редактировать права на

папку.

- *Смена владельца* — пользователь может менять владельца папки.

5. Если требуется, чтобы права распространялись только "на один уровень вниз", т. е. наследовались только в отношении дочерних объектов данного объекта, установите флаг **Заменить владельца подконтейнеров и объектов**.
6. Определите вид наследования пользователем прав доступа к дочерним объектам папки, выбрав из раскрывающегося списка *Применяется к* нужную опцию:
   - Этот объект.
   - Дочерние контейнеры и объекты.
   - Этот объект и дочерние контейнеры.
   - Только дочерние контейнеры и объекты.
   - Только дочерние контейнеры.
   - Только дочерние объекты.

Изменение владельца объекта

Владелец объекта — лицо, которое может предоставить права доступа другим пользователям путём управления списком доступа. Владелец всегда может изменить разрешения для объекта даже если у него отсутствуют дискреционные права на объект, но есть достаточный уровень доступа.

По умолчанию владельцем объекта является его создатель. Рекомендуется вносить в список владельцев каждого объекта администратора.

Владельцем объекта может стать:

- Администратор. По умолчанию группе *Администраторы* предоставляется право *Смена владельца*.
- Любой пользователь или любая группа, обладающая разрешением *Смена владельца* для данного объекта.

Узнать, кто является владельцем объекта, можно в поле *Владелец* окна *Дополнительные параметры безопасности для…*. Данные владельца отображаются в верхней части окна.

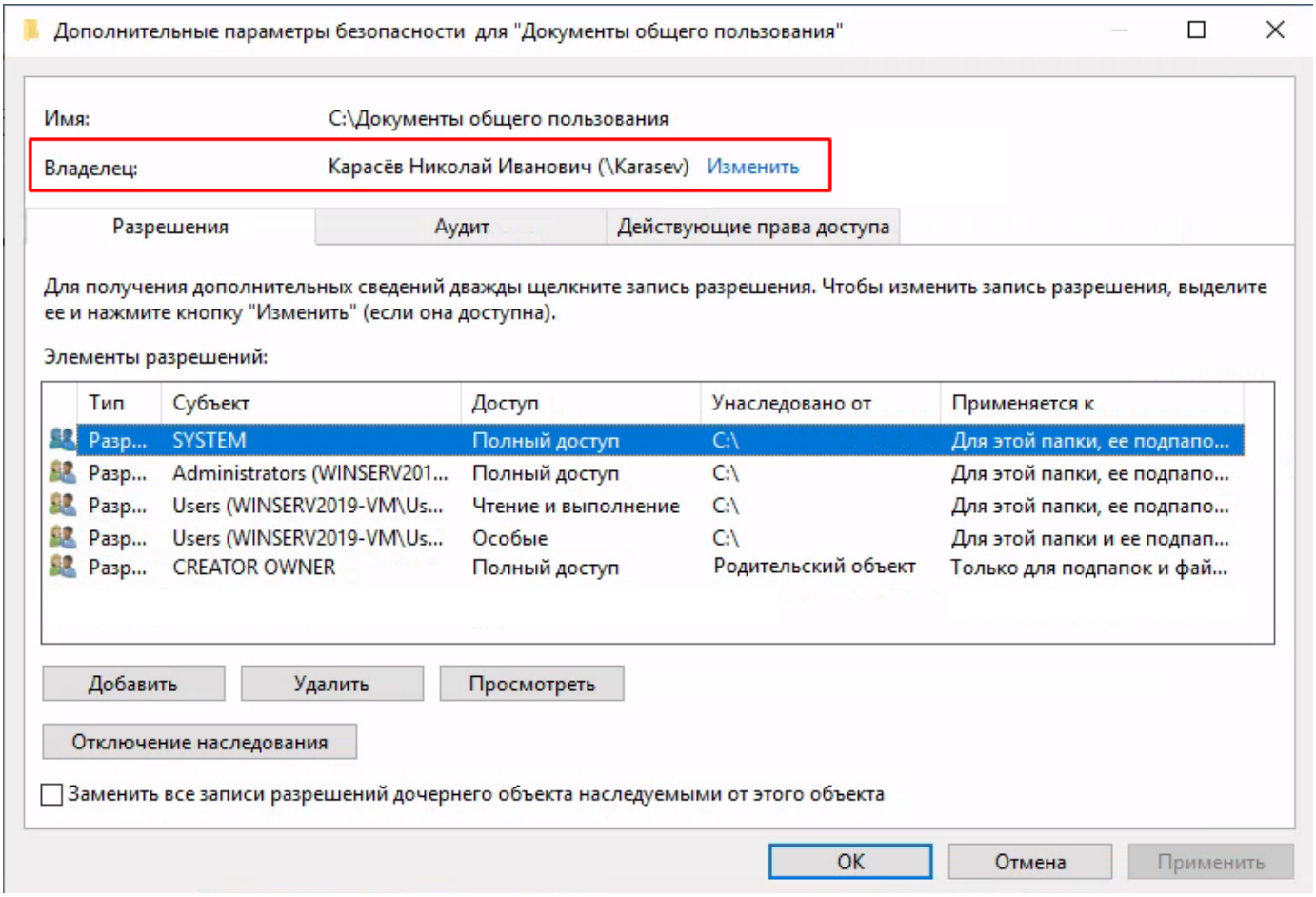


Рисунок 9. Окно "Дополнительные параметры безопасности для объекта"

Кнопка **Изменить** открывает окно поиска потенциальных владельцев объекта.

Чтобы назначить владельцем объекта пользователя или группу:

1. Нажмите кнопку **Изменить**.
2. В открывшемся окне *Выбор справочника учётных записей* укажите справочник учётных записей:
   - **Стандартный** — пользователи будут выбраны из списка учётных записей.
   - **Специальный** — пользователи будут выбраны из специальной карточки.
3. Выберите владельца, которого нужно добавить:
   - Если был выбран **Стандартный** справочник, в поле *Введите имена выбираемых объектов (примеры)* укажите имя пользователя или группы и нажмите кнопку **ОК**.
   - Если был выбран **Специальный** справочник, выберите нового владельца из справочника сотрудников и нажмите кнопку **ОК**.
4. Чтобы назначить владельцем пользователя или группу из списка, выделите её и нажмите кнопку **ОК**.

5. Чтобы сменить владельца всех субконтейнеров и объектов в дереве, установите опциональный флаг `Заменить владельца субконтейнеров и объектов`.

Настройка ролевой безопасности

Инструкция по работе с Конструктором ролей приведена в документации модуля *Базовые объекты*, пункт "Конструктор ролей".

Настройка приложения "Управление документами"

Следующие настройки обязательно должны быть выполнены для доступа к файлам в заданиях и группах заданий.

Настройка прав доступа к файлам

При добавлении файлов или отчета в "Задания УД" и "ГЗ" создаются карточки вида "Файл". Чтобы доступ к таким карточкам работал корректно и только участники заданий могли работать с файлами, необходимо настроить ролевую модель для вида документа "Файл" следующим образом:



Для новых БД, созданных после обновления до Управление документами версии 6.1, сборка 93 и выше, права доступа будут применены автоматически, дополнительных действий не требуется.

Хранимые процедуры `dvbo_Operand_FileDocument_TasktreeEmployees` и `dvbo_Operand_FileReport_TaskEmployee`, необходимые для настройки, входят в модуль Базовые объекты версии 6.1, сборка 311 и выше.

1. Откройте Конструктор ролей.
2. Выберите вид карточек *Документ — Файл*.
3. Создайте роль с названием *Участник задания с отчётом*.
4. Измените корневой оператор в значение **ИЛИ**.
5. Добавьте условия для роли *Участник задания с отчётом*:
   - *Я — временный заместитель в период неактивности замещаемого*, *Равно*, хранимая процедура *dvbo_Operand_FileReport_TaskEmployees*.
   - *Я*, *Равно*, хранимая процедура *dvbo_Operand_FileReport_TaskEmployees*.
   - *Я — постоянный заместитель*, *Равно*, хранимая процедура *dvbo_Operand_FileReport_TaskEmployees*.
6. Создайте роль с названием *Участник задания с файлом*.

7. Измените корневой оператор в значение **ИЛИ**.
8. Добавьте условия для роли *Участник задания с файлом*:
   - *Я — временный заместитель в период неактивности замещаемого*, *Равно*, хранимая процедура *dvbo_Operand_FileDocument_TasktreeEmployees*.
   - *Я*, *Равно*, хранимая процедура *dvbo_Operand_FileDocument_TasktreeEmployees*.
   - *Я — постоянный заместитель*, *Равно*, хранимая процедура *dvbo_Operand_FileDocument_TasktreeEmployees*.
9. Создайте роль с названием *Регистратор*.
10. Измените корневой оператор в значение **ИЛИ**.
11. Добавьте условия для роли *Регистратор*:
    - *Я — временный заместитель в период неактивности замещаемого*, *Равно Основная информация.Автор*.
    - *Я*, *Равно Основная информация.Автор*.
    - *Я — постоянный заместитель*, *Равно Основная информация.Автор*.
12. Для созданных ролей в матрице доступа выдайте все права, которые настроены для роли *Все*.
13. Для роли *Все* в матрице доступа удалите все назначенные права.
14. Сохраните настройки ролей.

    После сохранения настроек доступ к новым и существующим карточкам файлов автоматически будет определяться в соответствии с новой логикой.

Работа с хранилищем секретов

Конфиденциальные настройки и параметры конфигурации Docsvision могут быть прочитаны из специализированных хранилищ секретов. К секретам относятся, например API-ключи, пароли системных пользователей и т.д., полный список см. ниже.

Ознакомиться с примером разработки коннектора к хранилищу настроек можно на GitHub: SettingsExtension.

Работа с внешними хранилищами секретов выполняется через подключаемые коннекторы, начиная с версий, входящих в НО 26.1. В качестве примера используется хранилище секретов OpenBao. Аналогичным образом могут быть

подключены и другие.

Подключение хранилища секретов

Чтобы подключить внешнее хранилище секретов к Docsvision, в конфигурационные файлы `appsettings.json` основных компонентов (Сервер приложений, Web-клиент, Управление процессами, Файловый сервис, Консоль управления Docsvision) в секцию `SettingsService` необходимо добавить подчинённую секцию `SecretStorage`. Фрагмент json-схемы для настройки доступа:

```
{
  "DocsVision": {
    "SettingsService": {
      "SecretStorage": { ①
        "ConnectorType": "Example.Connector, Example.Assembly", ②
        "Settings": {
          ... ③
        }
      }
    }
  }
}
```

① `SecretStorage` — секция должна быть одинакова для всех компонентов, подключенных к одной Консоли управления Docsvision.

② `ConnectorType` — полное имя класса коннектора, реализующего подключение внешнего источника.

③ `Settings` — индивидуальные настройки коннектора. Набор параметров в секции и их значения должны быть идентичными для всех компонентов, подключенных к одной Консоли управления Docsvision.

Чувствительные данные для подключения к хранилищу, такие как токены, пароли, API-ключи и другие, не рекомендуется задавать в открытом виде в конфигурационном файле. В целях безопасности они могут быть определены в переменных окружения.

Набор настроек в секции `Settings` отличается в зависимости от типа хранилища. Может включать адрес, токен, путь, идентификатор приложения, таймаут подключения и множество других параметров. Список параметров зависит от реализации коннектора и определяется его разработчиком. Администратор заполняет их в соответствии с документацией к коннектору. Например, для OpenBao могут быть добавлены следующие настройки:

```
{
  "DocsVision": {
    "SettingsService": {
      "ApiKey": "anything",
      "SecretStorage": {
       "ConnectorType":
"DocsVision.Settings.Extensions.OpenBao.OpenBaoSecretStorageConnector,
DocsVision.Settings.Extensions.OpenBao", ①
       "Settings": {
        "Url": "http://docsvision.example.com:8200", ②
        "Token": "this-is-token" ③
       }
      }
    }
  }
}
```

① `ConnectorType` — тип коннектора к хранилищу секретов, в данном случае — OpenBao.

② `Url` — адрес подключения к хранилищу.

③ `Token` — токен для доступа к хранилищу.

Когда внешний провайдер настроен в конфигурации, при запуске компонента выполняется тестовое обращение к хранилищу. Если хранилище недоступно, служба компонента не запускается, а в журнал записывается ошибка с причиной отказа.



Одновременно допускается подключать только одно внешнее хранилище.

Чтение настроек компонентов системы

Компоненты системы (например, Web-клиент, Сервис настроек, и др.) получают настройки в следующем порядке:

1. Переменные окружения
2. Конфигурационный файл
3. Сервис настроек (значение возвращается напрямую или из внешнего хранилища секретов)

Чтение значения выполняется последовательно в соответствии с указанным порядком. Если значение найдено в одном из источников, дальнейший поиск не

выполняется.

Наивысшим приоритетом обладают значения, указанные в переменных окружения. Если настройка не найдена в переменных окружения, выполняется его поиск в конфигурационном файле. В последнюю очередь значение будет получено из Сервиса настроек. Если для параметра настроено внешнее хранилище настроек, значение будет получено из него через Сервис настроек.

Для доступа к внешнему хранилищу секретов требуется доступность Сервиса настроек. Если Сервис настроек недоступен, настройка не может быть получена, даже при доступности внешнего хранилища секретов.

Полный список настроек, записываемых в хранилище секретов

Если внешнее хранилище секретов настроено, значения следующих настроек сохраняется в него. В Сервис настроек сохраняется только указатель на секрет.

Страница настроек в Консоль управления Docsvision	**Настройка**
Сервер приложений	Пароль системной учетной записи
	API-ключ для подключения к Workflow
	Строка подключения к БД в Мастере БД
Веб-клиент	Пароль системной учетной записи
Управление процессами	Пароль системной учетной записи
	API-ключ
Файловый сервис	Строка подключения к БД
Домен	Пароль пользователя для подключения к LDAP-каталогам текущего домена
Расширение	Настройки расширения

Изменение и восстановление секретных настроек

Если секрет был удален, перемещен или недоступен по сохраненному в Сервисе настроек пути, компонент не сможет прочитать соответствующую настройку. Служба компонента не запускается, а причина записывается в журнал.

Чтобы восстановить настройки, выполните одно из следующих действий:

- Восстановите секрет во внешнем хранилище по прежнему пути.
- Заново укажите значение настройки в Консоли управления Docsvision. Новое значение будет сохранено во внешнем хранилище, а в Сервисе настроек будет сохранен указатель на него.

Настройки, которые не удалось прочитать, можно заново указать через Консоль управления, даже если служба настраиваемого компонента остановлена.

После восстановления всех недоступных для чтения секретных настроек перезапустите службу соответствующего компонента.

Настройка прозрачной аутентификации

Чтобы иметь возможность использования сквозной аутентификации, когда сервер расположен в ОС Linux, необходимо выполнить специальные настройки Kerberos и используемого браузера.

Серверные настройки

Сервер Docsvision, установленный на Linux, требует настройки Kerberos-аутентификации. Настройка необходима для использования технологии единого входа (также известная как прозрачная аутентификация, когда пользователь уже аутентифицирован в другом модуле системы). В данном разделе приводится инструкция по настройке аутентификации Kerberos в системе Docsvision.

1. Выполните настройку Docsvision для работы со службой доменных каталогов, например, ALD Pro.
2. Настройте на домене обратный просмотр DNS, через который Kerberos по IP-адресу хоста будет вычислять имя хоста и правильный идентификатор экземпляра сервиса (SPN).
3. Введите машину с сервером Docsvision в домен.
4. На контролере домена добавьте SPN в базу и сгенерируйте keytab-файл с именем `krb5.keytab`.
    - Если службы Docsvision запускаются от имени УЗ ROOT, поместите конфигурационный файл `krb5.conf` в папку `/etc` на сервере Docsvision.
    - Если службы Docsvision запускаются от имени иной УЗ, поместите файл `krb5.conf` в произвольный каталог, создайте переменную окружения `KRB5_KTNAME` и укажите в ней путь к файлу.

Убедитесь, что УЗ, от имени которой запускаются службы Docsvision, обладает правами на чтение файлов в указанном каталоге.

Также потребуется изменить конфигурацию запуска службы Web-клиента:

Выполните команду:

```
sudo systemctl edit dvwebclient.service
```

В открывшемся файле добавьте строки:

```
[Service]
Environment=KRB5_KTNAME=FILE:/var/log/krb5.keytab
```

Сохраните изменения и выполните команду:

```
sudo systemctl daemon-reload
```

Перезапустите службу Web-клиента.

Создание keytab-файла командой в ОС Windows и последующий перенос его на сервер Docsvision является предпочтительным способом настройки

Пример 1. Пример команды для создания keytab-файла

```
ktpass -princ HTTP/company.example.com@EXAMPLE.COM -mapuser
administrator@example.com -crypto RC4-HMAC-NT -ptype KRB5_NT_PRINCIPAL -pass
Password -out C:\krb5.keytab
```

Подробная инструкция по вводу в домен приведена в документации Astra Linux или РЕД ОС.

5. Настройте браузер для использования прозрачной аутентификации. Для браузеров на основе Chromium необходимо указать параметры:
   - AuthServerAllowlist
   - AuthNegotiateDelegateAllowlist
   - AuthSchemes

6. Если адрес машины недоступен, укажите в файле `/etc/hosts` строку `dblf`:

```
IP-вашей-машины имя-вашей-машины.domain.com
```

Пример настроек можно запросить через службу технической поддержки Docsvision.

Клиентские настройки (опционально)

Следующие настройки являются опциональными и необходимы, когда требуется выполнять аутентификацию от имени пользователя вне домена, например, в диагностических целях.

1. На сервере Docsvision установите пакет Kerberos-утилит следующей командой:

Astra Linux / Альт Сервер / Ubuntu

```
$ sudo apt-get install krb5-user
```

РЕД ОС

```
$ sudo dnf install krb5-workstation
```

2. Заполните настройки в файле `krb5.conf`, расположенном в каталоге `/etc/`:

Минимально необходимые настройки в файле `krb5.conf`:

```
[libdefaults]
    default_realm = EXAMPLE.COM

[realms]
    EXAMPLE.COM = {
        kdc = COMPANY.EXAMPLE.COM
        admin_server = COMPANY.EXAMPLE.COM
    }

[domain_realm]
    .example.com = EXAMPLE.COM
    example.com = EXAMPLE.COM
```

3. Следующий шаг — получение тикета для пользователя, которой имеет право входить в Docsvision, пример команды приведён ниже:

```
$ kinit DocsvisionUser
```

4. После успешного получения тикета, его можно просмотреть командой:

```
$ klist
```

   Если в процессе получения тикета возникли ошибки, выполните следующую команду, чтобы при выполнении `kinit` выводился журнала отладки Kerberos:

```
$ export KRB5_TRACE=/dev/stderr
```

5. Следующий шаг — настройка клиентского браузера. Для Google Chrome и браузеров на его основе требуется в параметрах политик `AuthNegotiateDelegateAllowlist`, `AuthServerAllowlist`, доступных по адресу `chrome://policy`, указать домен компании в формате `*.example.com`.
   Для ОС Linux значения задаются в файле `/etc/chromium/policies/managed/test_policy.json`, для ОС Windows — в реестре или через управление групповыми политиками, если браузер клиента получает настройки Chrome с контроллера домена, подробнее см. по ссылкам выше и в разделе Комплексные политики Windows.
6. Перезапустите браузер.



Особенности протокола аутентификации Kerberos требуют указывать адреса сервисов Docsvision в конфигурационных файлах с доменным именем вместо IP-адреса.

Ввод сервера Docsvision в домен Samba

В качестве альтернативы Microsoft Active Directory можно использовать Samba. Запуск Samba поддерживается в нескольких разных средах, описание всех возможных способов запуска выходит за рамки данной документации.

Установка и запуск Samba сводится к нескольким командам, за подробной информацией обратитесь к инструкции для вашего дистрибутива:

- Инструкция для Astra Linux

- Инструкция для РЕД ОС
- Инструкция для SberLinux

1. Убедитесь, что у сервера статический IP и файл `/etc/hosts` корректно разрешает FQDN контроллера домена. Имя хоста не должно разрешаться в IP-адрес `127.0.0.1` или в любой другой IP-адрес, кроме используемого на внешнем сетевом интерфейсе.
2. Добавьте запись следующего вида в `/etc/hosts`:

```
172.16.6.25 dc1.dv.com dc1
```

3. Задайте имя хосту:

```
hostnamectl set-hostname dc1.dv.com
```

4. Установите пакеты Samba:

Astra Linux / Альт Сервер / Ubuntu

$ apt-get update && apt-get install samba

РЕД ОС

```
$ dnf install samba*
```

5. Выполните инициализацию контроллера домена:

```
sudo systemctl stop winbind smbd nmbd krb5-kdc
sudo systemctl mask winbind smbd nmbd krb5-kdc

rm -rf /etc/samba/* /var/lib/samba/* /usr/local/samba/*
samba-tool domain provision --realm=DV.COM --domain=DV --adminpass='P@$$w0rd '
--option='dns forwarder=1.1.1.1' ①
```

① Если сервер имеет несколько сетевых интерфейсов, укажите их следующим образом:

```
--option="interfaces=lo eth0" --option="bind interfaces only=yes"
```

Если не `dns backend` по умолчанию не изменяется, замените `dns forwarder` на свой `dns` (при наличии).

6. Измените конфигурацию контроллера домена. В файле `smb.conf` найдите секцию `[global]` и для параметра `ldap server require strong auth` установите значение `no`, в противном случае подключение не будет установлено. По умолчанию значение параметра `yes`, что требует подключения через SSL/TLS, это вызывает ошибку `The supplied credential is invalid`.
7. Измените файл настроек DNS `/etc/resolv.conf`.

```
search dv.com
nameserver 172.16.6.25
```

8. Запустите контроллер домена:

```
sudo cp /var/lib/samba/private/krb5.conf /etc/krb5.conf
sudo cp /var/lib/samba/private/krb5.conf /etc/krb5.conf
```

9. Создайте пользователей:

```
samba-tool user create Docsvision 'P@$$w0rd' ①
samba-tool user create Orlov 'P@$$w0rd ' --given-name=Игорь --surname=Орлов
--description='Генеральный директор' ②
```

① Использовать УЗ `Administrator` в `SystemUserAccount` и других местах нельзя, это не будет работать, для Docsvision нужно создать отдельную УЗ.

② Создание обычного пользователя.

10. При необходимости можно выпустить keytab файл следующим образом:

```
samba-tool user create --random-password webauth ①
samba-tool user setexpiry webauth --noexpiry
samba-tool spn add HTTP/webclient.dv.com webauth ②
samba-tool domain exportkeytab /tmp/krb5.keytab --principal=HTTP/webclient.dv.com
```

① Создание пользователя.

② Создание keytab файла.

Регистрация расширений авторизации

Docsvision Web-клиент поддерживает авторизацию с помощью сторонних расширений. Необходимые ресурсы для работы расширений авторизации в Web-клиенте поставляются с модулем Платформа.



Начиная с модуля Платформа версии 6.1 сборки 832 и выше, поддерживается два настройки расширений авторизации:

- Из интерфейса Консоли управления Docsvision без необходимости работы с форматом `.json`, "Расширенная аутентификация"
- При помощи настройки в конфигурационном файле модуля, см. подробнее ниже

Настроить расширения можно путём изменения записей в секции menu:"Docsvision"["Platform" > "Server" > "Authentication" > "Extensions"] конфигурационного файла по адресу `/usr/lib/docsvision/platform/appsettings.json` для Linux и `C:\Program Files\Docsvision\Platform\appsettings.json` для Windows. Также можно создать отдельный файл формата `.json` с произвольным названием, указать в нём настройки расширений и поместить файл в `каталог-установки-модуля-платформа/config`.

Данный раздел посвящён регистрации расширений авторизации в Linux версии системы 6.1 из конфигурационного файла. Создание собственных расширений Docsvision описывается в разделе "Разработка расширений Docsvision" руководства по разработке.

Регистрация расширения Azure

```
{
  "Docsvision": {
    "Platform": {
      "Server": {
        "Authentication": {
          "Extensions": {
            "AzureAD": {
              "Name": "AzureAD", ①
              "TypeName":
"DocsVision.Platform.Authentication.AzureAD.AzureADRootAuthenticationExtension,
DocsVision.Platform.Authentication.AzureAD, Version=6.0.0.0, Culture=neutral,
```

```
PublicKeyToken=7148AFE997F90519", ②
              "Settings": "<?xml version=\"1.0\" encoding=\"utf-16
\"?><AzureADAuthenticationSettings xmlns:xsd=\"http://www.w3.org/2001/XMLSchema\"
xmlns:xsi=\"http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance
\"><WellKnownConfigurationUrl>https://login.microsoftonline.com/common/.well-
known/openid-configuration</WellKnownConfigurationUrl><ClientId>c6c5c5e8-c320-4221-bbdf-
205f8ff9610e</ClientId><GroupMembershipCheckerSettings><GroupMappings><AzureADGroupMappin
g><GroupId>94e14c7f-dbe9-42f4-8895-
ac95c3dc8910</GroupId><Role>User</Role></AzureADGroupMapping></GroupMappings></GroupMembe
rshipCheckerSettings><Tenants><guid>94e14c7f-dbe9-42f4-8895-
ac95c3dc8910</guid></Tenants><ApplicationId>c6c5c5e8-c320-4221-bbdf-
205f8ff9610e</ApplicationId></AzureADAuthenticationSettings>", ③
              "Id": "{D4A9BCC3-E897-47AE-BBA5-8F5085D231E7}" ④
            }
          },
          "Tenants": { ⑤
            "CurrentDB": {
              "Extensions": "{D4A9BCC3-E897-47AE-BBA5-8F5085D231E7}", ⑥
              "Name": "CurrentDB" ⑦
            }
          }
        }
      }
    }
  }
}
```

① `Name` — задаёт отображаемое имя сервиса аутентификации в справочнике сотрудников.

② `TypeName` — строка с именем типа, реализующего расширение.

③ `Settings` — строка настроек расширения, для AzureAD. Подробнее см. ниже.

④ `ID` — строка с идентификатором расширения в виде Guid.

⑤ `Tenants` — в параметре указываются расширения аутентификации для конкретных БД Docsvision.

⑥ `Extensions` — строка, содержащая идентификаторы расширений аутентификации для конкретной БД в виде списка Guid через `;` (точка с запятой).

⑦ `Name` — строка, содержащая псевдоним БД, например: `CurrentDB`.

Строка настроек Azure

В примере ниже строка настроек приведена в отформатированном виде для

удобства чтения. Данный фрагмент кода не предназначен для копирования в конфигурационный файл.

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-16"?>
<AzureADAuthenticationSettings
  xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
  <WellKnownConfigurationUrl>https://login.microsoftonline.com/common/.well-known/openid-
configuration</WellKnownConfigurationUrl> ①
  <ClientId>c6c5c5e8-c320-4221-bbdf-205f8ff9610e</ClientId> ②
  <GroupMembershipCheckerSettings>
    <GroupMappings>
      <AzureADGroupMapping> ③
        <GroupId>94e14c7f-dbe9-42f4-8895-ac95c3dc8910</GroupId> ④
        <Role>User</Role> ⑤
      </AzureADGroupMapping>
    </GroupMappings>
  </GroupMembershipCheckerSettings>
  <Tenants>
    <guid>94e14c7f-dbe9-42f4-8895-ac95c3dc8910</guid>
  </Tenants>
  <ApplicationId>c6c5c5e8-c320-4221-bbdf-205f8ff9610e</ApplicationId> ⑥
</AzureADAuthenticationSettings>",
```

① `WellKnownConfigurationUrl` — URL публичной конфигурации OpenID.

② `ClientId` — идентификатор тенанта AzureAD в котором производится привязка пользователей.

③ `AzureADGroupMapping` — задает сопоставление групп Azure AD системным группам безопасности Docsvision. Допускается на одну группу Azure AD создавать несколько групп Docsvision.

④ `GroupId` — идентификатор группы Azure AD.

⑤ `Role` — имя группы без префикса "Docsvision".

⑥ `ApplicationId` — идентификатор приложения Docsvision, зарегистрированного в тенанте AzureAD, для которого включено и настроено использование OpenID Connect.

Регистрация расширения ЕСИА



Значение параметра `Name` задаёт отображаемое имя сервиса аутентификации в справочнике сотрудников Web-клиента на вкладке "Безопасность".

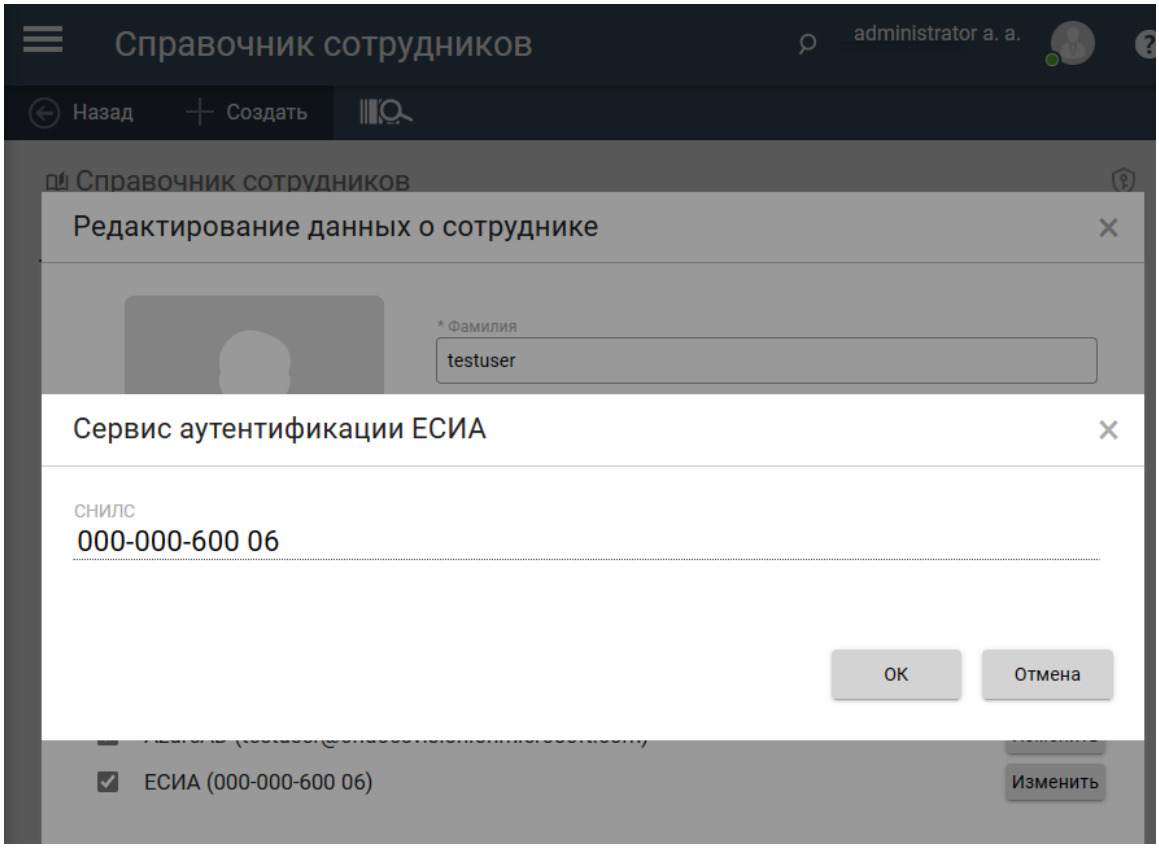


Рисунок 10. Редактирование значения для параметра "Name"

Требования для расширения ЕСИА:

1. Компания должна быть зарегистрирована в ЕСИА.
2. Необходимо получить сертификат для работы с ЕСИА. Можно использовать неперсонифицированный сертификат.
3. Сертификат с открытым ключом необходимо добавить на портале ЕСИА.
4. Необходимо скачать сертификат площадки, которая подписывает токены esia.zip (архив содержит сертификаты тестовой и рабочей площадок).
5. Необходимо выполнить обязательные настройки на сервере Docsvision:
   a. Установить КриптоПро CSP 5.0 и выше.
   b. Установить сертификат для работы с ЕСИА. Для этого можно воспользоваться утилитой *certmgr*, входящей в состав КриптоПро CSP 5.0, например так:

```
sudo /opt/cprocsp/bin/amd64/certmgr -install -file путь-к-файлу-сертификата -pfx
-pin пин-код ①

sudo -u docsvision bash ②
/opt/cprocsp/bin/amd64/certmgr -install -file путь-к-файлу-сертификата -pfx -pin
```

```
пин-код
```

① По умолчанию служба Сервера Docsvision работает от имени привилегированного пользователя, поэтому сертификат необходимо устанавливать с повышением привилегий.

② Переключиться на пользователя *docsvision* для службы Web-клиента.

c. Установите сертификат площадки из архива esia.zip в хранилище пользователей, под которыми запускаются службы Сервера Docsvision и Web-клиента. Сертификат тестовой площадки — `TESIA GOST 2012 new.cer`, например, так:

```
sudo /opt/cprocsp/bin/amd64/certmgr -install -file путь-к-файлу-TESIA-GOST-2012-
new.cer ①

sudo -u docsvision bash ②
/opt/cprocsp/bin/amd64/certmgr -install -file путь-к-файлу-TESIA-GOST-2012-new.cer
```

① С повышением привилегий пользователя.

② Переключиться на пользователя *docsvision* для службы Web-клиента.

d. Добавьте настройки для аутентификации через ЕСИА в конфигурационный файл модуля Платформа.

Расширение аутентификации для ЕСИА настраивается по аналогии с Azure, за исключением параметра `Settings` — строки настроек расширения. Строка настроек для ЕСИА описана ниже.

```
{
  "DocsVision": {
    "Platform": {
      "Server": {
        "Authentication": {
          "Extensions": {
            "ESIA": {
              "Id": "{DC3A3469-1B9C-4281-A5EA-ECEEF5A34C35}", ①
              "Name": "ЕСИА", ②
              "TypeName":
"DocsVision.Platform.Authentication.ESIA.ESIARootAuthenticationExtension,
DocsVision.Platform.Authentication.ESIA, Version=6.0.0.0, Culture=neutral,
PublicKeyToken=7148AFE997F90519", ③
              "Settings": "<?xml version=\"1.0\" encoding=\"utf-16
\"?><ESIAAuthenticationSettings xmlns:xsd=\"http://www.w3.org/2001/XMLSchema\"
```

```
xmlns:xsi=\"http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance\"><WellKnownConfigurationUrl>{
\"token_endpoint\":\"https://esia-portal1.test.gosuslugi.ru/aas/oauth2/v3/te\",
\"token_endpoint_auth_methods_supported\":[\"client_secret_post\",\"private_key_jwt\",\"c
lient_secret_basic\"],\"jwks_uri\":\"\",\"response_modes_supported\":[],\"subject_types_s
upported\":[],\"id_token_signing_alg_values_supported\":[],\"response_types_supported\":[
\"code\",\"token\"],\"scopes_supported\":[\"openid email mobile snils fullname id_doc\"
],\"issuer\":\"http://esia-portal1.test.gosuslugi.ru/\",\"microsoft_multi_refresh_token
\":true,\"authorization_endpoint\":\"https://esia-
portal1.test.gosuslugi.ru/aas/oauth2/v2/ac\",\"device_authorization_endpoint\":\"\",\"htt
p_logout_supported\":true,\"frontchannel_logout_supported\":true,\"end_session_endpoint\"
:\"https://esia-portal1.test.gosuslugi.ru/idp/ext/Logout\",\"claims_supported\":[],
\"check_session_iframe\":\"\",\"userinfo_endpoint\":\"https://esia-
portal1.test.gosuslugi.ru/rs/prns/\",\"kerberos_endpoint\":\"\",\"tenant_region_scope\":n
ull,\"cloud_instance_name\":\"\",\"cloud_graph_host_name\":\"\",\"msgraph_host\":\"\",\"r
bac_url\":\"\",\"certificate_hash\":\"B6864B005BE2E583733DAC88CC00AF1D98EE286B4E98CD7ECA0
3930AB303B76B\", \"certificate_thumbprint\":\"39D17F90BC7EA873566A1CCF1E36C23DCFFA5025\"
,\"certificate_password\":\"P@ssw0rd\",\"ext_certificate_thumbprint\":\"9c8393817199de436
4ef7569f1af8c40b120f0f7\"}</WellKnownConfigurationUrl><ClientId>DOCSVISION</ClientId><Ten
ants></Tenants><AccountNameClaim>snils</AccountNameClaim><ApplicationId></ApplicationId><
/ESIAAuthenticationSettings>" ④
            }
          },
          "Tenants": { ⑤
            "docsvisionDB": {
              "Extensions": "{DC3A3469-1B9C-4281-A5EA-ECEEF5A34C35}", ⑥
              "Name": "docsvisionDB" ⑦
            }
          }
        }
      }
    }
  }
}
```

① `ID` — строка с идентификатором расширения в виде Guid.

② `Name` — задаёт отображаемое имя сервиса аутентификации в справочнике сотрудников.

③ `TypeName` — строка с именем типа, реализующего расширение.

④ `Settings` — строка настроек расширения, для ЕСИА. Подробнее см. ниже.

⑤ `Tenants` — в параметре указываются расширения аутентификации для конкретных БД Docsvision.

⑥ `Extensions` — строка, содержащая идентификаторы расширений аутентификации для конкретной БД в виде списка Guid через `;` (точка с

запятой).

⑦ `Name` — строка, содержащая псевдоним БД, например: `docsvisionDB`.

В зависимости от того, что указано в настройках: СНИЛС, телефон или почта, в справочнике сотрудников Web-клиента,на вкладке "Безопасность" для способа аутентификации ЕСИА отображается соответствующее поле ввода.

Телефон или почта для входа в учётную запись ЕСИА могут не совпадать с указанными в карточке сотрудника. Данные для входа на сайт "Госуслуги" указываются в секции **Дополнительные учётные записи › Учётная запись**.

После изменения параметра в конфигурационном файле необходимо перезапустить службы Сервера Docsvision и Web-клиента.

Строка настроек для ЕСИА

В примере ниже строка настроек приведена в отформатированном виде для удобства чтения. Данный фрагмент кода не предназначен для копирования в конфигурационный файл.

```
<?xml version=\"1.0\" encoding=\"utf-16\"?>
<ESIAAuthenticationSettings xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema\"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance\">
<WellKnownConfigurationUrl>{
\"token_endpoint\":\"https://esia-portal1.test.gosuslugi.ru/aas/oauth2/v3/te\", ①
\"token_endpoint_auth_methods_supported\":[\"client_secret_post\",\"private_key_jwt\",\"c
lient_secret_basic\"],
\"jwks_uri\":\"\",
\"response_modes_supported\":[],
\"subject_types_supported\":[],\"id_token_signing_alg_values_supported\":[],
\"response_types_supported\":[\"code\",\"token\"],
\"scopes_supported\":[\"openid email mobile snils fullname id_doc\"], ②
\"issuer\":\"http://esia-portal1.test.gosuslugi.ru/\", ③
\"microsoft_multi_refresh_token\":true,
\"authorization_endpoint\":\"https://esia-portal1.test.gosuslugi.ru/aas/oauth2/v2/ac\",
④
\"device_authorization_endpoint\":\"\",
\"http_logout_supported\":true,
\"frontchannel_logout_supported\":true,
\"end_session_endpoint\":\"https://esia-portal1.test.gosuslugi.ru/idp/ext/Logout\", ⑤
\"claims_supported\":[],
\"check_session_iframe\":\"\",
\"userinfo_endpoint\":\"https://esia-portal1.test.gosuslugi.ru/rs/prns/\", ⑥
\"kerberos_endpoint\":\"\",
\"tenant_region_scope\":null,
```

```
\"cloud_instance_name\":\"\",
\"cloud_graph_host_name\":\"\",
\"msgraph_host\":\"\",
\"rbac_url\":\"\",
\"certificate_hash\":\"B6864B005BE2E583733DAC88CC00AF1D98EE286B4E98CD7ECA03930AB303B76B\"
, ⑦
\"certificate_thumbprint\":\"39D17F90BC7EA873566A1CCF1E36C23DCFFA5025\", ⑧
\"certificate_password\":\"Password\", ⑨
\"ext_certificate_thumbprint\":\"9c8393817199de4364ef7569f1af8c40b120f0f7\", ⑩
}
</WellKnownConfigurationUrl>
<ClientId>DOCSVISION</ClientId> ⑪
<Tenants></Tenants>
<AccountNameClaim>snils</AccountNameClaim> ⑫
<ApplicationId></ApplicationId>
</ESIAAuthenticationSettings>
```

① `token_endpoint` — URL для получения маркера доступа.

② `scopes_supported` — область доступа, т.е. запрашиваемые права.

③ `issuer` — идентификатор стороны, генерирующей токен.

④ `authorization_endpoint` — URL для получения авторизационного кода.

⑤ `end_session_endpoint` — URL для выхода из учётной записи из ЕСИА.

⑥ `userinfo_endpoint` — URL для получения данных пользователя.

⑦ `certificate_hash` — хэш сертификата получаемый через утилиту cpverify.

⑧ `certificate_thumbprint` — отпечаток сертификата для работы с ЕСИА.

⑨ `certificate_password` — пароль сертификата для работы с ЕСИА. Пароль обычно устанавливается при импорте файла `.pfx` в Linux. Если пароль на сертификат не установлен, этот параметр можно удалить.

⑩ `ext_certificate_thumbprint` — отпечаток сертификата площадки. Можно посмотреть при выполнении `sudo /opt/cprocsp/bin/amd64/certmgr -list`.

⑪ `ClientId` — мнемоника системы получаемая при регистрации.

⑫ `AccountNameClaim` — параметр, который используется как ключ для авторизации. Возможные значения: `snils`, `phone`, `email`.

Ошибки при авторизации ЕСИА

При попытке авторизации в системе с использованием расширения ЕСИА может возникать следующая ошибка в журнале модуля:

```
[Error][DocsVision.Platform.WebClient.Diagnostics.Trace.TraceError]
System.Net.Http.HttpRequestException: The SSL connection could not be established, see
inner exception.
 ---> System.Security.Authentication.AuthenticationException: The remote certificate is
invalid because of errors in the certificate chain: UntrustedRoot
```

Для исправления ошибки на сервере Docsvision необходимо установить корневой сертификат удостоверяющего центра, выдавшего сертификат портала ЕСИА. Корневой сертификат должен быть в формате PEM с расширением файла `.crt`. Установить сертификат можно поместив его в папку `/usr/local/share/ca-certificates/`, после чего необходимо будет выполнить команду:

```
sudo update-ca-certificates -v -f.
```

При возникновении трудностей с получением корневого сертификата, обратитесь в техническую поддержку ЕСИА.

Регистрация расширения ADFS

```
{
  "Docsvision": {
    "Platform": {
      "Server": {
        "Authentication": {
          "Extensions": {
            "ADFS": {
              "Name": "ADFS", ①
              "TypeName":
"DocsVision.Platform.Authentication.ADFS.ADFSRootAuthenticationExtension,
DocsVision.Platform.Authentication.ADFS, Version=6.0.0.0, Culture=neutral,
PublicKeyToken=7148AFE997F90519", ②
              "Settings": "<?xml version=\"1.0\" encoding=\"utf-16
\"?><ADFSAuthenticationSettings xmlns:xsd=\"http://www.w3.org/2001/XMLSchema\"
xmlns:xsi=\"http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance
\"><WellKnownConfigurationUrl>https://551releaseVM.vmkh.org/adfs/.well-known/openid-
configuration</WellKnownConfigurationUrl><ClientId>8d4612ab-c258-4f0b-ba02-
d6aeab59debd</ClientId></ADFSAuthenticationSettings>", ③
               "Id": "{36351525-8FCE-48AB-8AD3-4C1FA575FF23}" ④
            }
          },
          "Tenants": { ⑤
            "docsvision-db": {
            "Extensions": "{36351525-8FCE-48AB-8AD3-4C1FA575FF23}", ⑥
```

```
            "Name": "CurrentDB" ⑦
            }
          }
        }
      }
    }
  }
}
```

① `Name` — задаёт отображаемое имя сервиса аутентификации в справочнике сотрудников.

② `TypeName` — строка с именем типа, реализующего расширение.

③ `Settings` — строка настроек расширения, для AzureAD. Подробнее см. ниже.

④ `ID` — строка с идентификатором расширения в виде Guid.

⑤ `Tenants` — в параметре указываются расширения аутентификации для конкретных БД Docsvision.

⑥ `Extensions` — строка, содержащая идентификаторы расширений аутентификации для конкретной БД в виде списка Guid через `;` (точка с запятой).

⑦ `Name` — строка, содержащая псевдоним БД, например: `CurrentDB`.

Строка настроек для ADFS

В примере ниже строка настроек приведена в отформатированном виде для удобства чтения. Данный фрагмент кода не предназначен для копирования в конфигурационный файл.

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-16"?>
<ADFSAuthenticationSettings
  xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
  <WellKnownConfigurationUrl>https://domain.company.com/adfs/.well-known/openid-
configuration</WellKnownConfigurationUrl> ①
  <ClientId>8d4612ab-c258-4f0b-ba02-d6aeab59debd</ClientId> ②
</ADFSAuthenticationSettings>
```

① `WellKnownConfigurationUrl` — URL публичной конфигурации ADFS.

② `ClientId` — идентификатор тенанта ADFS в котором производится привязка пользователей.

Регистрация расширения Keycloak



- Для работы расширения авторизации Keycloak требуется опция лицензии *Docsvision Коннектор к Keycloak*.
- Авторизация с помощью Keycloak поддерживается в Web-клиенте 6.1 сборки 1003 и выше при установке модуля Платформа 6.1 сборки 512 и выше.

```
{
  "Docsvision": {
    "Platform": {
      "Server": {
        "Authentication": {
          "Extensions": {
            "Keycloak": {
              "Name": "Keycloak", ①
              "TypeName":
"DocsVision.Platform.Authentication.Keycloak.KeycloakRootAuthenticationExtension,
DocsVision.Platform.Authentication.Keycloak, Version=6.0.0.0, Culture=neutral,
PublicKeyToken=7148AFE997F90519", ②
              "Settings": "<?xml version=\"1.0\" encoding=\"utf-16
\"?><KeycloakAuthenticationSettings  xmlns:xsd=\"http://www.w3.org/2001/XMLSchema\"
xmlns:xsi=\"http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance
\"><WellKnownConfigurationUrl>https://example.domain.com/realms/testDv/.well-
known/openid-
configuration</WellKnownConfigurationUrl><ClientId>test</ClientId><Secret>JwIcDLOLEATB2R6
9bZac9BMHpzC8Px0P</Secret><AccountNameClaim>http://schemas.xmlsoap.org/ws/2005/05/identit
y/claims/emailaddress</AccountNameClaim><UniqueIdClaim>DocsvisionID</UniqueIdClaim><Scope
sSupported>openid email</ScopesSupported></KeycloakAuthenticationSettings>", ③
              "Id": "{735EE1ED-F0D1-4D1B-90B0-B48D73BF49C0}" ④
            }
          },
          "Tenants": { ⑤
            "CurrentDB": {
              "Extensions": "{735EE1ED-F0D1-4D1B-90B0-B48D73BF49C0}", ⑥
              "Name": "CurrentDB" ⑦
            }
          }
        }
      }
    }
  }
}
```

① `Name` — задаёт отображаемое имя сервиса аутентификации в справочнике

сотрудников.

② `TypeName` — строка с именем типа, реализующего расширение.

③ `Settings` — строка настроек расширения, для Keycloak. Подробнее см. ниже.

④ `ID` — строка с идентификатором расширения в виде Guid.

⑤ `Tenants` — в параметре указываются расширения аутентификации для конкретных БД Docsvision.

⑥ `Extensions` — строка, содержащая идентификаторы расширений аутентификации для конкретной БД в виде списка Guid через `;` (точка с запятой).

⑦ `Name` — строка, содержащая псевдоним БД, например: `CurrentDB`.

Строка настроек Keycloak



Для работы расширения авторизации Keycloak требуется опция лицензии *Docsvision Коннектор к Keycloak*.

В примере ниже строка настроек приведена в отформатированном виде для удобства чтения. Данный фрагмент кода не предназначен для копирования в конфигурационный файл.

```
<?xml version=\"1.0\" encoding=\"utf-16\"?>
  <KeycloakAuthenticationSettings
    xmlns:xsd=\"http://www.w3.org/2001/XMLSchema\"
    xmlns:xsi=\"http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance\">
    <WellKnownConfigurationUrl>https://example.domain.com/realms/testDv/.well-
known/openid-configuration</WellKnownConfigurationUrl> ①
    <ClientId>test</ClientId> ②
    <Secret>JwIcDLOLEATB2R69bZac9BMHpzC8Px0P</Secret> ③
    <AccountNameClaim>
http://schemas.xmlsoap.org/ws/2005/05/identity/claims/emailaddress</AccountNameClaim> ④
    <UniqueIdClaim>DocsvisionID</UniqueIdClaim> ⑤
    <ScopesSupported>openid email</ScopesSupported> ⑥
</KeycloakAuthenticationSettings>
```

① `WellKnownConfigurationUrl` — URL публичной конфигурации OpenID.

② `ClientId` — идентификатор тенанта Keycloak в котором производится привязка пользователей.

③ `Secret` — секрет приложения, настроенного для аутентификации пользователей.

④ `AccountNameClaim` — имя поля в токене, значение которого используется в качестве логина. Указывается имя поля, а не логин конкретного пользователя.

⑤ `UniqueIdClaim` — имя поля в токене, значение которого используется в качестве неизменяемого уникального идентификатора пользователя. В примере используется поле `DocsvisionID`. Для такой настройки необходимо создать соответствующий атрибут пользователя в Keycloak, заполнить его и настроить передачу в токен. Если идентификатор передаётся в другом поле, укажите имя этого поля.

⑥ `ScopesSupported` — при загрузке расширения список областей доступа берется из конфигурации KeyCloak, указанной в параметре `WellKnownConfigurationUrl`. Если есть необходимость переопределить список областей доступа, передаваемых в запросе, можно добавить секцию `ScopesSupported` и в неё через пробел указать необходимые области для работы.

При обработке токена имена некоторых стандартных полей автоматически преобразуются в URI. В `AccountNameClaim` и `UniqueIdClaim` необходимо указывать имена после преобразования.

Например, для получения логина из поля *email* в `AccountNameClaim` укажите `http://schemas.xmlsoap.org/ws/2005/05/identity/claims/emailaddress`. Для получения уникального идентификатора из поля *sub* в `UniqueIdClaim` укажите `http://schemas.xmlsoap.org/ws/2005/05/identity/claims/nameidentifier`.

Обратите внимание, в параметры подставляются имена полей, а не их значения. Приведённые URI открывать в браузере не требуется, они используются только как имена полей.

Если для имён полей преобразование не предусмотрено, они указываются без изменений. Например, для поля `preferred_username` в `AccountNameClaim` указывается `preferred_username`.

Имена пользовательских полей, для которых преобразование не предусмотрено, указываются без изменений. Например, для `DocsvisionID` в `UniqueIdClaim` указывается `DocsvisionID`.

Если поле `email` содержит адрес `user@example.com`, в `AccountNameClaim` указывается URI для поля *email*, а в качестве логина используется адрес `user@example.com`.

Регистрация расширения IdentityBlitz



Для работы расширения авторизации IdentityBlitz требуется опция лицензии *Docsvision Коннектор к Blitz Identity Provider*.

Docsvision с модулями, входящими в Регулярный патч ТП 26.20, позволяет активировать сопоставление групп пользователей Docsvision и групп внешнего провайдера IdentityBlitz. Коннектор к IdentityBlitz требует выполнить описанные ниже настройки, чтобы обеспечить автоматическое сопоставление прав доступа в Docsvision и внешних групп пользователей IdentityBlitz.

Ограничения коннектора к IdentityBlitz:

- Для IdentityBlitz учитываются только группы, которые расширение получило для пользователя.
- Вложенные группы и членство через родительские или дочерние группы не учитываются, так как в IdentityBlitz не поддерживаются вложенные группы.
- Одну группу Docsvision нельзя одновременно сопоставить с группой Active Directory и группой IdentityBlitz.

Строка настроек IdentityBlitz

```
{
  "Docsvision": {
    "Platform": {
      "Server": {
        "Authentication": {
          "Extensions": {
            "IdentityBlitz": {
              "Id": "{A2EF8179-4501-469C-A0A4-76D928CCA50A}", ①
              "Name": "IdentityBlitz", ②
              "Settings": "<?xml version=\"1.0\" encoding=\"utf-16
\"?><IdentityBlitzAuthenticationSettings xmlns:xsd=\"http://www.w3.org/2001/XMLSchema\"
xmlns:xsi=\"http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance
\"><WellKnownConfigurationUrl>https://vdv-blitz.digdes.com/blitz/.well-known/openid-
configuration</WellKnownConfigurationUrl><ClientId>test</ClientId><Secret>JwIcDLOLEATB2R6
9bZac9BMHpzC8Px0P</Secret><AccountNameClaim>http://schemas.xmlsoap.org/ws/2005/05/identit
y/claims/nameidentifier</AccountNameClaim><UniqueIdClaim>DocsvisionID</UniqueIdClaim><Sco
pesSupported>openid
profile</ScopesSupported><ResponseType>code</ResponseType><GroupsProfile>dvio</GroupsProf
ile><GroupsApiBaseUrl>https://vdv-
blitz.digdes.com/blitz/api/v3</GroupsApiBaseUrl></IdentityBlitzAuthenticationSettings>",
③
              "TypeName":
"DocsVision.Platform.Authentication.IdentityBlitz.IdentityBlitzRootAuthenticationExtensio
```

```
n, DocsVision.Platform.Authentication.IdentityBlitz, Version=6.0.0.0, Culture=neutral,
PublicKeyToken=7148AFE997F90519" ④
            }
          },
          "Tenants": { ⑤
            "CurrentDB": {
              "Extensions": "{A2EF8179-4501-469C-A0A4-76D928CCA50A}", ⑥
              "Name": "CurrentDB" ⑦
            }
          }
        }
      }
    }
  }
}
```

① `ID` — идентификатор расширения в виде Guid.

② `Name` — задаёт отображаемое имя сервиса аутентификации в справочнике сотрудников.

③ `Settings` — строка настроек расширения, для IdentityBlitz. Подробнее см. ниже.

④ `TypeName` — имя типа, реализующего расширение.

⑤ `Tenants` — в параметре указываются расширения аутентификации для конкретных БД Docsvision.

⑥ `Extensions` — в параметре указывается идентификаторы расширений аутентификации для конкретной БД в виде списка Guid через `;` (точка с запятой).

⑦ `Name` — в параметре указывается псевдоним БД, например: `CurrentDB`.

Настройка аутентификации с использованием коннектора к IdentityBlitz

1. Запустите сервис IdentityBlitz, создайте приложение и укажите необходимые настройки приложения. Конфигурация IdentityBlitz выходит за рамки документации Docsvision.
2. Укажите настройки коннектора IdentityBlitz предпочитаемым способом:
   - Откройте Консоль управления Docsvision на странице **Серверы › Имя сервера › Сервер приложений**, перейдите к группе настроек *Расширенная аутентификация* и нажмите кнопку **Добавить расширение** и заполните необходимые поля, описание полей приведено в документации Консоли управления Docsvision, раздел "Настройка

расширений аутентификации". В поле *Настройки* укажите строку настроек IdentityBlitz.

- Укажите настройки в конфигурационном файле Сервера приложений.

3. Перезапустите службы Сервера приложений и Web-клиента.
4. Зайдите в Web-клиент от имени УЗ администратора.
5. В Справочнике сотрудников для пользователей, которые будут входить через коннектор, на вкладке *Безопасность* укажите уникальный идентификатор пользователей из IdentityBlitz.
6. Перезапустите службу Web-клиента. Пользователи смогут входить в Web-клиент с использованием IdentityBlitz только после перезапуска.

   После изменения состава группы в IdentityBlitz пользователи должны выйти из Docsvision и войти повторно. Изменения применяются при создании новой сессии.

Настройка сопоставления групп с использованием коннектора к IdentityBlitz

1. Чтобы работало сопоставление групп IdentityBlitz и Docsvision, создайте группу в IdentityBlitz и в Docsvision либо используйте существующие.
2. В Docsvision перейдите к настройкам групп. В поле *Учётная запись* (поле доступно в справочнике сотрудников в Windows-клиенте) укажите идентификаторы групп из IdentityBlitz.

   Указывайте только идентификаторы, не используйте имена групп.

3. Также для работы внешних групп необходимо в БД включить настройку **RoleModel_ExternalGroupsSupportEnabled**:

   Microsoft SQL:

   ```
   declare @on bit =1
   exec dvsys_setting_set N'RoleModel_ExternalGroupsSupportEnabled', @on
   ```

   PostgreSQL:

   ```
   select * from dvsys_setting_set('RoleModel_ExternalGroupsSupportEnabled',
   true::sql_variant);
   ```

   Пользователь получает права сопоставленной группы Docsvision без ручного

добавления в её состав. Фактический состав группы в Справочнике сотрудников не изменяется. При проверке прав учитывается как обычное членство пользователя, так и членство, полученное из IdentityBlitz.

4. Назначьте группе Docsvision роль или право, войдите через IdentityBlitz и убедитесь, что доступ настроен корректно.



Настройки ролевой модели безопасности выполняются в Docsvision.

```
<?xml version=\"1.0\" encoding=\"utf-16\"?>
<IdentityBlitzAuthenticationSettings
    xmlns:xsd=\"http://www.w3.org/2001/XMLSchema\"
    xmlns:xsi=\"http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance\">
    <WellKnownConfigurationUrl>https://vdv-blitz.digdes.com/blitz/.well-known/openid-
configuration</WellKnownConfigurationUrl> ①
    <ClientId>test</ClientId> ②
    <Secret>JwIcDLOLEATB2R69bZac9BMHpzC8Px0P</Secret> ③

<AccountNameClaim>http://schemas.xmlsoap.org/ws/2005/05/identity/claims/nameidentifier</A
ccountNameClaim> ④
    <UniqueIdClaim>DocsvisionID</UniqueIdClaim> ⑤
    <ScopesSupported>openid profile</ScopesSupported> ⑥
    <ResponseType>code</ResponseType> ⑦
    <GroupsProfile>dvio</GroupsProfile> ⑧
    <GroupsApiBaseUrl>https://vdv-blitz.digdes.com/blitz/api/v3</GroupsApiBaseUrl> ⑨
</IdentityBlitzAuthenticationSettings>
```

① `WellKnownConfigurationUrl` — URL публичной конфигурации OpenID.

② `ClientId` — идентификатор приложения IdentityBlitz в котором производится привязка пользователей.

③ `Secret` — секрет приложения, настроенного для аутентификации пользователей.

④ `AccountNameClaim` — имя поля в токене, значение которого используется в качестве логина. Указывается имя поля, а не логин конкретного пользователя.

⑤ `UniqueIdClaim` — имя поля в токене, значение которого используется в качестве неизменяемого уникального идентификатора пользователя. В примере используется поле `DocsvisionID`. Для такой настройки необходимо создать соответствующий атрибут пользователя в IdentityBlitz, заполнить его и настроить передачу в токен. Если идентификатор передаётся в другом поле,

укажите имя этого поля.

⑥ `ScopesSupported` — при загрузке расширения список областей доступа берется из конфигурации IdentityBlitz, указанной в параметре `WellKnownConfigurationUrl`. Если есть необходимость переопределить список областей доступа, передаваемых в запросе, можно добавить секцию `ScopesSupported` и в неё через пробел указать необходимые области для работы.

⑦ `ResponseType` — определяет способ получения токенов при входе. Значение code включает Authorization Code Flow: после входа провайдер возвращает код авторизации, который приложение обменивает на токены.

⑧ `GroupsProfile` — имя профиля групп в IdentityBlitz. Профиль объединяет группы, с которыми нужно работать.

⑨ `GroupsApiBaseUrl` — базовый адрес REST API IdentityBlitz, через который расширение получает сведения о группах.

При обработке токена имена некоторых стандартных полей автоматически преобразуются в URI. В `AccountNameClaim` и `UniqueIdClaim` необходимо указывать имена после преобразования.

В приведённом примере для `AccountNameClaim` используется поле `sub`, в настройках указано `http://schemas.xmlsoap.org/ws/2005/05/identity/claims/nameidentifier`. Если в качестве логина используется поле email, в `AccountNameClaim` укажите `http://schemas.xmlsoap.org/ws/2005/05/identity/claims/emailaddress`. При этом необходимо настроить передачу `email` провайдером.

Обратите внимание, в параметры подставляются имена полей, а не их значения. Приведённые URI открывать в браузере не требуется, они используются только как имена полей.

Если для имён полей преобразование не предусмотрено, они указываются без изменений. Например, для поля `preferred_username` в `AccountNameClaim` указывается `preferred_username`.

Имена пользовательских полей, для которых преобразование не предусмотрено, указываются без изменений. Например, для `DocsvisionID` в `UniqueIdClaim` указывается `DocsvisionID`.

Коннектор к каталогу ALD Pro

Описанные в данном разделе настройки позволяют серверу приложений Docsvision работать со службой каталогов ALD Pro. Администратор

самостоятельно может настроить получение данных по доменным учётным записям, включая системные УЗ из каталога ALD Pro.



Начиная с модуля Платформа версии 6.1 сборки 832 и выше, поддерживается два способа настройки коннектора к каталогу ALD Pro:

- Из интерфейса Консоли управления Docsvision без необходимости работы с форматом `.json`, см. "Настройка из Консоли управления Docsvision" ниже
- При помощи настройки в конфигурационном файле модуля, см. "Настройка из конфигурационного файла" ниже

- При использовании прозрачной аутентификации необходимо настроить домен так, чтобы он возвращал ожидаемый формат.

См. также:

- Настройка для Консоли управления Docsvision описана в разделе "Авторизация в Консоли управления по протоколу LDAPS без Active Directory".
- Настройка из конфигурационного файла для Web-клиента описана в разделе "Настройка Web-клиента в сети без Active Directory".
- Настройка для Менеджера решений описана в разделе "Настройка работы с каталогом ALD Pro".

Условия работы коннектора:

- Для работы коннектора авторизации ALD Pro не требуется дополнительных опций лицензии.
- Авторизация с помощью ALD Pro поддерживается в Docsvision при установке модуля Платформа 6.1 сборки 546 и выше и других модулей, входящих в обновление.
- Если база данных была создана, но не использовалась, перед использованием коннектора необходимо завести как минимум одного сотрудника в справочнике сотрудников и авторизоваться под ним в Web-клиенте.
- При использовании конфигурации с несколькими контроллерами, объединенными через балансировщик нагрузки, необходимо использовать сертификат с указанием домена в формате `*.domain.com`.

Альтернативный вариант — в конфигурационном файле сервиса указать адрес балансировщика в параметре `LdapServerAddresses`.

Настройка коннектора к ALD Pro

ALD Pro является альтернативной службой каталогов с групповыми политиками, предназначенной для управления устройствами в сети. ALD Pro работает по протоколу LDAPS.



Для аутентификации при использовании коннектора к ALD Pro необходимо указывать учётные данные пользователя в формате UID: `user@domain` в том числе и в справочнике сотрудников, см. подробнее в документации Windows-клиента и Web-клиента.

Настройка из Консоли управления Docsvision

Чтобы настроить авторизацию через коннектор к ALD Pro:

1. Откройте Консоль управления Docsvision на странице "Расширенная аутентификация" нажмите кнопку **Добавить расширение**.

   При переходе на страницу настроек расширения аутентификации выводится сообщение с кнопками **Ок** и **Отмена**. При нажатии **Ок** несохранённые изменения на странице будут применены, при нажатии **Отмена** — отменены.

2. На странице настроек расширения представлены следующие поля:
   - Идентификатор расширения — строка с идентификатором расширения в виде Guid. Идентификатор определяется при разработке расширения. Параметр `Id` в конфигурационном файле расширения.
   - Название расширения — задаёт отображаемое имя сервиса аутентификации.

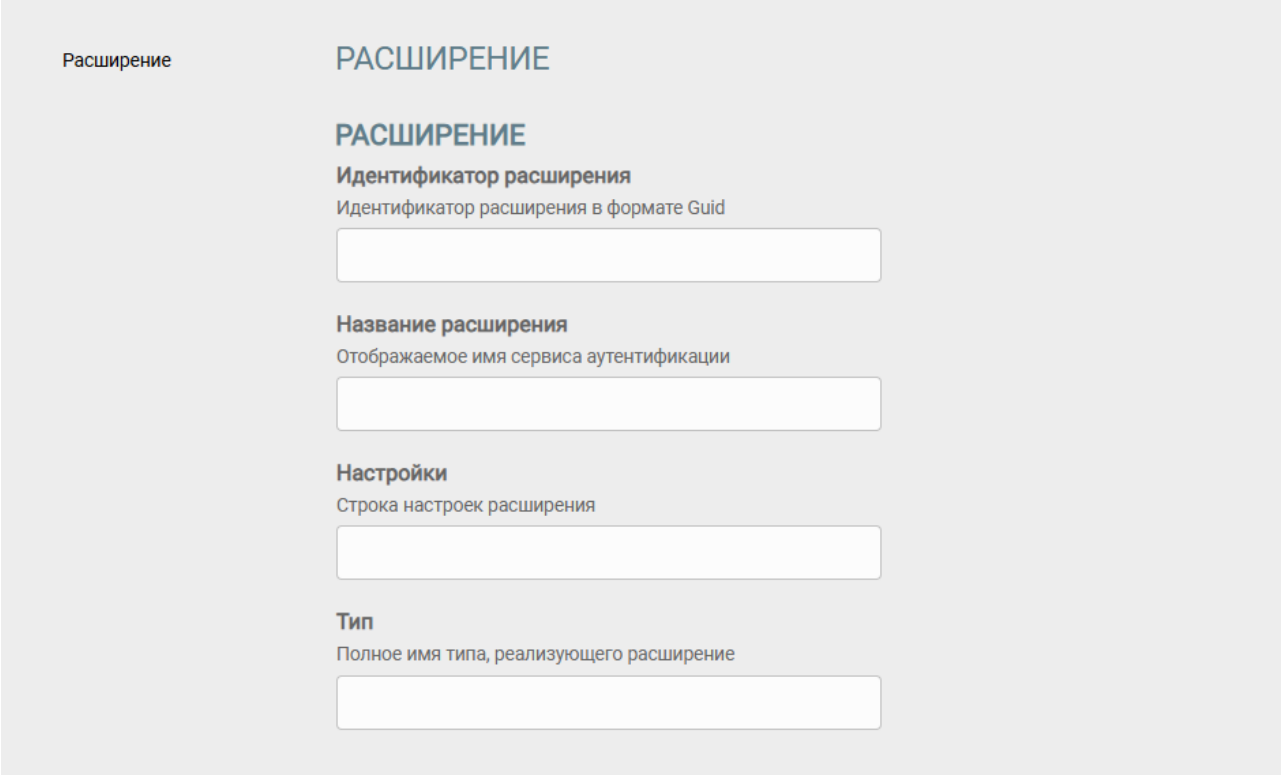


Рисунок 11. Регистрация нового расширения аутентификации

- Настройки — строка настроек коннектора ALD Pro в неотформатированном виде. Подробнее см. Строка настроек ALD Pro ниже.
- Тип — строка с именем типа, реализующего коннектор. Параметр `TypeName` в конфигурационном файле коннектора.

3. Коннектор регистрируется сразу для всех БД, подключенных к Docsvision, указывать настройки в таблицах для тенантов не требуется, такие настройки не будут применены.
4. В Консоли управления Docsvision укажите УЗ из каталога ALD Pro на странице "Группа настроек "Подключение"".

Настройка из конфигурационного файла

```
{
  "Docsvision": {
    "Platform": {
      "Server": {
        "Authentication": {
            "Extensions": {
            "ALDPro": {
              "Name": "ALDPro", ①
              "TypeName":
"DocsVision.Platform.Authentication.LDAP.ALDProBasicRootAuthExtension,
```

```
DocsVision.Platform.Authentication, Version=6.0.0.0, Culture=neutral,
PublicKeyToken=7148AFE997F90519", ②
              "Settings": "<?xml version=\"1.0\" encoding=\"utf-16
\"?><LdapConnectorOptions><LdapServerAddresses><string>XXX.XXX.XXX.XXX</string></LdapServ
erAddresses><Port>389</Port><EnableLDAPS>true</EnableLDAPS><FullyQualifiedDnsHostName>fal
se</FullyQualifiedDnsHostName><Credential><UserName>user@example.com</UserName><Password>
Password</Password></Credential></LdapConnectorOptions>", ③
              "Id": "{36351525-8FCE-48AB-8AD3-4C1FA575FF77}" ④
                }
            },
            "Tenants": { ⑤
            }
          }
      }
    }
  }
}
```

① `Name` — название коннектора.

② `TypeName` — строка с именем типа, реализующего коннектор.

③ `Settings` — строка настроек коннектора, для ALD Pro. Подробнее см. ниже.

④ `ID` — строка с идентификатором коннектора в виде Guid.

⑤ `Tenants` — коннектор регистрируется сразу для всех БД, подключенных к Docsvision, указывать параметр не требуется. Если указать идентификатор для конкретной БД, система будет работать, но такие настройки не будут применены.

Строка настроек ALD Pro

В примере ниже строка настроек приведена в отформатированном виде для удобства чтения. Данный фрагмент кода не предназначен для копирования в конфигурационный файл.

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-16"?>
<LdapConnectorOptions>
    <LdapServerAddresses> ①
        <string>XXX.XXX.XXX.XXX</string>
    </LdapServerAddresses>
    <Port>389</Port> ②
    <EnableLDAPS>true</EnableLDAPS> ③
    <FullyQualifiedDnsHostName>false</FullyQualifiedDnsHostName> ④
    <BaseDN>dc=example,dc=com</BaseDN> ⑤
    <Credential>
```

```
        <UserName>admin@example.com</UserName> ⑥
        <Password>Password</Password> ⑦
    </Credential>
</LdapConnectorOptions>
```

① `LdapServerAddresses` — IP-адреса серверов LDAP (`XXX.XXX.XXX.XXX`).

② `Port` — порт подключения к LDAP каталогам, перечисленным в `LdapServerAddresses`.

③ `EnableLDAPS` — флаг активации использования протокола LDAPS.

④ `FullyQualifiedDnsHostName` — укажите `true`, чтобы указывать полное имя домена и учётной записи после `@`, например `user@example.com`. Каждый элемент в списке серверов (`LdapServerAddresses`) должен будет представлять полное DNS-имя хоста. При указании `false` элемент может быть IP-адресом, DNS-доменом или именем хоста.

⑤ `BaseDN` — обязательная настройка, корневая точка LDAP-дерева, с которой начинаются поисковые запросы. Где: `dc=example` — доменный компонент, `dc=com` — верхний уровень домена.

⑥ `UserName` — имя пользователя.

⑦ `Password` — пароль.

Особенности и рекомендации при работе с ALD Pro:

- ALD Pro не поддерживает пробелы и заглавные буквы в именах пользователей и групп, а также имеет прочие ограничения наименования.
  В связи с этим **только в рамках данного коннектора** были сделаны новые стандартные имена групп пользователей в нижнем регистре, которые будут сопоставляться со штатными без дополнительных настроек:
  - **docsvision_users**
  - **docsvision_power_users**
  - **docsvision_administrators**
  - **docsvision_security_administrators**
  - **docsvision_archive_operators**
  - **docsvision_search_query_creators**

    - **docsvision_workflow_process_creators**
    - **docsvision_aggregation_users**
    - **docsvision_management_console_administrators**
- Особенности доступа. Всегда обязательно нужно указывать верные `DistinguishedName`. Это часть `dc=example,dc=com`. В данном случае домен `example.com`. Если он будет, например `domain.example.com`, то вид изменится: `dc=domain,dc=example,dc=com`.
  Эта настройка указывается в опциях в поле `BaseDN`.

Дополнительные настройки

Если планируется авторизоваться под учётной записью из каталога ALD Pro по протоколу LDAP, данный раздел можно проигнорировать. При использовании протокола LDAPS выполненные настройки будут автоматически приведены в действие, только если машины с сервером Docsvision и клиентскими приложениями будут введены в домен ALD Pro, указанный в настройках. Иначе потребуются дополнительные настройки, описанные ниже.

1. Выполните команду:

   ```
   $ sudo nano /usr/share/ca-certificates/example.crt
   ```

2. Скопируйте сертификат удостоверяющего центра домена в полученный файл и сохраните его.
3. Выполните команду:

   ```
   $ sudo dpkg-reconfigure ca-certificates
   ```

4. В диалоговом окне конфигурации сертификатов выберите "Да", чтобы доверять новым сертификатам.
5. В следующем окне найдите строчку "example", выберите её и примените выбор.

   На экран будет выведено сообщение об успешном добавлении нового сертификата.

6. Выполните команду

```
$ sudo nano /etc/hosts
```

Добавьте в файл строку `XXX.XXX.XXX.XXX dc1.example.com example.com`, где `XXX.XXX.XXX.XXX` — IP.

7. В настройках коннектора адрес сервера укажите в виде: `dc1.example.com`. При указании IP авторизация работать не будет. Порт `636` указывать необязательно.
8. На машине с клиентскими компонентами нужно создать аналогичный сертификат и добавить его в доверенные.
9. После выполнения описанных настроек авторизация должна выполняться успешно без введения в домен машин с сервером Docsvision и клиентскими приложениями.

Ограничения при работе с коннектором к ALD Pro

1. При добавлении сотрудника с учётной записью из ALD Pro каталога может появиться сообщение о невозможности вычисления SID. Это допустимо, и для продолжения необходимо подтвердить сохранение сотрудника.

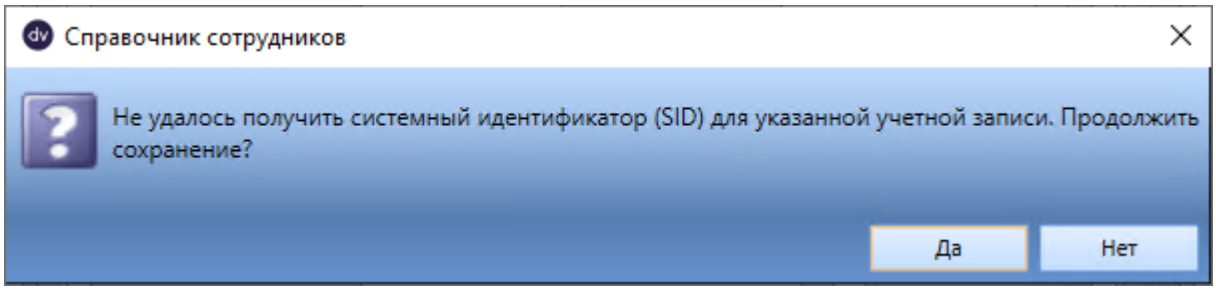


Рисунок 12. Подтвердите сохранение сотрудника

2. Если **не** настроены доверительные отношения между Microsoft Active Directory и ALD Pro (или другой службой каталогов) на машине, где запускается Windows-клиент, назначение прав будет доступно в ограниченном варианте — только выбор пользователей из справочника сотрудников:

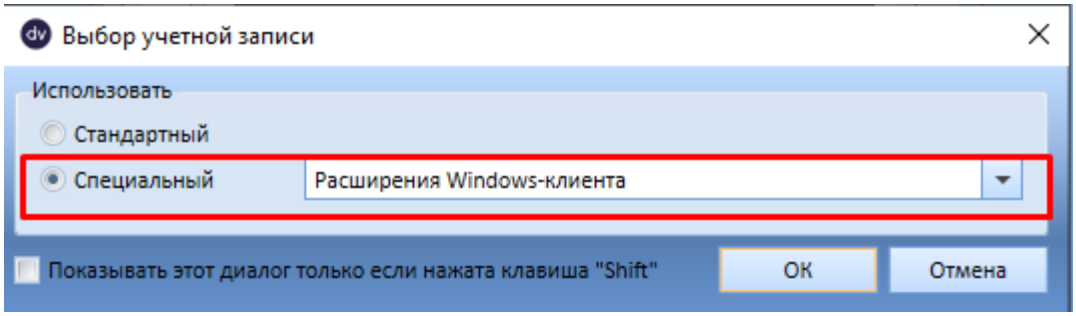


Рисунок 13. Выбор учётной записи

3. На данный момент поддержан сценарий изначальной настройки с альтернативной службой каталогов без перехода с Active Directory.

Подключение к Docsvision по HTTPS



- Безопасная работа web-сервисов Docsvision по HTTP не гарантируется, поэтому настройка HTTPS является обязательной даже в закрытых контурах.

  При работе по HTTP легко реализуема атака MiTM, в результате которой могут быть компрометированы учетные данные, перехвачена сессия и раскрыта вся передаваемая по сети информация.

- Обязательно ознакомьтесь с разделом "Советы по безопасной настройке TLS" и выполните настройки TLS и HSTS для всех web-сервисов.

Модули и сервисы Docsvision, работающие по сети (например, Сервер приложений, Web-клиент, Управление процессами и Консоль управления Docsvision и другие) по умолчанию не используют HTTPS, защищённое соединение необходимо настраивать после установки системы. Для безопасного подключения необходим сертификат, который можно приобрести в одном из удостоверяющих центров либо сгенерировать самоподписанный сертификат. В зависимости от операционной системы способ установки сертификата отличается. Для Linux сертификат устанавливается в папку, а для Windows — в хранилище.

После установки системы и получения сертификата требуется настроить доступ к Docsvision по HTTPS. Все web-сервисы Docsvision нужно настроить с использованием HTTPS, включая:

- Web-клиент
- Сервер приложений (Платформа)
- Сервис настроек
- Консоль управления Docsvision
- Менеджер решений
- Управление процессами
- Служба фоновых операций
- Файловый сервис
- Сервис полнотекстового индексирования

Для настройки нужно отредактировать конфигурационный файл каждого сервиса -- `appsettings.json`. Например, для Сервера приложений файл располагается по адресу `/usr/lib/docsvision/platform/appsettings.json` для Linux и `C:\Program Files\Docsvision\Platform\appsettings.json` для Windows. Аналогично для других сервисов: `/usr/lib/docsvision/имя-сервиса/appsettings.json` в Linux и `C:\Program Files\Docsvision\имя-сервиса\appsettings.json` для Windows.

Конфигурация для Linux

Фрагмент конфигурационного файла:

```
{
  "AllowedHosts": "*",
  "Kestrel": {
    "Endpoints": {
      "Https": {
        "Url": "https://*:5020", ①
        "Certificate": {
          "Path": "/folder/docsvision.crt", ②
          "KeyPath": "/folder/docsvision.key" ③
        }
      }
    }
  }
}
```

① `Url` — адрес и порт для доступа по HTTPS. При такой конфигурации сервис будет прослушивать одновременно два порта: стандартный `5000` для HTTP и `5020` для HTTPS. Чтобы использовать стандартный порт `5000` для подключения по HTTPS, измените параметры следующим образом:

Http › **Url** › **"https://*:5000"**. Обратите внимание, вместо `Https` в данной конфигурации указывается `Http`.

② `Path` — папка, в которую установлен полученный или самоподписанный сертификат.

③ `KeyPath` — папка, в которой расположен ключ шифрования полученного или самоподписанного сертификата.

Конфигурация для Windows

Фрагмент конфигурационного файла:

```
{
  "AllowedHosts": "*",
  "Kestrel": {
    "Endpoints": {
      "HttpsInlineCertStore": {
        "Url": "https://my-site.com:443", ①
        "Certificate": {
          "Subject": "my-site.com", ②
          "Store": "My", ③
          "Location": "CurrentUser", ④
          "AllowInvalid": false ⑤
        }
      }
    }
  }
}
```

① `Url` — адрес и порт для доступа по HTTPS. При такой конфигурации сервис будет прослушивать одновременно два порта: стандартный `5000` для HTTP и `5020` для HTTPS. Чтобы использовать стандартный порт `5000` для подключения по HTTPS, измените параметры следующим образом: **Http** › **Url** › **"https://*:5000"**. Обратите внимание, вместо `Https` в данной конфигурации указывается `Http`.

② `Subject` — адрес сайта, переданный в параметре `DnsName` при создании сертификата.

③ `Store` — наименование хранилища, переданное в параметре `CertStoreLocation` при создании сертификата.

④ `Location` — хранилище сертификата, переданное в параметре `CertStoreLocation` при создании сертификата.

⑤ `AllowInvalid` — стоит ли считать недействительные сертификаты

самоподписанными (по умолчанию `false`).



После редактирования конфигурационных файлов обязательно перезапустите службы модулей!

Если настройки выполнены корректно, система Docsvision должна работать без ошибок, обновление БД также должно проходить без ошибок.

Клиентская часть

После настройки защищённого подключения для сервера необходимо выполнить настройки для клиентской стороны.

1. Изменить адрес подключения с `http` на `https` потребуется:
   - В конфигурационном файле Web-клиента в параметре `ConnectionAddress`.
   - В параметре `Urls` всех web-сервисов, включая: Web-клиент, Управление процессами, Менеджер решений.
   - В параметре `Url` конфигурационного файла `appsettings.json` модуля Служба фоновых операций.
   - Указать адрес Storage Server в конфигурационном файле `windows-client-part.json` в параметрах `ConnectAddress` и `ServerUrl`, подробнее см. "Управление доступом" в документации модуля Платформа.
   - При наличии других модулей убедитесь, что их конфигурация соответствует требованиям.
2. Если доступ по HTTPS настраивается для Сервиса настроек, также потребуется изменить параметр **SettingsService › ConnectionString** в конфигурационных файлах:
   - Web-клиента, модуля Управление процессами, Сервера приложений (модуля Платформа), Консоли управления Docsvision, Файлового сервиса, Менеджера решений.
3. Если используется самоподписанный сертификат, его потребуется добавить в доверенные корневые сертификаты на:
   - Серверах Web-клиента, Службы фоновых операций, модуля Управление процессами, Консоли управления Docsvision, Менеджера решений.
   - Рабочих местах пользователей Web-клиента.

- Рабочих местах пользователей Windows-клиента.

Создание самоподписанного сертификата

Создание сертификата в Linux

1. Установите пакет `openssl` командой:

   Astra Linux / Альт Сервер / Ubuntu

   ```
   $ sudo apt-get install openssl
   ```

   РЕД ОС

   ```
   $ sudo dnf install openssl
   ```

2. Создайте самоподписанный сертификат SSL.

   ```
   $ openssl req -x509 -newkey rsa:2048 -keyout docsvision.key -nodes -out docsvision.crt
   -subj "/CN=example.company.com" -addext subjectAltName=DNS:example.company.com ①
   ```

   ① Замените `docsvision.key` и `docsvision.crt` на собственные названия для ключа и сертификата, вместо `/CN=example.company.com` укажите адрес сервера Docsvision на Linux, например, `/CN=help.docsvision.com`.

3. Сгенерируйте и сохраните сертификат `docsvision.pfx`:

   ```
   $ openssl pkcs12 -inkey docsvision.key -in docsvision.crt -export -out docsvision.pfx
   ①
   ```

   Пароль на сертификат указывать не нужно.

4. Добавьте сертификат в доверенные, скопировав его в директорию `/usr/local/share/ca-certificates/`.
5. Обновите список доверенных сертификатов:

   Astra Linux / Альт Сервер / Ubuntu

   ```
   $ sudo update-ca-certificates
   ```

РЕД ОС

```
$ sudo update-ca-trust
```

Создание сертификата в Windows

1. В ОС Windows самоподписанный сертификат можно сгенерировать следующей командой в PowerShell:

```
New-SelfSignedCertificate -CertStoreLocation cert:\currentuser\my -DnsName
"example.company.com" -FriendlyName "Docsvision Site" -KeyUsage "DigitalSignature",
"KeyEncipherment" -KeyAlgorithm RSA  -KeyLength 2048 -NotAfter $([datetime
]::now.AddDays(90))
```

   Расшифровка команды:

   - `-CertStoreLocation cert:\currentuser\my` — место установки сертификата
   - `-DnsName "example.company.com"` — адрес сайта
   - `-FriendlyName "Docsvision Site"` — название сайта
   - `-KeyAlgorithm RSA` — алгоритм шифрования
   - `-KeyLength 2048` — длина ключа.
   - `-NotAfter  $([datetime]::now.AddDays(90))` — срок действия сертификата (90 дней). Рекомендуется устанавливать от 90 до 360 дней.

2. Сертификат появится в хранилище *Личное* среди сертификатов пользователя, из которого его можно экспортировать в файл. Выберите сертификат из списка двойным нажатием мыши, откройте вкладку "Состав".

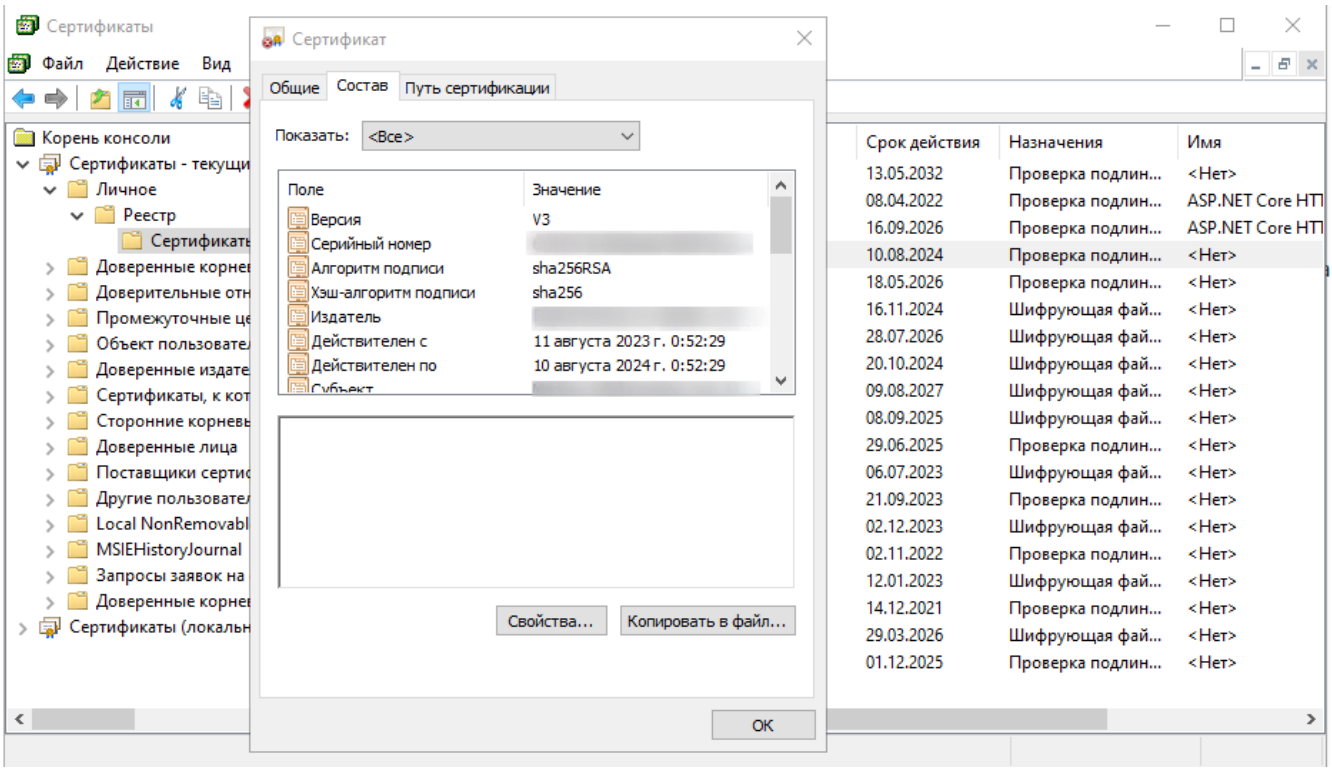


Рисунок 14. Просмотр сертификата на вкладке "Состав"

3. Экспортируйте сертификат, нажав кнопку **Копировать в файл**, и проследуйте инструкциям мастера экспорта сертификатов.
4. Установите экспортированный сертификат в хранилище "Доверенные корневые сертификаты" на сервере, а также на машинах пользователей. Для этого откройте файл сертификата и нажмите кнопку **Установить сертификат**.

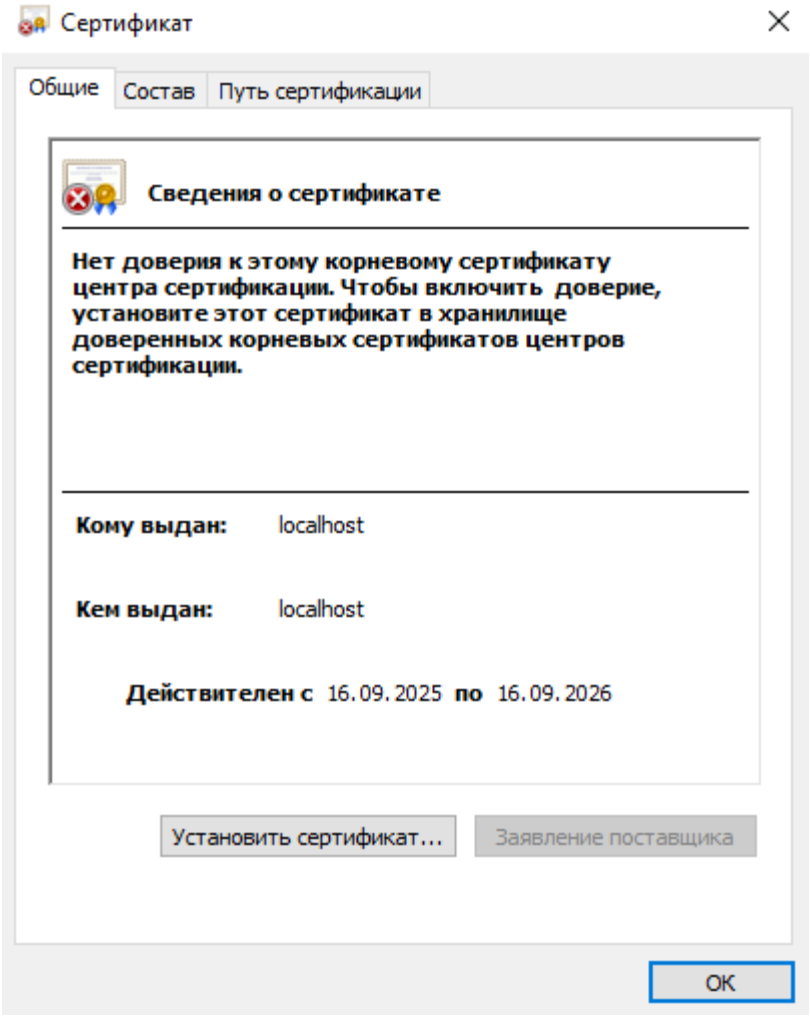


Рисунок 15. Сертификат готов к установке

5. Выполните настройку доступа к Docsvision по HTTPS.

Одновременная настройка доступа по HTTP и HTTPS

Также может быть настроена работа одновремнно по HTTP и HTTPS. Для этого в конфигурационном файле каждого web-сервиса укажите следующие настройки:

1. В конфигурационном файле измените одновременно параметры `Http` и `Https` в секции `Kestrel`:

```
{
  "Kestrel": {
    "Endpoints": {
      "Http": {
        "Url": "http://*:ПОРТ-HTTP" ①
      },
      "Https": {
        "Url": "https://*:ПОРТ-HTTPS", ②
```

```
        "Certificate": {
              "Path": "/folder/docsvision.crt", ③
        "KeyPath": "/folder/docsvision.key" ④
            }
      }
    }
  }
}
```

① URL для подключения по протоколу HTTP.

② URL для подключения по протоколу HTTPS.

③ Локальное расположение сертификата, созданного ранее.

④ Локальное расположение ключа шифрования для сертификата, созданного ранее.

2. Перезапустите службу web-сервиса.
3. Проверьте подключение. Если настройки выполнены корректно, система должна работать без ошибок.

Советы по безопасной настройке TLS

Корректная настройка HTTPS-соединения критична для создания безопасного защищенного соединения, т.к. не все алгоритмы шифрования и не все настройки TLS обеспечивают достаточную защиту. В данной статье приведены рекомендации по корректной настройке TLS, которые должны быть настроены при использовании HTTPS для системы Docsvision. Также рекомендуется включить HSTS для всех web-сервисов.

Требования к настройке серверного сертификата

1. Используйте только следующие версии протокола, рекомендованные Mozilla:
   - TLS 1.3 со следующим набором шифров:

     ```
     TLS_AES_128_GCM_SHA256
     TLS_AES_256_GCM_SHA384
     TLS_CHACHA20_POLY1305_SHA256
     ```

   - TLS 1.2 со следующим набором шифров:

     ```
     ECDHE-ECDSA-AES128-GCM-SHA256
     ECDHE-RSA-AES128-GCM-SHA256
     ```

```
ECDHE-ECDSA-AES256-GCM-SHA384
ECDHE-RSA-AES256-GCM-SHA384
ECDHE-ECDSA-CHACHA20-POLY1305
ECDHE-RSA-CHACHA20-POLY1305
DHE-RSA-AES128-GCM-SHA256
DHE-RSA-AES256-GCM-SHA384
DHE-RSA-CHACHA20-POLY1305
```



Протоколы TLS 1.0, TLS 1.1, SSLv2, SSLv3 являются устаревшими и не рекомендуются к использованию.

2. TLS-кривые: `X25519`, `prime256v1`, `secp384r1`.
3. Тип сертификата: ECDSA (P-256) (рекомендуется), RSA (`2048` бит).
4. В параметрах Диффи-Хеллмана рекомендуется использовать размер ключа `2048` бит и профиль: `ffdhe2048` (RFC 7919).
5. Для всех HTTPS-соединений должна быть включена политика HSTS с максимальным сроком действия два года: `max-age=63072000`.
6. Срок действия сертификата должен составлять от 90 дней (рекомендуется) до 366 дней (максимально допустимый).
7. Выбор шифра "на усмотрение клиента" (`client chooses`).

Настройка TLS в Windows

1. В соответствии с рекомендациями Microsoft наборы шифров в Windows могут быть настроены, используя:
   - Групповые политики Windows.
   - Реестр Windows.
   - PowerShell.
   - MDM (Mobile Device Management).



Параметры TLS, заданные в реестре или с помощью групповых политик, применяются ко всей системе и влияют также на клиентское ПО, выполняющее TLS-соединения с данной машины.

2. Укажите версии TLS, используемые системой, в конфигурационном файле `appsettings.json` модулей Docsvision.

Фрагмент конфигурационного файла:

```
{
  "AllowedHosts": "*",
  "Kestrel": {
    "Endpoints": {
      "Https": {
        "Url": "https://*:5020", ①
        "SslProtocols": ["Tls12", "Tls13"], ②
        "Certificate": {
          "Path": "/folder/certificate.crt", ③
          "KeyPath": "/folder/docsvision.key" ④
        }
      }
    }
  }
}
```

① `Url` — адрес и порт для доступа по HTTPS. При такой конфигурации сервис будет прослушивать одновременно два порта: стандартный `5000` для HTTP и `5020` для HTTPS. Чтобы использовать стандартный порт `5000` для подключения по HTTPS, измените параметры следующим образом: **Http › Url › "https://*:5000"**. Обратите внимание, вместо `Https` в данной конфигурации указывается `Http`.

② `SslProtocols` — укажите версии TLS.

③ `Path` — локальное расположение сертификата.

④ `KeyPath` — локальное расположение ключа шифрования для сертификата.

3. Настройте TLS-кривые. Для Windows 10 и Windows Server 2016, и набор ECC-кривых может быть настроен независимо от наборов шифров при помощи утилиты командной строки `certutil.exe`.
4. Алгоритм подписи и тип ключа выбираются в момент выпуска сертификата.
5. Параметры Диффи-Хеллмана по умолчанию могут отсутствовать в системе, в таком случае потребуется создать их вручную. Использование алгоритмов обмена ключами должно контролироваться настройкой порядка наборов шифрования. Следуйте рекомендациям Microsoft.
6. Укажите настройки HSTS в конфигурационных файлах модулей системы:

```
{
  "AllowedHosts": "*",
```

```
  "Kestrel": {
    "Endpoints": {
      "Https": {
//      См. выше
      }
    }
  },
  "Hsts": {
    "Enable": true, ①
    "MaxAge": 31536000, ②
    "IncludeSubDomains": true, ③
    "Preload": true, ④
    "RedirectHttpToHttps": true ⑤
  }
}
```

- `Enable` — включить HSTS (по умолчанию true)
- `MaxAge` — максимальный срок действия HSTS (неотрицательное число в секундах, по умолчанию 31536000)
- `IncludeSubDomains` — включать ли домены третьего уровня (по умолчанию true)
- `Preload` — добавлять ли в глобальный preload-список (по умолчанию true)
- `RedirectHttpToHttps` — автоматически перенаправлять HTTP to HTTPS (по умолчанию true)

7. Срок действия сертификата выбирается в момент выпуска.

Настройка TLS в Linux

Во многих дистрибутивах Linux конфигурационный файл OpenSSL располагается по адресу `/etc/ssl/openssl.cnf`, подробнее параметры конфигурации описаны в документации OpenSSL.

Задайте опции Open SSL:

1. OpenSSL поддерживает две опции для задания наборов шифров:

   - `Ciphersuites` — задаёт набор шифров для TLSv1.3.
   - `CipherString` — задаёт набор шифров для TLSv1.2.

   Наборы шифров указываются через запятую, наборы для TLSv1.2 добавляются к TLSv1.3 и наоборот.

2. Опция `MinProtocol` задаёт минимальный поддерживаемый протокол, рекомендуется использовать TLSv1.2 или TLSv1.3.
3. ECC-кривые настраиваются при помощи опции `Curves`, синонимичной `Groups`.
4. Алгоритм подписи и тип ключа выбираются в момент выпуска сертификата.
5. Набор параметров Диффи-Хеллмана задаётся опцией `DHParameters`. Опция поддерживается, только если разрешены операции с сертификатом.
6. Укажите настройки HSTS в конфигурационных файлах модулей системы:

```
{
  "AllowedHosts": "*",
  "Kestrel": {
    "Endpoints": {
      "Https": {
//      См. выше
      }
    }
  },
  "Hsts": {
    "Enable": true, ①
    "MaxAge": 31536000, ②
    "IncludeSubDomains": true, ③
    "Preload": true, ④
    "RedirectHttpToHttps": true ⑤
  }
}
```

   - `Enable` — включить HSTS (по умолчанию true)
   - `MaxAge` — максимальный срок действия HSTS (неотрицательное число в секундах, по умолчанию 31536000)
   - `IncludeSubDomains` — включать ли домены третьего уровня (по умолчанию true)
   - `Preload` — добавлять ли в глобальный preload-список (по умолчанию true)
   - `RedirectHttpToHttps` — автоматически перенаправлять HTTP to HTTPS (по умолчанию true)
7. Срок действия сертификата выбирается в момент выпуска.
8. Убедитесь, что в параметре `Options` не указано `ServerPreference`, чтобы выбор оставался за клиентом. По умолчанию используется политика "на усмотрение клиента" (`client chooses`).

Настройка представлений

Общие сведения о настройке представления

Все настройки представлений задаются администратором или пользователем, обладающим правами редактирования представлений/ Настройки представлений являются комплексом атрибутов, полностью определяющих представление.

Пользователь системы может переключаться между разрешёнными администратором для папки представлениями, выбирая в меню команды **Вид** › **Текущее представление**.

Следующие свойства представления доступны для изменения:

- Количество и состав полей карточки, которые будут отображаться в окне просмотра.
- Правила группировки карточек по определённому полю в окне просмотра.
- Правила сортировки карточек по определённому параметру.
- Фильтр, позволяющий выводить в представлении карточки, выбранные пользователем.
- Оформление (цвет, шрифт, линии сетки и т. п.).

Данные представления могут быть экспортированы в таблицу Excel, например, при создании отчётов. Для этого в настройках каждого представления указывается список доступных для него шаблонов, предназначенных для экспорта данных в Excel и задающих формат итогового документа.



Шаблоны для экспорта данных в Excel являются общими для всех пользователей и хранятся в базе данных Docsvision. Поэтому при изменении шаблона в файловой системе, его следует заново включить в базу данных Docsvision.

Этапы настройки представления



Настройка выполняется в программе РМА. Пользователь РМА, выполняющий настройку, должен являться Администратором Docsvision.

Настройка представлений в общем случае производится в четыре шага:

1. Выбор типов карточек, информация о которых будет отображаться в представлении.

2. Формирование "шапки" (заголовка) таблицы представления — тех колонок, в которых будут выводиться данные.
3. Указание данных, которые будут отображаться в полях представления.
4. Настройка внешнего вида представления (задание вариантов группировки и сортировки данных, указание фильтров, цветовых параметров и т.п.).



Добавить новую колонку в представление и отредактировать данные об уже имеющейся колонке пользователь может на любом этапе настройки представления.

Создать представление

Окно представлений

Создание представления и его последующая настройка проводится в окне *Представления*.

Чтобы открыть окно, выберите команду меню **Вид** › **Текущее представление** › **Настройка представлений** или нажмите кнопку  на панели инструментов *РМА*.

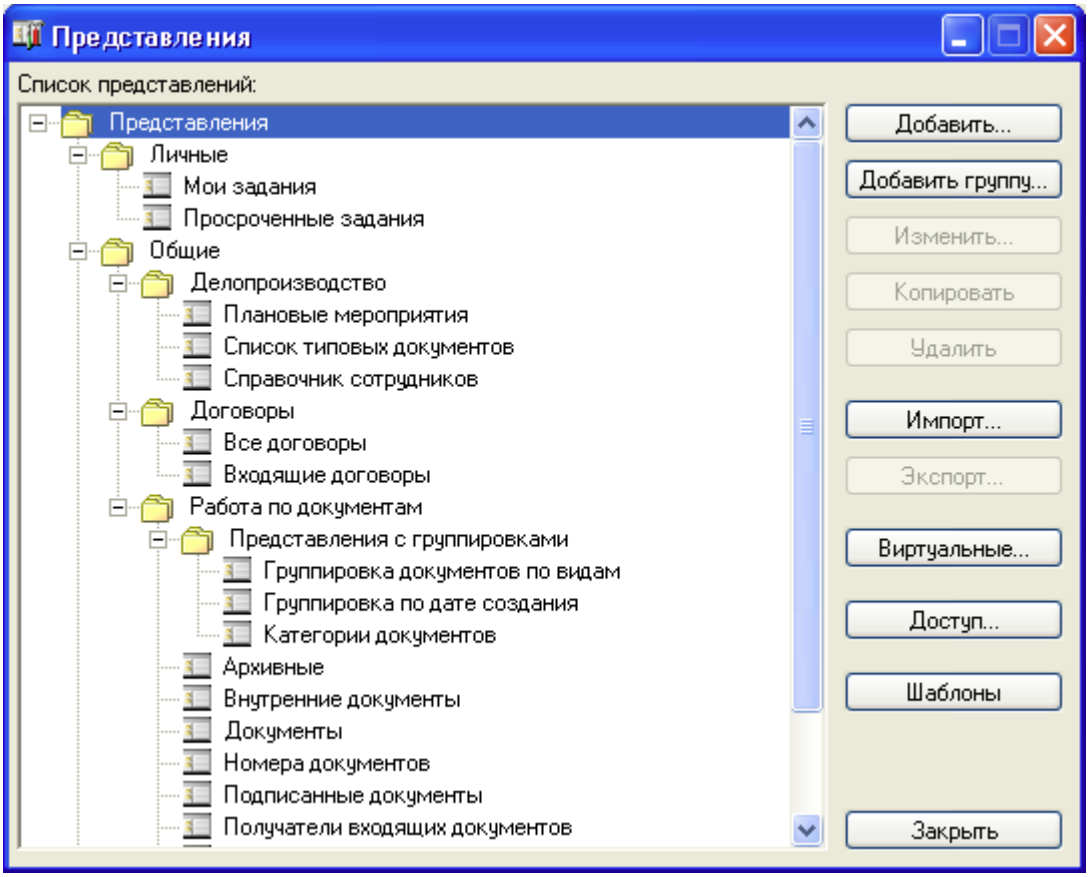


Рисунок 16. Окно "Представления"

Окно *Представления* состоит из списка сохранённых представлений. Справа от списка располагаются кнопки управления. Представления могут быть объединены в группы. Название группы представлений отображается в списке как узловой элемент дерева, отдельное представление отображается в виде листа.

Создание нового представления

Чтобы создать новое представление:

1. Откройте окно "Представления".
2. Выделите узел, в который следует добавить представление.
3. Нажмите кнопку **Добавить**.

   Будет открыто окно "Настройки представления, в котором будет создано новое представление с названием `Новое представление`.

4. Переименуйте представление. Максимальная длина названия — 127 знаков. Название представления может быть локализовано.

Создание новой группы представлений

Чтобы создать новый узел (группу) в дереве представлений:

1. Откройте окно "Представления".
2. Нажмите кнопку **Добавить группу**.

   Будет создана новая группа с названием `Новая группа`.

3. Переименуйте группу. Максимальная длина названия группы — 127 знаков. Название представления может быть локализовано.



Если представления объединены в группы, список доступных представлений при нажатии стрелки справа от кнопки  будет иерархическим. Список представлений, отображаемый на вкладке *Представления* свойств папки, будет плоским.

Изменить представление

Чтобы изменить настройки представления:

1. Откройте *РМА* выберите команду меню **Вид** › **Текущее представление** › **Настройка представлений**.

   Будет открыто окно *Представления*.

2. Выберите нужное представление и нажмите кнопку **Изменить**.
3. В окне **Настройки представления** произведите необходимые изменения.
4. Нажмите кнопку **ОК**.



Если к папке применено некоторое пользовательское представление, то при нажатии кнопки **Настройка представлений** по умолчанию откроется диалог редактирования текущего представления.

Права доступа к представлению

В системе Docsvision пользователям могут быть назначены права на работу с отдельными представлениями или группами представлений.

Различным пользователям могут назначаться различные права доступа к пользовательским представлениям. Пользователь может назначать представление для папки или редактировать его, только если он обладает достаточными правами. Права доступа к представлениям назначаются аналогично правам доступа к любым другим объектам. Отличие заключается только в способе вызова окна.

Чтобы настроить права доступа к представлению выполните следующие действия:

1. Откройте *РМА* выберите команду меню **Вид** › **Текущее представление** › **Настройка представлений**.
2. В окне *Представления* выберите нужное представление и нажмите кнопку Доступ, чтобы открыть настройки *Разрешения для Карточка представлений*.

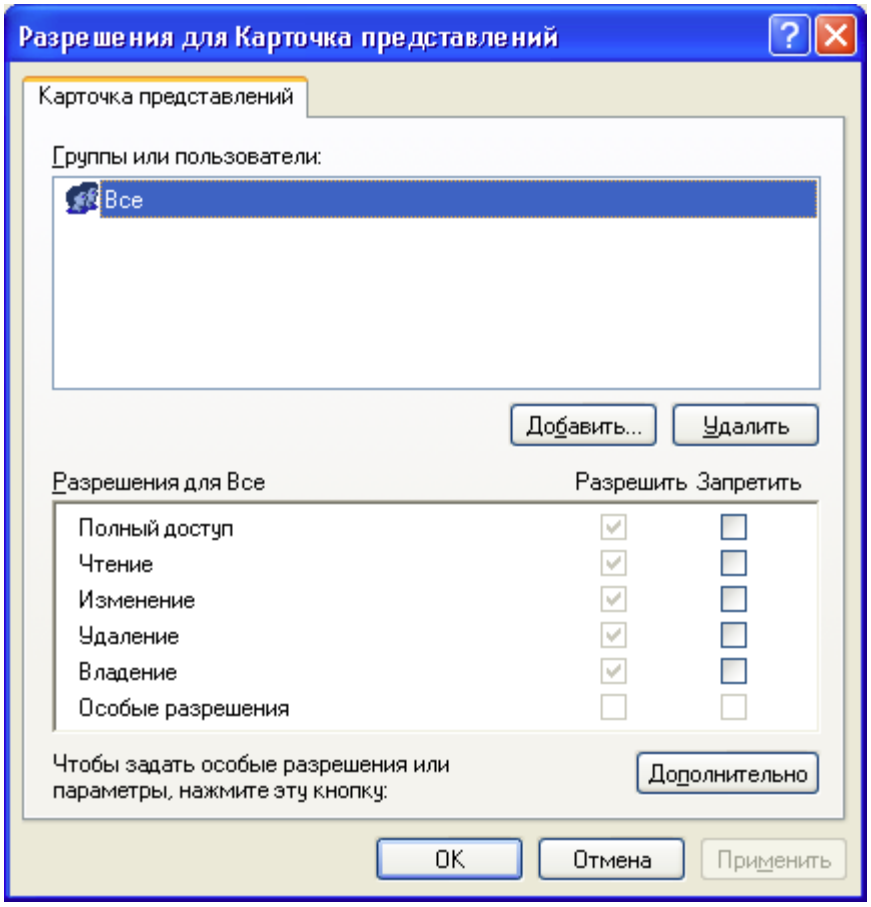


Рисунок 17. Окно "Разрешения для Карточка представлений"

3. Настройте права доступа требуемым образом.



Права доступа к представлениям (группам представлений) назначаются для учётных записей. Назначение прав доступа для ролей и групп Docsvision не предусмотрено.

Удалить представления

Чтобы удалить представление:

1. Откройте *РМА* выберите команду меню **Вид** › **Текущее представление** › **Настройка представлений**.
2. В окне *Представления* выберите нужное представление и нажмите кнопку **Удалить**.

Переместить элементы дерева представлений

Чтобы переместить представление в другую группу:

- Выделите в дереве нужное представление.
- Перетащите представление в нужный узел дерева.

Таким же образом перемещается и узловой элемент вместе со всеми листьями.

Настройка представлений

Настройка каждого представления состоит из ряда описанных ниже шагов, выполняющихся из диалоговых окон, последовательно открываемых пользователем.

1. Откройте окно "Представления".
2. Выполните любое из действий:
3. Создайте новое представление.
4. Откройте окно настроек уже существующего представления.

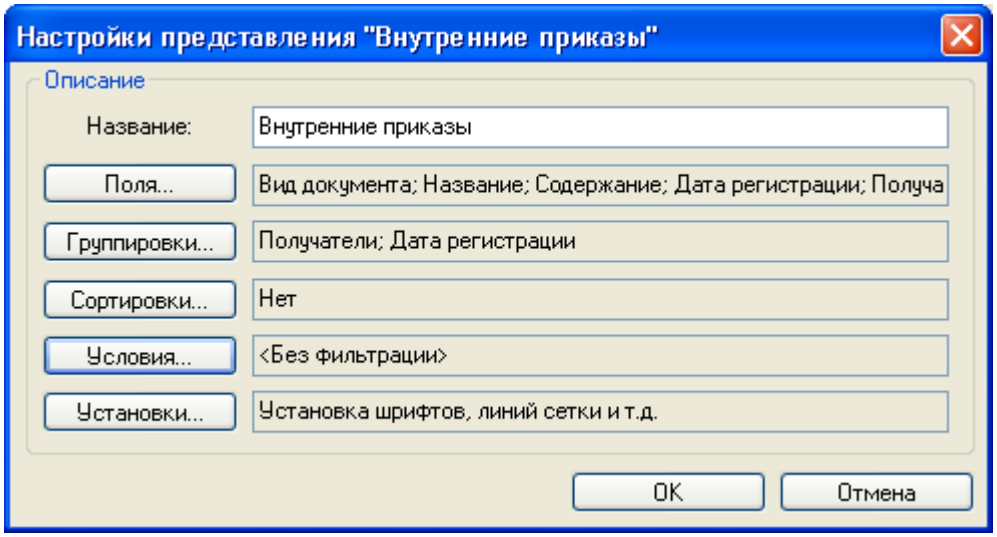


Рисунок 18. Окно "Настройки представления "Название представления""

5. Определите колонки представления.
6. Определите данные, которые будут выводиться в представление.
7. Настройте каждый добавленный элемент представления.
8. Закройте окна *Настройка элементов представления* и *Настройка данных представления*, нажав в них кнопки **OK**.
9. Настройте группировки представления.
10. Настройте сортировки представления.
11. Примените условия фильтрации, что позволит выводить в представлении только карточки, соответствующие критериям какого-либо из сохранённых в системе запросов расширенного поиска.
12. Определите стиль оформления представления.

13. При необходимости используйте дополнительные возможности настройки.
14. После окончания настройки нажмите на кнопку **ОК**.

Настройка данных представления

В общем случае в полях представления можно отобразить:

- Информацию, которая хранится непосредственно в одной из секций карточки или в некоторой секции другой, связанной с исходной.
- Карточки. Например, данные по заданиям бизнес-процесса, сгенерированным по созданным из данной карточки задачам.
- Значение пользовательского поля (свойства) карточки, если тип этого свойства — *Строка*.
- Системную информацию о карточке: дату создания, дату изменения и прочее.
- Информацию о ярлыке: режим открытия, дату изменения и прочее.
- Данные, которые не хранятся непосредственно ни в каких карточках (ни в исходной, ни в связанных), однако могут быть вычислены по некоторым правилам.

От того, какого рода данные должны быть отображены в представлении, зависит сложность его построения. Так, если предполагается отобразить в представлении только данные, хранящиеся в одном разделе карточки, то не потребуется строить связи с другими разделами этой же или другой карточки. С формированием такого представления может справиться обычный пользователь.

Пользователь, не обладающий правами администратора Docsvision, может настроить отображение в полях представления:

- Информации, хранящейся непосредственно в одной из секций отображаемой карточки.
- Информации, хранящейся в некоторой секции связанной с отображаемой карточки. Например, данных по заданиям бизнес-процесса, сгенерированным по созданным из данной карточки задачам (при наличии предварительных настроек, сделанных администратором Docsvision).
- Значение пользовательского поля (свойства) карточки, если тип этого свойства — *Строка*.
- Системной информации о карточке: дате создания, дате изменения и прочее.
- Информации о ярлыке: режим открытия, дату изменения и прочее.

Для отображения информации из карточек, связанных с исходной (либо из

разных разделов одной карточки), необходимо понимать структуру карточек и принципы присоединения таблиц разделов карточек. Создать такое представление и настроить виртуальные поля для использования рядовыми пользователями может только администратор Docsvision.

Чтобы настроить набор отображаемых в представлении данных карточек, выполните следующие действия:

1. Откройте окно "Настройка представлений".
2. Нажмите на кнопку **Поля...**.

   Будет открыто окно *Настройка данных представления*.

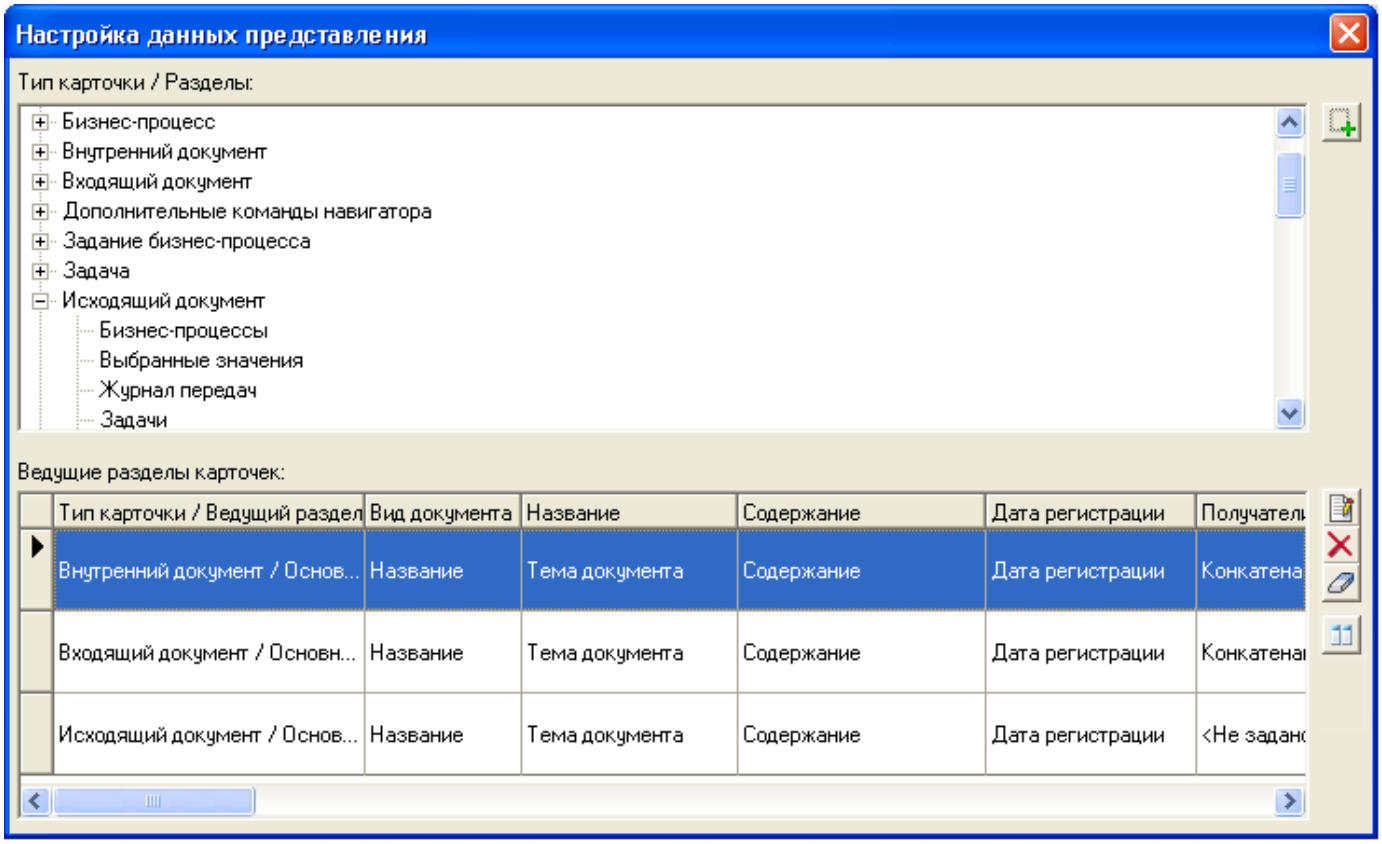


Рисунок 19. Окно "Настройки данных представления"

Данное окно состоит из двух полей с собственными элементами управления:

Тип карточки\Разделы

В поле перечислены все имеющиеся в системе Docsvision пользовательские карточки и относящиеся к ним разделы (секции), для которых может быть построено представление.

Ведущие разделы карточек

Выбранные для отображения типы и разделы карточек. Типы карточек,Не указанные в поле, не будут отображаться в представлении, даже если они

присутствуют в папке. Выбранный же раздел карточки становится *ведущим* в данном представлении.



Если представление создаёт администратор Docsvision, то среди кнопок окна *Настройка данных представления* отобразится ещё одна, предназначенная для настройки вывода в представление *темы обработки*.

1. Выберите типы карточек, которые будут отображаться в представлении.
2. Определите ведущий раздел.
3. После определения используемых типов карточек и их ведущих разделов (указанных рядом с типом карточки через косую черту) следует для каждого из них определить выводимые в колонках поля карточки (напомним, что список доступных полей зависит от ведущего раздела).

   Указание источника выводимых в колонках представления данных производится отдельно для каждой строки поля *Основные разделы карточек*. Таким образом, в одной колонке для разных типов карточек могут быть выведены разные данные.

Выбрать тип карточек, отображаемых в представлении

Один из основных этапов настройки представления — выбор типов карточек, информация о которых будет отображаться в представлении, а также выбор отображаемых полей для карточек.

Чтобы выбрать тип карточек для вывода в представление:

1. Откройте окно "Настройка данных представления".
2. В поле *Тип карточки\Разделы* выберите строку, которую требуется добавить в пользовательское представление.

   Выбранная из списка строка задаёт сразу тип карточки и её раздел. Для каждого типа карточки в одном представлении могут выводиться данные из разных секций.

3. Нажмите на кнопку .

   Строка отобразится в поле *Ведущие разделы карточек*.

Определить ведущий раздел

Отображаемые поля для каждого типа выбираются из определённого раздела

карточки — *ведущего* раздела. Таким образом, *ведущий* в данном представлении раздел — раздел карточки, из которого по умолчанию можно будет выбрать поля для представления. Кроме того, этот раздел будет подставляться по умолчанию при построении связей с другими разделами карточек.



Для одного типа карточки в поле *Ведущие разделы карточек* можно указать несколько ведущих разделов (это бывает необходимым при создании сложного представления).

При построении представлений средней сложности в качестве ведущего желательно использовать только один раздел, то есть желательно, чтобы в поле *Ведущие разделы карточек* каждому типу карточки соответствовала только одна строка.

Чтобы определить ведущий раздел:

1. Откройте окно "Настройка данных представления".
2. В поле *Ведущие разделы карточек* выберите раздел:
   - Если в представлении предполагается использовать данные карточки, то в качестве ведущего может выступать тот её раздел, из которого в представлении возможно отобразить больше всего полей.
   - Если выводящиеся в представлении данные должны быть получены из других карточек (или из других разделов этой же карточки), то ведущим разделом будет выступать тот, по отношению к которому должны быть выстроены связи (определение связей между разделами и карточками доступно только администратору Docsvision).

Настроить колонки представления

Название и количество колонок, которые будут выводиться в пользовательском представлении, определяются в диалоговом окне *Колонки представления*.

Чтобы открыть это окно, выполните следующие действия:

1. Откройте *РМА* и нажмите на ленте инструментов кнопку **Настройка представлений**.
2. В открывшемся окне *Представления* выполните одно из действий:
   - создайте новое представление;
   - Откройте окно настроек уже существующего представления, в котором требуется изменить набор колонок.

3. В открывшемся окне "Настройки представления" нажмите кнопку **Поля...**.

   При этом будет открыто окно "Настройка данных представления".

4. Нажмите кнопку *Колонки представления*. В открывшемся окне определите набор колонок и их порядок. Впоследствии данные настройки можно будет изменить.

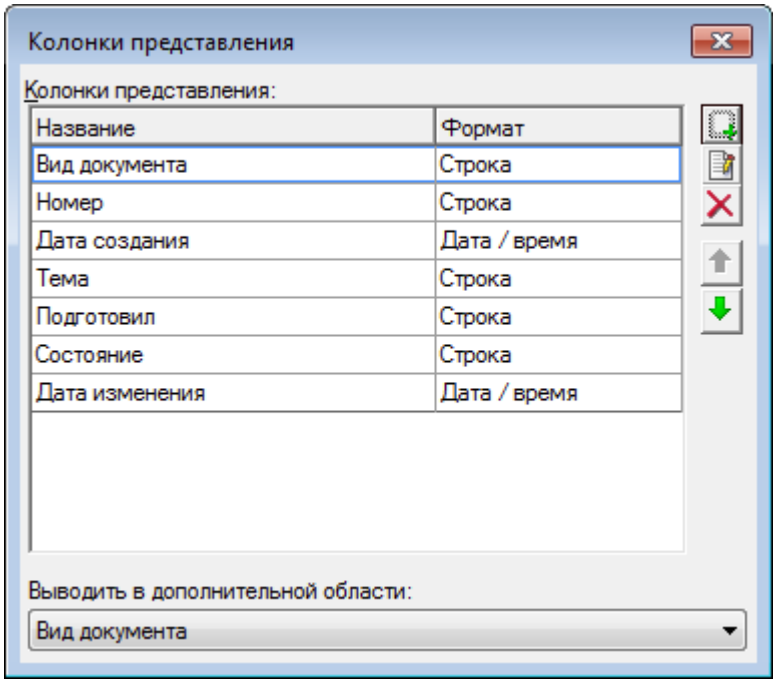


Рисунок 20. Окно "Колонки представления"

5. Выполните любое из действий:
   - Добавьте новую колонку
   - Измените существующую колонку.
   - Удалите колонку.
   - Измените порядок следования колонок, нажав стрелки **Вверх** или **Вниз**.

Добавить колонки в представление

Чтобы добавить новую колонку:

1. Откройте окно "Колонки представления".
2. Нажмите на кнопку **Добавить**, чтобы открыть окно "Свойства колонки".
3. Настройте свойства добавленной колонки.

Изменить колонки

Чтобы изменить существующую колонку представления:

1. Откройте окно "Колонки представления".
2. Нажмите на кнопку **Изменить**, чтобы открыть окно "Свойства колонки".
3. Настройте свойства колонки.

Удалить колонки

Чтобы удалить колонку из представления:

1. Откройте окно "Колонки представления".
2. Нажмите на кнопку **Удалить**.

   Колонка будет удалена из представления.

Настройка свойств колонки

Чтобы настроить свойства колонки, выполните следующие действия:

1. Выполните операцию добавления или изменения колонки, чтобы открыть окно *Свойства колонки*.

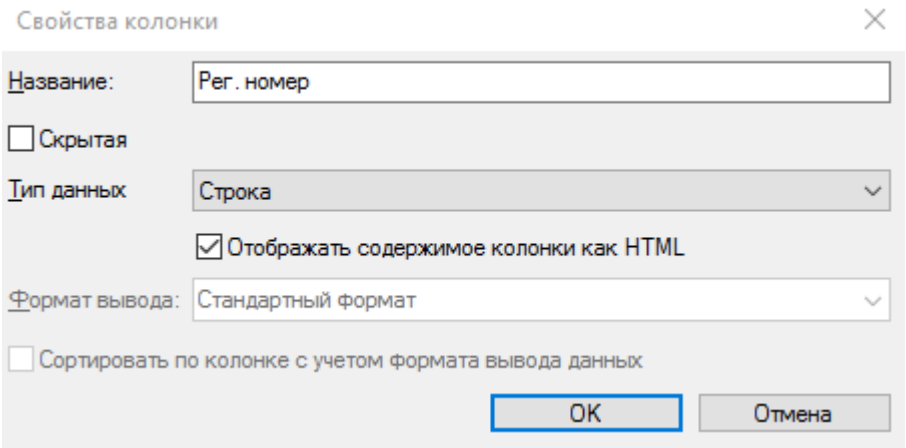


Рисунок 21. Окно "Свойства колонки"

2. Настройте свойства.

Название

Укажите в поле название новой колонки или измените название уже существующей.

Название колонки представления может быть локализовано (см. Локализация представлений).

Скрытая

При установленном флаге данная колонка не будет отображаться в

представлении папки на клиенте. При этом данная колонка не отключается — сохраняется возможность её использования в представлении.

Тип данных

Из раскрывающегося списка в поле выберите тип данных колонки. Колонка представления может содержать данные следующих типов:

- *Строка*.
- *Целое число*.
- *Дробное число*.
- *Дата и время*.
- *Да/Нет*.
- *Идентификатор*.

Отображать содержимое колонки как HTML

Флаг регулирует отображение HTML-кода в представлении Web-клиента. Если флаг установлен, в Web-клиенте будет учитываться HTML-форматирование. Если флаг снят, HTML будет отображаться в виде строки кода.
В Windows-клиенте и PMA HTML всегда отображается в виде строки кода.

Флаг доступен для редактирования, только если тип данных колонки — ***Строка***.

Формат вывода

В поле выбирается один из предложенных форматов отображения данных колонки. Это поле доступно только для колонок с типом данных *Дробное число* или *Дата и время*.

Для колонки с типом данных Дробное число можно выбрать форматы:

- *Стандартный*, который фактически означает отсутствие формата.
- *Денежный*, при выборе которого данные будут выводиться в соответствии с настройками профиля пользователя.



Для колонок с типом данных *Целое число* или *Дробное число* для больших чисел данные колонки будут выводиться с разделением на триады (например: 1 000

000, 2 345 400.56) как для *стандартного*, так и для *денежного* формата вывода.

При выводе данных учитываются настройки формата числа, заданные для Windows (региональные параметры).

При смене языка в РМА или Windows-клиент будут использоваться настройки, заданные для текущей локали. Разделение на триады будет работать даже в том случае, если тип ячейки представления — строка или текст.

- *Стандартный формат даты/времени*.
- *Длинный формат даты*.
- *Средний формат даты*.
- *Краткий формат даты*.
- *Длинный формат времени*.
- *Краткий формат времени*.

Сортировать по колонке с учётом формата вывода данных

При установленном флаге сортировка данных колонки будет проводиться с учётом выбранного формата (одни и те же данные в разных форматах отображаются по-разному, см. пример в примечании выше), а при снятом — в соответствии со стандартным форматом вывода данных.

Вывод колонки в дополнительной области представления

Если колонку предполагается использовать для хранения многострочных текстов, можно настроить отображение данных в дополнительной области представления. В этом случае текст будет выводиться на всю ширину таблицы представления.

Чтобы настроить вывод текста в дополнительную область представления:

1. Откройте окно "Колонки представления".
2. В поле *Выводить в дополнительной области* укажите колонку, которая будет отображаться в дополнительной области строки таблицы представления.

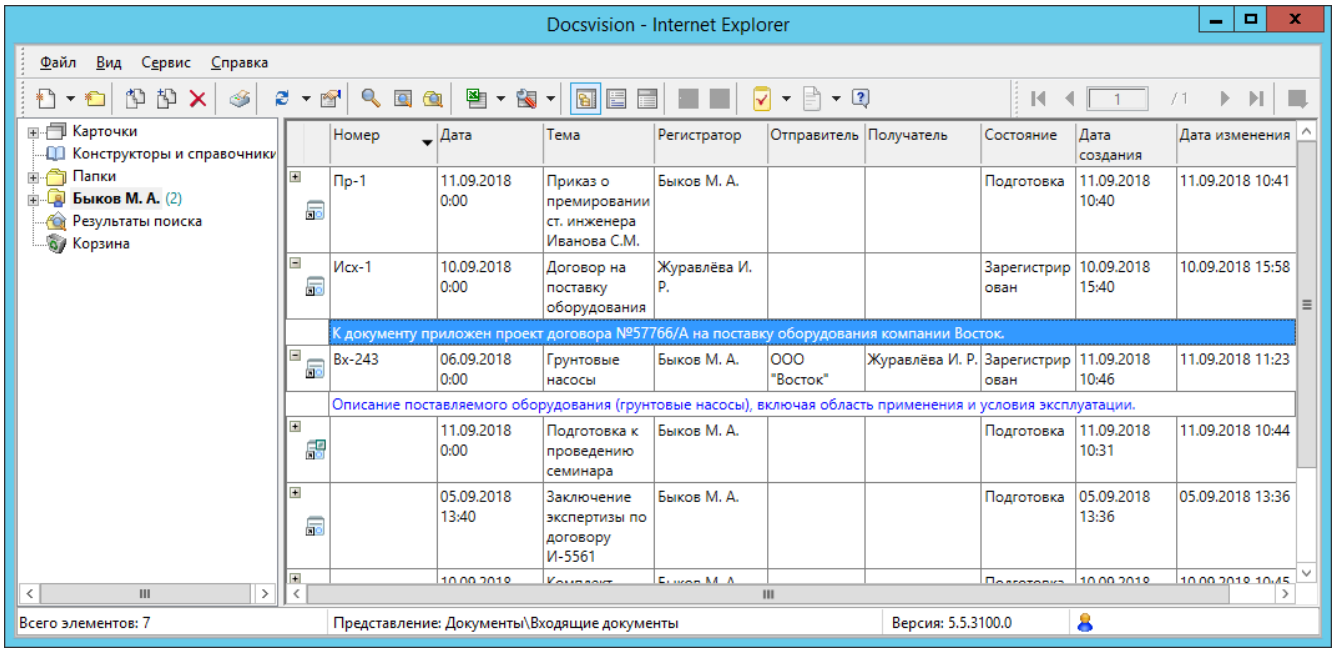


Рисунок 22. Вывод в дополнительной области строки карточки краткого содержания документа

Настроить элементы представления

Чтобы настроить элементы представления:

1. Откройте окно "Настройка данных представления".
2. Выделите в таблице *Ведущие разделы карточек* строку, для которой будет проводиться настройка.
3. Нажмите кнопку **Изменить**, расположенную справа от таблицы *Ведущие разделы карточек* (или дважды щелкните по выделенной строке этого поля).

   Будет открыто окно *Настройка элементов представления*.

   Основную часть окна составляет таблица из двух колонок: в правой отображаются названия всех колонок представления, а в левой пользователь определяет элементы представления (данные, которые будут выводиться в соответствующих колонках для указанного типа карточки).

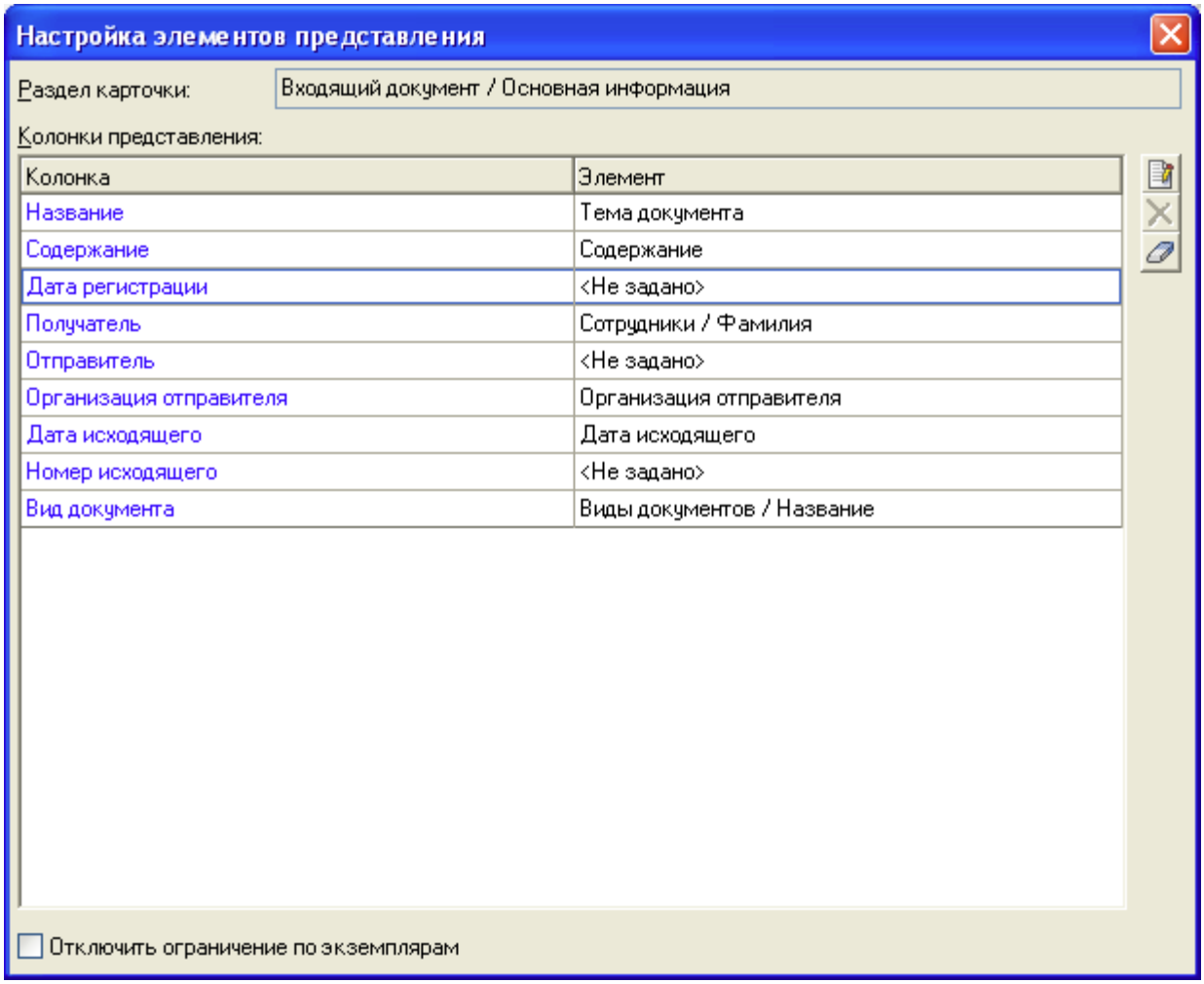


Рисунок 23. Окно "Настройка элементов представления"

4. Флаг **Отключить ограничение по экземплярам** позволяет вывести в представлении строки карточек.

   Если флаг снят, каждой строке представления соответствует карточка. Когда флаг установлен, каждой строке представления соответствует строка карточки.

   > Например, при построении представления по справочнику сотрудников установка флага приведет к выводу в представлении данных о всех сотрудниках (справочник представляет собой карточку, строки которой соответствуют сотрудникам).
   >
   > Другим примером может являться построение представления по свойствам входящего документа (свойств в каждом документе может быть несколько): при установленном флаге будут выведены свойства всех имеющихся в системе входящих документов.

Настройка источника данных для колонки

Для каждой колонки представления необходимо выбрать источник данных. Указание источника производится отдельно для каждой строки поля. Таким образом, в одной колонке для разных типов карточек могут быть выведены разные данные.

Чтобы выбрать источник данных для элемента представления:

1. Откройте окно "Настройка элементов представления".
2. Выделите строку (она соответствует колонке представления), для которой будет настраиваться источник данных.
3. Нажмите кнопку **Изменить** или дважды щелкните левой кнопкой мыши по выделенной строке, чтобы открыть окно *Настройка данных колонки*.
4. Ознакомьтесь с уже настроенными параметрами.

Раздел карточки

В поле отображаются тип и ведущий раздел карточки, для которого производится настройка элемента представления; поле не доступно для редактирования.

Название колонки

В поле отображается название колонки, для которой производится настройка элемента; поле не доступно для редактирования.

Таблица

В поле отображается название секции, из которой считывается информация элемента; поле заполняется автоматически после настройки элемента представления и не доступно для редактирования.

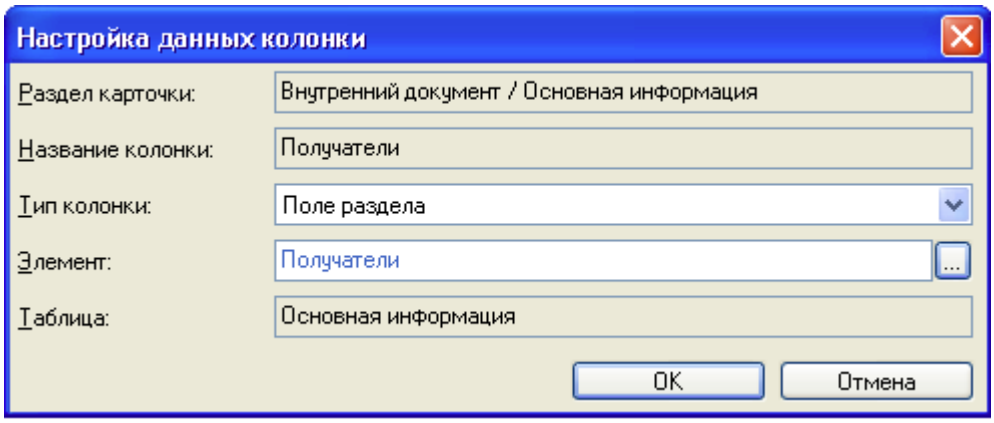


Рисунок 24. Окно "Настройка данных колонки"

5. В поле *Тип колонки* выберите из раскрывающегося списка тип источника данных для элемента представления. От выбранного типа зависит способ выбора элемента представления.

   - ***Поле раздела*** — в поле следует выбрать раздел карточки, доступный в данном представлении.
   - ***Вычисляемое поле*** — данные будут вычисляться по некоторым правилам. Этот тип источника данных не доступен пользователям, не включённым в группу **DocsVision Administrators**.
   - ***Системное поле*** — поле, в котором хранится системная информация о карточке.
   - ***Поле ярлыка*** — поле, в котором хранится информация о ярлыке карточки.
   - ***Свойство карточки*** — тип используется для работы с Docsvision версий *4.5* и ниже. Если выбрано свойство, следует вручную указать название нужного свойства в поле *Элемент*.
   - ***Виртуальное поле*** — данные будут выбираться из полей не являющегося ведущим раздела карточки или из другой карточки. Рядовой пользователь не может самостоятельно настроить виртуальное поле, но может использовать уже имеющиеся в системе.

     Если в качестве типа колонки выбрать ***Системное поле***, ***Поле ярлыка*** или ***Виртуальное поля***, *Элемент* представления выбирается из раскрывающегося списка. При этом можно выбрать:

     Для системного поля:

     - `CardTypeID` — идентификатор типа карточки.
     - `ChangeDateTime` — дата изменения карточки.
     - `CreationDateTime` — дата создания карточки.
     - `Description` — описание карточки.
     - `InstanceID` — идентификатор карточки.
     - `Template` — является ли карточка шаблоном.

     Для поля ярлыка:

     - `CardTypeID` — идентификатор типа.
     - `Description` — описание.

        - `FolderID` — идентификатор папки, в которой находится ярлык.
        - `Mode` — режим запуска.
        - `ShortcutID` — идентификатор ярлыка.
    - Элемент виртуального поля выбирается из списка настроенных администратором для данного типа карточки.

> **Примечания**
>
> Значение пользовательского поля (свойства) любого типа по умолчанию выводится в колонке формата *Строка*, но можно вручную настроить и соответствующий типу свойства формат колонки.
>
> Возможно, что для какой-либо из категорий данных выбранное для отображения поле содержит несколько значений (например, несколько присоединенных файлов, пользовательских свойств или исполнителей). В этом случае для каждого элемента из этого множества в представлении будет формироваться отдельная строка, то есть информация одной карточки может описываться несколькими строками.
>
> Важно различать поля *Дата создания* и *Дата регистрации*. Зачастую даты в этих полях могут совпадать, но не всегда. Поле *Дата создания* заполняется автоматически при создании карточки. Поле *Дата регистрации* изменяется вручную и может предшествовать дате создания, так как регистрация могла быть проведена ранее (например, в бумажной форме).

6. В поле *Элемент* выберите источник данных элемента представления — элемент таблицы базы данных Docsvision, из которого считывается информация.
7. Нажмите на кнопку **ОК**.

Выбор раздела

По умолчанию доступными для выбора являются поля ведущего раздела, указанного при выборе типа карточки на предыдущем шаге настройки.

Чтобы выбрать раздел:

1. Откройте окно "Настройки данных колонки".

2. Выберите в поле *Тип колонки* значение ***Поля раздела***.
3. Откройте окно *Выбор раздела* нажатием на кнопку ..., появившуюся рядом с полем *Элемент*.

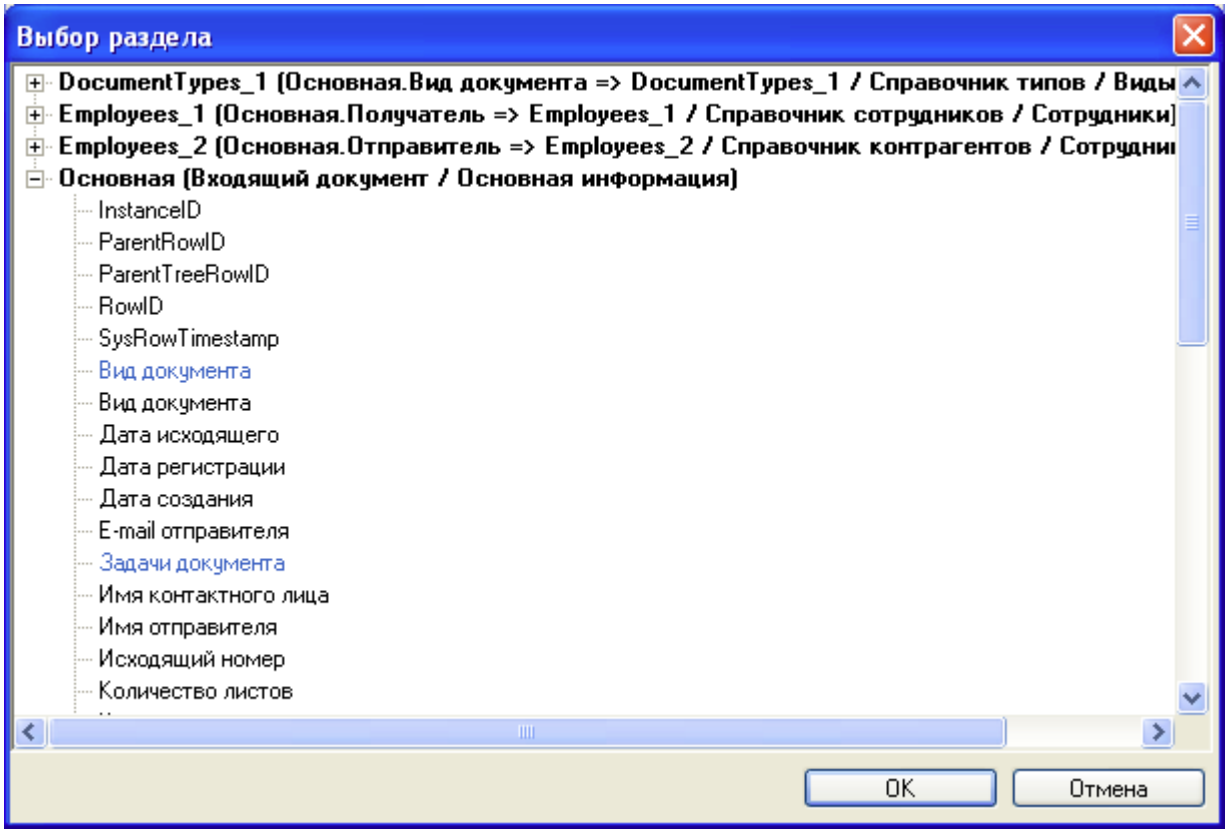


Рисунок 25. Окно "Выбор раздела"

В окне *Выбор раздела* в виде дерева отображаются доступные разделы карточки со списком полей, из которых может быть выбран элемент представления. Если рядовой пользователь самостоятельно разрабатывает представление, то дерево содержит только ведущий раздел выбранного типа карточки. При редактировании созданного администратором представления дерево доступных разделов может иметь сложный вид.

Многие поля карточек являются ссылочными и, например, для того чтобы вывести в представлении вид документа, необходимо создать связь с разделом таблицы базы данных Docsvision, хранящей данные по справочнику типов, а для вывода данных о сотруднике — по справочнику сотрудников. При выборе ссылочного поля напрямую из ведущего раздела на экран будут выведен его идентификатор, поэтому как правило администратор Docsvision создаёт соответствующее ему виртуальное поле, позволяющее вывести в представлении нужные

данные.

При построении представлений рядовой пользователь может использовать включённые в систему (преднастроенные) и настроенные администратором Docsvision виртуальные поля. Доступные для выбора из используемого ведущего раздела виртуальные поля выделяются в окне *Выбор раздела* синим цветом.

4. Выберите раздел, затем нажмите на кнопку **ОК**.

Настроить ширину строк и колонок представления

Чтобы установить ширину строк и колонок представления:

1. Откройте окно *Настройка данных представления*.
2. Щелкните по существующей границе строки или колонки.
3. Удерживая левую кнопку мыши, перетащите её в нужное место.

Настроить группировку данных представления

Группировка данных представления производится по одной из колонок, при этом все карточки, содержащие одинаковые значения в поле колонки группировки, объединяются в одну группу.

Содержимое группы может быть скрыто или отображено при помощи значков + и -, расположенных рядом с названием группы. Количество последовательно выполняемых группировок для одного представления может составлять от одной до четырёх: сначала происходит группировка по первой из них, затем (уже внутри групп) — по второй и т. д.

Результат группировки данных представления аналогичен возможностям группировки, которая производится вручную, единственное отличие заключается в том, что созданные для представления настройки сохраняются и применяются к данным представления автоматически.

Пример группировки карточек по ответственному исполнителю

В данном примере рассматривается группировка карточек по ответственному исполнителю для упрощения поиска документов по этому свойству.

Для каждого уровня группировок и отдельно для всей таблицы представления возможна агрегация строк (суммарные данные), позволяющая получать численные результаты по данным, содержащимся в строках таблицы. Например,

в представлении может отображаться количество документов, отправленных какому-либо пользователю.

Чтобы настроить для представления группировку по какой-либо из колонок:

1. Откройте *РМА*, выберите команду меню **Вид › Текущее представление › Настройка представлений**.
2. В окне *Представления* выберите нужное представление и нажмите кнопку **Изменить**.
3. В появившемся окне "Настройки представлений" нажмите кнопку **Группировки**, чтобы открыть диалоговое окно *Группировки*.

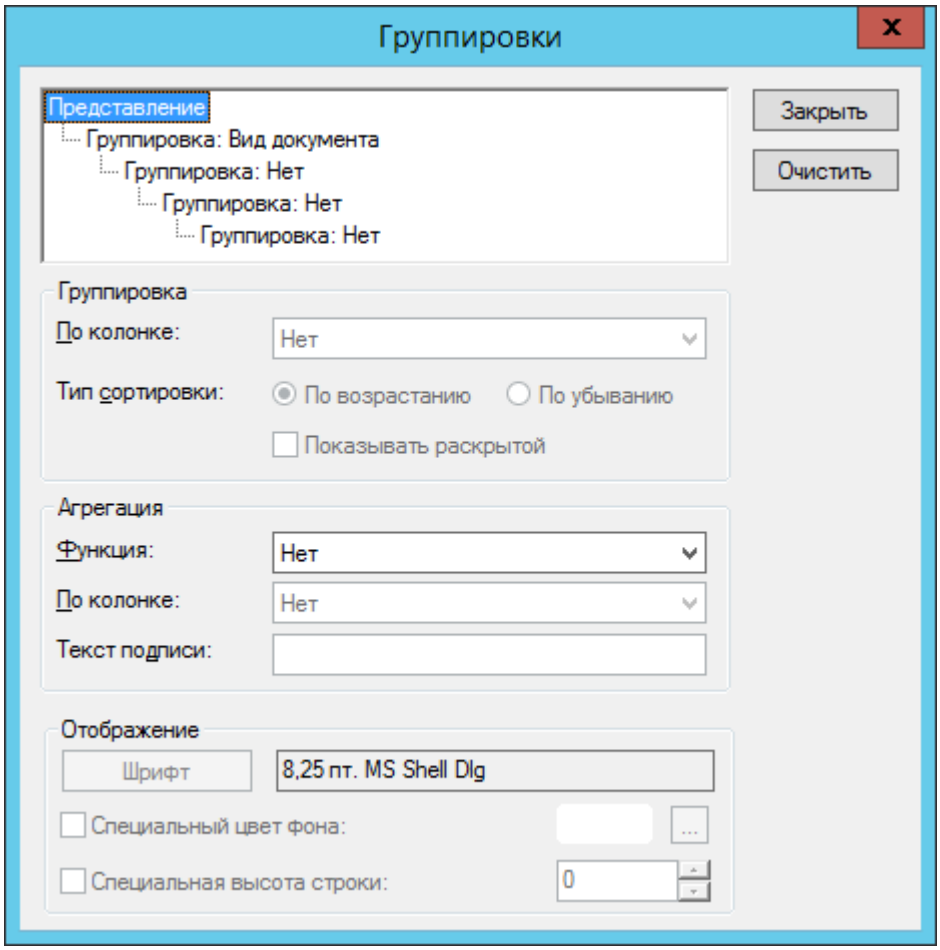


Рисунок 26. Окно "Группировки". Пример группировки по полю "Вид документа"

4. Настройте параметры группировки списка данных по нужным полям в данном представлении (группировок может быть от одной до четырёх).
5. Укажите параметры группировки:
   - Выберите в списке группировки первый элемент *Группировка: Нет* и в раскрывающемся списке поля *По колонке* выберите нужное значение (в примере это поле Ответственный исполнитель).

- Переключатель **По возрастанию / По убыванию** позволяет располагать группы в прямом или обратном порядке. Если это текст — по алфавиту от А до Я и наоборот, если дата или числа — в порядке их возрастания или убывания.
- Если флаг Показывать раскрытой установлен в момент применения представления (например, при открытии папки) группировка будет показана пользователю раскрытой. Если флаг неактивен, группировка будет показана свернутой.



Если для группировки установлен флаг Показывать раскрытой, она будет показана развернутой независимо от собственных настроек, также будут показаны все группировки верхних по отношению к ней уровней.

6. Аналогичным образом настройте группировки по другим полям.
7. При необходимости (например, чтобы отобразить сведения о количестве полученных (отправленных) адресатом документов) произведите агрегацию строк.
   - В разделе *Агрегация* из раскрывающегося списка *Функция* выберите функцию агрегирования.
   - В раскрывающемся списке *По колонке* выберите колонку, по которой будет подсчитываться количество документов.
   - Задайте текст, который будет отображаться в заголовке строки агрегации. Для заголовка можно установить локализованное название.
8. Для большей наглядности можно установить специальный стиль строки заголовка группы, воспользовавшись опциями секции *Отображение*:
   - Шрифт заголовка, его начертание и размер выбираются в окне, открывающемся при нажатии кнопки **Шрифт**.
   - Цвет фона строки заголовка выбирается в окне *Цвет*. Окно вызывается установкой флага Специальный цвет фона и нажатием кнопки ... справа от него.
   - Установите флаг Специальная высота строки, если хотите сделать высоту строки заголовка отличной от высоты строки записи. Высота строки заголовка устанавливается при помощи счетчика и измеряется в твипсах (1 твипс=1/20 пикселя).

9. Нажмите кнопку **Закрыть** в окне *Группировки*.

   Результат группировки будет выглядеть, как показано на рисунке.

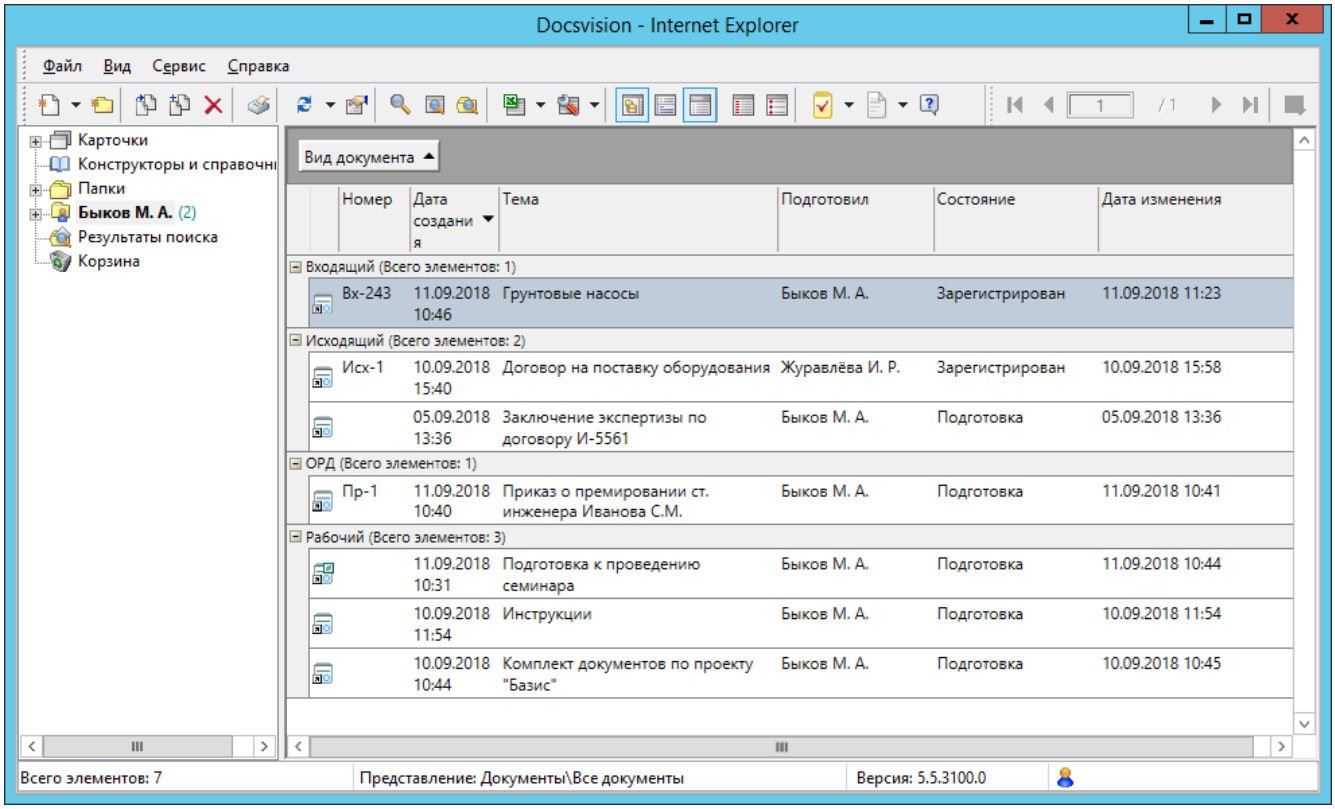


Рисунок 27. Результат группировки по полю "Вид документа"

Снятие группировки

Чтобы отменить группировку карточек в области просмотра содержимого папки:

1. Откройте *РМА*, выберите команду меню **Вид** › **Текущее представление** › **Настройка представлений**.
2. В окне *Представления* выберите нужное представление и нажмите кнопку **Изменить**.
3. В появившемся окне "Настройки представлений" нажмите кнопку **Группировки**, чтобы открыть диалоговое окно *Группировки*.

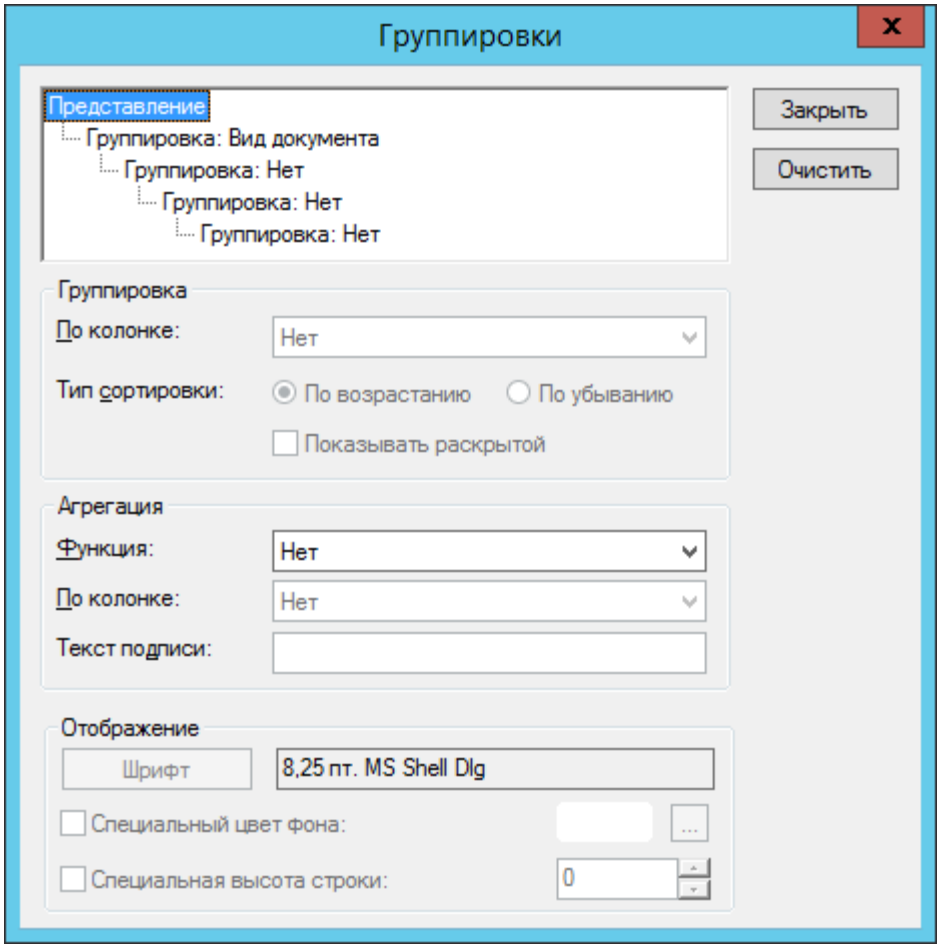


Рисунок 28. Пример настройки группировки по виду документа

В соответствующих раскрывающихся списках окна *Группировки* выберите пункт ***Нет***.

4. Чтобы отказаться от группировок, нажмите кнопку **Очистить**.
5. Чтобы сохранить внесенные изменения и закрыть диалоговое окно, нажмите кнопку **Закрыть**.

Настроить сортировку данных представления

Сортировка позволяет упорядочивать список строк таблицы представления в прямом или обратном порядке. Возможна сортировка строк по одной или по нескольким колонкам таблицы (но не более четырёх). Например, возможно расположение документов в алфавитном порядке по имени автора, а затем по названию, или сортировка документов по дате создания.

Сортировка карточек может применяться одновременно с их группировкой.

Чтобы настроить правила сортировки строк представления:

1. Откройте *РМА*, выберите команду меню **Вид** › **Текущее представление** ›

Настройка представлений.

2. В окне *Представления* выберите нужное представление и нажмите кнопку **Изменить**.
3. В появившемся окне "Настройки представлений" нажмите кнопку **Сортировки**, чтобы открыть диалоговое окно *Сортировки*.

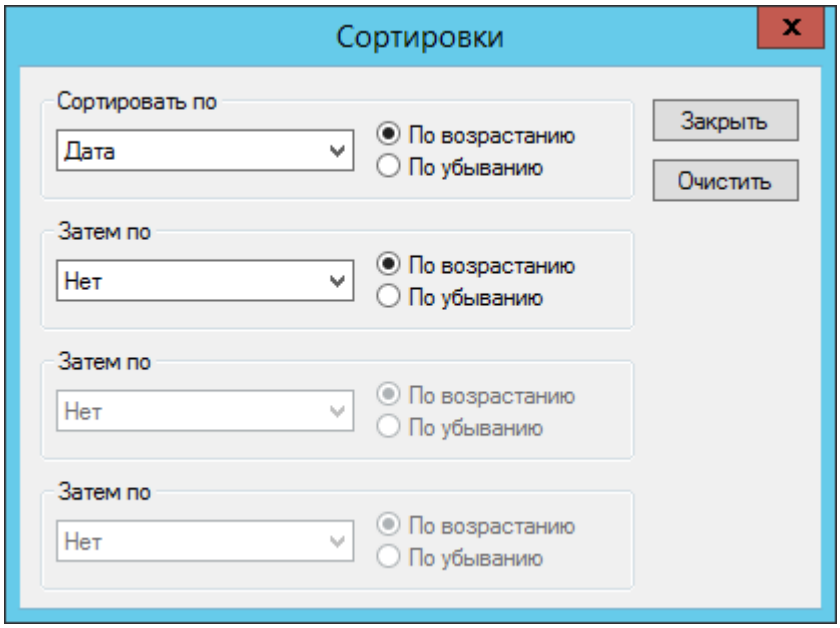


Рисунок 29. Окно "Сортировки"

4. В раскрывающемся списке *Сортировать по* выберите название поля, по которому будет производиться сортировка списка (в примере на рисунке — *Дата регистрации*).
5. Чтобы настроить порядок сортировки, установите соответствующий переключатель: **По возрастанию** или **По убыванию**.

   В примере выбран вариант по возрастанию, чтобы в представлении карточки располагались в порядке их регистрации в системе Docsvision.

6. Чтобы сортировать карточки внутри уже выполненной сортировки, повторите шаги 3 — 4 для поля *Затем по*. Например, можно сортировать карточки сначала по полю *Исполнители*, а затем — по полю *Дата создания*. При этом карточки будут рассортированы по фамилиям исполнителей (первого из исполнителей, указанных в карточке) и для каждого исполнителя будут расположены в порядке возрастания даты создания карточки.
7. Отказаться от сортировки можно нажатием кнопки **Очистить**.
8. Чтобы сохранить внесенные изменения и закрыть диалоговое окно, нажмите кнопку **Закрыть**.

Совместные результаты сортировки и группировки карточек приведены на рисунке. Документы сгруппированы по фамилиям ответственных исполнителей, расположенных в обратном порядке, а внутри каждой группы — отсортированы по дате регистрации документа в порядке возрастания.

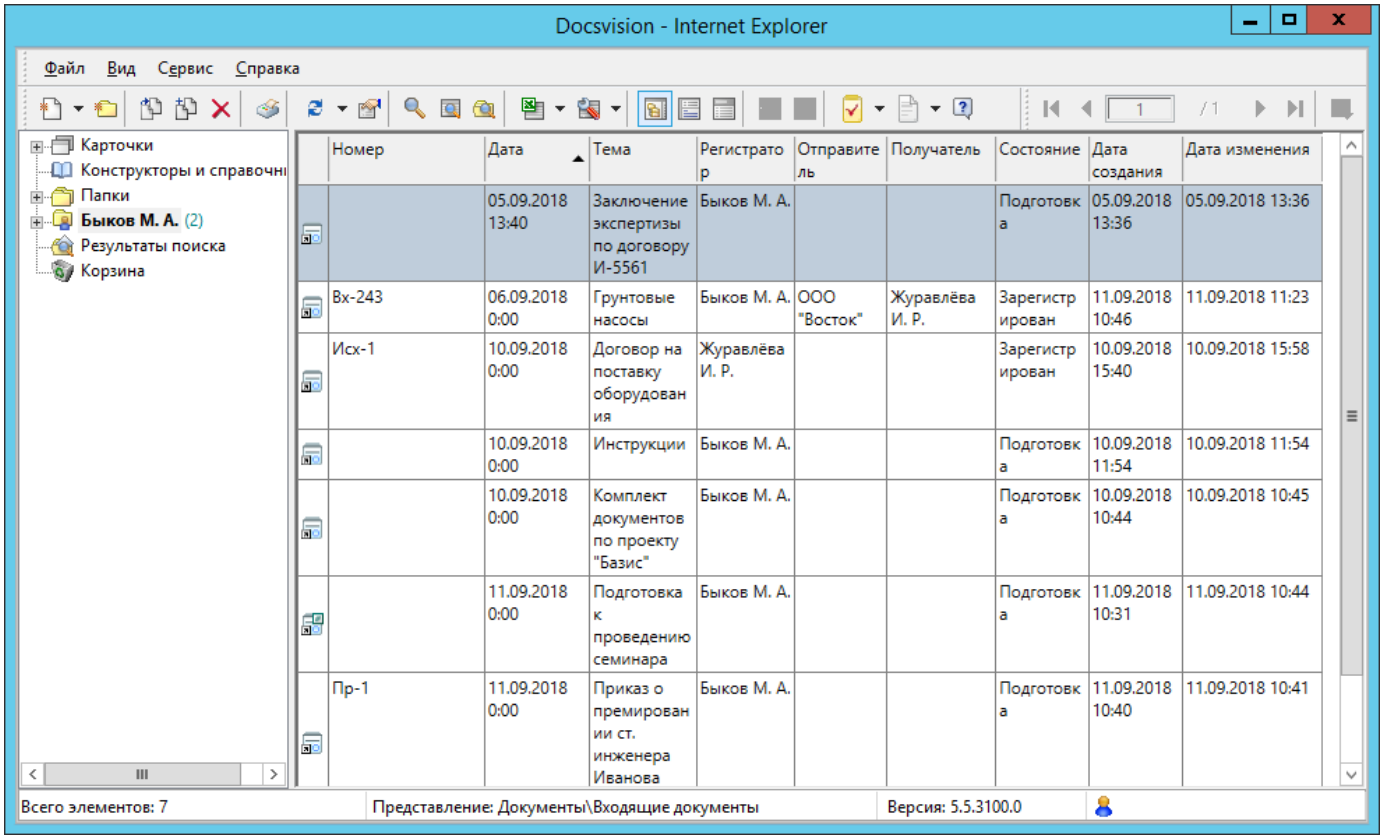
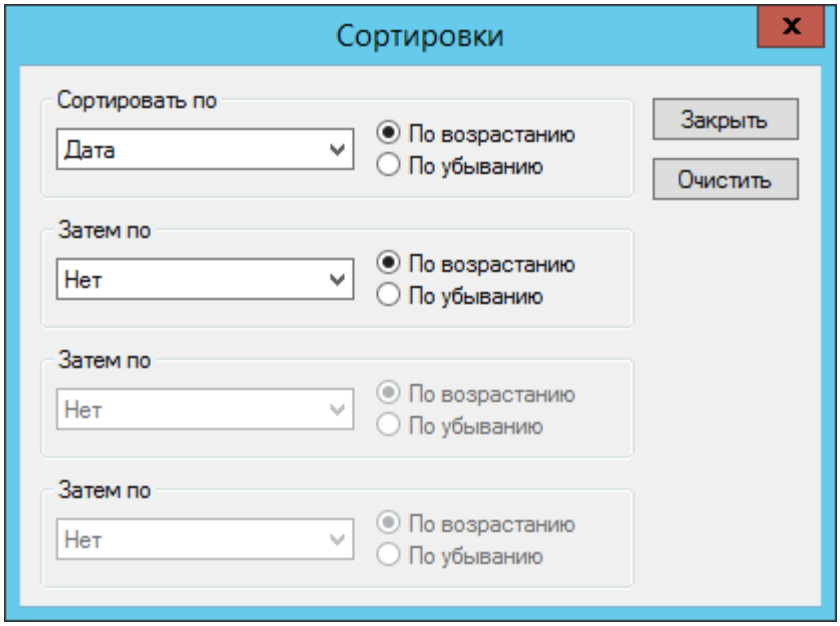


Рисунок 30. Результаты группировки данных по ответственному исполнителю с сортировкой по дате регистрации

Отмена сортировки

Чтобы отменить сортировку карточек в области просмотра содержимого папки:

1. Откройте *РМА*, выберите команду меню **Вид** › **Текущее представление** › **Настройка представлений**.
2. В окне *Представления* выберите нужное представление и нажмите кнопку **Изменить**.
3. В появившемся окне "Настройки представлений" нажмите кнопку **Сортировки**, чтобы открыть диалоговое окно *Сортировки*.



В соответствующих раскрывающихся списках окна *Сортировки* выберите пункт ***Нет***.

4. Чтобы отказаться от сортировок, нажмите кнопку **Очистить**.
5. Чтобы сохранить внесенные изменения и закрыть диалоговое окно, нажмите кнопку **Закрыть**.

Настроить фильтрацию данных представления

Наложение условия фильтрации позволяет выводить в представлении только карточки, соответствующие критериям какого-либо из сохранённых в системе запросов расширенного поиска.

Чтобы применить к представлению условие фильтрации:

1. Откройте *РМА*, выберите команду меню **Вид** › **Текущее представление** › **Настройка представлений**.
2. В окне *Представления* выберите нужное представление и нажмите кнопку **Изменить**.
3. В появившемся окне "Настройки представлений" нажмите кнопку **Условия**, чтобы открыть диалоговое окно *Условия*.

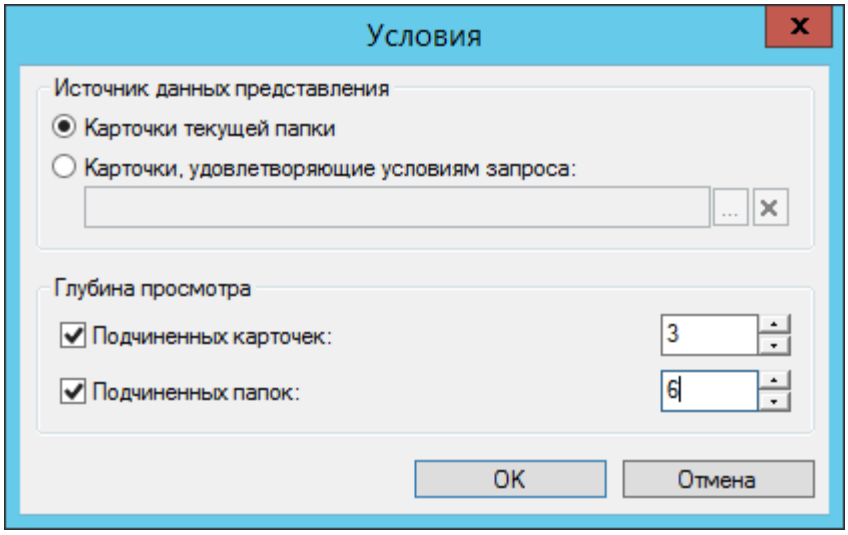


Рисунок 31. Окно "Условия"

4. В секции *Источник данных представления* укажите, какие карточки будут отображаться в представлении, установив переключатель секции *Источник данных представления* в нужное положение:

   - **Карточки текущей папки** — в этом случае настройки фильтрации позволяют вывести карточки, из текущей (выделенной в дереве) папки, из вложенных папок, а также данные карточек, подчиненных по отношению к карточкам текущей папки (дочерних карточек).
   - **Карточки, удовлетворяющие условиям запроса** — в представлении будут выводиться карточки текущей папки в соответствии с указанным запросом. Если условия запроса предусматривают поиск связанных или объединенных *темой обработки* карточек, такие карточки тоже будут выведены в представлении несмотря на то, что могут не находиться в текущей папке (если карточки были найдены). Представление включает в себя все атрибуты, как и представление без фильтрации.

     Папка, к которой будет применено это представление, будет считаться *Стандартной* (несмотря на наличие поискового запроса в представлении).

5. Если на предыдущем шаге переключатель был установлен в положение **Карточки текущей папки**, становятся доступными счетчики секции *Глубина просмотра*, регулирующие глубину отображения дочерних элементов: **Глубина просмотра подчиненных папок** и **Глубина просмотра подчиненных карточек**. Если флаги этих счетчиков сняты, данные подчиненных папок и карточек в представлении не будут отображаться.

   Значения счетчиков флагов *Глубина просмотра* будут интерпретированы

системой следующим образом:

- `0` — читать карточки из текущей папки и всей дочерней иерархии.
- `1` — читать карточки только из текущей папки.
- `2` — читать карточки из текущей папки и дочерних папок первого уровня.
- `3` — читать карточки из текущей папки, дочерних папок первого уровня и дочерних папок второго уровня и т. д.

При этом находящиеся в текущей папке папки-делегаты и виртуальные папки не будут обрабатываться и, соответственно, находящиеся в них карточки в представление выводиться не будут.

Настроить оформление представления

Чтобы определить стиль оформления представления:

1. Откройте *PMA*, выберите команду меню **Вид** › **Текущее представление** › **Настройка представлений**.
2. В окне *Представления* выберите нужное представление и нажмите кнопку **Изменить**.
3. В появившемся окне "Настройки представлений" нажмите кнопку **Установки**, чтобы открыть диалоговое окно *Другие установки*.

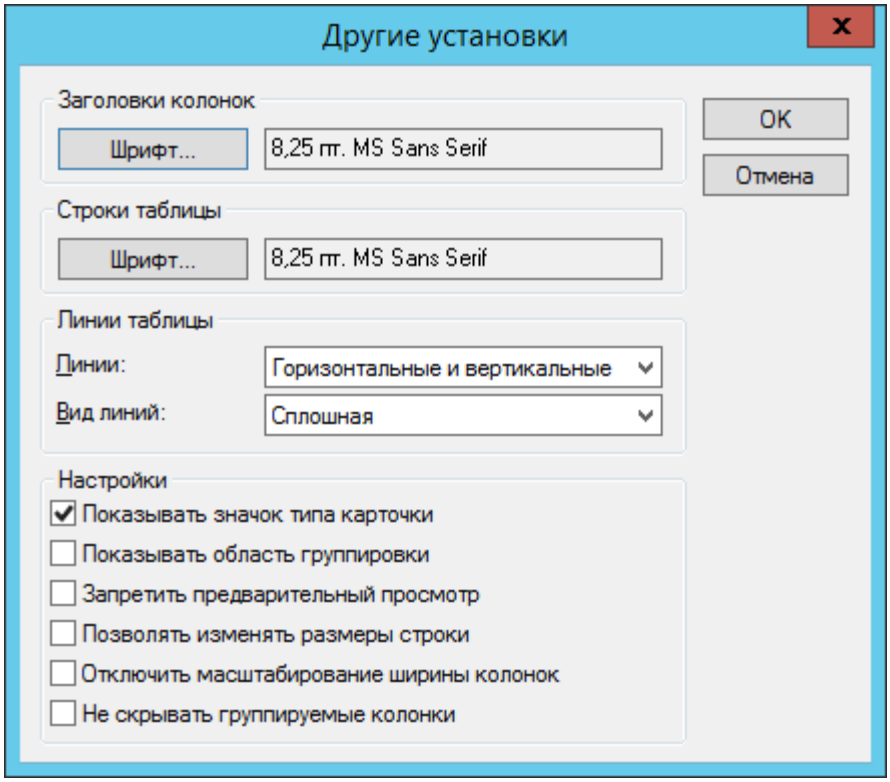


Рисунок 32. Окно "Другие установки"

4. Откройте настройки шрифта заголовков нажатием кнопки **Шрифт** в секции *Заголовки колонок*. В открывшемся диалоговом окне выберите шрифт: гарнитуру, вариант начертания (обычное, жирное, курсивное или жирное курсивное).

   Пример выбранного начертания отображается в недоступном для редактирования поле рядом с кнопками.

5. Откройте настройки шрифта строк представления нажатием кнопки **Шрифт** в секции *Строки таблицы*. В открывшемся диалоговом окне выберите шрифт: гарнитуру, вариант начертания (обычное, жирное, курсивное или жирное курсивное).

   Пример выбранного начертания отображается в недоступном для редактирования поле рядом с кнопками.

6. В секции *Линии таблицы* можно выбрать оформление разделительных линий представления:

   - В раскрывающемся списке *Линии* — вариант разлиновки таблицы: ***Без линий***, ***Только вертикальные***, ***Только горизонтальные***, ***Горизонтальные и вертикальные линии***.

- В раскрывающемся списке *Вид линий* — тип линий: ***Сплошная***, ***Пунктирная***, ***Точечная***.

7. Определите дополнительные параметры настройки представления, установив флаги в секции *Настройки*:
   - **Показывать значок типа карточки** — отображает иконку карточки, соответствующую её типу.
   - **Показывать область группировки** — отображает область группировки и позволяет группировать карточки в области просмотра содержимого папки.
   - **Запретить предварительный просмотр** — при установленном флаге кнопка панели инструментов *PMA*, отображающая область просмотра содержимого карточки, становится недоступной для выбора.
   - **Позволять изменять размеры строки** — позволяет пользователю произвольно изменять высоту строки таблицы. Изменение размеров выполняется при помощи установки курсора на горизонтальную границу строки и её смещения вверх или вниз. Ширина ячеек при этом остается прежней.
   - Если флаг **Отключить масштабирование ширины колонок** установлен, у пользователя, применившего данное представление, колонки будут отображены в соответствии с настройками автора. Если флаг снят, независимо от количества колонок в представлении, все они будут размещены на экране.
   - **Не скрывать группируемые колонки** — позволяет отображать на экране колонки, по которым производится группировка. По умолчанию представление отображается со свёрнутыми группами.
8. После завершения настройки свойств представления нажмите кнопку **ОК**.

   Представление станет доступным для выбора в списке представлений (если только в свойствах папки не указано ограничение на использование представлений для отображения её содержимого).

Дополнительные возможности настройки

От того, какого рода данные должны быть отображены в представлении, зависит сложность его построения. Например, если кроме данных из самой карточки требуется отобразить информацию из связанных карточек (либо из разных разделов одной карточки), необходимо понимать структуру и принципы присоединения таблиц разделов карточек. Такого рода информацией обладает

только администратор Docsvision.

Получить сведения о структуре карточек можно:

- Воспользовавшись утилитой **CardManager** (входит в пакет разработчика) для просмотра структуры полей и секций стандартных карточек.
- Воспользовавшись документацией "Описание полей стандартных карточек".

Чтобы отобразить данные, не хранящиеся напрямую в карточке, а получаемые по определённому правилу, требуется создать вычисляемое поле (воспользовавшись при этом специальным редактором), что тоже может сделать только администратор Docsvision.

Определить условия присоединения раздела

На присоединение раздела условия налагаются в двух случаях:

- Пользователь хочет вывести в представлении данные, удовлетворяющие определённым условиям. Например, документы, в которых количество листов больше 10.
- Присоединенный раздел карточки содержит избыточную информацию. Например, все сотрудники из полей множественного выбора карточки документа хранятся в секции *Сотрудники* этой карточки, при этом сотрудники из каждого конкретного поля определяются дополнительным признаком этой секции — целочисленным значением поля *Тип*.

Условия присоединения определяются после указания в диалоговом окне *Присоединенный раздел* присоединяемых раздела и поля. Для формирования условий присоединения предназначено поле *Условие* этого окна.

Можно задать несколько условий присоединения, объединенных по И или ИЛИ. Чтобы изменить оператор, выделите его в дереве и нажмите кнопку **Изменить**.

Чтобы добавить условие присоединения раздела, выполните следующие действия:

1. Откройте окно *Присоединенный раздел* и нажмите кнопку ... поля *Условие*.
2. В появившемся диалоговом окне *Условия присоединения* нажмите кнопку **Добавить**. При этом откроется диалог для добавления условия.

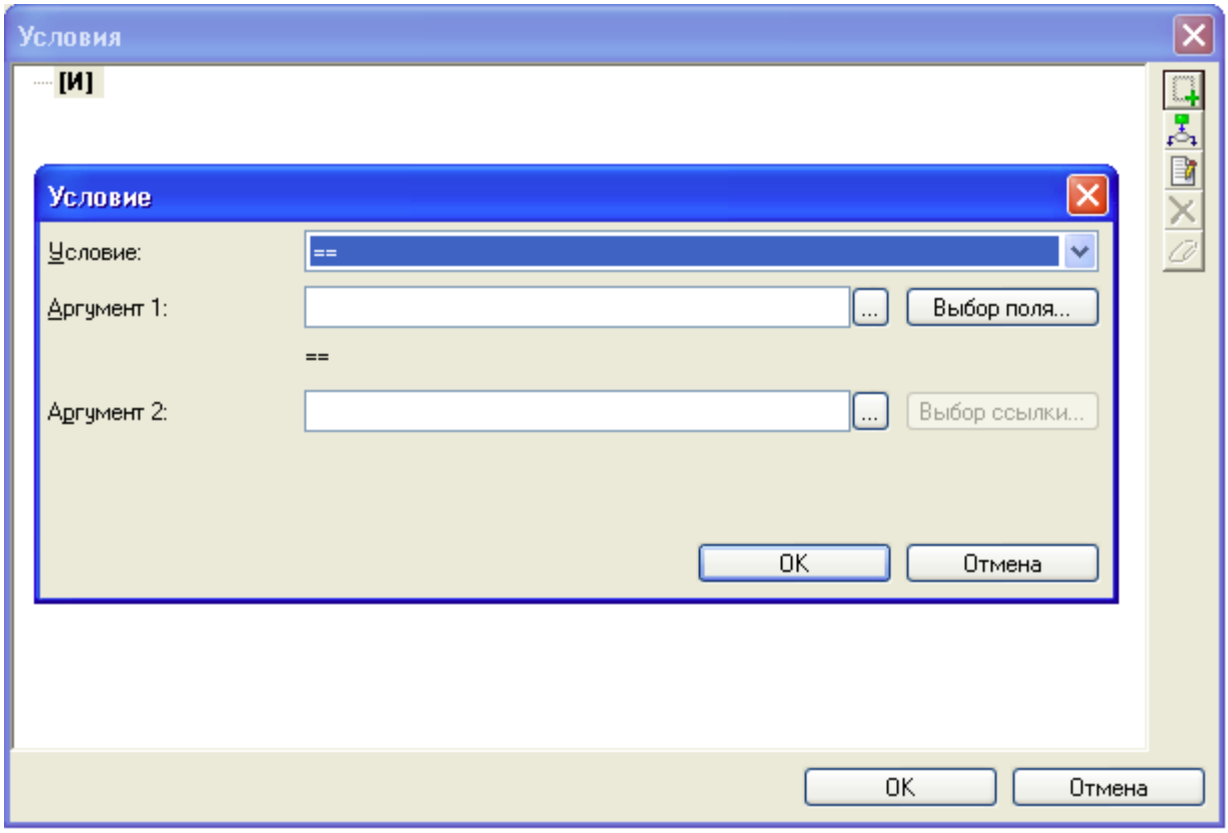


Рисунок 33. Диалоговое окно "Условия присоединения"

3. В поле *Условие* окна *Условия присоединения* выберите из списка один из операторов, приведенных в таблице.

Оператор	**Значение оператора**
==	Равно
!=	Не равно
STREQUALS	Равно строке
NOT STREQUALS	Не равно строке
ISNULL	Пустое значение
NOT ISNULL	Непустое значение
>	Больше
>=	Больше или равно
<	Меньше
<=	Меньше или равно
ONEOF	Содержится в перечислении

Оператор	Значение оператора
NOT ONEOF	Не содержится в перечислении



Описание, приводимое в пунктах 4 — 5 справедливо, только если в поле *Условие* выбран один из операторов: **==**, **!=**, **STREQUALS**, **NOT STREQUALS**, **>**, **>=**, **<**, **<=**.

4. Нажмите кнопку ... поля *Аргумент1*. В открывшемся диалоговом окне *Аргумент условия* установите переключатель в положение **Поле раздела** и выберите из числа доступных раздел и поле, на которые накладывается условие. Выбор раздела осуществляется в окне *Выбор раздела*, которое открывается по нажатию кнопки ... поля. Для выбора доступны оригинальный и все присоединенные к нему разделы. Поле, на которое накладывается условие, выбирается из раскрывающегося списка. Нажмите кнопку **ОК**.
5. В окне *Условия присоединения* нажмите кнопку ... поля *Аргумент2*. В открывшемся диалоговом окне *Аргумент условия* установите переключатель в положение **Значение** и выберите из раскрывающегося списка тип значения аргумента. Введите значение в одноименное поле способом, зависящим от его типа. Нажмите кнопку **ОК**.

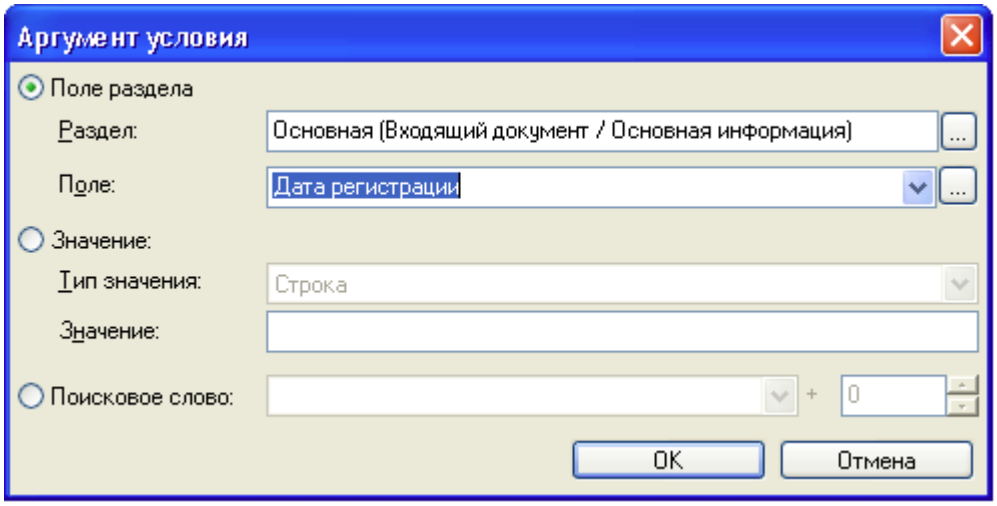


Рисунок 34. Окно "Аргумент условия"



Описание, приводимое в следующем пункте справедливо, только если в поле *Условие* выбран оператор **ISNULL** или **NOT ISNULL**.

6. Укажите в поле *Аргумент1* поле из доступного раздела, значение которого будет сравниваться с пустым значением.

Описание, приводимое в 7 — 10 справедливо, только если в поле *Условие* выбран оператор **ONEOF** или **NOT ONEOF**.

7. Укажите в поле *Аргумент1* поле из доступного раздела, значение которого будет сравниваться (по **ИЛИ**) со значениями поля *Аргумента2*.
8. Нажмите кнопку **Добавить** поля *Аргумент2* и в открывшемся диалоговом окне *Аргумент условия* введите нужное значение (переключатель в положение **Значение**). Или укажите то поле доступного раздела (переключатель в положение **Поле раздела**), со значением которого будет проводиться сравнение. Нажмите кнопку **ОК**.
9. Таким же способом добавьте в поле *Аргумент2* остальные значения перечисления.
10. Изменить или удалить ошибочно введённые значения поля *Аргумент2* можно, выделив их в списке и нажав кнопку **Изменить** или **Удалить** соответственно.

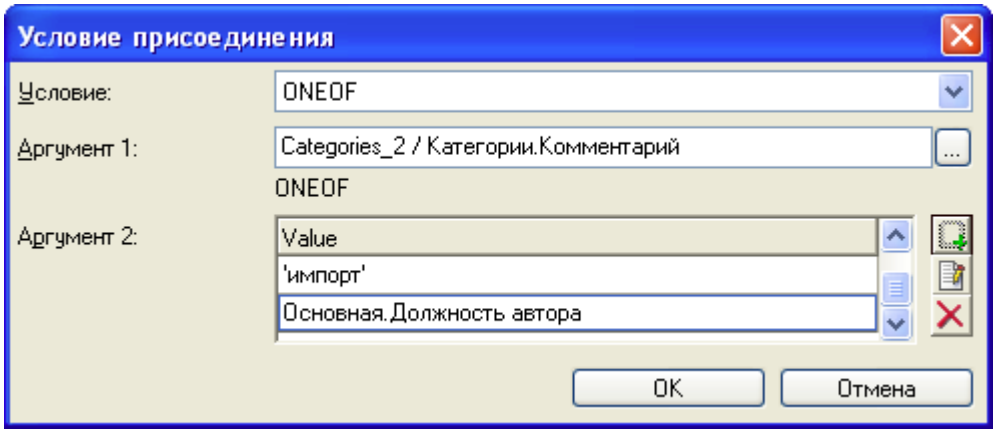


Рисунок 35. Окно "Условие присоединения" для оператора "ONEOF"

Выделить строки представления цветом

Условия выделения шрифта и фона строк представления цветом формируются одинаковым образом. Для настройки такого выделения выполните следующие действия:

1. Откройте окно *Настройка элементов представления*.
2. Нажмите кнопку **Настройки цветов текста** или **Настройки цветов фона** в окне *Настройка элементов представления*.

   Будет открыто диалоговое окно *Настройки цветов текста (фона)*.

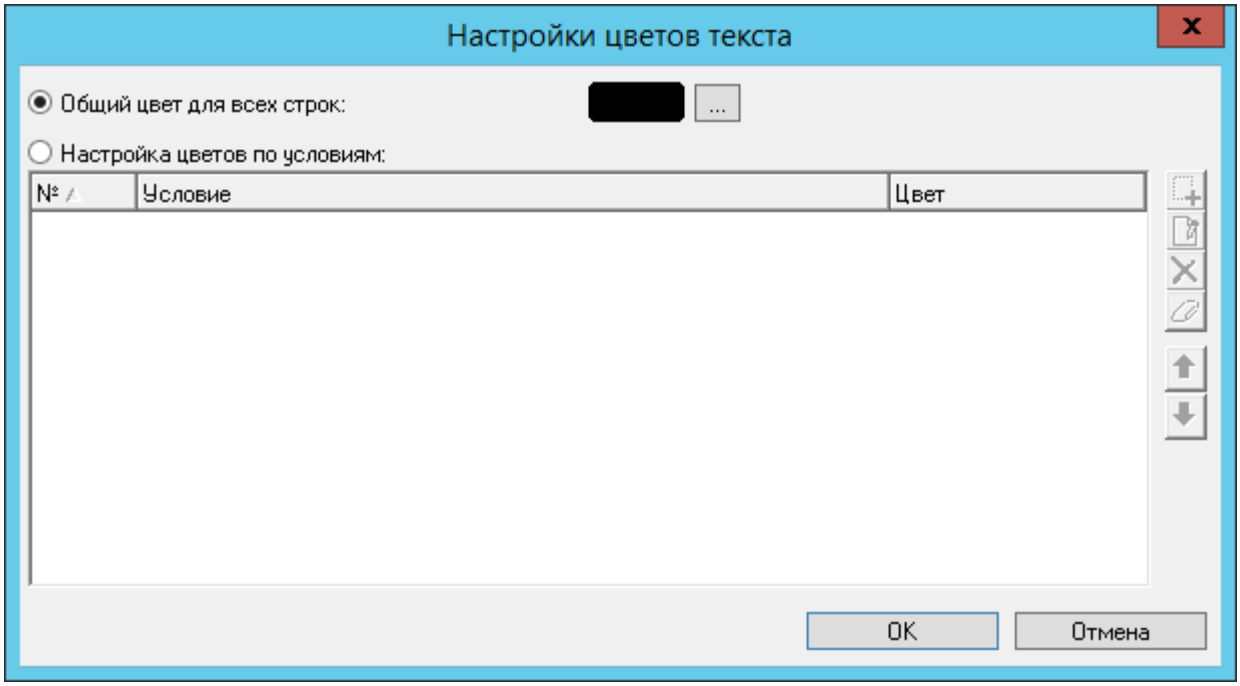


Рисунок 36. Настройки цветов текста/фона

3. Если выделение строк цветом не предусматривается, установите переключатель в положение **Общий цвет для всех строк** и выберите нужный цвет.
4. Если планируется выделить цветом строки, удовлетворяющие некоторым условиям, установите переключатель в положение **Настройка цветов по условиям** и определите условия выделения:
   - Нажмите кнопку **Добавить** и в окне *Цвет текста (фона)* выберите нужный цвет.
   - Нажмите кнопку с многоточием, расположенную справа от поля *Условие* и в окне *Условия* задайте условия выделения выбранным цветом так, как это описано выше.
   - Таким же образом определите остальные условия выделения и соответствующие им цвета.
   - Установите флаг По умолчанию и выберите цвет, в котором будут отображаться строки представления, не удовлетворяющие всем поставленным условиям. Если цвет по умолчанию не определён, для отображения таких строк будет использован черный.
5. Нажмите кнопку **OK**.

Порядковый номер настроенного условия отображается в левой колонке поля *Настройки цветов по условиям*. Если карточка удовлетворяет более чем одному указанному условию, она будет выделена цветом, соответствующим критерию,

указанному первым. Кнопки  и  предназначены для изменения порядка следования строк и, как следствие, порядка применения условий.

При задании условий выделения строк представления цветом можно использовать поисковые слова.



Если под заданное условие подпадают элементы представления, которые находятся на присоединенном разделе (или нескольких таких разделах), то при удалении присоединенного раздела все условия цветового выделения будут сброшены.

Создать виртуальное поле

Виртуальное поле представляет собой настроенное и сохранённое поле раздела ссылочного типа.

Чтобы сохранить настроенное поле раздела в качестве виртуального следует выделить его в таблице поля *Колонки представления* и нажать кнопку  справа от поля. Виртуальное поле будет сохранено в системе под именем соответствующей колонки, изменить его название нельзя.

Создание вычисляемого поля

Выбор типа колонки *вычисляемого поля* в качестве источника данных для элемента представления подразумевает, что отображаемые данные не хранятся ни в одном разделе карточки, а могут быть получены путем некоторых вычислений, правила которых задаются специальным образом.

Вычисляемое поле дает возможность делать ограниченные вычисления типа формирования строки и простых арифметических операций на основе значений из колонок, которые указаны в таблице представления.

Таким образом, вычисляемое поле представляет собой совокупность элементов (и/или групп элементов), объединенных одной из следующих операций:

- Объединение элементов строкового типа с помощью операции **+**.
- Арифметические операции сложения, умножения или вычитания — для элементов целого или дробного типа.
- Логические операции объединения и пересечения **И** и **ИЛИ** — для элементов логического типа (Да\Нет).

Тип результата вычисляемого поля должен совпадать с типом колонки, которой

сопоставлено это вычисляемое поле.

Если в поле *Тип колонки* выбран пункт **Вычисляемое поле**, при нажатии кнопки ... в поле *Элемент* открывается окно *Вычисляемое поле*, состоящее из секций *Элементы* и *Соответствие результатов*, а также соответствующих им кнопок управления.

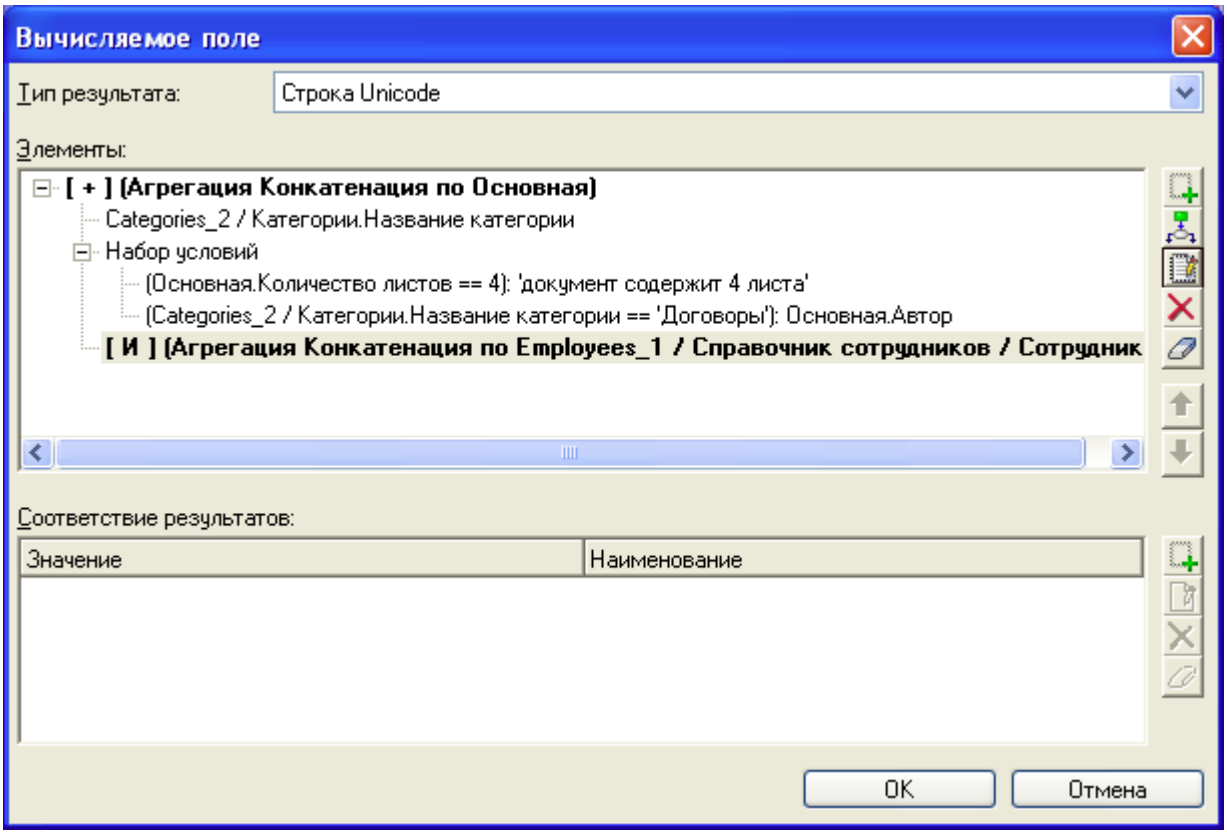


Рисунок 37. Окно "Вычисляемое поле"

В секции *Элементы* находится дерево, отображающее части, из которых складываются данные вычисляемого поля и операторы, их связывающие. В дерево могут быть включены как единичные элементы, так и группы элементов (узлы); вычисления внутри каждого узла проводится согласно определённому оператору.

При добавлении в дерево нового узла сначала указывается оператор, применяемый к его элементам. Оператор добавляется по нажатию кнопки , открывающей диалоговое окно *Элементы вычисляемого поля* (поля этого окна описаны в пункте Добавление оператора, объединяющего группу элементов). После описания оператора в узел поочередно добавляются элементы объединяемой им группы.

Вторая секция этого окна — *Соответствие результатов* — позволяет указать, по каким принципам заменять значения полей, если эти значения являются для

пользователя неинформативными (например, являются значениями некоторого перечисления). Поле и действия с ним описаны далее.

Новый элемент вычисляемого поля добавляется в выделенный узел дерева по нажатию кнопки **Добавить** в окне *Вычисляемое поле*. При нажатии этой кнопки открывается окно *Элемент вычисляемого поля*, в котором прежде всего выбирается тип добавляемого элемента:

- *Постой*.
- *Набор вариантов*.
- *Набор условий*.

Элемент вычисляемого поля типа "Простой" и "Перечисление"

В поле *Тип элемента* следует выбрать опцию ***Простой*** в случае, когда требуется добавить в группу элементов поле раздела или некоторое значение без какого-либо сравнения.

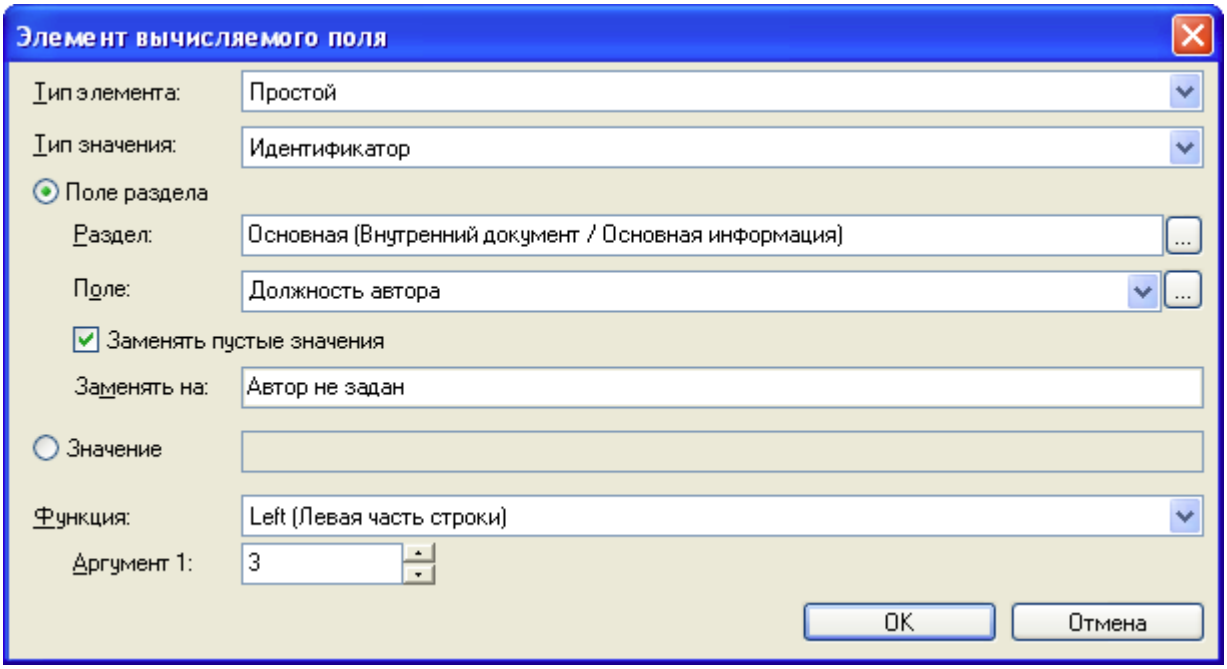


Рисунок 38. Окно "Элемент вычисляемого поля" при выборе элемента "Простой"

В случае выбора этой опции в окне Элемент вычисляемого поля указываются:

- В поле *Тип значения* — тип получаемого элемента вычисляемого поля. Тип значения выбирается из раскрывающегося списка. Для выбора доступны типы ***Строка Unicode***, ***Строка***, ***Целое число***, ***Дробное число***, ***Дата и время***, ***Да/Нет*** и ***Идентификатор***.
- Установка переключателя в положение **Поле раздела** позволяет добавить в группу элементов поле одного из доступных разделов:

- В поле *Раздел* выбирается доступный раздел. Если нажать кнопку  в поле, открывается окно *Выбор раздела*. Для выбора доступны ведущий раздел карточки и все присоединенные к нему разделы.
- В поле *Поле* указывается поле, добавляемое в группу элементов. Поле выбирается из раскрывающегося списка кнопки , доступного по нажатию кнопки  этого поля. Поле также может быть выбрано непосредственно в окне *Выбор раздела*.
- Если флаг `Заменять пустые значения` установлен, пустые значения выбранных полей будут заменены на строку, введённую в поле *Заменять на*.

- Установка переключателя в положение **Значение** позволяет добавить в группу элементов некоторое заданное значение:
  - В поле *Значение* указывается требуемое значение. Способ указания зависит от выбранного типа.
- В поле *Функция* выбирается функция, согласно которой элемент поля будет выводиться в представлении (при выборе некоторых функций появляются дополнительные поля для ввода их аргументов):
  - `Left (левая часть строки)` — в представление будет выводиться только левая часть строки.
    - `Аргумент1` — в поле задаётся число выводимых знаков.
  - `Right (правая часть строки)` — в представлении будет выводиться только правая часть строки.
    - `Аргумент1` — в поле задаётся число выводимых знаков.
  - `Substring (подстрока)`.
    - `Аргумент1` — начальное значение индекса подстроки.
    - `Аргумент2` — конечное значение индекса подстроки.
  - `Replace (замена в строке)` — часть строки заменяется другим значением (`Аргумент1` заменяется на `Аргумент2`).
    - `Аргумент1` — заменяемое значение.
    - `Аргумент2` — заменяющее значение.
  - `GetDate (текущая дата)`.
  - `DateAdd (изменение даты)` — производится изменение даты.
    - `Аргумент1`-- в поле из раскрывающегося списка выбирается заменяемая

часть даты (дата, минуты и т. п.).

- Аргумент2 — указывается, какое количество соответствующих единиц измерения будет прибавлено или отнято от Аргумента1.

◦ DatePart (часть даты) — выводится часть даты. Функция возвращает целое число. Если целое число попытаться привести к формату DateTime, дата будет отображаться некорректно. Чтобы избежать подобного результата, необходимо при использовании функции DatePart указывать *Тип значения*, *Тип результата* и *Тип данных*: ***Целое число***.

- Аргумент1 — указывается, какую часть даты требуется вывести в представление.

◦ Negate (изменение знака числа) — знак числа изменяется на противоположный.



Выбранная функция должна соответствовать типу выводимого значения или поля. В противном случае при сохранении представления появится сообщено об ошибке.

При выборе в поле *Поле* значения типа перечисление, в окне *Элемент вычисляемого поля* появится дополнительный элемент настройки: флаг Выводить значение как текст.

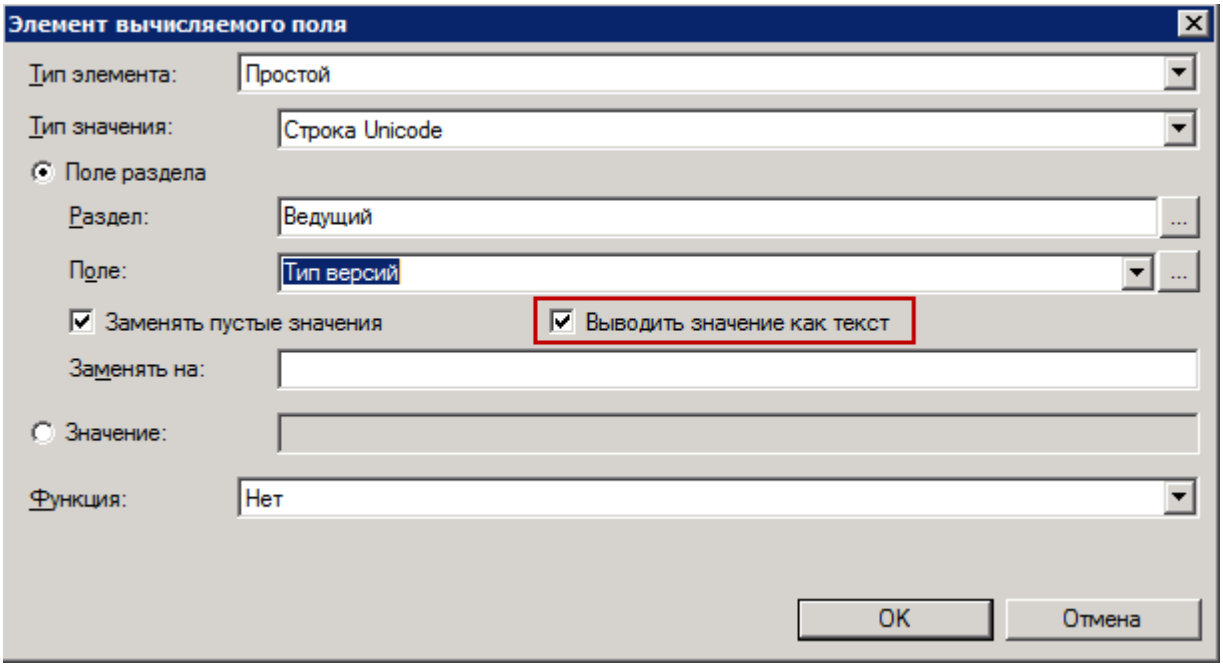


Рисунок 39. Окно "Элемент вычисляемого поля" для полей типа "перечисление"

Если флаг установлен, значение поля будут выводиться как текст, если флаг снят — как перечисление.

Элемент вычисляемого поля типа "Набор вариантов"

Значение ***Набор вариантов*** в поле *Тип элемента* следует выбрать, когда требуется сравнить значение поля (или введённое пользователем значение) с некоторыми условиями и в зависимости от того, какое из них выполнилось, вывести некоторые данные в представление.

В случае выбора этой опции в окне *Элемент вычисляемого поля* появляется поле с колонками *Условие* и *Значение*, также становится доступным выбор значения поля *Тип значения*. Совпадающие поля заполняются аналогично предыдущим пунктам.

Заполнять поля рассматриваемого окна рекомендуется в следующем порядке: *Поле раздела*, *Функция*, *Тип значения*. Данный порядок обусловлен зависимостью типа значения от выбранного поля раздела: при выборе другого поля тип данных может сброситься, что повлечет за собой смену всех введённых ранее вариантов.

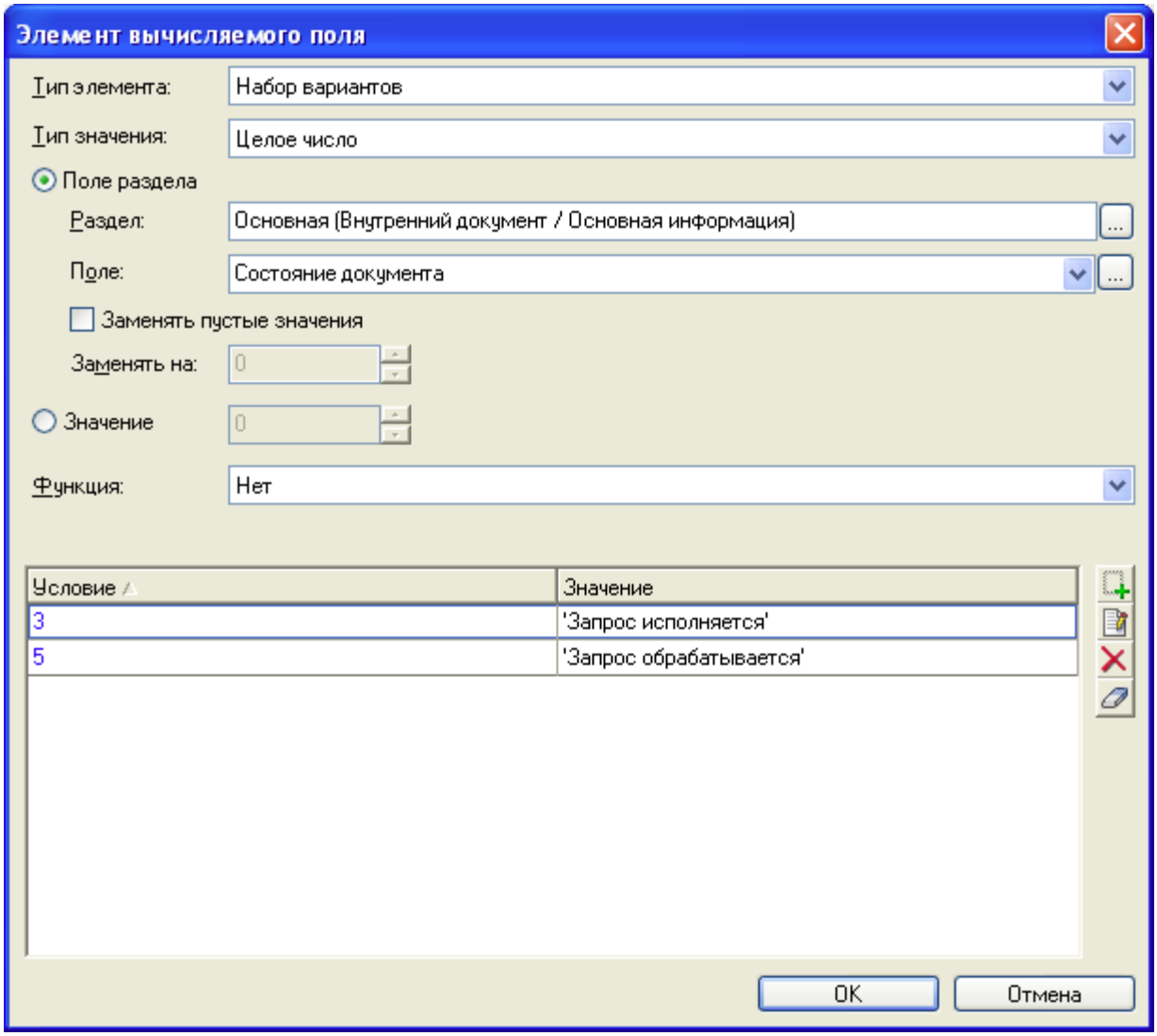


Рисунок 40. Окно "Элемент вычисляемого поля" при выборе типа элемента "Набор вариантов"

Элемент поля при выборе опции ***Набор вариантов*** вычисляется следующим образом: к значению поля раздела, указанного в поле *Поле* (или значению, введённому пользователем в поле *Значение*) применяется функция, выбранная в поле *Функция*. Полученный результат последовательно сравнивается со значениями колонки *Условие*. Как только они совпадут, элементу вычисляемого поля присваивается значение из колонки *Значение*, соответствующей данному условию. На этом сравнение прекращается.



При установленном флаге `Заменять пустое значение` сначала будет проведена замена, а уже потом сравнение.

Если значение поля (или введённое значение) не совпало ни с одним значением колонки *Условие*, то в представление будет выведено значение, установленное по умолчанию (устанавливается в окне *Подэлемент вычисляемого поля*). Если значение по умолчанию не установлено, то поле представления будет оставлено

пустым.

Ввод каждого из условий сравнения производится в окне *Подэлемент вычисляемого поля*. Перед вводом первого условия необходимо определить тип значений условий, указав его в поле *Тип значения* окна *Элемент вычисляемого поля*.

Для управления условиями сравнения служат кнопки **Добавить**, **Изменить** и **Удалить** поля условий, позволяющие соответственно добавить новое, изменить и удалить уже существующее условие.

При нажатии кнопки  **Добавить** открывается окно *Подэлемент вычисляемого поля*.

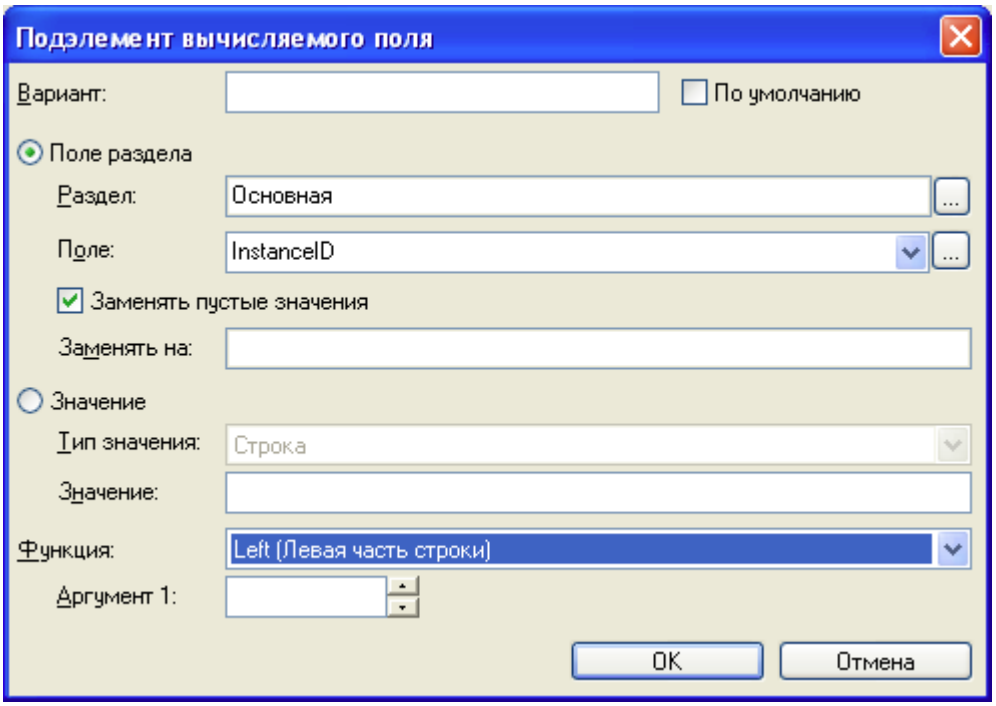


Рисунок 41. Окно "Подэлемент вычисляемого поля"

В окне этого элемента следует либо заполнить поле *Вариант* (именно с ним будет проводится сравнение), введя туда значение способом, зависящим от выбранного типа, либо установить флаг По умолчанию.

В остальных полях окна определяется значение, которое будет выводиться в представление. Поля заполняются аналогично описанию в пункте Простой элемент.

Элемент вычисляемого поля типа "Набор условий"

Опцию ***Набор условий*** в поле *Тип элемента* следует выбирать, когда данные в представление выводятся в зависимости от того, какое из имеющихся в наличии

разнородных условий выполняется.

При выборе этой опции окно *Элемент вычисляемого поля* состоит из двух колонок: *Условие* и *Значение*, в которых отображаются условия и значения, выводимые в представлении при выполнении этих условий. Типы значений условий могут быть любыми. Значение поля *Тип значения* не играет роли и не доступно для изменения.

Все условия, отображающиеся в рассматриваемом окне, объединяются по ИЛИ: проверка их выполнения производится в порядке отображения в окне до первого выполнившегося условия.

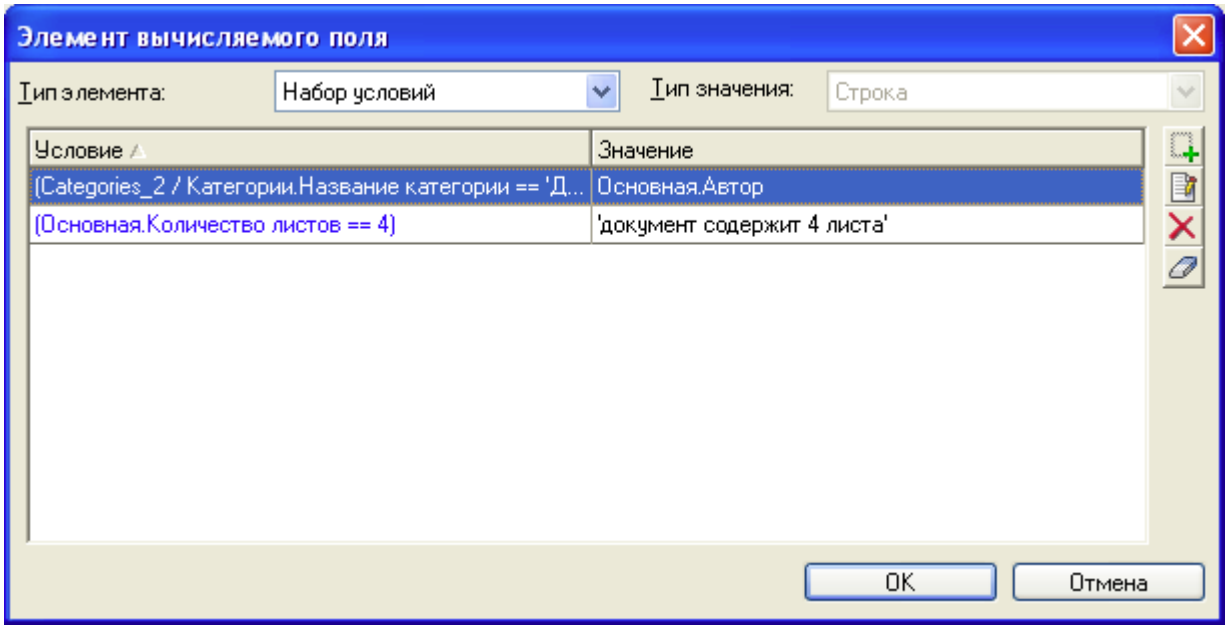


Рисунок 42. Окно "Элемент вычисляемого поля" при выборе типа элемента "Набор условий

Чтобы добавить условие, нажмите кнопку **Добавить** и заполните поля в открывшемся окне *Подэлемент вычисляемого поля*.

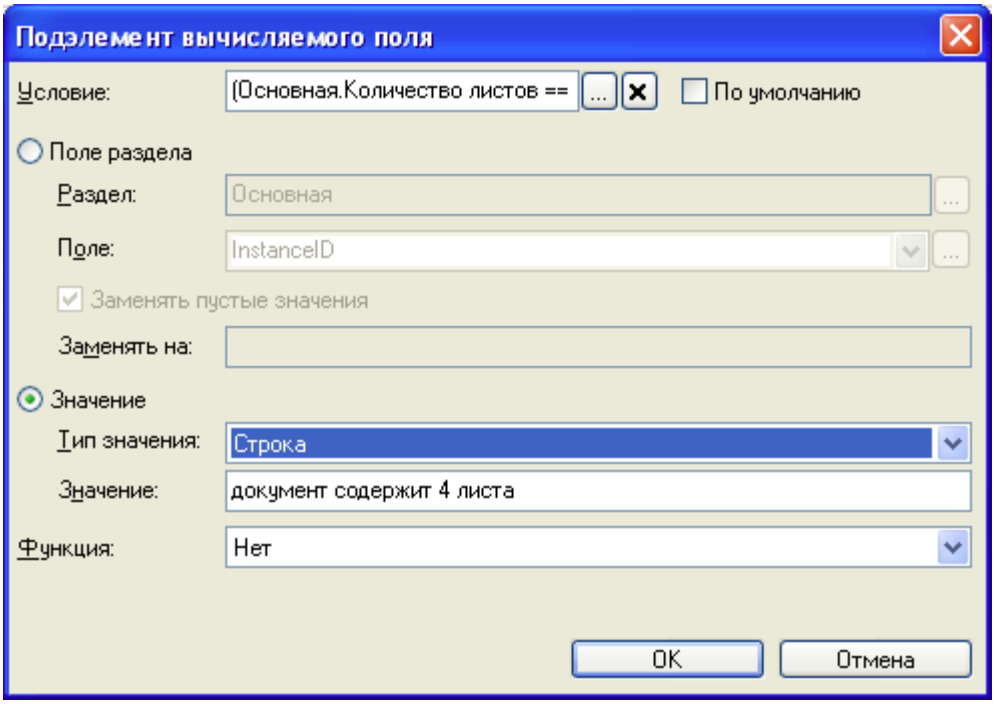


Рисунок 43. Окно "Подэлемент вычисляемого поля"

Поле *Условие* заполняется согласно описанию, приведенному в пункте Определение условий присоединения раздела, остальные поля заполняются аналогично пункту Простой элемент.

Добавление оператора, объединяющего группу элементов

При добавлении в дерево элементов вычисляемого поля нового узла следует сначала определить оператор, согласно которому будут объединяться его элементы. Чтобы добавить узловой оператор, нажмите кнопку  окна *Вычисляемое поле*. При этом откроется диалоговое окно *Элементы вычисляемого поля*.

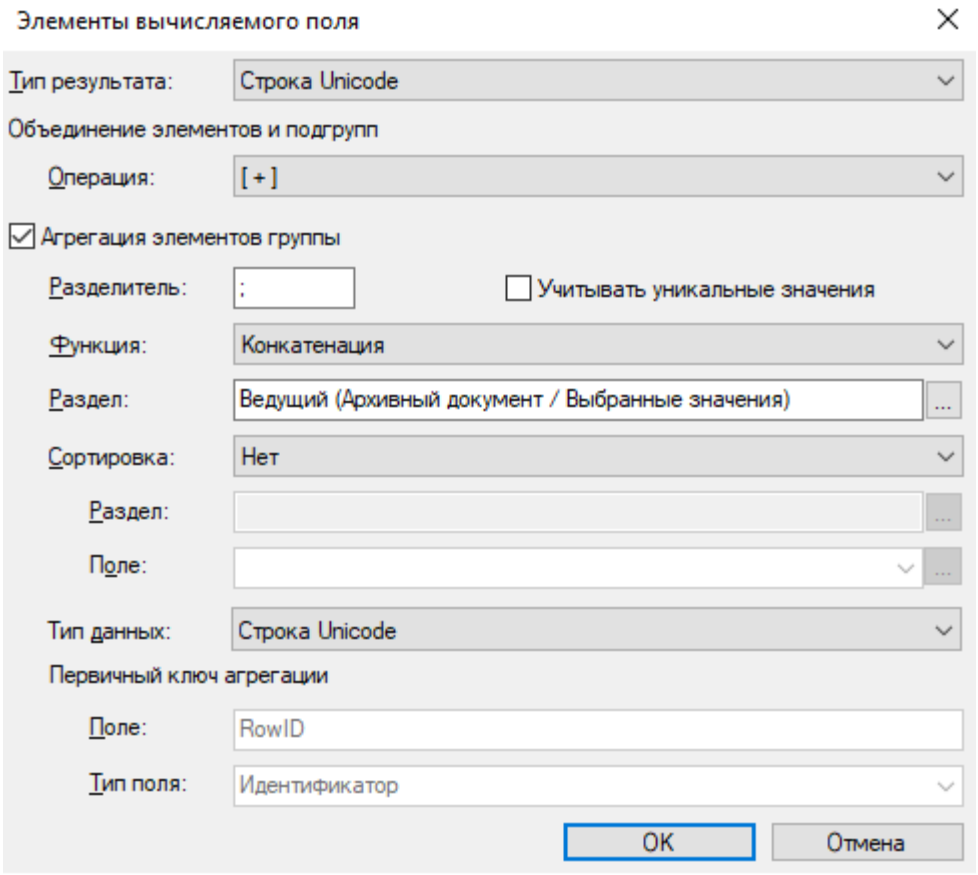


Рисунок 44. Окно "Элементы вычисляемого поля"

В поле *Оператор* рассматриваемого окна из раскрывающегося списка выбирается оператор, согласно которому будут проводиться вычисления в группе.

Помимо оператора, применяющегося ко всем элементам группы, в окне *Элементы вычисляемого поля* можно установить правила агрегации. Правила будут применяться к тем элементам, данные которых выбираются из множественных полей некоторого раздела.

При установленном флаге `Агрегация` становятся доступными остальные опции окна, определяющие правила агрегации:

- В поле *Разделитель* вручную вводятся знаки, которыми будут разделяться значения поля.
- Если флаг `Учитывать уникальные значения` установлен, становится возможным ограничить число участвующих в агрегации элементов, исключив из неё повторяющиеся значения.
- В поле *Функция* из раскрывающегося списка выбирается функция, применяемая к данным элементов группы.

- В поле *Раздел* выбирается раздел, к элементам которого будет применена функция, выбранная в предыдущем поле.
- Сортировка — задаёт направление сортировки результатов агрегации: ***нет***, ***По возрастанию*** или ***По убыванию***.
  - Раздел — сортировка результатов агрегации по выбранному разделу.
  - Поле — сортировка результатов агрегации по выбранному полю.
- Поле *Тип данных* позволяет настроить тип данных агрегации для представления.
- Поля секции *Первичный ключ агрегации* обычно заполняются системой автоматически и доступны для изменения только при работе с присоединенной к ведущему разделу таблицей базы данных Docsvision или её полем.

  Данная секция содержит поля:
  - *Поле*.
  - *Тип поля*.



Использование функции конкатенации в случае, когда к ведущему разделу присоединена табличная секция, может приводить к искажению данных, отображаемых в представлении. Например, к появлению дубликатов в содержимом данного вычисляемого поля. Подобная ситуация возникает из-за наличия в промежуточных результатах агрегации нескольких записей с одинаковым идентификатором карточки — `InstanceID` — результат присоединения табличной секции.
При выводе значения вычисляемого поля, в котором используется конкатенация, в представление, возможна некорректная сортировка по такому полю.
Следует избегать использования функции конкатенации в подобных случаях.

Кроме того в клиентских модулях работает сортировка по столбцу с вычисляемым полем, в котором используется функция конкатенации.
Из-за существующего ограничения MicrosoftSQL возможно "обрезание" части данных в строках столбцов, по которым выполнена сортировка, если суммарное количество данных в этих столбах превысит существующее ограничение — около 4000

символов для текстовых данных (для других типов данных значение может отличаться).

Сопоставление результатов

Поле *Соответствие результатов* диалогового окна *Вычисляемое поле* позволяет указать, по каким принципам заменять значения полей, если эти значения являются для пользователя неинформативными (например, являются значениями некоторого перечисления).

Неинформативный вариант значения поля и значение, которым его следует заменить, указываются в окне *Подэлемент вычисляемого поля* по правилам, описанным в предыдущих разделах.

Использовать это поле имеет смысл, когда вычисляемое поле формируется из данных одного элемента (то есть в дереве секции *Элементы* создана единственная ветка).

Пример настройки отображения валюты

В представлении можно настроить нужный способ отображения поля. Например, в столбец *Валюта* может выводиться как код валюты, так и название.

Чтобы изменить способ отображения поля:

1. Откройте окно *Настройка элементов представления*.
2. Выберите поле, которое требуется изменить. Нажмите на кнопку , чтобы открыть окно *Настройка данных колонки*.

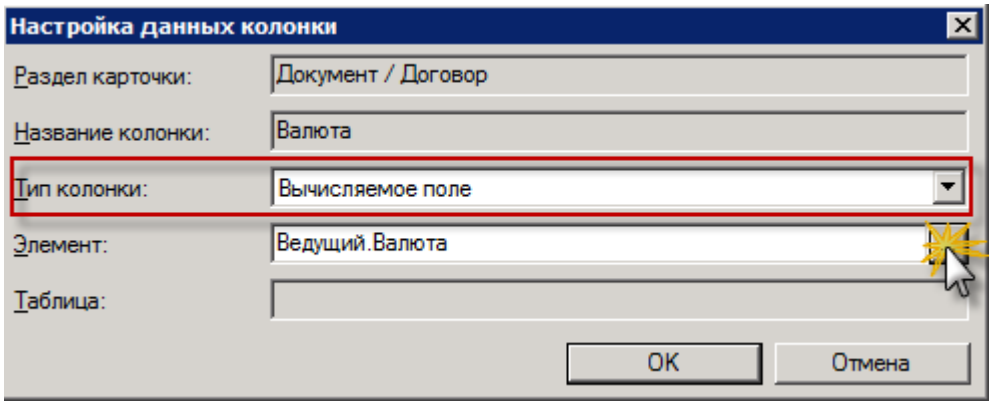


Рисунок 45. Настройка данных колонки типа "Вычисляемое поле"

3. В поле *Тип колонки* выберите тип ***Вычисляемое поле***.
4. В поле *Элемент* выберите требуемый элемент (например, для валюты ***Ведущий.Валюта***).

5. В окне свойств элемента *Вычисляемое поле* выберите в поле *Тип значения* значение ***Строка Unicode*** и установите флаг в поле **Выводить значение как текст**.

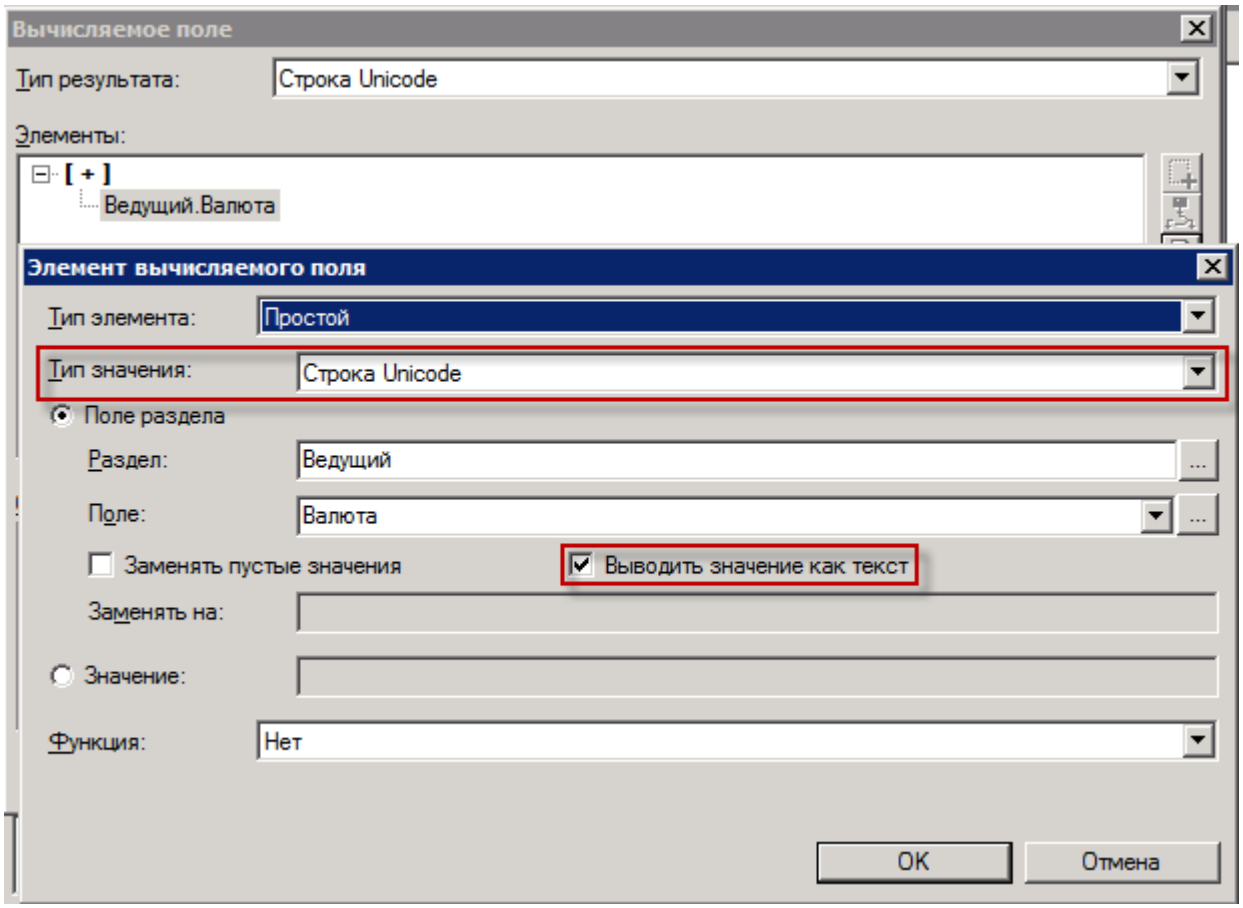


Рисунок 46. Настройка значения элемента "Вычисляемое поле"

В результате выполненных действий в поле *Валюта* будет отображаться название (в данном примере — USD).

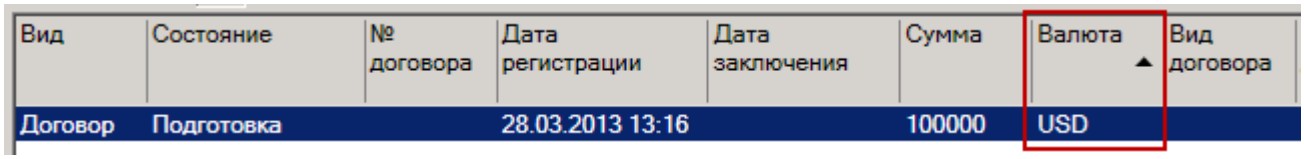


Рисунок 47. Отображение названия валюты в поле "Валюта"

Определение связей между разделами

В отличие от рядового пользователя, администратор Docsvision может расширить список доступных для вывода в представлении полей, указывая при его создании связи между разделами карточек.

На рисунке ниже представлено диалоговое окно *Настройка элементов представления*, открытое администратором Docsvision. Кроме поля *Колонки*

представления, имеющегося в окне, открытом рядовым пользователем, здесь расположено поле *Присоединенные разделы*, в котором можно присоединить к ведущему разделу карточки некоторый другой раздел этой же или другой карточки.

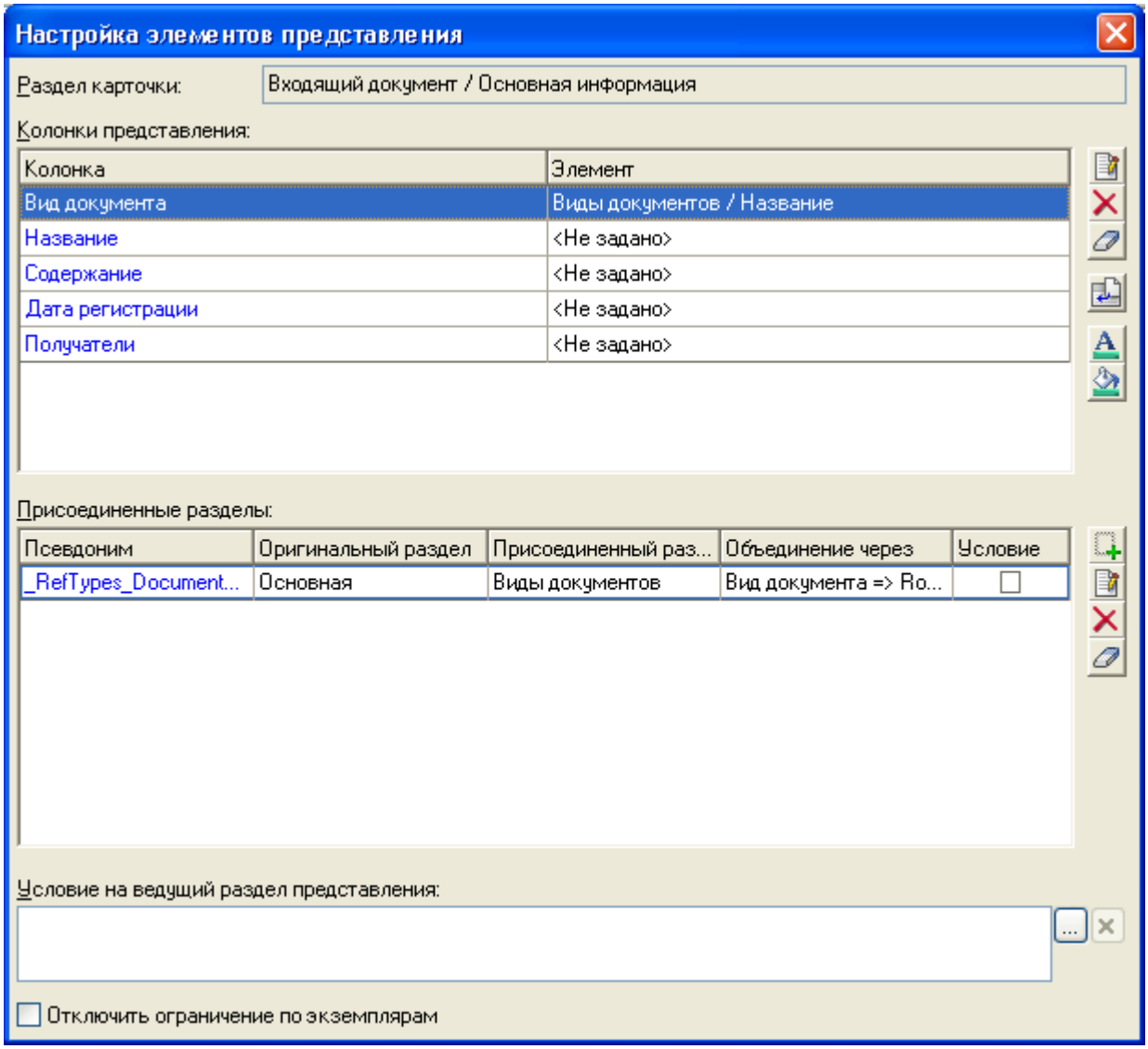


Рисунок 48. Окно "Настройка элементов представления", открытое администратором Docsvision

Элементы, источник данных которых хранится в ведущем разделе и не является ссылочным полем (на рисунке это элементы колонок *Название*, *Дата регистрации* и *Содержание*), определяются так же, как это описано в пункте Настройка данных представления.

Ниже приведено подробное описание настройки элемента представления, источник данных которого расположен не в ведущем разделе и, следовательно, нуждается в присоединении.

По кнопке **Добавить**, расположенной справа от поля *Присоединенные разделы*,

открывается диалог настройки дополнительных разделов, необходимых для отображения данных в представлении.

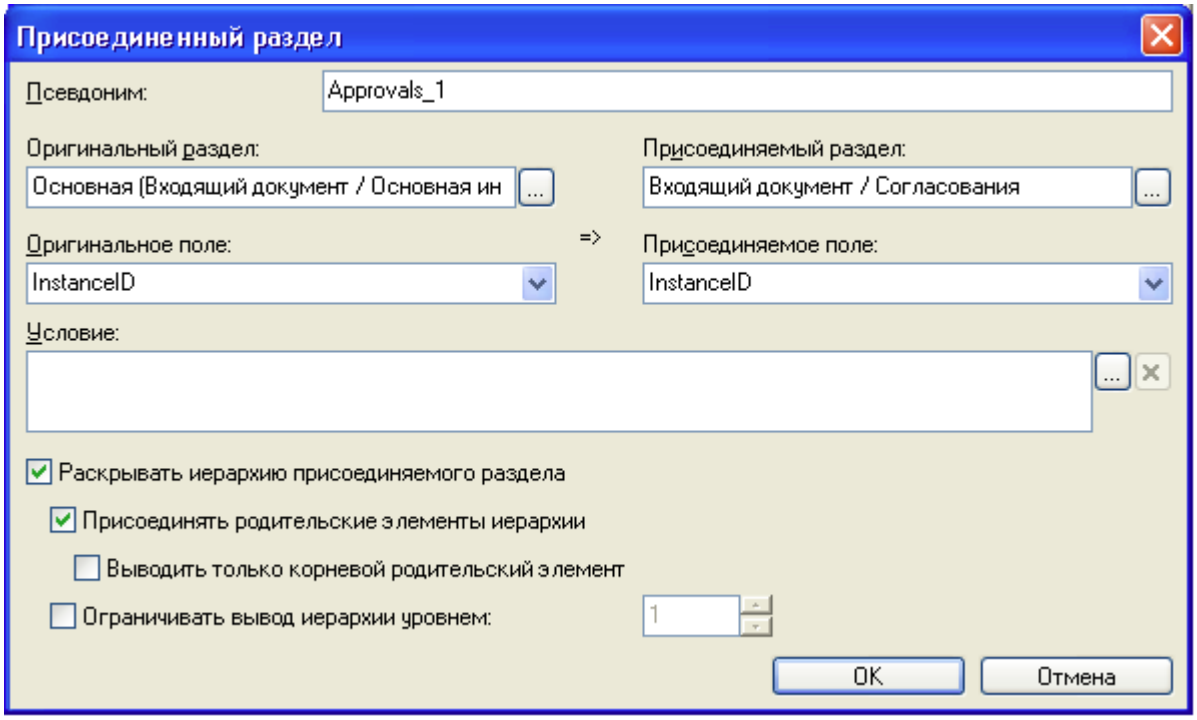


Рисунок 49. Окно "Присоединенный раздел"

В полях окна *Присоединенный раздел* прежде всего указывается *Оригинальный раздел* — тот раздел, поле которого будет использоваться в качестве ключа для связи с другим разделом. Оригинальный раздел выбирается в окне *Выбор раздела*, открывающемся по кнопке ... справа от поля. По умолчанию в качестве оригинального всегда доступен ведущий раздел. Кроме того, доступны и все разделы, присоединенные к ведущему (ранее, при создании этого же представления).

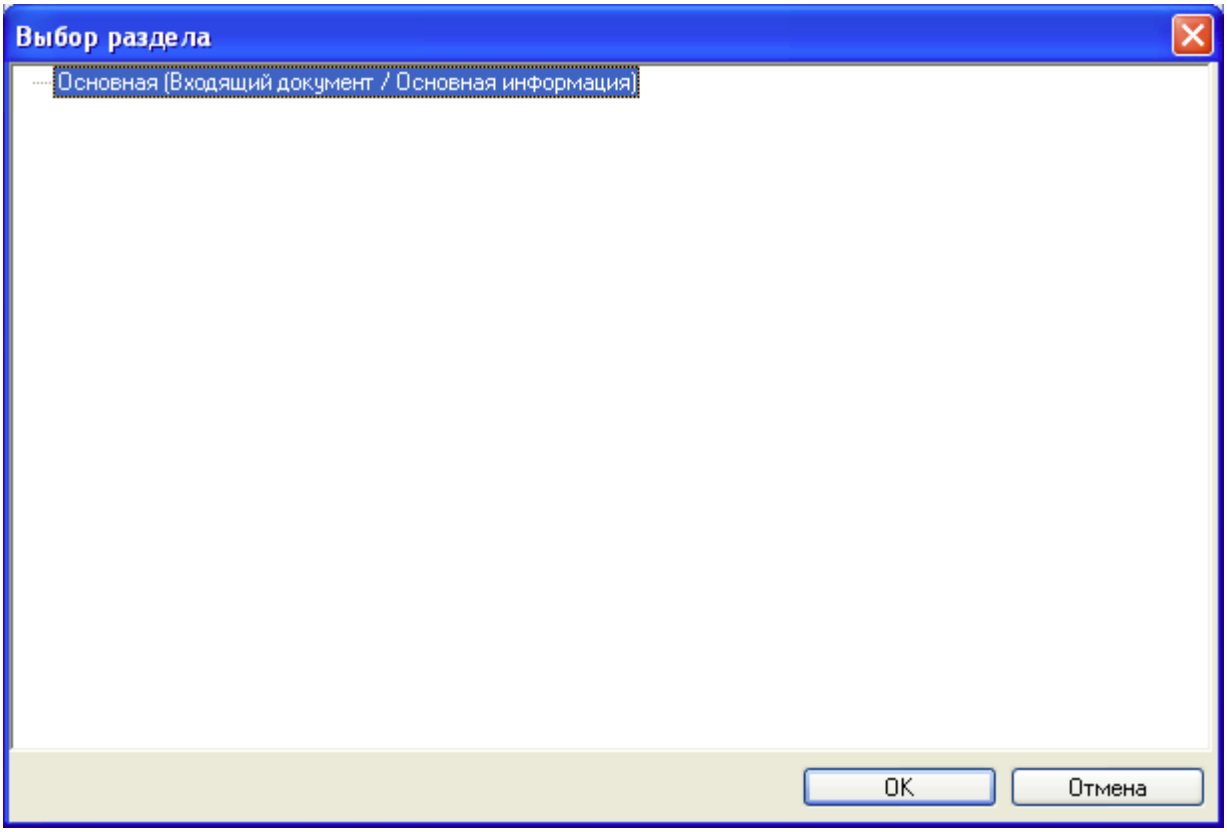


Рисунок 50. Окно "Выбор раздела"

После указания оригинального раздела указывается *Оригинальное поле*, данные из которого являются ссылкой к присоединяемому разделу. После этого поля *Присоединяемый раздел* и *Присоединяемое поле* заполняются автоматически теми значениями, которые соответствуют настраиваемой связи. Поле *Псевдоним* заполняется предлагаемым названием присоединяемого раздела, но при необходимости значения этих полей пользователь может изменить.

Среди полей, доступных в списках *Оригинальное поле* и *Присоединяемое поле*, всегда есть системные поля:

- `InstanceID` — идентификатор карточки.
- `ParentRowID` — идентификатор родительской строки.
- `ParentTreeRowID` — идентификатор родительской строки в дереве.
- `RowID` — идентификатор строки карточки.
- `SysRowTimestamp` — служебное поле.



При присоединении к оригинальному разделу другого раздела этой же карточки в полях *Оригинальное поле* и *Присоединяемое поле* должен быть выбран пункт `InstanceID`.

Поля *Присоединяемый раздел* и *Присоединяемое поле* имеет смысл заполнять вручную в том случае, когда к ведущему разделу нужно присоединить не секцию какой-либо карточки, а таблицу базы данных Docsvision и её поле (например, таким способом можно вывести в представлении все ссылки из входящих документов).



Если таблица и столбец соединения указаны вручную, обеспечьте сопоставление строк таким образом, чтобы на одну строку ведущего раздела приходилось не более одной строки присоединяемого раздела. При необходимости присоединения таблицы по полю `InstanceID` необходимо учесть, что для корректной работы представления данное поле должно быть уникальным.

При таком присоединении необходимо обратить внимание на следующую особенность: если тип поля, по которому происходит соединение, не `uniqueidentifier`, после создания представления нужно:

1. Выгрузить представление в файл XML.
2. Изменить выгруженный файл, указав в секции `JoinDef` у параметра `DestFieldType` (тип поля), его фактическое значение.

   Например:

   ```
   <JoinDef Alias="UserJoin_1" SourceAlias="Main" SourceField="AccountName"
   DestField="AccountName" TableName="dvsys_users" DestFieldType="unistring"/> ①
   ```

   ① Возможные типы полей: `Int`, `Bool`, `DateTime`, `UniqueId`, `String`, `Unistring`, `Float`, `Decimal`, `Binary`.

3. Импортировать представление из изменённого файла.

   После создания присоединенного раздела данные из него могут быть указаны в качестве элемента представления:

   a. Вернитесь к полю *Колонки представления*.
   b. Выделите нужную строчку.
   c. Двойным щелчком мыши откройте окно *Настройка данных колонки*.
   d. В этом окне в качестве *Типа данных* укажите *Поле раздела*.
   e. По кнопке поля *Элемент*, откройте окно *Выбор раздела*.
   f. Теперь в этом окне выберите поле, из которого будет считываться

информация. Для выбора доступны поля оригинального и всех присоединенных разделов.

На рисунке представлен пример выбора поля для настройки элемента представления, отображающегося в колонке *Вид*. В качестве раздела укажите присоединенный раздел *DocumentTypes_1* (название псевдонима по умолчанию; псевдоним виден в списке доступных разделов). Далее в этом разделе выбирается нужное поле (в данном случае — *Название* вида документа).

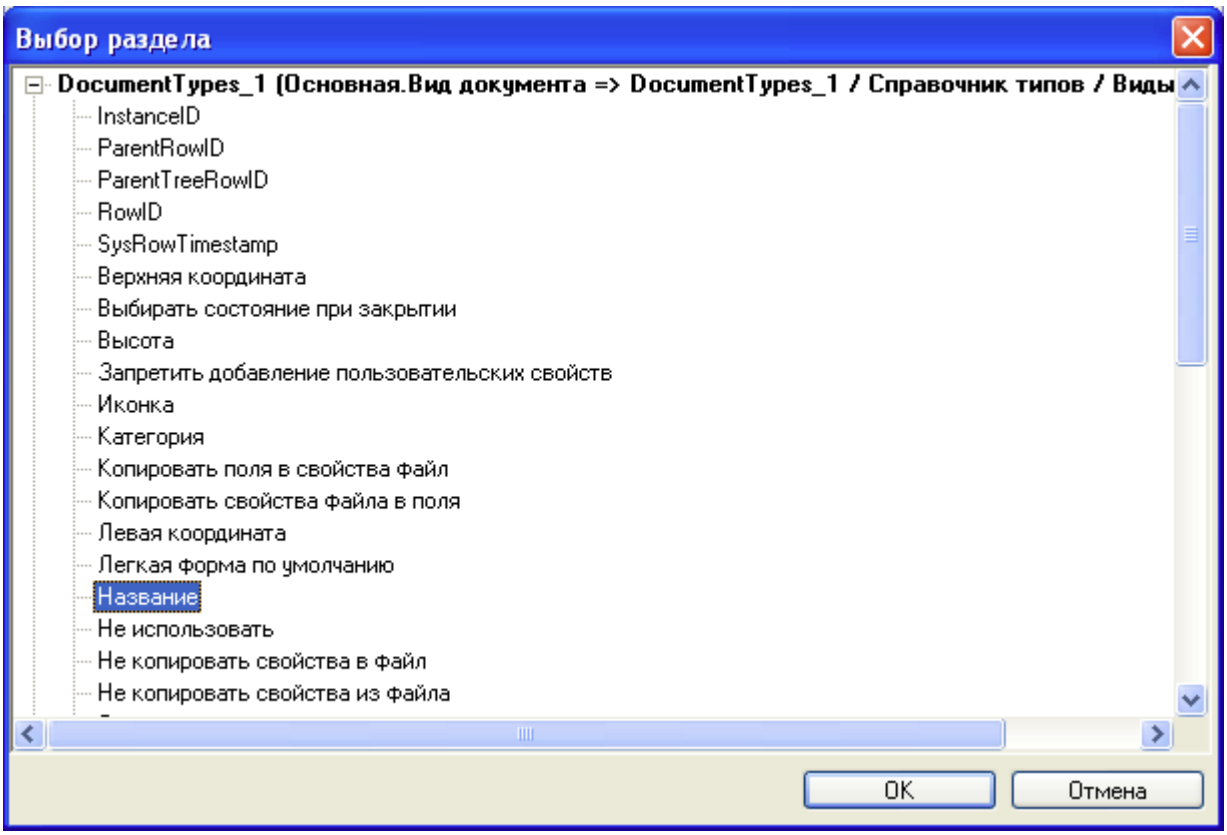


Рисунок 51. Окно "Выбор раздела"

Флаги окна "Присоединенный раздел" позволяют выводить в представлении данные иерархии:

- **Раскрывать иерархию присоединяемого раздела** — основной флаг, при установке которого становятся доступными остальные флаги секции.
- При установленном флаге **Присоединять родительские элементы иерархии** иерархия будет раскрыта в сторону родительских элементов, при снятом — в сторону дочерних.
- Флаг **Выводить только корневой родительский элемент** позволяет вывести в представлении только корневой элемент иерархии, минуя все промежуточные. Например, для элемента *Сотрудник* в представлении будет выведен элемент *Организация* без элемента *Подразделение*.

- Счетчик, активизирующийся при установленном флаге `Ограничивать вывод иерархии уровнем`, позволяет указать уровень выводимых в представление узлов иерархии относительно текущего элемента.

В поле *Условие на основной раздел представления* окна *Настройка элементов представления* определяются условия вывода данных ведущего (основного) раздела карточки в представлении. Задаются эти условия так же, как и условия присоединения раздела.

Шаблоны для экспорта представления в Excel

Шаблон Excel — это особый вид рабочей книги, применяемый для создания рабочих книг того же типа в соответствии с указанным в ней образцом. В отличие от обычной книги Excel, имеющей расширение `.xls`, файл шаблона имеет расширение `.xlt`.

При создании документа на основе шаблона программа Excel автоматически создаёт его рабочую копию с расширением `.xls`, добавляя в конец имени документа порядковый номер. Шаблон-оригинал при этом остается нетронутым и впоследствии может использоваться повторно.

Прежде чем быть указанным в списке доступных шаблонов, файл шаблона должен быть создан с помощью программы Microsoft Excel и сохранен в файловой системе.

Создать новый шаблон для экспорта представления в Excel

Чтобы добавить список шаблонов в настройки представления:

include::partial$excerpts.adoc[tags=menu]. . В появившемся окне *Шаблоны* формируется список шаблонов Microsoft Excel. Шаблоны можно использовать для экспорта данные представления.

+ .Окно "Шаблоны" image::template-list.png[Окно "Шаблоны"]

+ . Нажмите кнопку **Добавить**, чтобы открыть окно *Настройки шаблона*.

+ .Окно "Настройки шаблона" image::view-template.png[Окно "Настройки шаблона"]

+ . В поле *Название* введите имя нового шаблона. . Нажмите кнопку ... рядом с полем *Файл шаблона*. Выберите в открывшемся диалоговом окне шаблон в формате Excel из файловой системы. . Сохраните изменения и закройте окно нажатием кнопки **ОК** или выйдите без сохранения изменений нажатием кнопки

Отмена. . Закройте окно *Шаблоны*, нажав кнопку **Закрыть**.

Назначить права доступа к шаблону

Права на чтение — минимальное условие для использования шаблона. Пользователь, которому права на использование шаблона не назначены, не сможет экспортировать представление в Excel.

Чтобы назначить пользователям права доступа к уже существующему шаблону:

1. Откройте *РМА* выберите команду меню **Вид › Текущее представление › Настройка представлений**.
2. В окне *Представления* выберите нужное представление и нажмите кнопку Шаблоны, чтобы отобразить список существующих шаблонов Microsoft Excel.

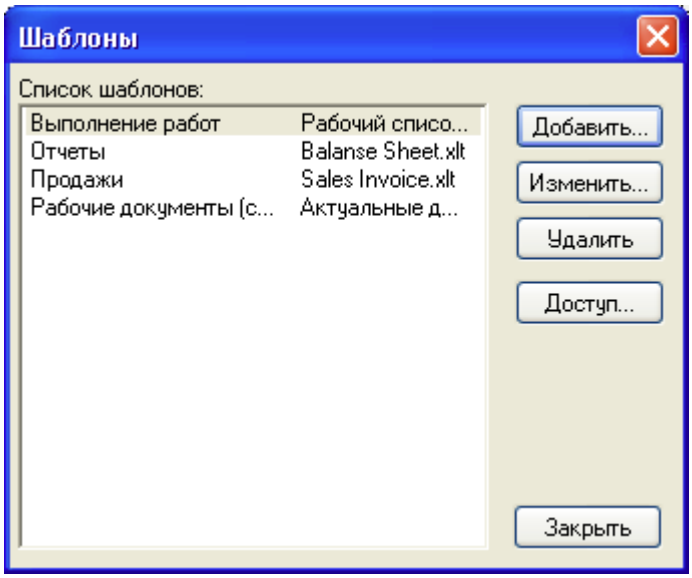


Рисунок 52. Окно "Шаблоны"

3. Выберите в списке нужный шаблон.
4. Откройте стандартное окно назначения прав доступа нажатием кнопки **Доступ** для выбранного шаблона.
5. Настройте права доступа требуемым образом.
6. Закройте окно *Шаблоны*, нажав кнопку **Закрыть**.

Изменить и удалить шаблон

Чтобы отредактировать или удалить шаблон:

1. Откройте *РМА* выберите команду меню **Вид › Текущее представление › Настройка представлений**.

2. В окне *Представления* выберите нужное представление и нажмите кнопку Шаблоны, чтобы отобразить список существующих шаблонов Microsoft Excel.

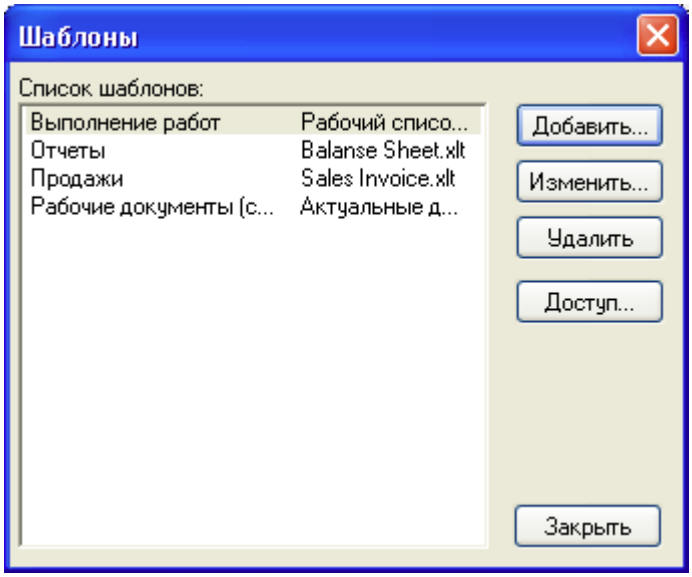


Рисунок 53. Окно "Шаблоны"

3. Выберите в списке нужный шаблон.
4. Чтобы отредактировать шаблон, нажмите кнопку **Изменить**.

   В появившемся окне измените настройки шаблона так, как это описано в разделе Создать новый шаблон для экспорта представления в Excel.

5. Чтобы удалить шаблон, нажмите кнопку **Удалить**.
6. Подтвердите удаление в диалоговом окне нажатием кнопки **Да**.
7. Закройте окно *Шаблоны*, нажав кнопку **Закрыть**.

Переместить шаблон в другую папку

Файл шаблона можно сохранить в любую другую папку. Данная операция возможна только в режиме редактирования шаблона.

Чтобы переместить файл шаблона:

1. Откройте *РМА* выберите команду меню **Вид** › **Текущее представление** › **Настройка представлений**.
2. В окне *Представления* выберите нужное представление и нажмите кнопку Шаблоны, чтобы отобразить список существующих шаблонов Microsoft Excel.

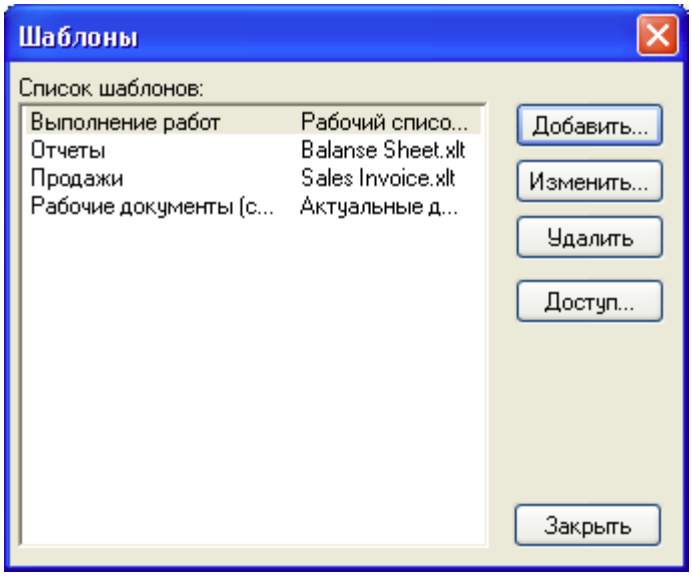


Рисунок 54. Окно "Шаблоны"

3. Выберите в списке нужный шаблон.
4. Нажмите кнопку **Изменить**, чтобы изменить шаблон.

   Будет открыто окно *Настройки шаблона*.

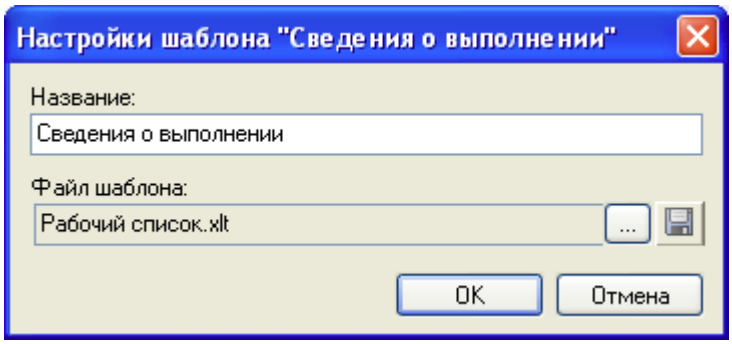


Рисунок 55. Окно "Настройки шаблона"

5. Нажмите кнопку .
6. В появившемся окне выберите папку, в которую необходимо сохранить файл шаблона.
7. Нажмите кнопку **OK**.
8. Закройте окно *Шаблоны*, нажав кнопку **Закрыть**.

Маркеры для размещения данных при экспорте

При создании шаблона Microsoft Excel для Docsvision необходимо указать, где и как размещать в нем экспортируемые данные. Для этого используются специальные последовательности символов (маркеры), помещаемые в ячейки шаблона. В момент заполнения шаблона требуемые данные подставляются на

места этих маркеров.

В настоящее время поддерживаются следующие типы маркеров:

dvdata

Подставляются все экспортируемые данные с именами колонок. При этом строка, содержащая маркер, замещается, а для остальных данных вставляются новые строки, раздвигая таблицу Excel вниз.

dvdata_nh

Подставляются все экспортируемые данные без имён колонок.

dvdata:название колонки

Вставляется только одна колонка таблицы. Например, при использовании *dvdata:Дайджест карточки* будет вставлена колонка *Дайджест карточки*.

dvdata_ns

При подстановке экспортируемых данных колонки располагаются на одном уровне, данные в ячейках ниже маркера удаляются, новые строки, как для маркера dvdata, не будут вставлены.

Данный маркер можно комбинировать с любыми другими маркерами, например, маркер *dvdata_nh_ns* будет означать, что экспортируемые данные будут подставлены в таблицу без имён колонок и без вставки новых строк

Тип карточки	Создана
Архивный документ	
Внутренний документ	
Сканирование штрих-кодов	
16.12.2004 17:27	
16.12.2004 17:17	
14.12.2004 18:42	

Рисунок 56. Вид данных при экспорте без использования маркера dvdata_ns

Тип карточки	Создана
Внутренний документ	16.12.2004 17:17
Сканирование штрих-кодов	26.11.2004 17:54
Архивный документ	25.12.2004 17:11

Рисунок 57. Вид данных при экспорте с использованием маркера dvdata_ns



Экспорт данных в шаблон с настройкой меню **Вид** › **Страничный режим** может занимать длительное время. Для ускорения экспорта рекомендуется использовать настройку меню **Вид** › **Обычный**

режим.

Экспортировать представление в XML

Чтобы экспортировать представление в файл формата .xml:

1. Нажмите на панели инструментов *PMA* кнопку **Настройка представлений** .
2. В открывшемся диалоговом окне *Представления* выберите экспортируемое представление из списка и нажмите кнопку **Экспорт**.

   Будет открыто диалоговое окно выбора файла для сохранения.
3. В диалоговом окне введите имя файла, в который будет сохранено представление.
4. Нажмите кнопку **Сохранить**.

Импортировать представление из XML

При импорте настроек представлений проверка на наличие метаданных (секций, полей), используемых в представлении, **не выполняется**.

Если в представлении использовались метаданные, добавленные с помощью *Конструктора разметок*, или метаданные дополнительных модулей Docsvision, необходимо убедиться, что все используемые в представлении метаданные существуют в целевой БД Docsvision. Если метаданных нет, их необходимо добавить самостоятельно (с сохранением имён и идентификаторов): установить дополнительные модули, добавить метаданные с помощью *Конструктора разметок* или иным образом, в противном случае могут наблюдаться ошибки при импорте и в работе данных представлений.

Чтобы импортировать представлений из файла формата .xml:

1. Нажмите на панели инструментов *PMA* кнопку **Настройка представлений** .
2. В открывшемся диалоговом окне *Представления* выберите корневой узел "Представления" или другую папку для импорта и нажмите кнопку **Импорт**.
3. В появившемся окне выберите файл, из которого будет импортировано представление.
4. Нажмите кнопку **Открыть**. В список представлений будет добавлено загруженное представление.

Локализация представлений

При настройке представления Docsvision можно установить значения параметров, зависящие от языка пользовательского интерфейса.

В частности данная возможность поддерживается для следующих параметров:

- Названия представлений и групп представлений.
- Названия колонок представлений.
- Названия строк агрегации данных, используемые в группировке данных.



Функция локализации представлений по умолчанию отключена.

Чтобы включить функцию локализации представлений, администратор Docsvision должен включить поддержку локализации значений полей следуя инструкции, приведённой в документации по администрированию модуля *Платформа*, раздел "Настройка режима локализации полей".

Чтобы установить значение параметра для определённого языка интерфейса:

1. Откройте РМА с языком интерфейса, для которого нужно установить локализованные значения параметров.



Например, для запуска РМА с английским интерфейсом откройте в Internet Explorer (Microsoft Edge режиме совместимости с IE) адрес: `http://Сервер-Docsvision/Docsvision/?showpanels=32768&langname=enu`.

Дополнительная информация по параметрам запуска РМА приведена в документации по работе с модулем *Windows-клиент*, раздел "Запуск Windows-клиента с дополнительными параметрами".

2. Настройте параметр представления, который нужно локализовать. Например, создайте новое представления.
3. Установите значение параметра для языка, с которым открыт РМА.
4. Сохраните настройки разметки.

При использовании представления в клиенте Docsvision для параметров выбираются их локализованные значения. Если значение для текущего языка интерфейса не установлено, будет использовано значение для языка по умолчанию.

Язык локализации по умолчанию устанавливается администратором Docsvision (см. пункт "Настройка режима локализации полей").

Признак изменения представления на уровне БД

При необходимости ручной оптимизации хранимых процедур существует возможность включить признак изменения представления на уровне БД (признак отключения регенерации). В случае, если этот признак установлен, представление никогда не регенерируется (в т.ч. при обновлении БД).

Флаг для включения признака "Изменение на уровне БД" доступен в следующих диалогах:

1. Диалог Представления. Представления с активным флагом **Изменение на уровне БД** выделены серым шрифтом.

   При позиционировании на таком представлении, активный флаг **Изменение на уровне БД** может быть снят, кнопка **Изменить** недоступна.

2. Для обычных представлений флаг **Изменение на уровне БД** по умолчанию снят, но его можно активировать.



Текущие ограничения системы не позволяют использовать представление с выставленным флагом **Изменение на уровне БД** вместе с сортировкой в Web-клиенте.

Настройка поисковых запросов

Расширенный поиск карточек выполняется на основе поисковых запросов, позволяющих находить все карточки, отвечающие определённым критериям, а также по минимальным имеющимся о них сведениям.

Запросы для расширенного поиска карточек, содержащие описание условий поиска, могут использоваться однократно или сохраняться для последующего использования. При этом пользователь может создать виртуальную папку (или несколько виртуальных папок) для хранения результатов расширенного поиска по какому-либо поисковому запросу (запросам). Обновление результатов поиска будет происходить при каждом обращении к виртуальной папке.

Настройка поисковых запросов доступна только администраторам Docsvision и членам группы *Docsvision Search Query Creators*. Другим пользователям данные запросы доступны через механизм виртуальных папок и в программе *Личный помощник*.

Создание поисковых запросов

Создание нового поискового запроса



Настройка выполняется в программе РМА. Пользователь РМА, выполняющий настройку, должен являться Администратором Docsvision.

Чтобы создать новый поисковый запрос:

1. Нажмите на панели инструментов кнопку **Расширенный поиск**  или выберите в меню *Сервис* команду *Найти*.
2. На вкладке *Полнотекстовый* окна *Расширенный поиск* в секции *Область поиска* укажите условия полнотекстового поиска.
3. На вкладке *Атрибутивный* укажите условия атрибутивного поиска.
4. На вкладке *Папки* укажите глубину поиска, а на вкладке *Типы* — типы искомых карточек.
5. Нажмите кнопку **Сохранить как**.

   Будет открыто окно *Сохранение запроса*, в котором в виде дерева отображается список уже существующих запросов, при этом название группы запросов отображается как узловой элемент дерева, отдельный запрос — как лист.

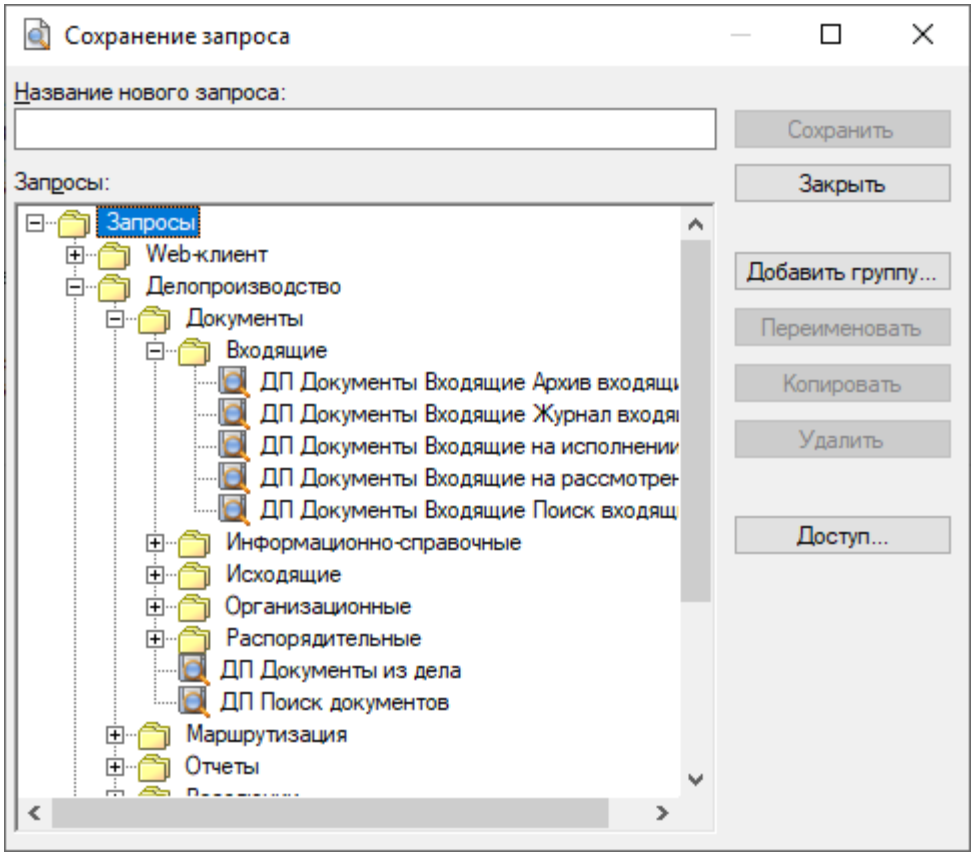


Рисунок 58. Окно "Сохранение запроса"

6. Введите название запроса и нажмите кнопку **Сохранить**.

   Название поискового запроса может быть локализовано.

7. Чтобы немедленно выполнить поиск в соответствии с условиями выделенного поискового запроса, нажмите в диалоговом окне *Расширенный поиск* кнопку **ОК**.

Создание группы поисковых запросов

Поисковые запросы могут быть объедены в группы с целью организации коллекции запросов.

Чтобы создать новую группу поисковых запросов:

1. Откройте окноСохранение запроса. Текущий запрос при этом сохранять необязательно.
2. Нажмите кнопку **Добавить группу**. Будет создана новая группа с названием "Новая группа".
3. Переименуйте группу. Название группы поисковых запросов может быть локализовано.

Сохранить запрос для полнотекстового поиска

Условия полнотекстового поиска определяются на вкладке *Полнотекстовый* диалогового окна *Расширенный поиск*.

Чтобы задать условия полнотекстового поиска:

1. Откройте окно *Расширенный поиск* и перейдите на вкладку *Полнотекстовый*.

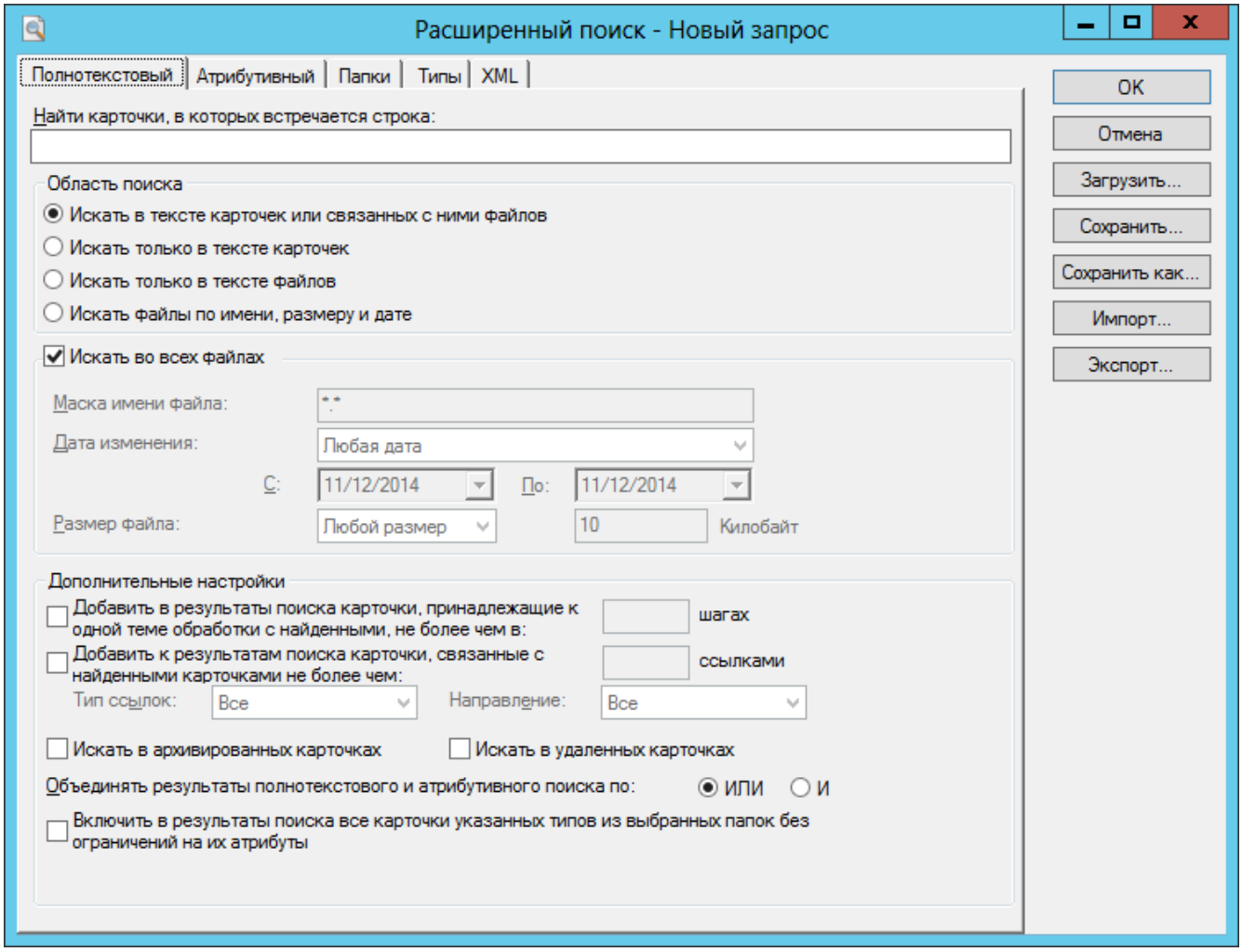


Рисунок 59. Вкладка "Полнотекстовый"

2. В поле *Найти карточки, в которых встречается строка* введите поисковую фразу, одно или несколько слов. Если в строку поиска введено несколько слов (разделенных пробелом) или фраза, то будут найдены документы, содержащие все указанные слова.

> Во время поиска по строке игнорируются слова, не несущие смысловой нагрузки, такие как и, and, 1 и т. п.

3. Укажите область поиска путем выбора в одноименной секции одного из переключателей:

- **Искать в тексте карточек или связанных с ними файлов** — поиск будет производиться по совпадениям строк или в тексте карточек, или в тексте вложенных файлов. Также в результаты поиска попадут карточки, в которых строки будут найдены одновременно в карточках и файлах.
- **Искать только в тексте карточек** — поиск осуществляется только в тексте карточек документов.
- **Искать только в тексте файлов** — поиск осуществляется только в тексте файлов, присоединенных к карточкам документов.
- **Искать файлы по имени, размеру и дате** — поиск осуществляется только по параметрам (имени файла, размеру и дате), определённым при снятом флаге **Искать во всех файлах**.

4. Если область поиска включает поиск в тексте файлов (в предыдущей секции не выбран вариант **Искать только в тексте карточек**), можно дополнительно уточнить параметры связанных файлов.

   Для этого снимите флаг `Искать во всех файлах` и задайте значения параметров в ставших доступными полях:

   - *Маска имени файла*. Используйте для задания поисковой маски специальные символы:
     - `*` — заменяет любое количество произвольных символов.
     - `?` — заменяет один произвольный символ.
     - `.` — вид маски по умолчанию. Поиск выполняется во всех связанных файлах независимо от их имени и расширения.
   - *Дата изменения* — задайте временной интервал для поиска файла по дате внесения в него последних изменений. Для этого выберите в раскрывающемся списке одну из доступных опций:
     - ***Любая дата*** — осуществляется поиск всех файлов вне зависимости от даты последнего изменения.
     - ***Последний день***, ***Последних два дня*** и др. — осуществляется поиск файлов, в которые были внесены изменения в соответствующий период.
     - **Определено пользователем** — при выборе этой опции задайте в полях *С* и *По* верхнюю и нижнюю границу временного интервала с помощью календаря.
   - *Размер файла* — ограничьте размер файла: больше, меньше, равно

заданному значению или любой размер файла.

5. В секции *Дополнительные настройки* при необходимости укажите дополнительные параметры поиска:

   - **Добавить в результаты поиска карточки, принадлежащие к одной теме обработки с найденными, не более чем в … шагах** — укажите количество шагов.
   - **Добавить к результатам поиска карточки, связанные с найденными карточками не более чем … ссылками** — укажите количество ссылок. Когда данный флаг установлен, в этой же группе настроек следует выбрать из выпадающего списка *Тип ссылок* (**Слабые**, **Сильные**, **Автоматические**, **Все**) и их *Направление* (**На карточку**, **От карточки**, **Все**).
   - **Искать в архивированных карточках** — флаг позволяет дополнительно производить поиск среди карточек, отправленных в архив.

     Для корректной работы опции необходим специализированный модуль архивирования, в настоящее время не входящий в основную поставку Docsvision.

     Поиск среди архивированных карточек будет проводиться, если также установлен флаг **Показывать архивированные элементы** (доступен из пункта *Вид* главного меню РМА).

   - **Искать в удалённых карточках**. Позволяет дополнительно производить поиск среди первично удалённых (находящихся в корзине) карточек. Поиск среди удалённых объектов будет проводиться, если также установлен флаг **Показывать удалённые элементы** (доступен из пункта *Вид* главного меню РМА).
   - Выберите логический оператор, при помощи которого будут объединяться результаты полнотекстового и атрибутивного поиска: **ИЛИ** или **И**.
   - **Включить в результаты поиска все карточки указанных типов из выбранных папок без ограничений на их атрибуты и без учёта полнотекстовых условий** — приводит к игнорированию всех условий атрибутивного поиска и обнаружению всех карточек, относящихся к типам, указанным на вкладке *Типы*. Если переключатель на вкладке *Типы* установлен в положение **Искать в карточках всех типов** — атрибуты всех имеющихся в системе карточки, включая справочники, игнорируются.

Формирование запроса для атрибутивного поиска

Формирование запросов для атрибутивного поиска состоит из следующих этапов:

- Создание условия для атрибутивного поиска.
- Настроить расположение параметров окна "Параметры поиска".
- Включить дополнительные узлы в условия поиска.
- Поиск по нескольким значениям одной секции.

Создание условия для атрибутивного поиска

Условия атрибутивного поиска формируются по схеме: **<Режим поискового запроса><Название поля><Логическое условие><Атрибут: Значение поля/Поисковое слово><Является ли атрибут параметром>**, которые указываются в полях *Поле*, *Условие*, *Значение/Поисковое слово* и *Параметр* соответственно.

- *Поле* — выбирается из списка имеющихся у карточки полей (например, *Дата регистрации*) в окне *Выбор поля*.
- *Условие* — любое условие из списка доступных условий (например, ***Содержит***, ***Равно***, ***Не равно***). Набор доступных условий зависит от выбранного поля.
- В качестве атрибута может быть указано значение поля (например, для поля *Фамилия* значение "Иванов") или поисковое слово (для некоторых полей).

  И значение, и поисковое слово могут являться *параметром*, то есть не быть жестко зафиксированными. Тогда при каждом выполнении поиска у пользователя будет запрошено подтверждение указанного значения.

Если заданы несколько условий атрибутивного поиска, то их можно группировать при помощи логических операторов И или ИЛИ, в том числе допускается создание запросов с объединением нескольких секций на всех уровнях дерева условий (включая самый верхний).

Запрос к типу карточки может строиться по любому из следующих режимов:

- Как набор запросов к секциям.
- Как набор групп запросов к секциям, при этом группа не может одновременно включать и запросы к секции, и подгруппы.

Чтобы настроить условие атрибутивного поиска:

1. Откройте окно *Расширенный поиск* и перейдите на вкладку *Атрибутивный*.

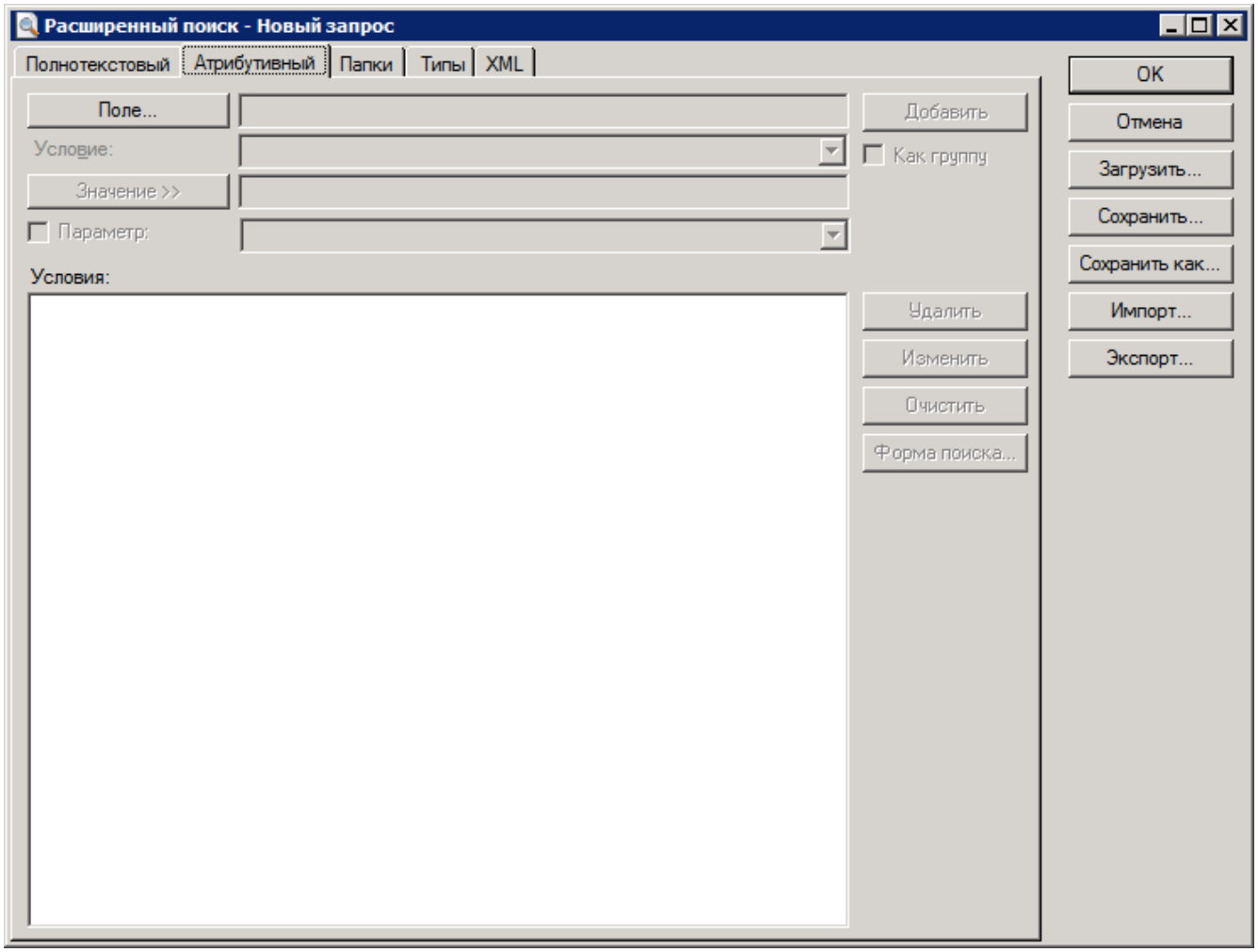


Рисунок 60. [Вкладка "Атрибутивный" окна "Расширенный поиск"

2. Выберите тип искомой карточки и её поле:
   - Нажмите кнопку **Поле**;
   - В открывшемся окне *Выбор поля* выберите из списка название поля.

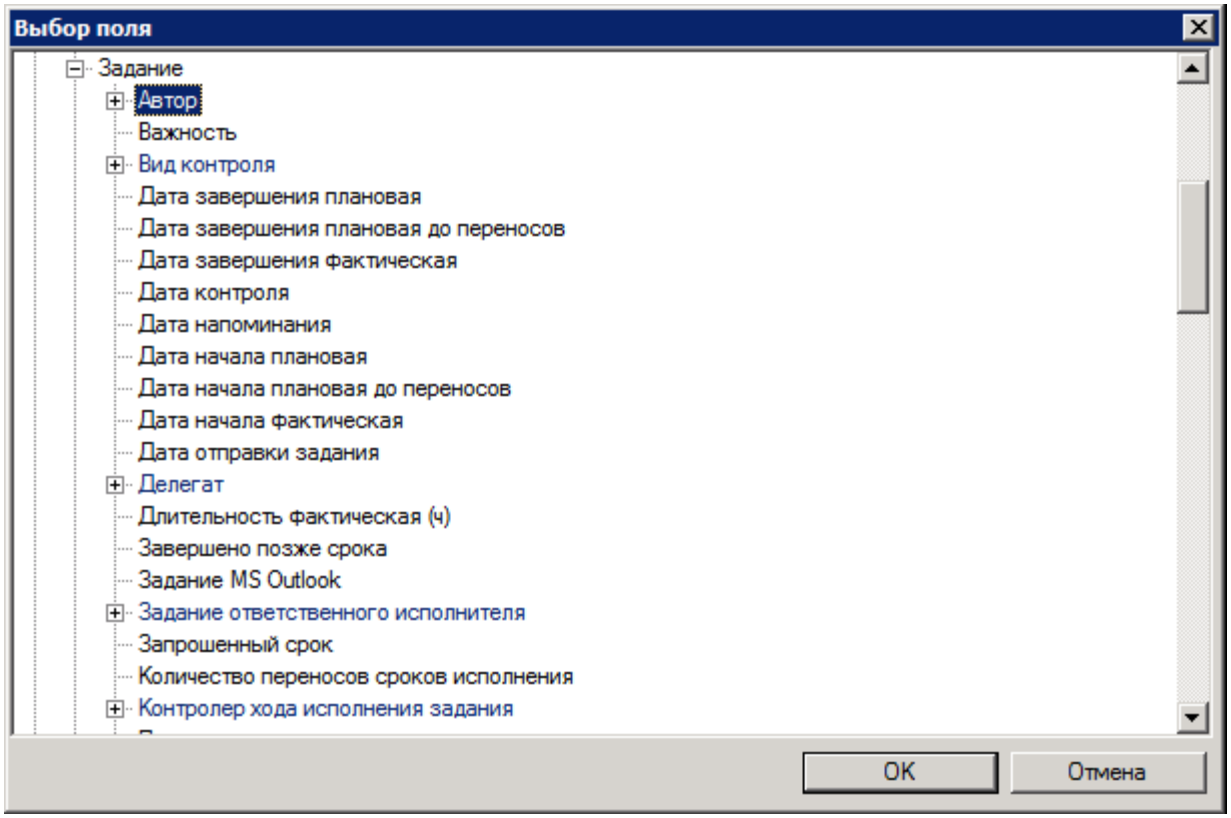


Рисунок 61. Окно "Выбор поля"

Важно различать поля *Дата создания* и *Дата регистрации*. Зачастую даты в этих полях могут совпадать, но не всегда. Поле *Дата создания* заполняется автоматически при создании карточки. Поле *Дата регистрации* изменяется вручную и может предшествовать дате создания, так как регистрация могла быть проведена ранее (например, в бумажной форме).

3. Определите режим работы поискового запроса:
   - Как набор групп запросов к секциям (см. пункт Организация поиска в наборе групп запросов к секциям);
   - Как набор запросов к секциям (см. шаги 4-6 ниже, а также раздел Организация поиска по нескольким значениям одной секции).
4. Когда поле выбрано, в раскрывающемся списке *Условие* отобразится список всех условий, применимых к указанному типу поля.

   Все существующие в системе условия представлены в списке ниже. Для каждого конкретного типа полей доступна только часть из приведенных в нем операций:

   - ***Равно***: введите значение, которое должно в точности равняться искомому.

- ***Не равно***: введите значение, которого не должно быть в искомом. Таким образом, например, можно найти документы, автором которых не является определённый пользователь.
- ***Начинается с***: введите начало искомого значения.
- ***Заканчивается на***: введите окончание искомого значения.
- ***Содержит***: введите значение, которое содержится в искомом.
- ***Не содержит***: введите значение, которое не содержится в искомом.
- ***Значение задано***: поиск будет осуществляться по всем непустым полям, независимо от их значений.
- ***Значение не задано***: поиск будет осуществляться без заданного значения.
- ***Родитель для***: поиск будет осуществляться вниз по иерархии с учётом значения текущего и всех дочерних элементов.
- ***Подчиненный для***: поиск будет осуществляться вверх по иерархии с учётом значения текущего и всех родительских элементов.

> Если параметрический поиск используется для динамических полей с приблизительными типами данных, например, с типом `float` и `real`, а также типом `decimal`, следует использовать операции разностного сравнения.
>
> Данное ограничение связано с точностью хранения значений для данных типов. Использование большого количества знаков после запятой не позволит выполнить поиск по точному совпадению значений. Описание использования типов можно посмотреть здесь.

5. Укажите атрибут, по которому будут отбираться карточки при проведении поиска.
   - Если в качестве атрибута выступает конкретное значение, его следует ввести в поле, расположенное справа от кнопки **Значение**. Способ ввода значения зависит от типа указанного поля, при этом:
     - Значения полей карточек документов, представляющих собой ссылки на элементы справочников, выбираются из соответствующих справочников. Например, значения для полей *Автор* или *Регистратор* выбираются из *Справочника сотрудников*.

- При выборе поля типа `RefId`, ссылающееся на строку *Конструктора справочников*, справа от поля *Значение* появится дополнительная кнопка **Узел**. Кнопка позволяет наложить ограничение поиска по узлу.

  Если настройка указана, при выборе значений из *Конструктора справочников* в соответствующем поле карточки конструктор будет открываться с позиционированием на указанном узле. Остальные узлы при этом будут скрыты. Дочерние узлы по отношению к выбранному останутся доступными. В случае использования быстрого поиска будет применяться режим *Выбранный+дочерние*.

  При нажатии на кнопку "Узел" раскрывается контекстное меню, включающее опции:

  - *Выбрать узел* — будет открыто окно для выбора узла *Конструктора справочников*. После выбора узла надпись на кнопке будет изменена на название выбранного узла.
  - *Очистить* — выбранное значение узла, задающее ограничение выбора, будет удалено. Название кнопки будет изменено на **Узел**.

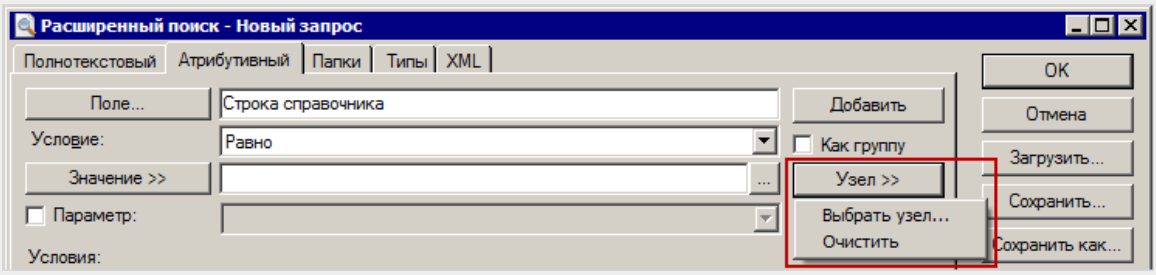


Рисунок 62. Выбор узла Конструктора справочников

- Если при работе с карточками в качестве поля, в котором будет производиться поиск, выбрано ***Значение свойства*** необходимо выбрать тип свойства. При этом справа от поля *Значение* появится дополнительная кнопка **Тип**. Из выпадающего списка кнопки следует выбрать тип данных свойства — строковое, целочисленное, сотрудник и др.

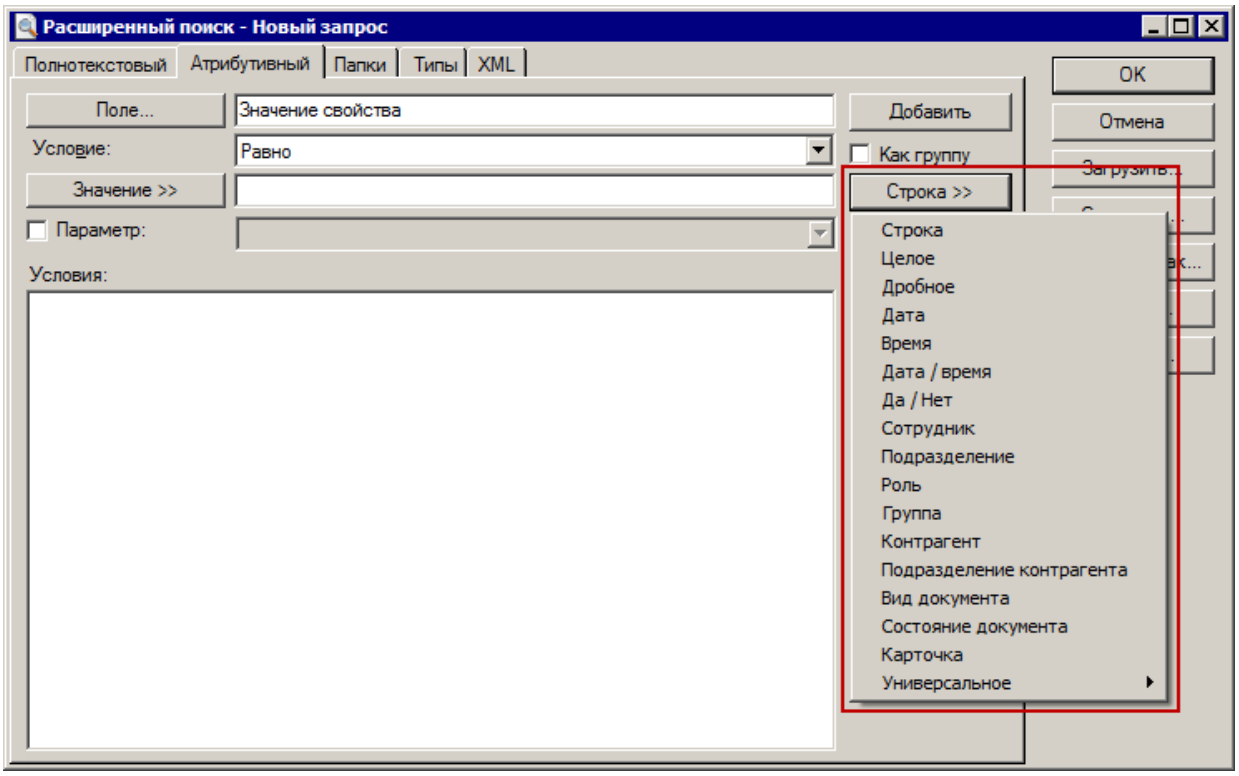


Рисунок 63. Выбор типа значений свойства

- Если в качестве атрибута используется ***Поисковое слово***, поиск будет осуществляться по выбранному поисковому слову.

Чтобы включить поисковое слово в запрос:

a. Нажмите кнопку **Значение >>** и выберите вариант ***Поисковое слово***.

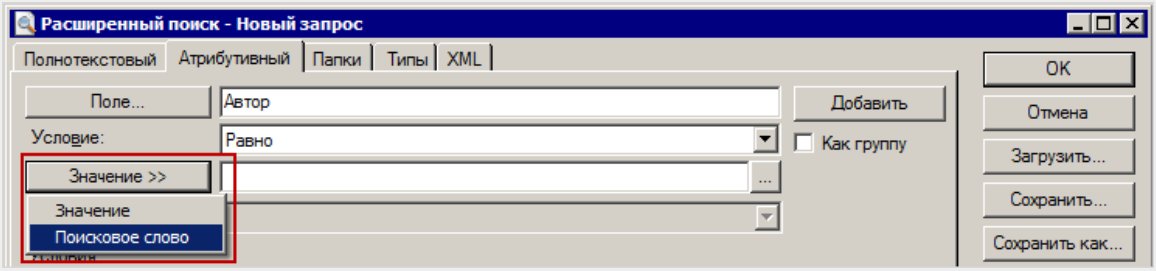


Рисунок 64. Выбор атрибута "Поисковое слово"

b. Из раскрывающегося списка выберите нужное поисковое слово.

Поисковые слова находятся в базе Docsvision и не редактируются. Поисковые слова могут быть заданы только для полей, которые принимают значения даты и времени, имён сотрудников или их учётных записей, названий подразделений.

В качестве служебных слов со значениями для полей даты и времени используются:

- ***Сегодня*** — обозначает текущую дату;
- ***Сейчас*** — обозначает текущий момент времени.

  Условие со служебным словом может быть задано в формате: **Сегодня +/- <количество дней>** или **Сейчас +/- <количество часов>**.

Служебными словами для полей, содержащих значения имён сотрудников, являются:

- ***Я*** — обозначает имя пользователя, выполнившего запрос.
- ***Руководитель*** — обозначает имя руководителя пользователя, указанного в *Справочнике сотрудников*.

Кроме того, ряд служебных слов обозначает лиц, для которых в справочнике сотрудников ***Я*** указан в качестве заместителя. Служебные слова этой группы не могут являться параметром. См. Поисковые слова для полей с именами сотрудников.

◦ Если в качестве атрибута используется Параметр, это позволяет не делать строку поиска жёстко фиксированной: при каждом выполнении поиска у пользователя будет запрошено подтверждение указанного значения.

Чтобы включить использование "Параметра" в поисковом запросе:

a. Установите флаг Параметр, чтобы рядом с флагом отобразить поле с *именем параметра*.

b. Выберите уже существующий параметр из выпадающего списка.

c. При необходимости измените *имя параметра* на более значимое (по умолчанию оно совпадает с названием поля).

Если параметром является поисковое слово, то при выполнении поиска в окне *Параметры поиска* (окно задания значений параметрических условий) будет отображаться уже вычисленное значение.

6. Чтобы добавить сформированное условие атрибутивного поиска в фильтр, нажмите кнопку **Добавить**.
7. Чтобы изменить или удалить условие атрибутивного поиска, выделите в разделе **Условия** интересующий элемент и нажмите кнопку **Изменить** или кнопку **Удалить** соответственно.
8. Чтобы удалить все условия поиска, нажмите кнопку **Очистить**.

Поисковые слова для полей с именами сотрудников

При формировании условия атрибутивного поиска в качестве значения могут использоваться поисковые слова, позволяющие ограничить круг поиска определёнными группами сотрудников. См. Формирование условия атрибутивного поиска.

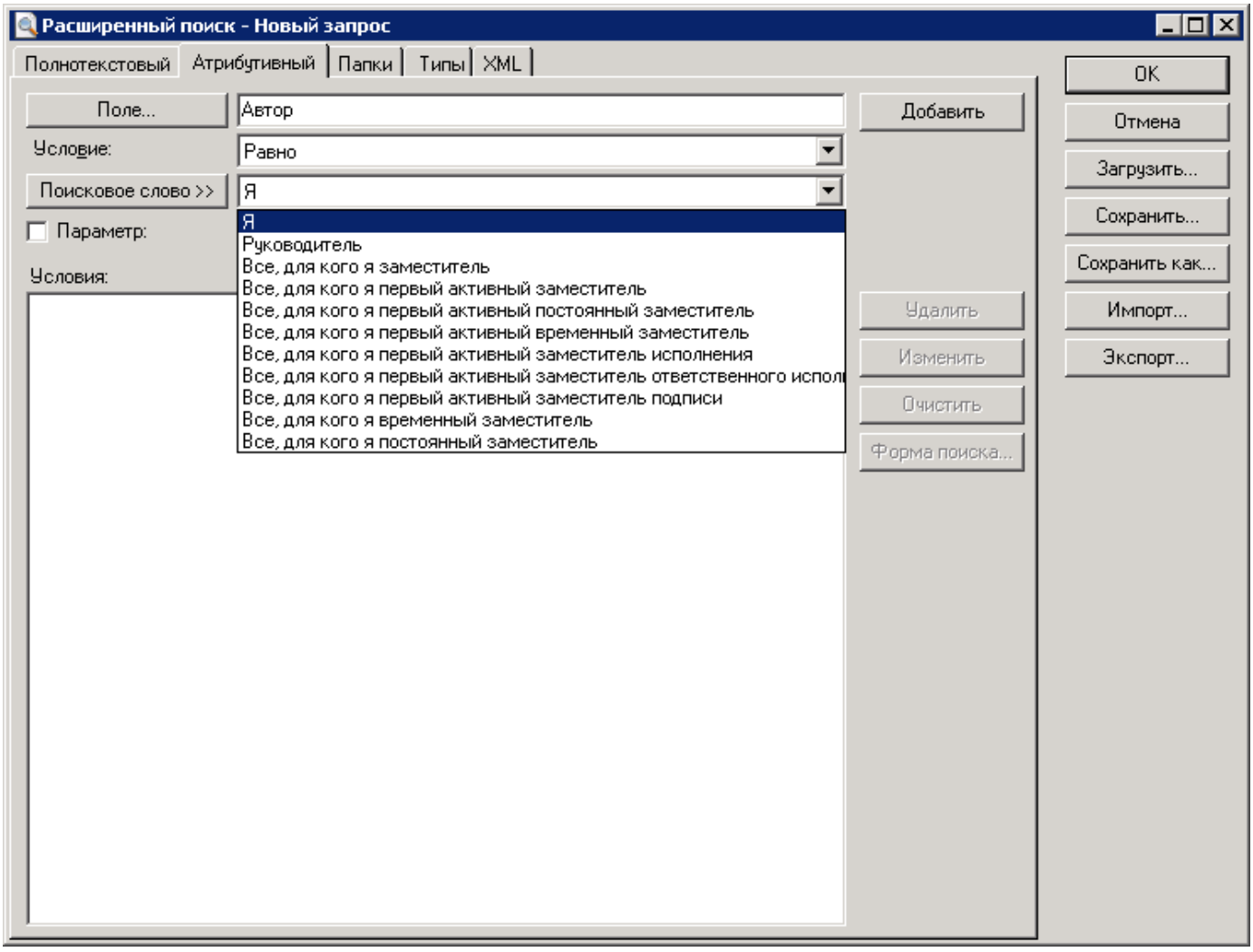


Рисунок 65. Поисковые слова для полей, содержащих имена сотрудников

Таблица 1. Перечень доступных поисковых слов

Параметр	Описание
Я	Запрос выполняется относительно текущего сотрудника.
Руководитель	Условие задаётся относительно руководителя текущего сотрудника.
Все, для кого я заместитель	Условие задаётся относительно всех сотрудников, для которых текущий сотрудник указан в списке *Заместители сотрудника* в *Справочнике сотрудников*.
Все, для кого я — первый активный заместитель	Условие задаётся относительно всех сотрудников, для которых текущий сотрудник указан первым в списке *Заместители сотрудника* в *Справочнике сотрудников* и его состояние *Активен*.
Все, для кого я — первый активный постоянный заместитель	Условие задаётся относительно всех сотрудников, для которых текущий сотрудник первым указан в списке *Заместители сотрудника* в *Справочнике сотрудников*, его состояние *Активен* и для него установлен флаг `Постоянный заместитель`.
Все, для кого я — первый активный временный заместитель	Условие задаётся относительно всех сотрудников, для которых текущий сотрудник первым указан в списке *Заместители сотрудника* в *Справочнике сотрудников*, его состояние *Активен* и для него не установлен флаг `Постоянный заместитель`.
Все, для кого я — первый активный заместитель исполнения	Условие задаётся относительно всех сотрудников, для которых текущий сотрудник первым указан в списке *Заместители сотрудника* в *Справочнике сотрудников*, его состояние *Активен* и для него установлен флаг `Исполнение`.
Все, для кого я — первый активный заместитель ответственного исполнения	Условие задаётся относительно всех сотрудников, для которых текущий сотрудник первым указан в списке *Заместители сотрудника* в *Справочнике сотрудников*, его состояние *Активен* и для него установлен флаг `Ответственное исполнение`.

Параметр	Описание
Все, для кого я — первый активный заместитель подписи	Условие задаётся относительно всех сотрудников, для которых текущий сотрудник первым указан в списке *Заместители сотрудника* в *Справочнике сотрудников*, его состояние *Активен* и него установлен флаг `Право подписи`.
Все, для кого я — временный заместитель	Условие задаётся относительно всех сотрудников в состоянии, отличном от *Активен*, для которых текущий сотрудник указан в списке *Заместители сотрудника* в *Справочнике сотрудников* и для него не установлен флаг `Постоянный заместитель`.
Все, для кого я — постоянный заместитель	Условие задаётся относительно всех сотрудников, для которых текущий сотрудник указан в списке *Заместители сотрудника* в *Справочнике сотрудников* и для него установлен флаг `Постоянный заместитель` (вне зависимости от активности заместителя и замещаемого).



Условие *первый активный* выполнится также, если текущий сотрудник в списке *Заместители сотрудника* не первый, но все сотрудники до него окажутся в состоянии, отличном от *Активен*.

Настроить расположение параметров окна "Параметры поиска"

При выполнении поиска по запросу, содержащему параметр, открывается окно *Параметры поиска*, в котором пользователь может задать новое или подтвердить установленное по умолчанию значение параметра. Это окно может открываться в режиме таблицы или режиме формы.

Режим открытия зависит от того, настроено ли пользователем расположение полей на форме:

- Если для поискового запроса задано расположение свойств в окне *Параметры поиска*, то при обращении к этому запросу параметры будут отображены в режиме формы.
- Если расположение свойств не задано, то при открытии окна *Параметры поиска* параметры будут отображены в режиме таблицы.



При переходе к режиму таблицы параметры поискового запроса отобразятся обычным образом вне зависимости от настроек режима

формы.

Чтобы настроить расположение свойств в окне Параметры поиска выполните следующие действия:

1. Откройте окно создания и редактирования поисковых запросов *Расширенный поиск*.
2. На вкладке *Атрибутивный* нажмите кнопку **Форма поиска...**.

   Будет открыто окно *Расположение параметров запроса*, содержащее список всех параметров данного поискового запроса, а также макет окна *Параметры поиска*.

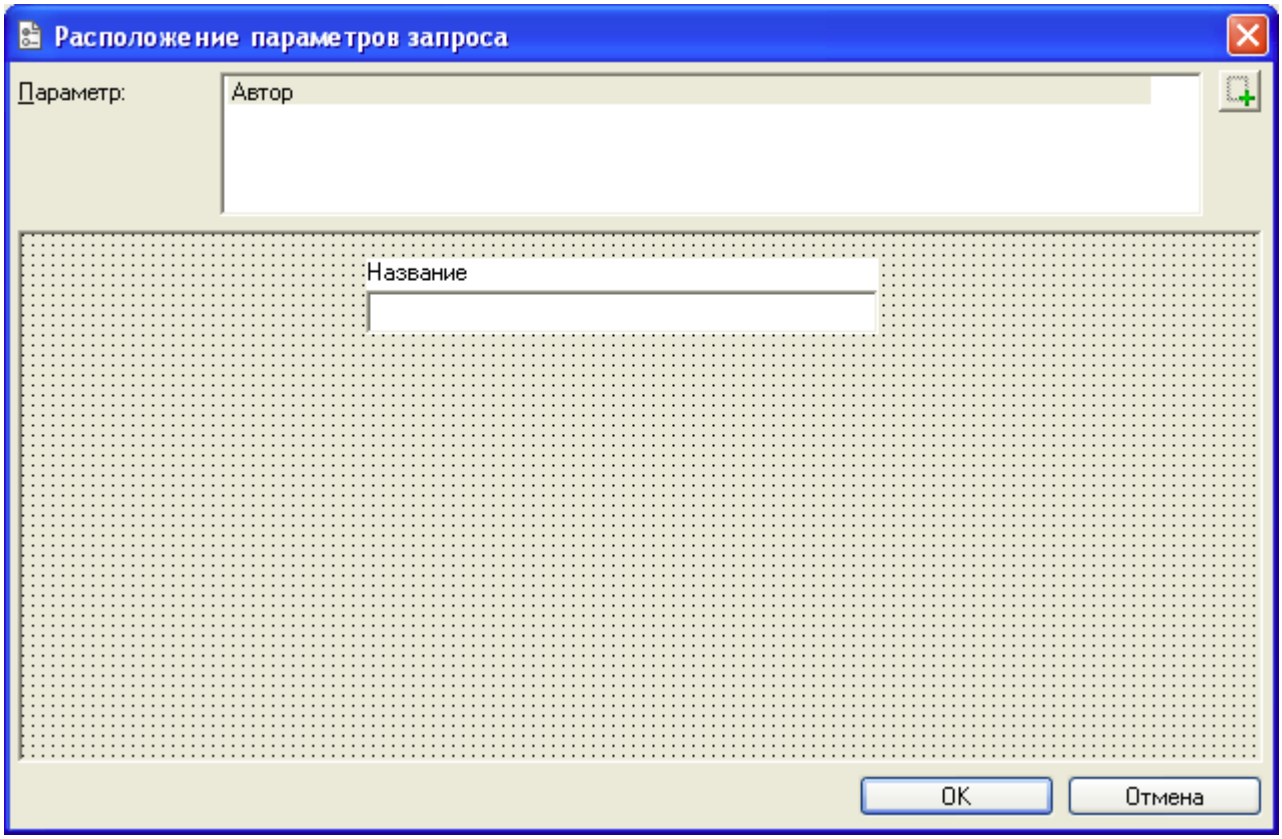


Рисунок 66. Определение расположения полей в окне "Параметры поиска"

3. Выберите настраиваемый параметр из общего списка двойным щелчком мыши или нажатием кнопки **Добавить** .

   Название поля вместе с установленными для него по умолчанию формой и размером переместится в макет формы.

4. Настройте расположение поля параметра на форме поиска.

   При этом можно:

- Изменить форму поля. Для этого следует разместить курсор мыши над одной из меток выбранного поля, чтобы он приобрёл форму двунаправленной стрелки. Затем следует перетащить данную метку в желаемую позицию.
- Переместить поле. Для этого следует разместить курсор мыши над областью поля, чтобы он отображался в виде четырёхнаправленной стрелки. После этого, удерживая нажатой правую кнопку мыши, следует переместить выбранное поле вместе с его названием в нужную область формы.



Оценить полученный результат в процессе настройки расположения параметров нельзя, так как окно *Параметры поиска* открывается только при выполнении поискового запроса или при переходе к виртуальной папке, фильтром которой является параметрический запрос.

Включить дополнительные узлы в условия поиска

При создании сложных условий поиска можно включать в них дополнительные условные узлы.

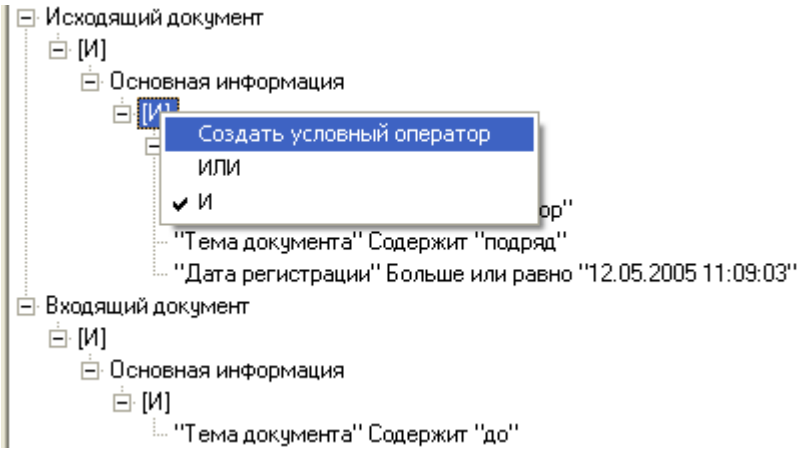


Рисунок 67. Контекстное меню условного узла

Чтобы добавить дополнительный условный узел:

1. После нажатия кнопки **Поле...**, нажмите правой кнопкой мыши на условном узле и выберите из контекстного меню команду *Создать условный оператор*. Условный узел отображается в окне расширенного поиска как `[И]` или `[ИЛИ]`, его можно раскрыть как обычный элемент дерева.

Чтобы изменить существующий узел:

2. Нажмите правой кнопкой мыши на условном узле и выберите из контекстного

меню пункт И или Или.

Поиск в наборе групп запросов к секциям

Возможность создания поискового запроса для набора групп секций настраивается при создании нового запроса.

Чтобы добавить условия в поисковый запрос:

1. Откройте окно *Расширенный поиск* и перейдите на вкладку *Атрибутивный*. Выберите тип искомой карточки и её поле согласно пунктам 1-2 здесь.
2. Установите флаг Как группу.

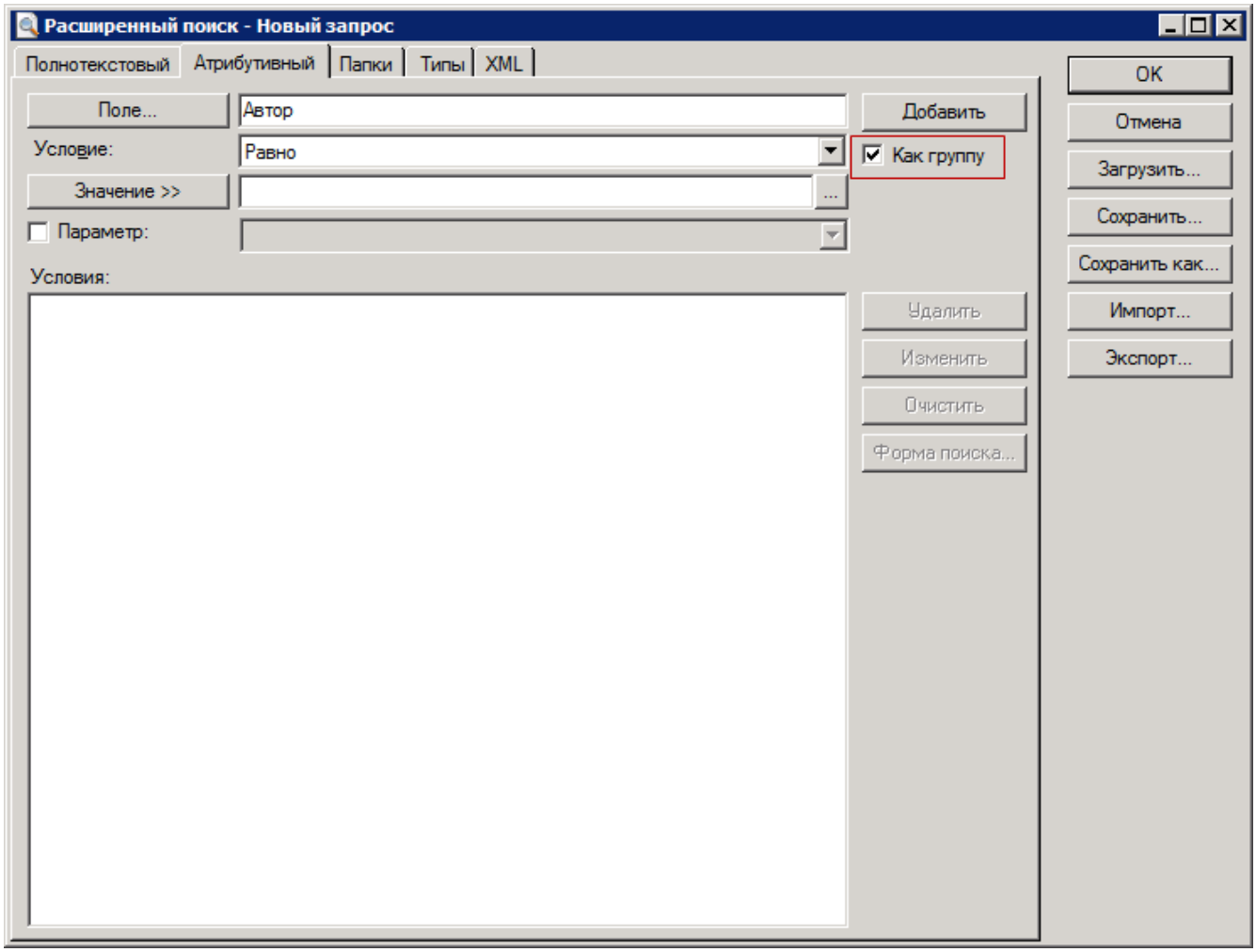


Рисунок 68. Признак создания запроса для группы секций

3. Выберите условие и атрибут поиска нажатием кнопки **Добавить** согласно пунктам 3-4 здесь. Добавьте в группу другие условия и атрибуты.

   В запросе создастся корневая группа, в неё будет добавлена подчиненная группа, а в подчиненную группу добавлено условие на секцию.

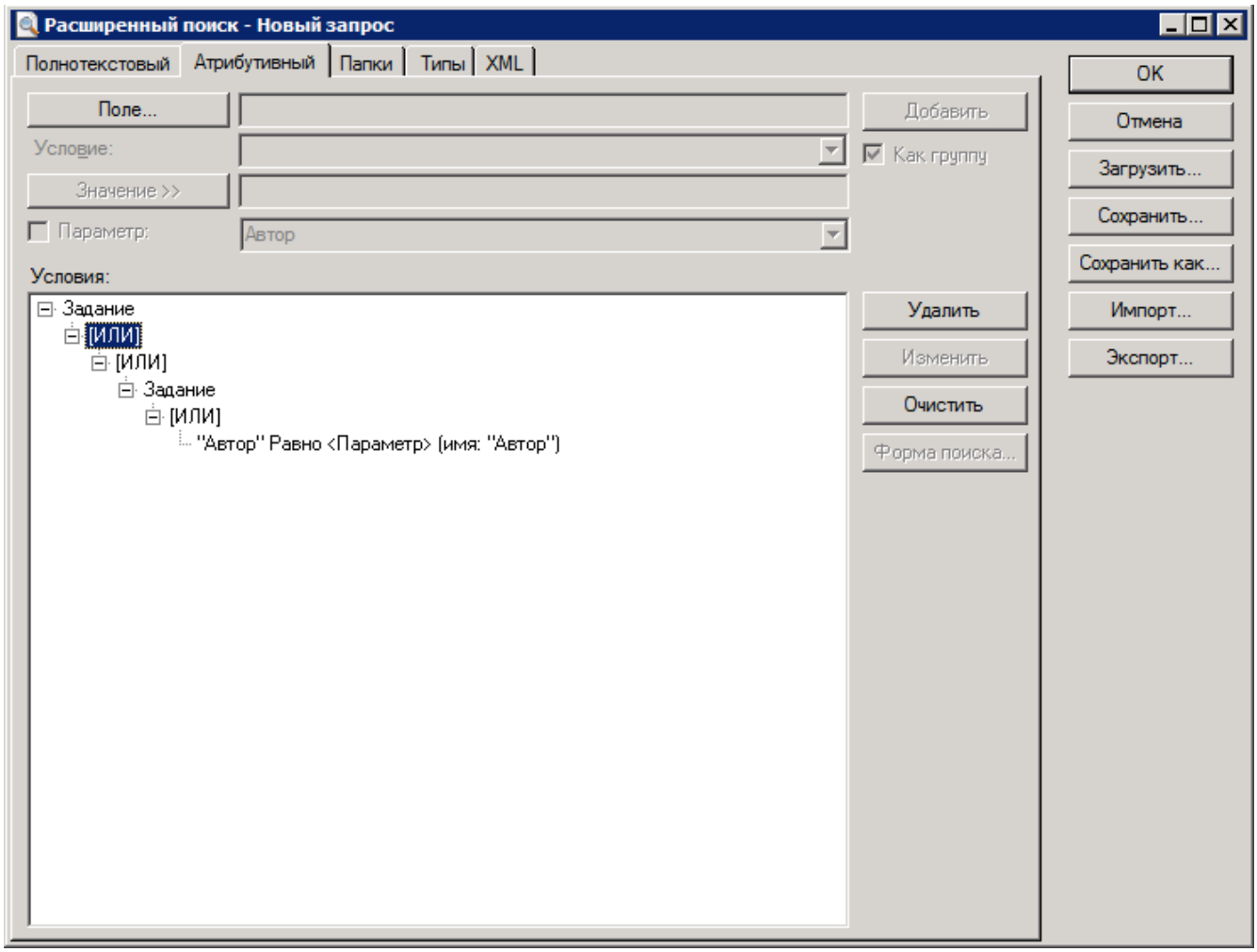


Рисунок 69. Добавление первой секции в группу секций]

4. Чтобы добавить ещё одну подчиненную группу секций, перейдите на верхний узел ИЛИ и добавьте в запрос поле, находящееся в другой секции.

   Новые условия для одного типа карточки будут добавляться с учётом группового режима, в подчинение к текущему выбранному узлу.

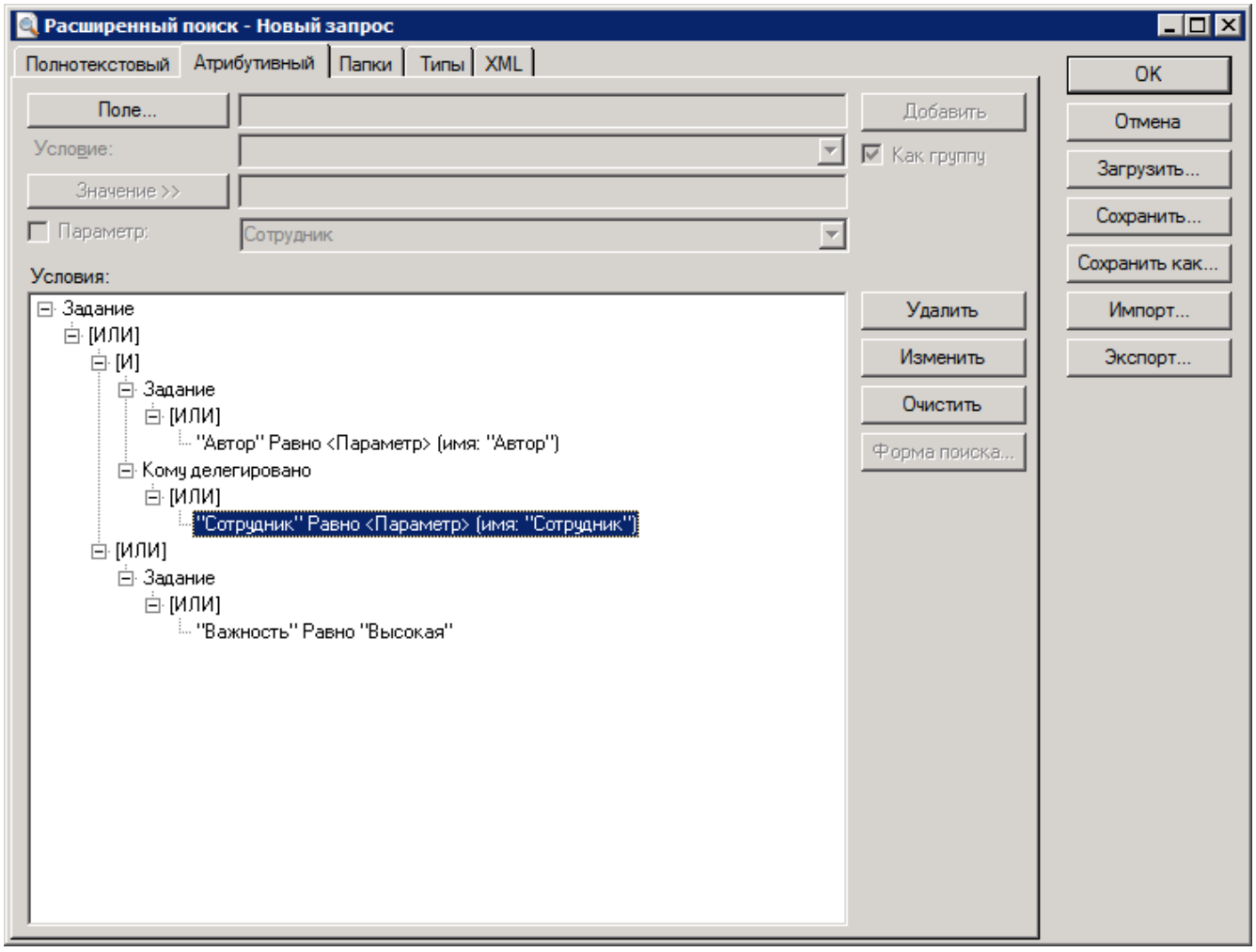


Рисунок 70. Добавление второй группы секций

5. При помощи контекстного меню для группы может быть создана новая подгруппа. См. Организация поиска по нескольким значениям одной секции.

Поиск по нескольким значениям одной секции

Если нужно организовать поиск по нескольким значениям из одной секции, то условия в поисковый запрос включаются следующим образом:

1. Выделите в дереве запроса секцию, в которую требуется добавить условие.
2. Нажмите правую кнопку мыши и выберите пункт контекстного меню *Создать новую группу секции*.

   В дереве запроса появится новая секция с тем же названием, что и исходная.

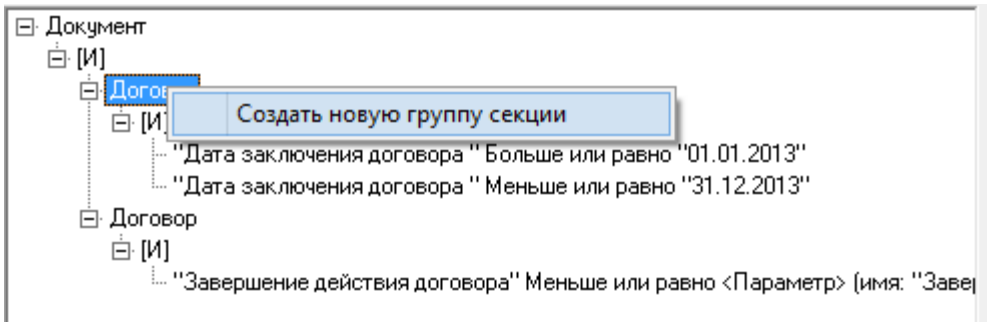


Рисунок 71. Создание новой группы секции

3. Выделите в новой секции логический оператор, в который будет добавлено новое условие.
4. Добавьте условие так, как это описано в разделе Включение в условия поиска дополнительных узлов.

Объединить атрибутивный и полнотекстовый поиск

При необходимости результаты атрибутивного и полнотекстового поиска могут быть объединены.

Чтобы объединить результаты полнотекстового и атрибутивного поиска:

1. Настройте поисковые запросы для полнотекстового и атрибутивного поиска.
2. В окне *Расширенный поиск* перейдите на вкладку *Полнотекстовый*.
3. В поле *Объединять результаты полнотекстового и атрибутивного поиска* выберите логический оператор ИЛИ или И, который будет использован при объединении.

> **Результат объединения зависит от выбранной области поиска**
>
> Например, если области поиска определена параметром **Искать в тексте карточек или связанных с ними файлов**:
>
> - В случае объединения по И будут найдены карточки, удовлетворяющие условиям атрибутивного поиска и содержащие указанную строку в карточке либо в приложенном к ней файле.
> - В случае объединения по ИЛИ будут найдены карточки, которые либо удовлетворяют условиям атрибутивного поиска, либо содержат указанную строку в тексте карточки или файла. Возможные пересечения условий также попадут в результаты поиска.

Ограничение области поиска

Ограничить поиск по папкам

Чтобы сузить область поиска, тем самым сокращая время поиска и количество найденных документов, пользователь может выбрать в качестве дополнительного критерия расширенного поиска на вкладке *Папки* одно из следующих условий (при помощи соответствующего переключателя):

- **Искать во всех папках** — поиск будет проводиться во всех не системных папках Docsvision.
- **Искать среди результатов предыдущего поиска** — поиск будет проводиться по содержимому папки *Результаты поиска*. Переключатель можно установить в это положение, только если папка *Результаты поиска* не пуста.
- **Искать в выбранных папках** — поиск будет проводиться в отмеченных папках. Найденные карточки будут открываться в том режиме, в котором они находятся в папке поиска.

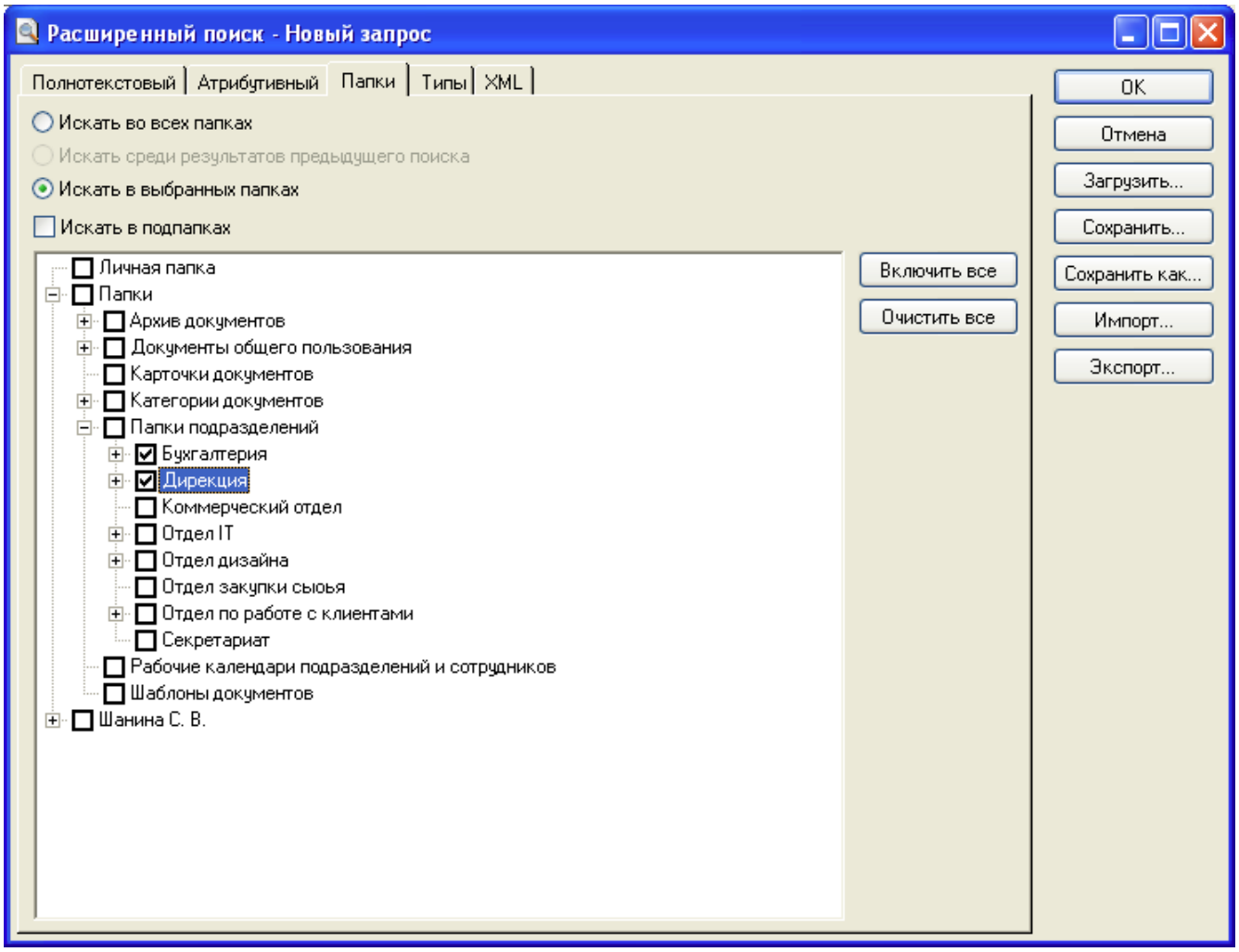


Рисунок 72. Вкладка "Папки"

Если выбран переключатель **Искать в выбранных папках**, требуется выбрать папки, в которых должен выполняться поиск. Если переключатель выбран, но не отмечена ни одна папка, поиск не выдаст результатов.

Флаг `Искать в подпапках` позволит производить поиск также во всех вложенных папках указанной папки. Это позволит не разворачивать элементы дерева, чтобы отметить каждый из них в отдельности.

Если необходимо задать широкую область поиска, можно автоматически отметить все папки, нажав кнопку **Включить все**, а затем отключить ненужные.

Чтобы сбросить все установленные флаги, нажмите кнопку **Очистить все**.

Ограничить поиск по типам карточек

Ограничение по типу карточек используется, чтобы сократить время поиска и исключить из его результатов заведомо ненужные объекты.

Ограничение может быть задано:

- Администратором в справочнике *Системные настройки* для всех пользователей программы Windows-клиент (см. документацию по администрированию модуля *Windows-клиент*, раздел "Системные настройки модуля Windows-клиент").
- Персонально пользователем в программе Windows-клиент или PMA.



В PMA системная настройка ограничения по типу карточек не поддерживается.

Настройки ограничений типов карточек в PMA и Windows-клиент независимы и не оказывают влияния друг на друга.

Ограничения, настроенные в приложении, будут действовать на запросы, выполняемые или сохранённые в *PMA*. Если из Windows-клиента будет выполнен поисковый запрос, созданный и сохранённый в *PMA*, то ограничения, заданные в этом запросе, будут учитываться как в *PMA*, так и в Windows-клиенте вне зависимости от настроек Windows-клиента.

В *PMA* настройка ограничения по типу карточек выполняется в окне расширенного поиска на вкладке *Типы*.

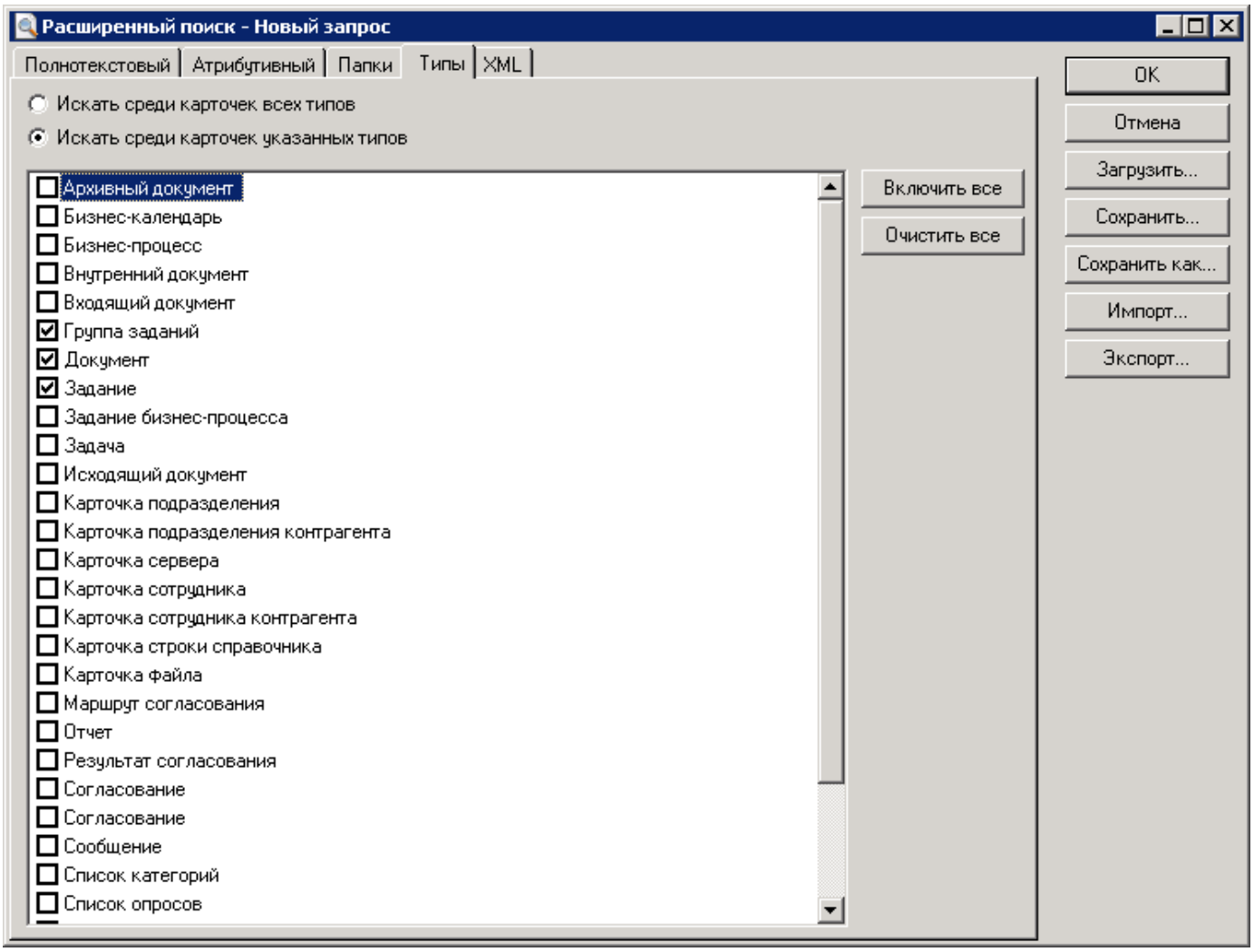


Рисунок 73. Вкладка "Типы"

Два переключателя, представленные на этой вкладке, позволяют определить типы карточек, среди которых будет осуществляться поиск:

- **Искать среди карточек всех типов** — поиск будет производиться среди всех типов карточек.
- **Искать среди карточек указанных типов** — поиск будет производиться только среди карточек тех типов, для которых установлены флаги.

Кнопки **Включить все** и **Очистить все** позволяют сразу проставить или отключить все флаги соответственно. Например, можно включить все флаги, а затем удалить ненужные.

В зависимости от типов карточек, определённых на данной вкладке, пользователь может выбрать поля карточек в качестве условий атрибутивного поиска на вкладке *Атрибутивный*.

Загрузка и изменение поискового запроса

Чтобы изменить параметры существующего запроса:

1. Нажмите на панели инструментов кнопку **Расширенный поиск**  или выберите в меню *Сервис* команду *Найти*.
2. В окне *Расширенный поиск* нажмите кнопку **Загрузить**.

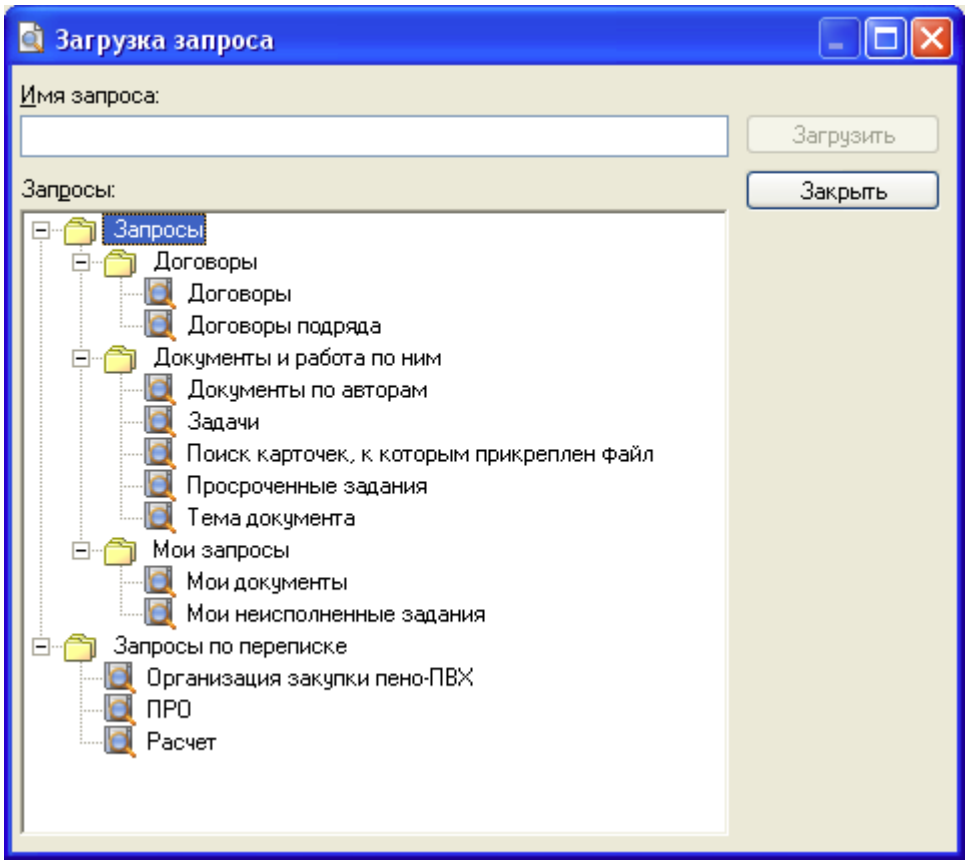


Рисунок 74. Окно "Загрузка запроса"

3. В окне *Загрузка запроса* выберите из списка нужный запрос и нажмите кнопку **Загрузить** (или клавишу `Enter` на клавиатуре). При наличии большого количества запросов можно ввести в поле *Имя запроса* первые буквы его названия и нажать сочетание клавиш `Ctrl` + `K`. В списке будет выделена первая строка, отвечающая указанному критерию. Если это нужный вам запрос — нажмите кнопку **Загрузить** (или клавишу `Enter` на клавиатуре).
4. В окне *Расширенный поиск* измените параметры выбранного запроса: настройки атрибутивного поиска, глубину поиска и прочие.
5. Сохраните изменённый запрос:
   - Нажмите кнопку **Сохранить**, если вы уверены, что предыдущие настройки вам не понадобятся.

- Если также требуется сохранить предыдущие настройки, сохраните запрос под новым именем нажатием кнопки **Сохранить как**.

6. После внесения всех изменений закройте окно, нажав кнопку **Закрыть**.
7. Чтобы произвести поиск с использованием текущего фильтра немедленно, нажмите в диалоговом окне *Расширенный поиск* кнопку **ОК**.

   Результаты расширенного поиска будут помещены в виртуальную папку *Результаты поиска*.

Назначить права доступа к запросу

Чтобы назначить права на поисковый запрос или группу запросов:

1. Нажмите на панели инструментов кнопку **Расширенный поиск**  или выберите в меню *Сервис* команду *Найти*.
2. В окне *Расширенный поиск* нажмите кнопку **Сохранить как**, чтобы открыть список всех существующих фильтров.
3. В диалоговом окне *Сохранение запроса* выберите из списка фильтр и нажмите кнопку **Доступ**.
4. В окне *Разрешения для фильтра* установите права доступа.

Отключить проверку прав доступа для поискового запроса

Администратор может отключить проверку прав доступа для определённых поисковых запросов. Данная настройка является аналогом отключения проверки прав доступа на обычных папках. При отключении проверки прав для поиска с параметрами требуется дополнительно установить флаг `Изменения на уровне БД`, подробнее см. в разделе "Признак изменения запроса на уровне БД".

Настройка должна выполняться администратором, быть включена на уровне базы данных, а также быть активирована индивидуально для каждого поискового запроса.



Флаг `Отключить проверку прав` приравнивается к настройке `DisabledSecurity` в БД и не может быть установлен для поисковых запросов, содержащих поисковые слова или параметр. Запрос можно отредактировать, добавив к нему поисковые слова или параметр, но после сохранения такого запроса флаг `Отключить проверку прав` будет сброшен.

Чтобы отключить проверку прав доступа для поисковых запросов:

1. В базе данных выполните настройки **DisableSecurityOnSearchAllowed = 1** и/или **DisableSecurityOnParameterSearchAllowed = 1** для таблицы **dvsys_settings**, чтобы запустить хранимую процедуру **dvsys_setting_set** с требуемыми параметрами.

   Выполните следующий запрос:

   Для Microsoft SQL:

   ```
   declare @on bit = 1
   exec dvsys_setting_set N'DisableSecurityOnSearchAllowed', @on
   ```

   Для PostgreSQL:

   ```
   DO $$
   declare val_value sql_variant = true::sql_variant;
   BEGIN
     perform * from public."dvsys_setting_set"('DisableSecurityOnSearchAllowed',
   val_value);
   END $$;
   ```

2. Перезапустите службу **dvappserver** для Linux и **Docsvision Platform** для Windows.

3. Откройте РМА.

4. На панели управления в РМА нажмите кнопку  (**Расширенный поиск**), чтобы открыть редактор поисковых запросов.

5. Создайте новый поисковый запрос, нажмите **Сохранить как...**.

6. В открывшемся окне введите название поискового запроса, в правой области, внизу поставьте флаг `Отключить проверку прав`, нажмите **Сохранить**.

   Флаг устанавливается при сохранении поискового запроса. Чтобы установить флаг для существующего поискового запроса, его нужно сначала **Загрузить**, а затем **Сохранить как...** с указанием того же имени.
   После сохранения флаг отображает состояние проверки прав только для текущего запроса.

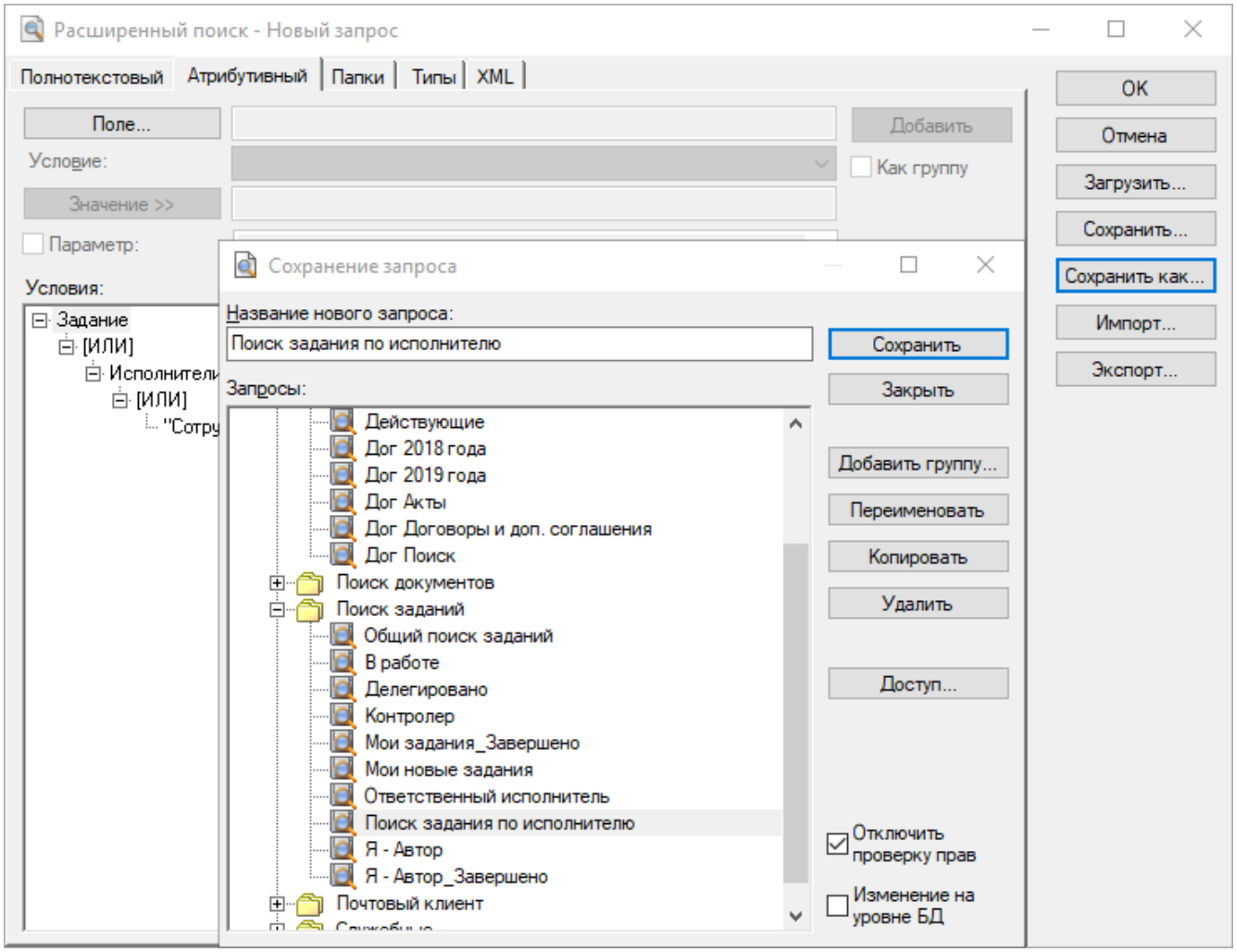


Рисунок 75. Создание нового поискового запроса

Обратите внимание:

Проверка прав для результатов поискового запроса выполняется всегда, если:

- Для поискового запроса **не установлен** флаг `Отключить проверку прав`.

Проверка прав для результатов поискового запроса не выполняется никогда, если соблюдены все следующие условия:

- Для поискового запроса **установлен** флаг `Отключить проверку прав`
- В БД выполнена настройка проверка прав **DisableSecurityOnParameterSearchAllowed**.

  Настройка `DisableSecurityOnParameterSearchAllowed` позволяет отключить проверку прав также и на запросах без параметров.

- В БД задана настройка `DisableSecurityOnSearchAllowed`.

7. Используйте данный поисковый запрос при создании новой виртуальной папки, чтобы отключить проверку прав доступа.

Переименовать поисковый запрос

Чтобы переименовать поисковый запрос:

1. Нажмите на панели инструментов кнопку **Расширенный поиск**  или выберите в меню *Сервис* команду *Найти*.
2. В окне *Расширенный поиск* нажмите кнопку **Сохранить как**, чтобы открыть список всех существующих фильтров.
3. В диалоговом окне *Сохранение запроса* выберите из списка фильтр и нажмите кнопку **Переименовать**.
4. Ведите в поле *Название нового запроса* новое название фильтра.

Удалить поисковой запрос

Чтобы удалить поисковый запрос:

1. Нажмите на панели инструментов кнопку **Расширенный поиск**  или выберите в меню *Сервис* команду *Найти*.
2. В окне *Расширенный поиск* нажмите кнопку **Сохранить как**, чтобы открыть список всех существующих фильтров.
3. В диалоговом окне *Сохранение запроса* выберите из списка фильтр и нажмите кнопку **Удалить**.

Экспортировать поисковой запрос в XML

Чтобы экспортировать поисковый запрос в файл формата .xml:

1. Нажмите на панели инструментов *PMA* кнопку **Расширенный поиск** .
2. В окне *Расширенный поиск* нажмите кнопку **Экспорт**.
3. В окне *Экспорт поискового запроса* введите имя файла, в который будет сохранен запрос.
4. Нажмите кнопку **Сохранить**.

Импортировать поисковой запрос из XML

При импорте настроек поисковых запросов **не выполняется** проверка на наличие метаданных (секций, полей), используемых в запросе.

Если в запросе использовались метаданные, добавленные с помощью Конструктора разметок, или метаданные дополнительных модулей Docsvision, необходимо убедиться, что все используемые в импортируемом запросе метаданные существуют в целевой БД Docsvision.

Если метаданных нет, их необходимо добавить самостоятельно (с сохранением имён и идентификаторов): установить дополнительные модули, добавить метаданные с помощью Конструктора разметок или иным образом, в противном случае могут наблюдаться ошибки при импорте и в работе данных поисковых запросов.

Чтобы импортировать поисковый запрос из файла формата .xml:

1. Нажмите на панели инструментов *РМА* кнопку **Расширенный поиск** .
2. В окне *Расширенный поиск* нажмите кнопку **Импорт**.
3. В окне **Импорт поискового запроса** выберите файл, из которого будет импортирован поисковый запрос.
4. Нажмите кнопку **Открыть**, чтобы отобразить условия поиска данного фильтра на вкладках диалогового окна.

Локализация поисковых запросов

При настройке поисковых запросов можно установить значения параметров, зависящие от языка пользовательского интерфейса. В частности данная возможность поддерживается для названий поисковых запросов и групп запросов.



Функция локализации поисковых запросов по умолчанию отключена.

Чтобы активировать функцию локализации поисковых запросов, администратор Docsvision должен включить поддержку локализации значений полей следуя инструкции.

Чтобы установить значение параметра для определённого языка интерфейса:

1. Откройте РМА с языком интерфейса, для которого нужно установить локализованные значения параметров.



Например, для запуска РМА с английским интерфейсом откройте в Internet Explorer (Microsoft Edge режиме совместимости с IE) адрес: `http://Сервер-`

> `Docsvision/Docsvision/?showpanels=32768&langname=enu`.
>
> Дополнительная информация по параметрам запуска PMA приведена в пользовательской документации модуля Windows-клиент.

2. Создайте новый поисковый запрос или группу запросов, или переименуйте существующий запрос.
3. При сохранении поискового запроса укажите название для языка, с которым открыт PMA.

   В клиенте Docsvision для параметров поисковых запросов выбираются их локализованные значения. Если значение для текущего языка интерфейса не установлено, будет использовано значение для языка по умолчанию. Язык локализации по умолчанию устанавливается администратором Docsvision.

Признак изменения запроса на уровне БД

Если требуется вручную оптимизировать хранимые процедуры, можно включить признак изменения запроса на уровне БД (признак отключения регенерации). В случае, если этот признак установлен, поисковый запрос никогда не регенерируется (в т.ч. при обновлении БД). При установке признака потребуется самостоятельно написать собственную процедуру, в которой учтены все случаи, в том числе когда параметры могут быть пустыми.

Флаг для включения признака "Изменение на уровне БД" доступен в следующих диалогах:

Диалог загрузки поискового запроса

Запросы с установленным признаком отображаются серым шрифтом. Такие запросы можно выбрать или открыть.

При изменении и попытке сохранить запрос, будет предложено сохранить запрос как новый. При позиционировании на таком запросе, активный флаг `Изменение на уровне БД` может быть снят.

Когда флаг снят, запрос выделяется черным шрифтом. В данном случае удаляется только признак отключения регенерации (флаг), хранимая процедура не удаляется.

Диалог редактирования поискового запроса

Если для запроса флаг `Изменение на уровне БД` активен, запрос можно выбрать и открыть, но нельзя изменить.

Хранимая процедура, изменённая в БД, может быть перезаписана только при сохранении запроса, если признак был отключен на этапе загрузки запроса.

Диалог сохранения поискового запроса "Сохранить как..."

Для обычных запросов флаг Изменение на уровне БД действует по аналогии с диалогом из первого пункта — запросы с активным флагом выделяются серым шрифтом, флаг доступен для снятия. Такие запросы нельзя выбрать для сохранения.

Настройка видов карточек

Специалист может создать новые виды карточек, основанные на карточках модуля *Базовые объекты* и производных карточек: *Документ*, *Задание*, *Группа заданий* и других. Собственные виды могут сохранять настройки родительских видов или иметь собственные: разметки, автомат состояний, ролевую модель безопасности, скрипты.

Инструкция по настройке видов карточек приведена в документации модуля Базовые объекты, пункт "Справочник видов карточек".

Настройка бизнес-процессов

Бизнес-процессы — программные компоненты, предоставляющие периодически выполняемые функции, или функции, выполняемые при определённых событиях. Бизнес-процессы в Docsvision выполняются модулем *Управление процессами*.

Инструкция по настройке бизнес-процессов приведена в документации по работе с модулем *Управление процессами*, раздел "Конструктор бизнес-процессов".

Настройка подписания

Docsvision поддерживает два способа подписания:

Простая подпись

Подписание без использования сертификата. По умолчанию простая подпись разрешена не во всех сценариях.

Усиленная подпись

Подписание с использованием самоподписанного сертификата или сертификата, выданного удостоверяющим центром.

- Настройки Docsvision для использования сертификатов при подписании рассмотрены в документации модуля Базовые объекты, раздел Подписи и шифрование.
- Инструкция по настройке подписания с использованием сертификатов КриптоПро приведена в документации модуля Базовые объекты, раздел Настройка Docsvision для работы с криптопровайдером КриптоПро.
- Инструкция по разворачиванию и настройке Криптосервиса приведена в разделе "Установка и запуск Криптосервиса".

Частые ошибки при использовании сервиса перештамповки

Таблица 2. Ошибки, вызванные `SignaturePeriodicComponent`

Текст ошибки	Причина ошибки	Возможное решение
`The signer certificate <…> must have OCSP evidence but it doesn't contain any OCSP reference. OCSP evidence is not created`	Ошибка возникает при улучшении подписи, созданной с помощью сертификата без адреса OCSP сервиса.	Исправить ситуацию можно, если известен адрес OCSP сервиса, выдавшего сертификат, см. подробнее "Улучшение подписи с сертификатом без адреса OCSP сервиса".
`Message: SignaturePeriodicComponent unable verify and enhance signature. <…> ErrorDetails: DaysOffset is greater that timestampservice certificate expire date`	Ошибка возникает при невозможности продлить срок действия подписи из-за истекающего срока действия сертификата сервиса штампа времени (срок истекает менее чем через 120 дней).	Использование другого TSP-сервиса, см. подробнее "Установка и запуск Криптосервиса".

Сервис обслуживания ЭП

Данный раздел описывает работу Сервис обслуживания ЭП и Криптосервиса, отличия и функциональные возможности двух сервисов в системе Docsvision 6 (Платформа 6.1 и выше + Web-клиент 18 и выше).

Функциональные возможности сервисов



Сервис обслуживания ЭП — расширение, входящее в стандартную

> поставку модуля Базовые объекты, не следует путать его с Криптосервисом. Криптосервис поставляется и настраивается отдельно.

Назначение сервиса обслуживания ЭП:

- Если срок действия сертификата не истёк, Сервис обслуживания ЭП указывает в журнале подписей Web-клиента актуальный статус подписи, её тип и дату окончания срока действия сертификата, даёт возможность просматривать дополнительную информацию о подписи в журнале подписей Web-клиента.
- Функциональность Сервиса обслуживания ЭП может быть дополнена отдельным компонентом — Криптосервисом.

Криптосервис дополняет функции сервиса по обслуживанию следующими возможностями:

- Если сервер Docsvision работает под управлением Linux:
  - Криптосервис используется для формирования и проверки подписей, включая подписи с нестандартными для .NET алгоритмами в сертификатах, например, с сертификатами КриптоПро.
  - Криптосервис указывает в журнале подписей Web-клиента актуальный статус подписи, её тип и дату окончания срока действия сертификата, делает доступной расширенную информацию о подписи.
  - Криптосервис улучшает подпись до CAdES-A.
- Если сервер Docsvision работает под управлением Windows:
  - Проверка и формирование подписи не требуют криптосервис и соответствующие лицензии, но в таком случае отображение штампа времени и улучшение подписи до CAdES-A будет недоступно.

Требования для использования Криптосервиса

Для использования криптосервиса потребуется:

- Модуль Служба фоновых операций версии 6.1 и выше.
- Docker актуальной версии, если криптосервис планируется разворачивать в контейнере. Криптосервис может быть получен из общего реестра образов Docker Hub — `docsvision/cryptoservice` или реестра образов Docsvision — `packages.docsvision.com/cryptoservice`.
- Опция лицензии Docsvision *Сервис обслуживания электронной подписи*.
- Из-за использования библиотеки tspcom.dll Криптосервис требует быть

развернут минимум в 32-битном процессе Службы рабочих процессов.

- Сборки, входящие в состав Java CSP версии 5.0.45559, и лицензия на право использования ПО "КриптоПро Java CSP" на одном сервере.
- Лицензия на право использования СКЗИ "КриптоПро CSP" версии 5.0 и выше на сервере.

Установка Криптосервиса в Docsvision 6.1 с помощью Docker

1. Получите сборки КриптоПро Java CSP необходимой версии и поместите их в локальный каталог хоста `./java-csp-5.0.45559-A-b34f3a2f`.
2. Смонтируйте каталог со сборками КриптоПро Java CSP и каталог для сохранения данных лицензии. Активируйте лицензию:

```
docker run \
  -v ./java-csp-5.0.45559-A-b34f3a2f:/app/BOOT-INF/lib/java-csp \
  -v ./data:/root/.java/.userPrefs \
  packages.docsvision.com/cryptoservice \
  java -cp "/app/BOOT-INF/lib/java-csp/*" ru.CryptoPro.JCSP.JCSPLicense -serial
"serial_number" -company "company_name" -store ①
```

① Замените `serial_number` на серийный номер лицензии, а `company_name` — на название организации.

В примере название организации передаётся обычным текстом через параметр `-company`. Для передачи названия в Base64 используйте вместо него параметр `-combase "company_name_in_base64"`.

Данные лицензии сохраняются в каталоге `./data` на хосте. Для последующего запуска Криптосервиса используйте следующую команду, подключив тот же каталог:

```
docker run \
  -v ./java-csp-5.0.45559-A-b34f3a2f:/app/BOOT-INF/lib/java-csp \
  -v ./data:/root/.java/.userPrefs \
  -p 8100:8094 -d \
  packages.docsvision.com/cryptoservice ①
```

① Если используется Docker Hub, замените `packages.docsvision.com/cryptoservice` на `docsvision/cryptoservice`.

При запуске контейнера всё содержимое папки будет импортировано в

хранилище.

Настройки криптосервиса задаются в командной строке. При запуске контейнера необходимо связать порт хоста с портом контейнера, например, `-p 8100:8094`. В примере `8100` — порт хоста, `8094` — порт контейнера. Для работы функций проверки и формирования подписи сервер Docsvision должен подключаться к контейнеру через порт хоста.

3. Выполните настройки в Консоли управления Docsvision, см. подробнее в разделе Настройка Криптосервиса.
4. Если требуется настроить защищённое подключение, проследуйте инструкции в разделе Настройка подключения к криптосервису по HTTPS.
5. По умолчанию Криптосервис использует TSP-службу с адресом `http://cryptopro.ru/tsp/tsp.srf`. При необходимости адрес используемой TSP-службы можно переопределить с помощью переменной окружения `TSP_SERVICE_ADDRESS`. Ниже приведён пример переопределения адреса TSP-сервиса:

   При запуске с другим адресом TSP-службы также подключайте каталог `./data` с данными лицензии, сохранёнными при активации.

   ```
   docker run \
     -v ./java-csp-5.0.45559-A-b34f3a2f:/app/BOOT-INF/lib/java-csp \
     -v ./data:/root/.java/.userPrefs \
     -e TSP_SERVICE_ADDRESS=http://testca2012.cryptopro.ru/tsp/tsp.srf \
     -p 8100:8094 -d \
     packages.docsvision.com/cryptoservice
   ```

6. Контейнер поставляется с набором сертификатов, перечисленных далее:

   - Защищённые сертификаты Минцифры.
   - Сертификаты УЦ "Контур".
   - Сертификаты "Крипто-Про УЦ 2.0" (TLS CA).
   - Сертификаты УЦ ООО "Крипто-Про".

   Если требуется использовать дополнительные сертификаты, выполните одну из следующих настроек:

   В обоих вариантах при запуске контейнера подключайте каталог `./data` с данными лицензии КриптоПро Java CSP, сохранёнными при активации по

инструкции выше.

a. Укажите путь к папке сертификатов:

   i. Смонтируйте сертификаты и сборки КриптоПро Java CSP необходимой версии в соответствующие каталоги Docker-контейнера и запустите контейнер:

```
docker run \
  -v ./java-csp-5.0.45559-A-b34f3a2f:/app/BOOT-INF/lib/java-csp \
  -v ./data:/root/.java/.userPrefs \
  -v ./Cert:/var/cryptoservice/cacerts \
  -p 8100:8094 -d \
  packages.docsvision.com/cryptoservice ①
```

   ① Если используется Docker Hub, замените `packages.docsvision.com/cryptoservice` на `docsvision/cryptoservice`.

   При запуске контейнера всё содержимое папки будет импортировано в хранилище.

b. Заново соберите образ:

   i. Создайте Dockerfile. Если используется Docker Hub, замените `packages.docsvision.com/cryptoservice` на `docsvision/cryptoservice`:

```
FROM packages.docsvision.com/cryptoservice

COPY ./java-csp-5.0.45559-A-b34f3a2f/ /app/BOOT-INF/lib/java-csp/ ①
COPY ./your/cacerts/ /var/cryptoservice/cacerts/ ②
```

   ① Смонтируйте сборки КриптоПро Java CSP необходимой версии.

   ② Смонтируйте сертификаты.

   ii. Соберите собственный образ:

```
$ docker build . -t cryptoservice
```

   iii. Запустите контейнер:

```
docker run \
  -v ./data:/root/.java/.userPrefs \
  -p 8100:8094 -d \
```

```
cryptoservice
```

7. При необходимости ознакомьтесь с журналом Криптосервиса, развёрнутого в контейнере:

```
sudo docker ps ①
sudo docker logs идентификатор-контейнера ②
```

① Узнать идентификатор контейнера.

② Посмотреть журнал Криптосервиса.

Установка криптосервиса в Docsvision 6.1 Linux из пакета

1. Установите Криптосервис из пакета командой:

Astra Linux / Альт Сервер / Ubuntu

```
$ sudo apt install docsvision-cryptoservice
```

РЕД ОС

```
$ sudo dnf install docsvision-cryptoservice
```

2. Получите сборки КриптоПро Java CSP необходимой версии и выполните любое из действий:

   - Поместите сборки в каталог `/usr/lib/docsvision/cryptoservice/BOOT-INF/lib`
   - Укажите путь к сборкам в `/etc/default/dvcryptoservice`:

```
OPTIONS=-Dloader.path=/home/docsvision/java-csp-5.0.45559-A-b34f3a2f
```

3. Выполните скрипт `configure.sh` из каталога размещённых сборок Java CSP, чтобы проверка подписей в Web-клиенте проходила без ошибок:

```
sudo путь-до-сборок-java-csp/configure.sh
```

4. Сертификаты для Криптосервиса необходимо поместить в каталог в зависимости от дистрибутива:

Astra Linux / Ubuntu

1. Поместите сертификаты по пути:

```
/usr/local/share/ca-certificates
```

2. Обновите список доступных системе сертификатов командой:

```
update-ca-certificates
```

РЕД ОС

1. Поместите сертификаты по пути:

```
/etc/pki/ca-trust/source/anchors
```

2. Обновите список доступных системе сертификатов командой:

```
update-ca-trust
```

5. Откройте конфигурационный файл по адресу: `/usr/lib/docsvision/cryptoservice/application.properties` и отредактируйте следующие параметры:

```
server.port=8094 ①
logging.level.root=ERROR ②
ru.CryptoPro.JCP.tools.JCPLogger.level=FINE ③
timestampservice.name=http://cryptopro.ru/tsp/tsp.srf ④
```

① `server.port` — порт Криптосервиса.

② `logging.level.root` — уровень журналирования Криптосервиса.

③ Уровень журналирования JCP.

④ `timestampservice.name` — адрес TSP сервиса.

6. Запустите службу **dvcryptoservice**.

   Служба запускается от имени УЗ Docsvision и не требует ROOT привилегий.

7. Выполните настройки в Консоли управления Docsvision, см. подробнее в разделе Настройка Криптосервиса.
8. При необходимости настроить защищённое подключение проследуйте инструкции в разделе Настройка подключения к криптосервису по HTTPS.

Криптосервис в Docsvision 6.1 Windows

Криптосервис в Docsvision 6.1 Windows поддерживает установку как на сервер Docsvision, так и машину без Docsvision.

1. Запустите `Docsvision CryptoService.msi` и выполните последовательно шаги мастера установки:

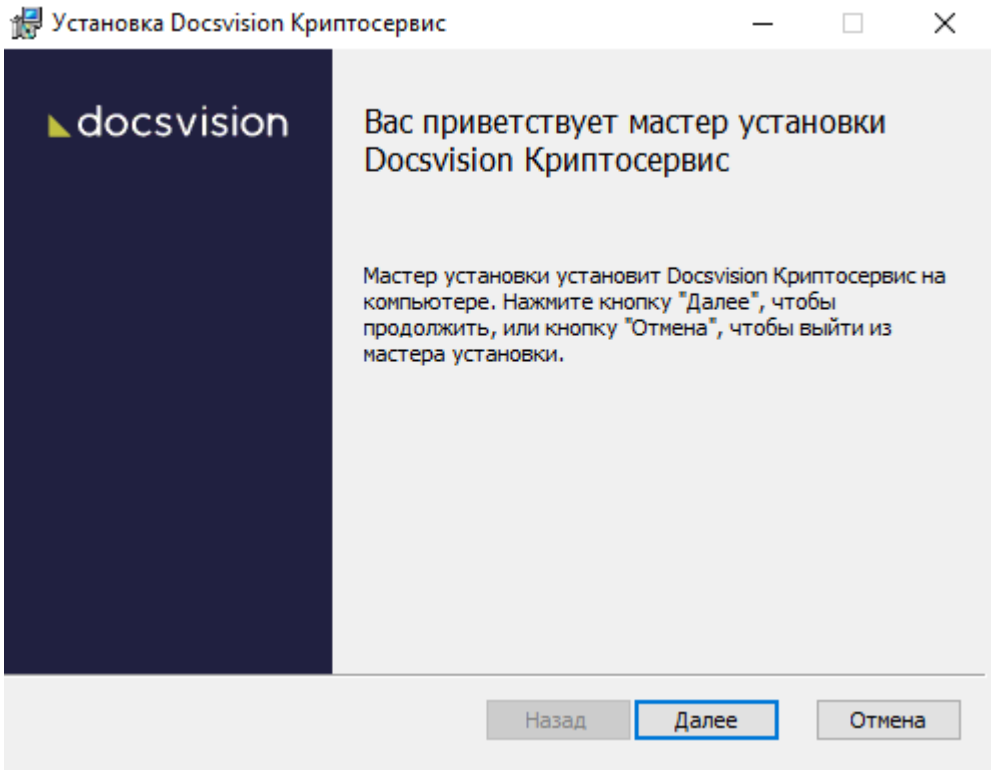


Рисунок 76. Запуск мастера установки Криптосервиса

2. Примите условия лицензионного соглашения для продолжения установки.

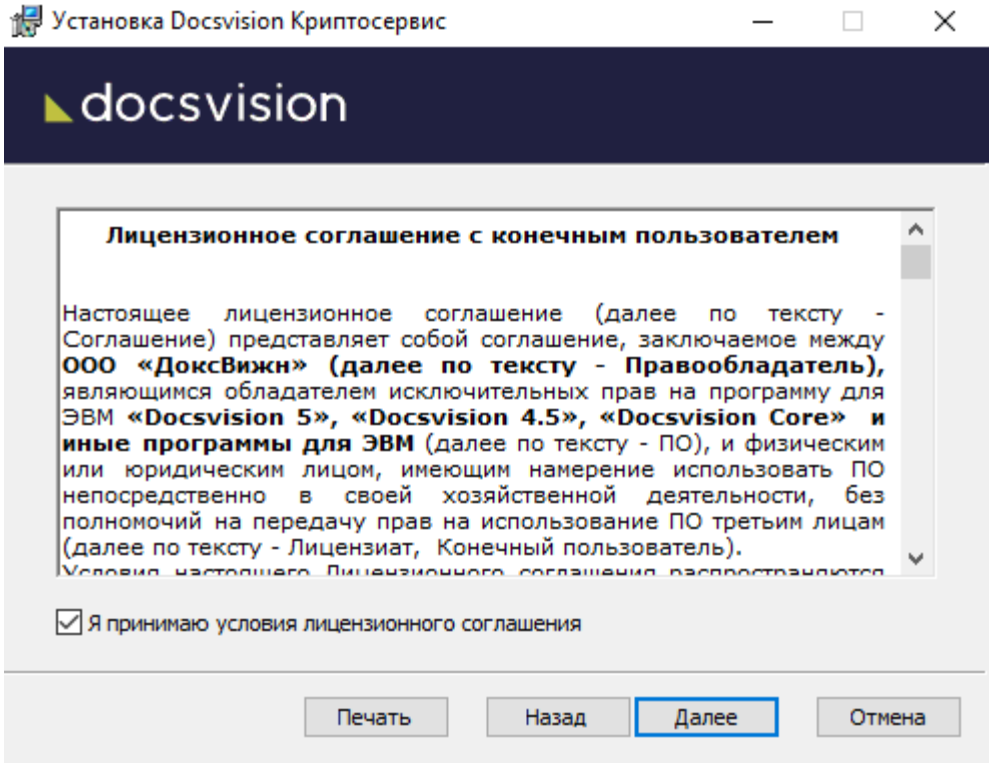


Рисунок 77. Условия лицензионного соглашения

3. Если требуется, измените каталог установки Криптосервиса.

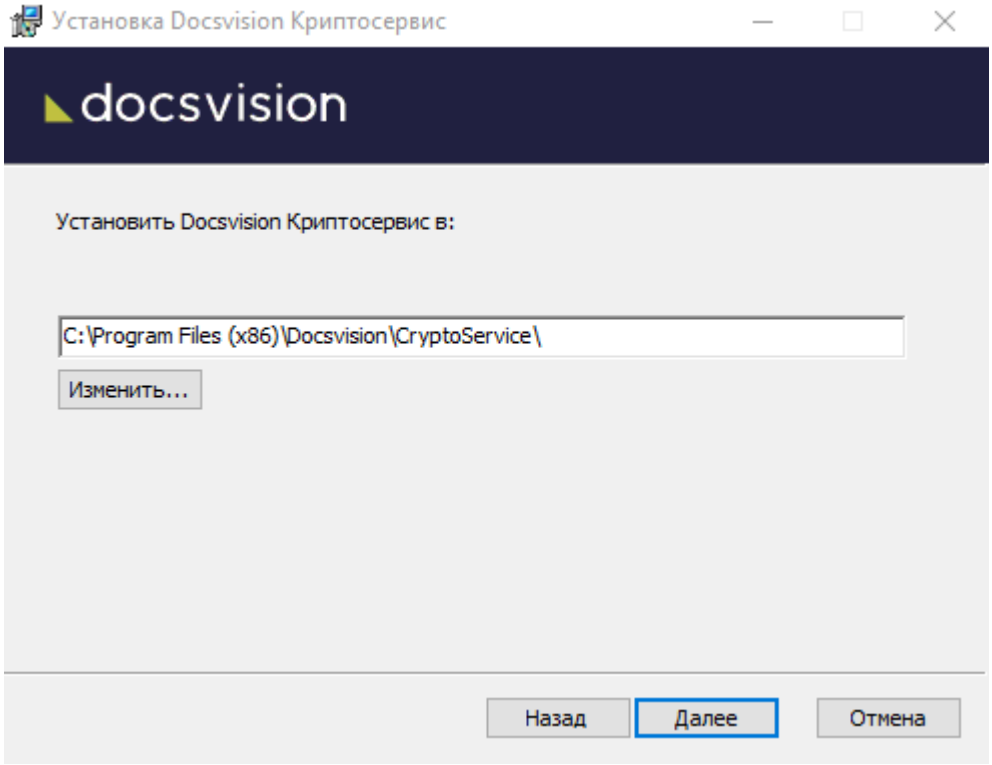


Рисунок 78. Каталог установки компонентов Криптосервиса

4. В следующем окне нажмите **Установить** и дождитесь завершения установки.

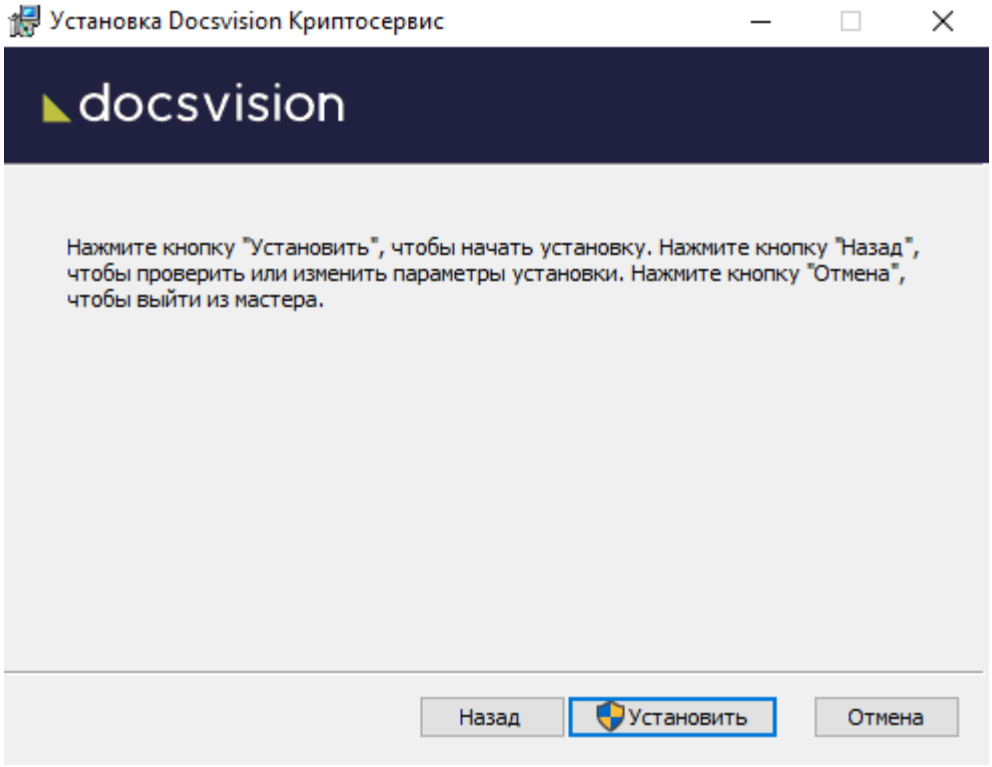


Рисунок 79. Завершение установки

5. По завершению установки нажмите **Готово**. После установки Криптосервиса его нужно сконфигурировать. Конфигурация после установки с помощью инсталлятора предполагает два альтернативных варианта:

   a. **ЛИБО:** Откройте файл `C:\Program Files (x86)\Docsvision\CryptoService\appsettings.json` и укажите следующие параметры:

```
{
  "CryptoService": {
    "timestampservice.name": "http://cryptopro.ru/tsp/tsp.srf", ①
    "logging.file.name": "C:\\ProgramData\\Docsvision\\CryptoService
\\CryptoService.log" ②
  },
  "Java": [
    "-Dloader.path=C:\\Program Files (x86)\\Docsvision\\CryptoService\\jar\\BOOT-
INF\\lib\\java-csp-5.0.45559-A-b34f3a2f" ③
  ]
}
```

   ① `timestampservice.name` — адрес TSP сервиса.

   ② `logging.file.name` — путь к файлу журнала.

   ③ `Java` — папка, содержащая сборки Java CSP необходимой версии.

b. **ЛИБО:** Скопируйте Java CSP необходимой версии в `C:\Program Files (x86)\Docsvision\CryptoService\jar\BOOT-INF\lib`

6. Запустите службу **Docsvision CryptoService**.
7. Выполните настройки в Консоли управления Docsvision, см. подробнее в разделе Настройка Криптосервиса.
8. При необходимости настроить защищённое подключение проследуйте инструкции в разделе Настройка подключения к криптосервису по HTTPS.

Настройка Криптосервиса в Docsvision 6.1



Начиная с модуля Платформа версии 6.1 сборки 832 и выше, поддерживается два варианта настройки криптосервиса:

- Из интерфейса Консоли управления Docsvision без необходимости работы с форматом `.json`, см. раздел "Общие настройки сервера приложений"
- При помощи настройки в конфигурационном файле модуля, см. подробнее ниже

1. Зайдите в Консоль управления Docsvision и создайте процесс Службы фоновых операций с типом конфигурации *Обслуживание ЭП*.



- Для корректной работы службы фоновых операций с использованием сервиса перештамповки подписей необходимо использовать машину, имеющую как минимум два процессора.
- Сервис обслуживания ЭП должен запускаться только в одном экземпляре рабочего процесса Службы фоновых операций.

2. Выберите приоритетный вариант настройки (настройки в конфигурационном файле считываются первыми и преобладают над настройками в Консоли управления Docsvision):

a. Укажите адрес Криптосервиса в конфигурационном файле:

i. Создайте файл `settings.json`, скопируйте созданный конфигурационный файл по пути `/usr/lib/docsvision/platform/config/settings.json` в Linux. Пример содержимого файла приведён ниже:

```
{
```

```
  "DocsVision": {
    "BackOffice": {
      "Server": {
        "Extension": {
          "ComplexSignatureServiceAddress":
"ConnectAddress=http://server.domain.com:8100/cryptoservice/api/v1" ①
        }
      }
    }
  }
}
```

① Адрес Криптосервиса.

ii. Перезапустите службу **dvappserver** для Linux и **Docsvision Platform** для Windows.

b. Задайте настройки Криптосервиса в Консоли управления Docsvision:

i. Укажите адрес Криптосервиса, для сервера приложений в Консоли управления Docsvision, в параметре "Криптосервис", см. подробнее "Общие настройки сервера приложений".

Улучшение подписи с сертификатом без адреса OCSP сервиса

При улучшении подписи, созданной с помощью сертификата без адреса OCSP сервиса, могут возникать ошибки вида: `The signer certificate <···> must have OCSP evidence but it doesn't contain any OCSP reference. OCSP evidence is not created`.

Исправить ситуацию можно, если известен адрес OCSP сервиса, выдавшего сертификат.

Требования к сертификату:

- Сертификат, которым выполнялась подпись, должен быть доверенным. Доверенный сертификат — это сертификат, у которого корневой и промежуточные сертификаты добавлены в доверенные в образе Крипто-сервиса.
- Сертификат OCSP сервиса (для подписания ответов сервиса) должен быть доверенным. Сертификат с большой вероятностью будет недоверенным в случае, если используется неквалифицированная электронная подпись (НЭП).
- Сертификат OCSP сервиса должен быть выпущен тем же УЦ, что и сертификат, которым выполнялась подпись (поле `Issuer` в сертификатах

должно совпадать). Иными словами, нужно использовать OCSP сервис того же УЦ, который выпустил сертификат, которым выполнялась подпись. Только данный УЦ может контролировать статус отзыва сертификата.

- Сертификат OCSP сервиса можно уточнить в УЦ.
- Сертификат TSP сервиса также должен быть доверенным.
- Получить сертификат TSP сервиса можно также через техподдержку компании, которая предоставляет сервис, либо через утилиту CryptExpert.

Когда адрес сервиса известен, создайте конфигурационный файл `settings.json` с указанием актуального адреса OCSP серверов следующим образом:

```
{
  "ocspSettings": [
    {
      "ocspUrl": "http://ocsp-service.ru/ocspn/ocsp.srf", ①
      "serial": "17192b01038046a1649b8a076964699c4" ②
    },
    {
      "ocspUrl": "http://ocsp-service.example.ru/ocspn1000000/ocsp.srf",
      "serial": "1f409aa452fd10ee11500ea83ca0f3ce2"
    }
  ]
}
```

① `"ocspUrl"` — адрес OCSP сервиса.

② `"serial"` — серийный номер корневого сертификата улучшаемой подписи.

Поместите конфигурационный файл `settings.json`*:*

- В каталог `/etc/cryptoservice/` в Linux и контейнере Docker.
- В каталог `C:\ProgramData\Docsvision\Cryptoservice\` в Windows.

Если в файле задана хотя бы одна группа настроек `ocspSettings`, то при улучшении подписи криптосервис будет проверять цепочку родительских сертификатов сертификата улучшаемой подписи.

Серийные номера сертификатов сопоставляются с номером, указанным в конфигурационном файле, при совпадении заданный адрес OCSP будет использоваться для самого близкого родительского сертификата.

Чтобы серийный номер сертификата считывался успешно, поместите его в каталог корневых сертификатов.

Для запуска Криптосервиса с файлом настроек OCSP используйте следующую команду. Подключите каталог `./data` с данными лицензии, сохранёнными при активации по инструкции установки с помощью Docker.

```
docker run \
  -v /path/to/settings.json:/etc/cryptoservice/settings.json \
  -v ./java-csp-5.0.45559-A-b34f3a2f:/app/BOOT-INF/lib/java-csp \
  -v ./data:/root/.java/.userPrefs \
  -p 8100:8094 -d \
  packages.docsvision.com/cryptoservice
```

Настройка подключения к криптосервису по HTTPS

1. Создайте PKCS12-файл (`.p12` или `.pfx`) предпочтительным способом. Шаг можно пропустить, если уже есть сертификат в формате `.p12` или `.pfx`. Ниже приведён пример генерации файла при помощи утилиты OpenSSL.

   Для создания PKCS12-файла потребуются закрытый ключ и файл сертификата, содержащий полную цепочку доверия. Файлы предоставляются удостоверяющим центром при выпуске сертификата. Также можно сгенерировать самоподписанный сертификат, см. подробнее: "Создание самоподписанного сертификата".

   ```
   openssl pkcs12 -export \
   -in fullchain.pem \ ①
   -inkey privkey.pem \ ②
   -out keystore.p12 \ ③
   -passout pass:MyP@ssw0rd ④
   ```

   ① Промежуточный и конечный сертификат

   ② Приватный ключ

   ③ Имя выходного PKCS12-файла

   ④ Пароль для защиты PKCS12-файла

2. Отредактируйте конфигурационный файл:
   - При работе через Docker создайте файл конфигурации.

```
cat > application.properties <<EOF
server.ssl.key-store=/keystore.p12 ①
server.ssl.key-store-password=MyP@ssw0rd ②
server.ssl.keyStoreType=PKCS12
EOF
```

① Путь до PKCS12-файла в контейнере

② Пароль от PKCS12-файла

- Если Криптосервис установлен в Linux из пакета, откройте конфигурационный файл по адресу `/usr/lib/docsvision/cryptoservice/application.properties` и укажите следующие параметры:

```
server.ssl.key-store=/keystore.p12 ①
server.ssl.key-store-password=MyP@ssw0rd ②
server.ssl.keyStoreType=PKCS12
```

① Путь до PKCS12-файла.

② Пароль от PKCS12-файла.

- В Windows откройте файл конфигурации по адресу `C:\Program Files (x86)\Docsvision\CryptoService\appsettings.json` и укажите следующие параметры:

```
{
  "CryptoService": {
    "timestampservice.name": "http://cryptopro.ru/tsp/tsp.srf",
    "logging.file.name": "C:\\ProgramData\\Docsvision\\CryptoService
\\CryptoService.log",
    "server.ssl.key-store": "C:\\Program Files (x86)\\Docsvision\\CryptoService
\\keystore.p12",  ①
    "server.ssl.key-store-password": "MyP@ssw0rd", ②
    "server.ssl.keyStoreType": "PKCS12"
  "Java": [
    "-Dloader.path=C:\\Program Files (x86)\\Docsvision\\CryptoService\\jar\\BOOT-
INF\\lib\\java-csp-5.0.45559-A-b34f3a2f" ③
  ]
  }
}
```

① Путь до PKCS12-файла

② Пароль от PKCS12-файла

③ `Java` — папка, содержащая сборки Java CSP необходимой версии.

3. Запустите криптосервис.

   a. Запустите службу **Docsvision CryptoService**, если установка была выполнена при помощи инсталлятора.

   b. Перезапустите службу **dvcryptoservice**, если установка была выполнена из пакета в Linux.

   c. Если криптосеврис работает с использованием Docker, выполните:

   При запуске контейнера подключите каталог `./data` с данными лицензии, сохранёнными при активации по инструкции установки с помощью Docker.

```
docker run -d -p 8100:8094 \
-v $(realpath application.properties):/application.properties \ ①
-v $(realpath keystore.p12):/keystore.p12 \ ②
-v ./java-csp-5.0.45559-A-b34f3a2f:/app/BOOT-INF/lib/java-csp \ ③
-v ./data:/root/.java/.userPrefs \
packages.docsvision.com/cryptoservice \
java org.springframework.boot.loader.JarLauncher \
--spring.config.additional-location=/application.properties ④
```

① Монтирование файла конфигурации `хост:контейнер`

② Монтирование PKCS12-файла `хост:контейнер`

③ Монтирование сборки КриптоПро Java CSP необходимой версии.

④ Путь до файла конфигурации в контейнере

Настройка использования МЧД

Система Docsvision обеспечивает создание и хранение машиночитаемых доверенностей (МЧД).

МЧД — это электронный документ в формате XML, подписанный электронной подписью доверителя или его уполномоченного представителя (в случае доверенности, выданной в порядке передоверия).

МЧД содержит следующие данные:

- Доверитель — организация, индивидуальный предприниматель или физическое лицо, выдавшее доверенность.

- Физическое лицо, подписавшее доверенность от имени доверителя.
- Доверенное лицо — организация, индивидуальный предприниматель или физическое лицо, которое уполномочено совершать действие от имени доверителя.
- Описание полномочий.

Для работы с МЧД в системе Docsvision предусматривается:

1. API подсистемы МЧД модуля Базовые объекты, предоставляющий следующие возможности:
   - Создание системной карточки доверенности.
   - Генерация XML-файла МЧД поддерживаемых форматов.
   - Формирование ЭП к XML-файлу МЧД.
   - Проверка МЧД.
   - Изменение статуса МЧД.
   - Экспорт МЧД.
   - Отзыв МЧД.
2. Системная карточка доверенности (СКД) с подписью и без UI.

   Карточка имеет три статуса: `Подготовка` (Preparation), `Действует` (Valid), `Отозвана` (Revoked).
3. API для работы с системной карточкой, в том числе подходящий для Windows-клиента. API позволяет создавать карточку несколькими путями. См. подробнее в руководстве разработчика, в разделе "PowerOfAttorney — класс".
4. Генерация XML доверенности стандартного формата, см. подробнее в разделе "Работа с машиночитаемой доверенностью".

   При использовании API для создания и импорта МЧД можно передать флаг `PowerOfAttorneyHandlingFlags.DisableAutoAssignmentReadRightsToRepresentative`, при этом функция автоматического предоставления прав представителю будет отключена.
5. Формирование ЭП для XML.
6. Заполнение атрибутов:

    - Доверитель.
    - Представитель.
    - Полномочия.
    - Функции получения атрибутов из связанной карточки СКД.
7. Формирование ЭП в Web-клиенте и в Windows-клиенте и использование карточки МЧД в стандартных диалогах подписания, см. подробнее "Подписание с использованием МЧД".
8. Проверка действительности доверенности в момент подписания, включая отозванность.
9. Проверка МЧД при проверке ЭП в Web-клиенте и в Windows-клиенте.
10. Отображение информации о доверенности в журнале электронных подписей.
11. Визуализация штампа ЭП, включая штамп с доверенностью.
12. Загрузка сторонних доверенностей.
13. Справочник кодов полномочий.
14. Пользовательская карточка доверенности (ПКД) — карточка создаётся администратором системы. Подробнее можно ознакомиться с примером в документации разработчика web-решений, в разделе "Работа с машиночитаемой доверенностью".

Форматы доверенности

Объектная модель системы поддерживает хранение МЧД следующих форматов:

- Формат единой формы МЧД, версия 002, 003.
- Формат доверенности, подтверждающей полномочия представителя налогоплательщика, версии 5.01, 5.02 и 5.03.

Система также позволяет хранить собственные разрабатываемые (нестандартные) форматы.

Указанные выше **стандартные** форматы доверенностей будут загружены в Справочник полномочий при загрузке модуля *Базовые объекты* с помощью Консоли настройки Docsvision.

Загрузка стандартных настроек модуля *Базовые объекты* может быть пропущена. В таком случае потребуется самостоятельно импортировать файл `C:\Program Files\Docsvision\BackOffice\CardPackage\RefPowers.xml`.

В зависимости от формата доверенности могут отличаться:

- Виды доверителей.
- Виды лиц, действующих от имени доверителя без доверенности.
- Виды представителей.
- Виды лиц, передающих полномочия в рамках передоверия.
- Виды лиц, получающих полномочия в рамках передоверия.

Таблица 3. Формат единой формы МЧД, версия 002:

Виды доверителей			
Российское юридическое лицо	Индивидуальный предприниматель	Физическое лицо	Иностранное юридическое лицо не поддерживается, т.к. для проверки подписи необходим СНИЛС, а у такого доверителя СНИЛС отсутствует, поэтому возникнет ошибка.
Виды лиц, действующих от имени доверителя без доверенности			
Физическое лицо	Юридическое лицо не поддерживается, т.к. требуется СНИЛС, который невозможно получить.		
Виды представителей			
Организация	Индивидуальный предприниматель	Физическое лицо	
Виды лиц, передающих полномочия в рамках передоверия (доверитель в порядке передоверия)			
Организация	Индивидуальный предприниматель	Физическое лицо	Юридическое лицо не поддерживается, т.к. для него нет возможности получить СНИЛС.

Виды доверителей		
Виды лиц, получающих полномочия в рамках передоверия		
Организация	Индивидуальный предприниматель	Физическое лицо

Таблица 4. Формат 003 (ЕМЧД)

Виды доверителей				
Юридическое лицо	Иностранное юридическое лицо	Индивидуальный предприниматель	Физическое лицо	
Виды лиц, действующих от имени доверителя без доверенности				
Физическое лицо	Управляющая компания	Индивидуальный предприниматель		
Виды представителей[1]				
Юридическое лицо	Индивидуальный предприниматель	Физическое лицо	Филиал (обособленное подразделение) юридического лица	Филиал (аккредитованное представительство) иностранного юридического лица
Виды лиц, передающих полномочия в рамках передоверия				
Юридическое лицо	Индивидуальный предприниматель	Физическое лицо	Филиал (обособленное подразделение) юридического лица	Филиал (аккредитованное представительство) иностранного юридического лица
Виды лиц, получающих полномочия в рамках передоверия[2]				

Виды доверителей				
Юридическое лицо	Индивидуальный предприниматель	Физическое лицо	Филиал (обособленное подразделение) юридического лица	Филиал (аккредитованное представительство) иностранного юридического лица

Таблица 5. Формат 5.01

Виды доверителей		
Российское юридическое лицо	Физическое лицо	Иностранное юридическое лицо не поддерживается, т.к. для проверки подписи необходим СНИЛС, а у такого доверителя СНИЛС отсутствует. В отличие от формата 5.01 невозможность получения СНИЛС здесь ошибки не вызовет, но подпись будет недействительной.
Виды лиц, действующих от имени доверителя без доверенности		
Физическое лицо	Юридическое лицо не поддерживается, т.к. СНИЛС для него невозможно получить СНИЛС.	
Виды представителей		
Физическое лицо	Юридическое лицо	
Виды лиц, передающих полномочия в рамках передоверия (доверитель в порядке передоверия)		
Физическое лицо	Юридическое лицо	
Виды лиц, получающих полномочия в рамках передоверия		
Физическое лицо	Юридическое лицо	

Таблица 6. Формат 5.02 и 5.03

Виды доверителей		
Российская организация	Физическое лицо	Иностранное юридическое лицо не поддерживается, т.к. для проверки подписи необходим СНИЛС, а у такого доверителя СНИЛС отсутствует.
Виды лиц, действующих от имени доверителя без доверенности		
Физическое лицо	Юридическое лицо не поддерживается, т.к. СНИЛС для него невозможно получить СНИЛС.	
Виды представителей		
Физическое лицо	Юридическое лицо не поддерживается, т.к. СНИЛС для него невозможно получить СНИЛС.	
Виды лиц, передающих полномочия в рамках передоверия		
Формат не поддерживает передоверие		
Виды лиц, получающих полномочия в рамках передоверия		
Формат не поддерживает передоверие		

Настройка МЧД

Чтобы при подписании запускался алгоритм подбора МЧД необходимо выполнить настройки:

1. В справочнике видов карточек для карточек типа *Документ* перейдите на вкладку *Подпись*.
2. В поле *Использовать машиночитаемую доверенность при подписании* выберите значение из списка:
   - ***Не требуется*** — значение по умолчанию
   - ***Желательно***
   - ***Обязательно***

   При подписании документа выполняется проверка необходимости МЧД для вида документа. В зависимости от выбранного значения в поле *Использовать*

машиночитаемую доверенность при подписании, алгоритм подбора МЧД выполняет или пропускает поиск доверенностей.

- Если значение поля ***Обязательно*** или ***Желательно***, сразу начинается *Проверка необходимости МЧД для подписанта*.
- Если значение поля ***Не требуется***, то процесс подбора завершается, МЧД не требуется, дальнейшие операции не выполняются.

  См. подробнее "Использовать МЧД при подписании" в разделе с описанием конструкторов и справочников.

3. В карточку сотрудника, на вкладку *Основная* добавлен флаг **Требуется доверенность при подписании документов**. Флаг влияет на алгоритм выбора МЧД при подписании документа и учитывается при проверке необходимости использования МЧД для сотрудника.
   - Если флаг установлен, выполняется переход к следующим этапам.
   - Если флаг не установлен, процесс подбора завершается, МЧД не требуется, дальнейшие операции не выполняются.

     См. подробнее в документации справочника сотрудников в документации модуля "Базовые объекты" и модуля "Web-клиент".

Работа с СКД (создание, передоверие, отправка в реестр и прочее) выполняется через API, см. подробнее в документации разработчика, раздел "Изменения МЧД", а также в документации разработчика web-решений, раздел "Работа с машиночитаемой доверенностью".

Алгоритм выбора МЧД

За алгоритм выбора МЧД отвечает специальный сервис, который определят необходимость МЧД для пользователя (подписанта документа) и подбирает МЧД в случае необходимости.

Сервис имеет возможность программного расширения, кодом можно задать дополнительную фильтрацию отобранных МЧД.

Входными данными для сервиса являются пользователь (подписант документа) и ссылка на карточку документа.

Стартовым событием работы сервиса является фокус на сертификате в окне выбора. Для простой подписи подбор МЧД не выполняется.

1. Сначала проверяется необходимость МЧД для вида документа и подписанта:

   Выполняется проверка необходимости МЧД для вида документа.
   Проверяется значение поля *Использовать машиночитаемую доверенность при подписании* в справочнике видов у вида документа.

   - Если значение поля ***Обязательно*** или ***Желательно***, сразу начинается *Проверка необходимости МЧД для подписанта*.
   - Если значение поля ***Не требуется***, то процесс подбора завершается, МЧД не требуется, дальнейшие операции не выполняются.

2. *Проверка необходимости МЧД для подписанта*.

   Выполняется проверка флага `Требуется доверенность при подписании документов` в карточке сотрудника-подписанта в справочнике сотрудников.

   - Если флаг установлен, выполняется переход к следующим этапам.
   - Если флаг не установлен, процесс подбора завершается, МЧД не требуется, дальнейшие операции не выполняются.

Если МЧД требуется для вида документа (***Обязательна*** или ***Желательна***) и подписанта, выполняется подбор МЧД среди тех, которые выданы подписанту и находятся в базе данных системы.

Сервис проверяет каждую из имеющихся доверенностей. Состав проверки состоит из следующих операций.

3. Подбор МЧД для подписанта

   По полю "представитель" системной карточки доверенности подбираются МЧД из базы данных, которые выданы на подписанта. Далее выполняется проверка статусов МЧД.

4. Проверка статуса МЧД

   Выполняется запрос в базу данных с проверкой статуса СКД.

   - Если статус СКД `Действует`, данная операция завершена успешна, выполняется следующая операция.
   - Если статус СКД `Отозвана`, доверенность не подходит.

5. Проверка срока действия МЧД.

Проверяется срок действия МЧД (срок действия СКД). Срок действия МЧД сравнивается с сегодняшним днём.

- Если срок действия МЧД больше или равен "сегодня", доверенность подходит и попадает в список доступных доверенностей.
- Если срок действия МЧД меньше "сегодня", доверенность не подходит.

В результате выполнения алгоритма формируется список подходящих для пользователя МЧД. Список сортируется сначала по доверителю, затем по дате совершения доверенности. Сортировка выполняется по возрастанию.

Когда сервис не подобрал ни одной МЧД в ситуации, где она обязательна или желательна, будет выдано сообщение об отсутствии подходящей МЧД. Если МЧД обязательна, пользователь не сможет подписать документ квалифицированной электронной подписью. Если желательна — сможет.

Локализация

В системе Docsvision реализовано несколько уровней поддержки локализации данных:

- На уровне метаданных (схем карточек):

  Настройка локализации метаданных рассмотрена в документации *Resource Kit*, раздел с описанием утилиты "CardManager".

  - Локализация названий библиотек карточек, карточек, секций и полей, перечисляемых значений и прочего.
- На уровне представления данных:
  - Локализация разметок, представлений, названий папок.

    Локализация разметок выполняется с помощью:

    - Конструктора разметок — для *Windows-клиента*. Обратитесь к документации модуля *Базовые объекты*, пункт "Локализация разметки".
    - Конструктора web-разметок — для *Web-клиента*. Обратитесь к документации модуля *Web-клиент*, пункт "Локализация свойств элемента управления".
    - Локализация представлений и поисковых запросов рассмотрена в пунктах: "Локализация представлений" и "Локализация поисковых запросов".
    - Информация по использованию локализованных названий папок приведена в пользовательской документации модуля *Windows-клиент*.

В текущей версии системы поддерживается ограниченный набор локалей:

- Русский (Россия),
- Английский (США),
- Украинский (Украина),
- Латышский (Латвия).

Использование других региональных настроек, например Русский (Кыргызстан), может привести к ошибкам при создании базы данных и работе системы. Рекомендуется использовать одну из поддерживаемых локалей.

Также поддерживается локализация:

1. Имён видов карточек, см. подробнее "Создать новый вид".

   Локализованные названия вида отображаются в:

   - Справочнике видов карточек.
   - Меню создания карточек.
   - При выборе вида в стандартных конструкторах и справочниках.
   - Web-клиенте. Локализация отображается в местах отображения и выбора вида, включая диалог создания карточки.
   - Программе Конструктор Web-разметок.

2. Локализация параметров поисковых запросов, см. подробнее Локализация параметров поисковых запросов.

   Локализованные параметры атрибутивного поиска будут отображаться на языке пользователя только в Web-клиенте, если выполнена соответствующая настройка. Для Windows-клиента локализация параметров не поддерживается.

Создание доверенного сертификата для подключения к БД

Доверенный сертификат для подключения к БД можно приобрести в одном из удостоверяющих центров либо сгенерировать самоподписанный сертификат по инструкции ниже".

Главные требование к SSL-сертификату на Microsoft SQL сервере:

- Название сертификата должно быть равно полному имени сервера равный DNS имени сервера.

- В качестве цели использования необходимо указывать "Серверная аутентификация".

Создание и установка сертификата в Linux

1. Установите пакет `openssl` командой:

   Astra Linux / Ubuntu

   ```
   $ sudo apt-get install openssl
   ```

   РЕД ОС

   ```
   $ sudo dnf install openssl
   ```

2. Создайте самоподписанный сертификат SSL.

   ```
   $ openssl req -x509 -newkey rsa:2048 -keyout docsvision.key -nodes -out docsvision.crt
   -subj "/CN=example.company.com" -addext subjectAltName=DNS:example.company.com ①
   ```

   ① Замените `docsvision.key` и `docsvision.crt` на собственные названия для ключа и сертификата, вместо `/CN=example.company.com` укажите адрес сервера Docsvision на Linux, например, `/CN=help.docsvision.com`.

3. Сгенерируйте и сохраните сертификат `docsvision.pfx`:

   ```
   $ openssl pkcs12 -inkey docsvision.key -in docsvision.crt -export -out docsvision.pfx
   ①
   ```

   Пароль на сертификат указывать не нужно.

4. Добавьте сертификат в доверенные, скопировав его в директорию `/usr/local/share/ca-certificates/`.
5. Обновите список доверенных сертификатов:

   Astra Linux / Ubuntu

   ```
   $ sudo update-ca-certificates
   ```

РЕД ОС

```
$ sudo update-ca-trust
```

6. Полученный сертификат в формате `.pfx` необходимо скопировать в каталог `~/.dotnet/corefx/cryptography/x509stores/my`. Если каталог отсутствует, создайте его самостоятельно. Пользователь, выполняющий шифрование, должен обладать правами на чтение и выполнение файлов в каталоге, а также правами на чтение сертификата.
7. Экспортируйте сертификат следующей командой:

```
openssl pkcs12 -export -name "http://webservice.com" -out .\out\authservice.pfx -inkey
.\out\authservice.key -in .\out\authservice.crt ①
```

① В `.\out\authservice` укажите путь для сохранения сертификата. Также замените `name` на имя сервера Microsoft SQL.

Утилита запросит пароль на сертификат и на файл `.pfx`.

8. Импортируйте сертификат на сервере с Microsoft SQL и поместите его в *Личное хранилище*.

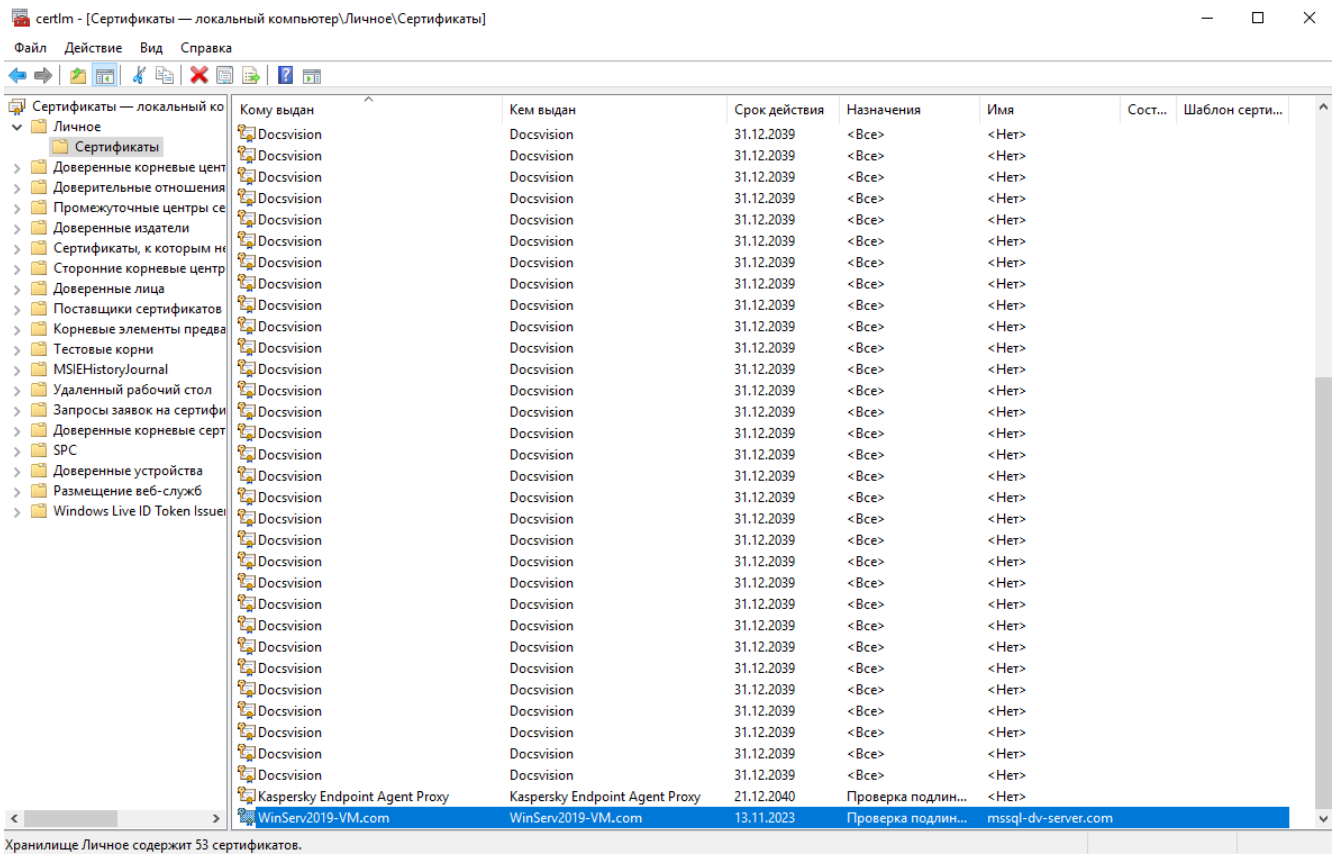


Рисунок 80. Сертификат в личном хранилище

9. Запустите *Диспетчер конфигурации SQL Server*. В категории сетевая конфигурация SQL Server найдите раздел *Протоколы для "имя-сервера"*.
10. В свойствах раздела *Протоколы для "имя-сервера"* выберите вкладку *Сертификат* и укажите импортированный сертификат.
11. Перейдите на вкладку *Флаги* и отметьте флаг *ForceEncryption* в значение **Да**.
12. Чтобы настройки применились, перезапустите службу экземпляра сервера Microsoft SQL.

> Для этого необходимо разрешить учётной записи "NT Service\MSSQLSERVER" права на чтение сертификата. Если этого не сделать, сиквел не запустится и в журнал Windows будут записаны ошибки.

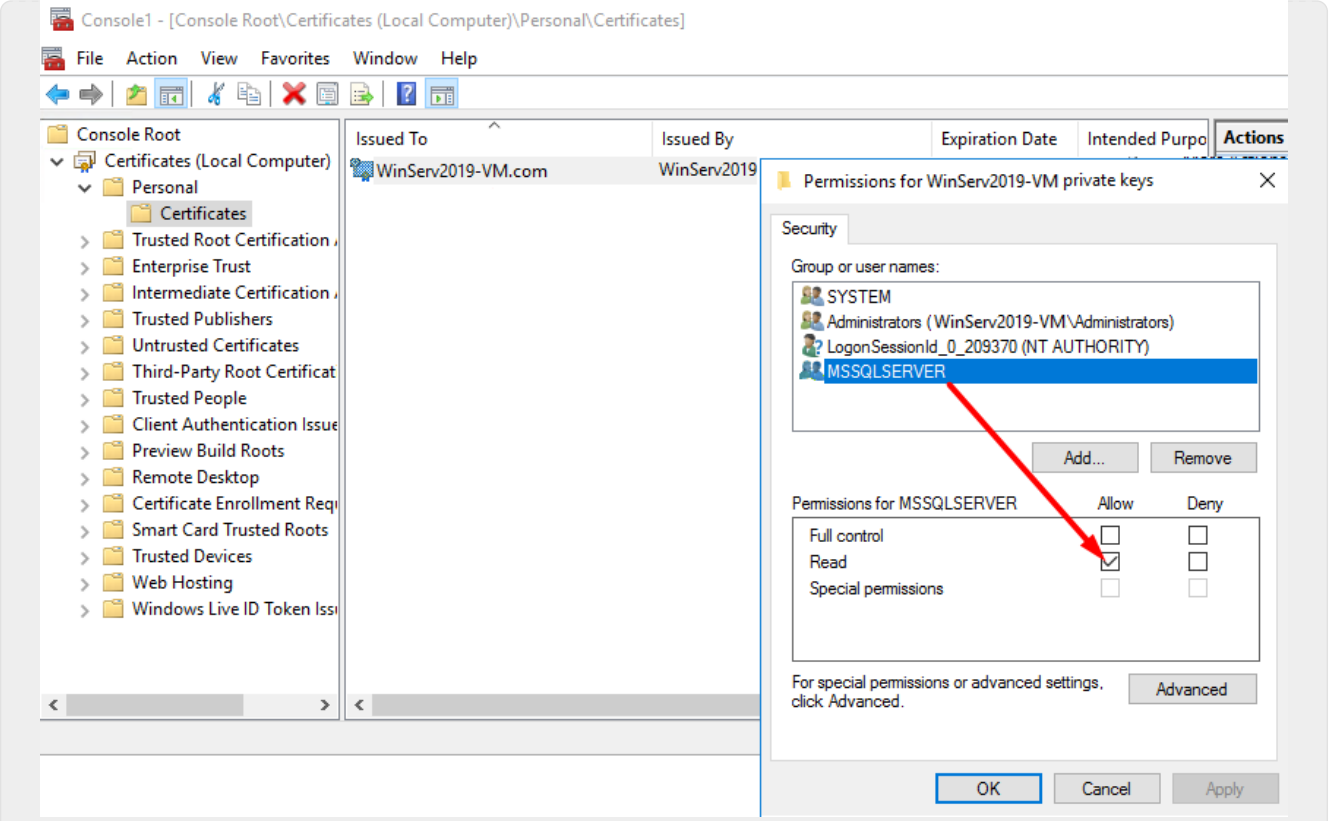


Рисунок 81. Разрешения на чтение сертификата

Создание сертификата в Windows

1. В ОС Windows самоподписанный сертификат можно сгенерировать следующей командой в PowerShell:

```
New-SelfSignedCertificate -CertStoreLocation cert:\currentuser\my -DnsName
"example.company.com" -FriendlyName "Docsvision Site" -KeyUsage "DigitalSignature",
"KeyEncipherment" -KeyAlgorithm RSA  -KeyLength 2048 -NotAfter $([datetime
]::now.AddDays(90))
```

Расшифровка команды:

- `-CertStoreLocation cert:\currentuser\my` — место установки сертификата
- `-DnsName "example.company.com"` — адрес сайта
- `-FriendlyName "Docsvision Site"` — название сайта
- `-KeyAlgorithm RSA` — алгоритм шифрования
- `-KeyLength 2048` — длина ключа.
- `-NotAfter $([datetime]::now.AddDays(90))` — срок действия сертификата (90 дней). Рекомендуется устанавливать от 90 до 360 дней.

2. Сертификат появится в хранилище *Личное* среди сертификатов пользователя, из которого его можно экспортировать в файл. Выберите сертификат из списка двойным нажатием мыши, откройте вкладку "Состав".

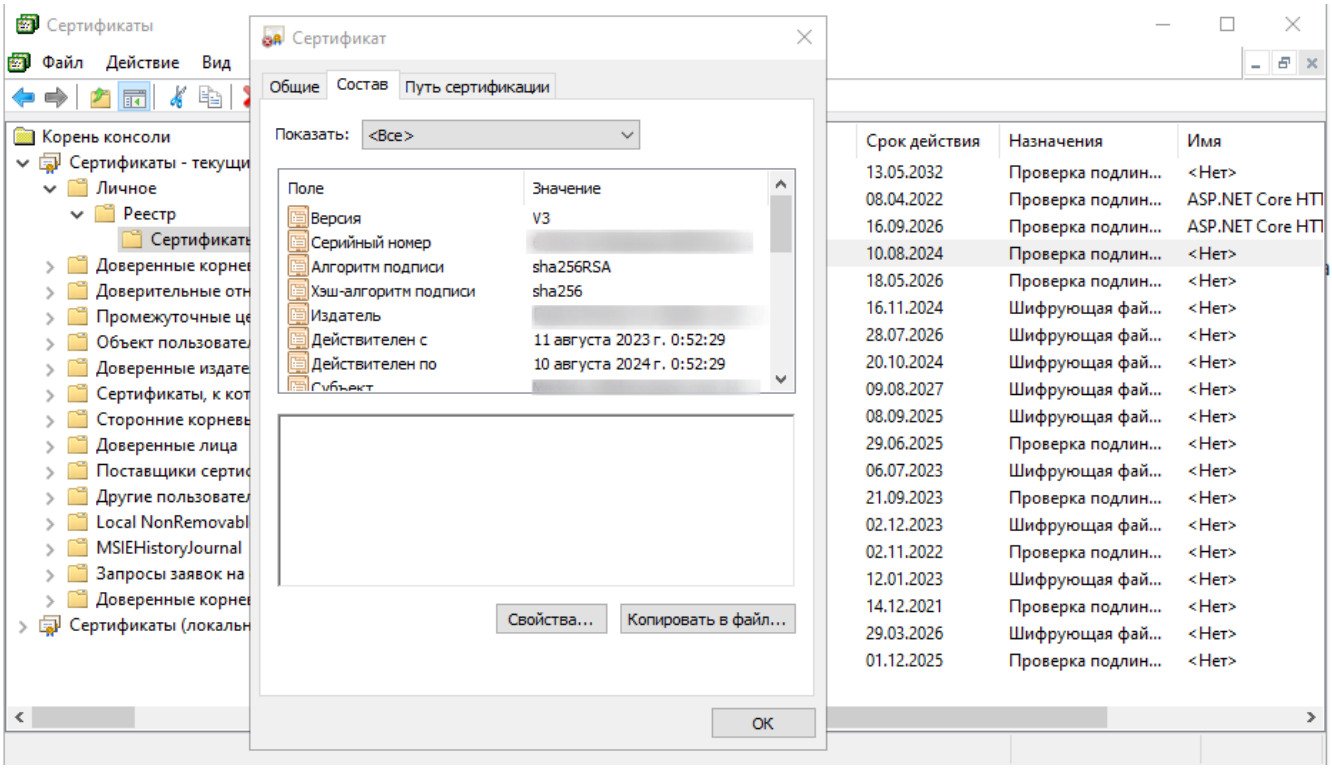


Рисунок 82. Просмотр сертификата на вкладке "Состав"

3. Экспортируйте сертификат, нажав кнопку **Копировать в файл**, и проследуйте инструкциям мастера экспорта сертификатов.
4. Установите пакет `openssl` командой:

Astra Linux / Ubuntu

```
$ sudo apt-get install openssl
```

РЕД ОС

```
$ sudo dnf install openssl
```

5. Создайте самоподписанный сертификат SSL.

```
$ openssl req -x509 -newkey rsa:2048 -keyout docsvision.key -nodes -out docsvision.crt
-subj "/CN=example.company.com" -addext subjectAltName=DNS:example.company.com ①
```

① Замените `docsvision.key` и `docsvision.crt` на собственные названия для ключа и сертификата, вместо `/CN=example.company.com` укажите адрес сервера Docsvision на Linux, например, `/CN=help.docsvision.com`.

6. Сгенерируйте и сохраните сертификат `docsvision.pfx`:

```
$ openssl pkcs12 -inkey docsvision.key -in docsvision.crt -export -out docsvision.pfx
①
```

Пароль на сертификат указывать не нужно.

7. Добавьте сертификат в доверенные, скопировав его в директорию `/usr/local/share/ca-certificates/`.
8. Обновите список доверенных сертификатов:

Astra Linux / Ubuntu

```
$ sudo update-ca-certificates
```

РЕД ОС

```
$ sudo update-ca-trust
```

9. Экспортируйте сертификат следующей командой:

```
openssl pkcs12 -export -name "http://webservice.com" -out .\out\authservice.pfx -inkey
.\out\authservice.key -in .\out\authservice.crt ①
```

① В `.\out\authservice` укажите путь для сохранения сертификата. Также замените `name` на имя сервера Microsoft SQL.

Утилита запросит пароль на сертификат и на файл `.pfx`.

10. Импортируйте сертификат на сервере с Microsoft SQL и поместите его в *Личное хранилище*.

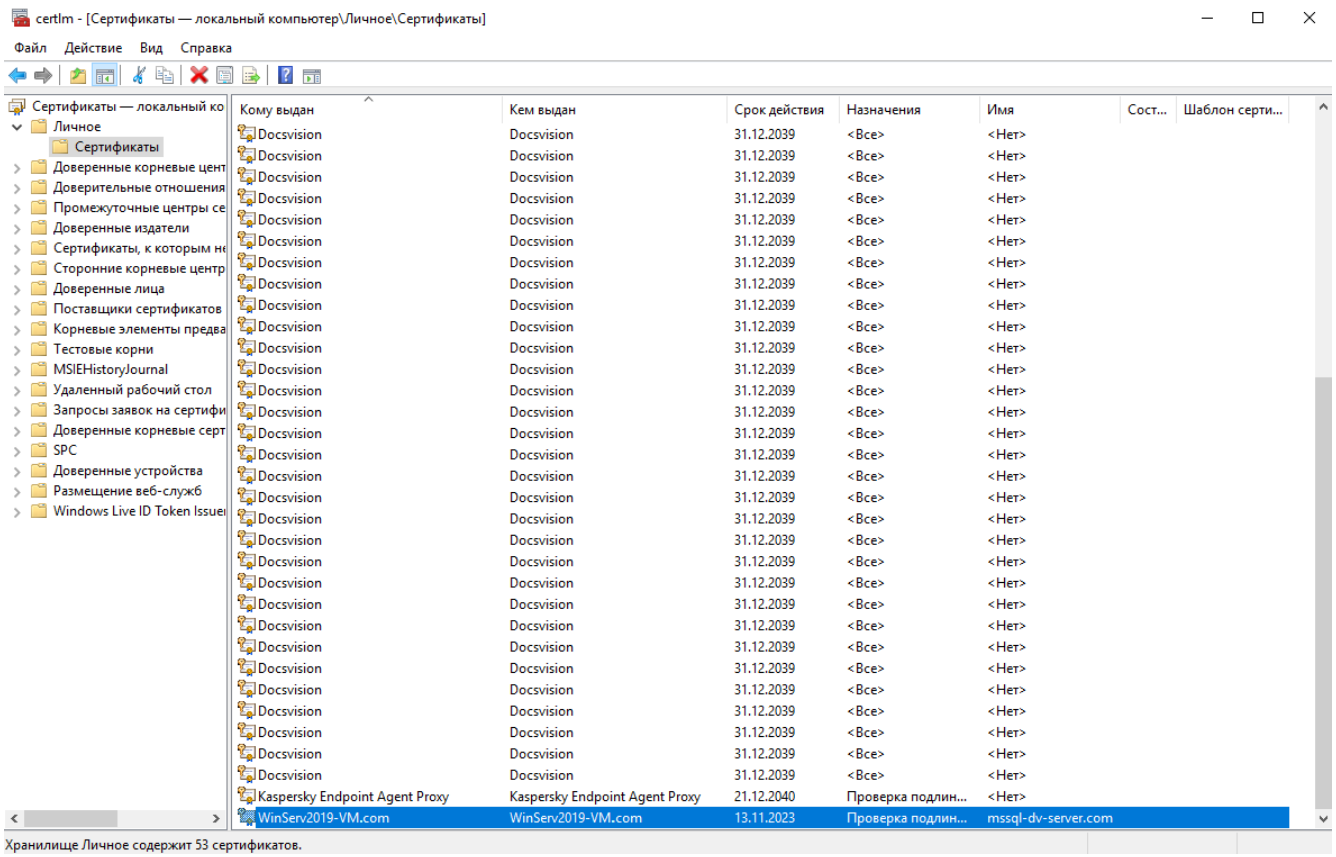


Рисунок 83. Сертификат в личном хранилище

11. Запустите *Диспетчер конфигурации SQL Server*. В категории сетевая конфигурация SQL Server найдите раздел *Протоколы для "имя-сервера"*.
12. В свойствах раздела *Протоколы для "имя-сервера"* выберите вкладку *Сертификат* и укажите импортированный сертификат.
13. Перейдите на вкладку *Флаги* и отметьте флаг *ForceEncryption* в значение **Да**.
14. Чтобы настройки применились, перезапустите службу экземпляра сервера Microsoft SQL.

> Для этого необходимо разрешить учётной записи "NT Service\MSSQLSERVER" права на чтение сертификата. Если этого не сделать, сиквел не запустится и в журнал Windows будут записаны ошибки.

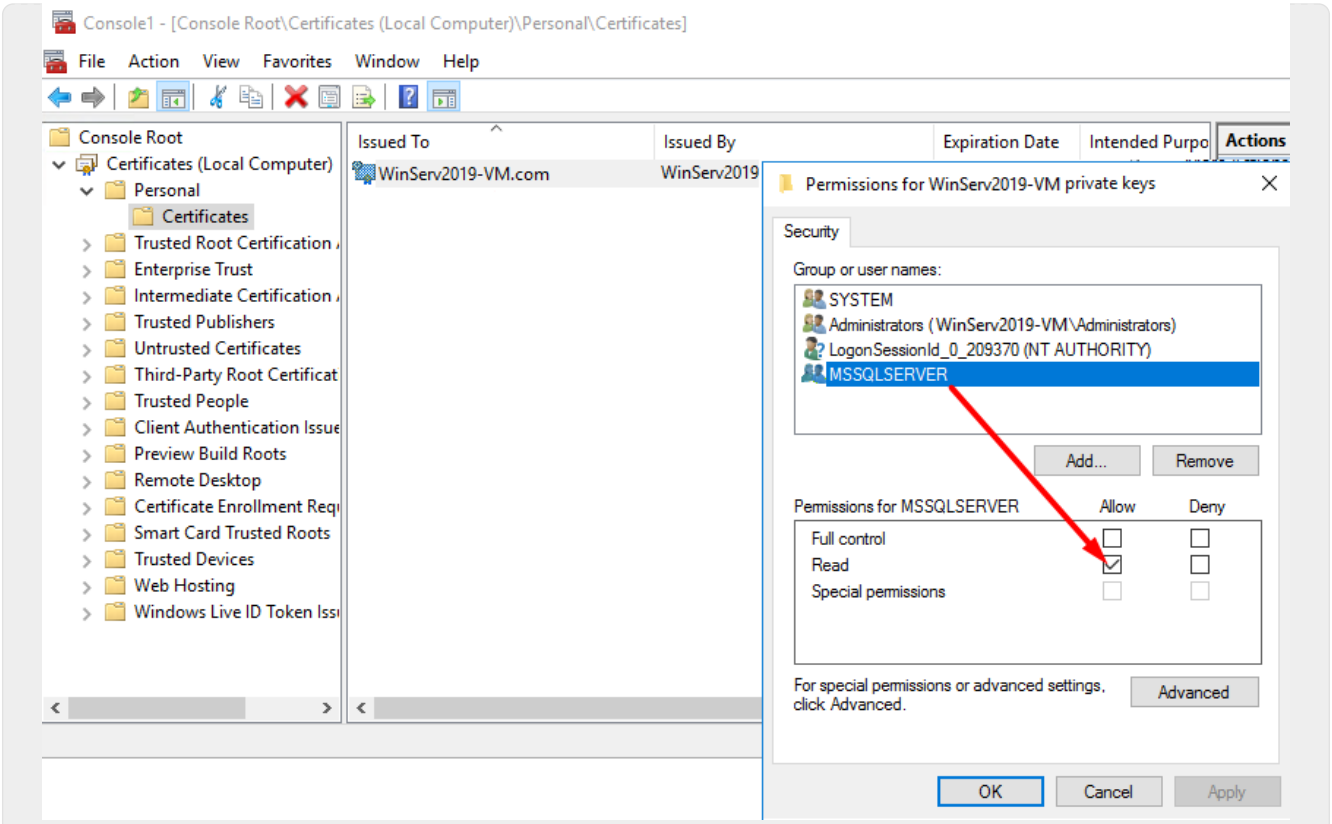


Рисунок 84. Разрешения на чтение сертификата

Установка минимального количества потоков

Иногда при работе Web-клиента может наблюдаться снижение производительности даже при условии соблюдения всех системных требований. Это может выражаться в виде периодического замедления в начале рабочего дня или после рассылки писем со ссылкой на Web-клиент, в таких случаях замедление обычно продолжается не более 1-2 минут. Время отклика страницы может увеличиваться до минуты.

Причина такого поведения заключается в слишком долгой адаптации сервера Web-клиента к повысившейся активности пользователей.

Решением ситуации является установка минимального числа потоков, которое соответствовало бы операционному состоянию сервера Web-клиента. Значение устанавливается в конфигурационном файле по адресу `/usr/lib/docsvision/webclient/DocsVision.WebClient.runtimeconfig.json`.

Минимальное число потоков определяется в соответствии с числом активных пользователей (максимальному числу активных-сессий). Более точное значение можно определить, проанализировав показатели счетчика производительности в течение рабочего дня:

1. Установите средства dotnet-counter и dotnet-stack для Linux.
2. Запустите средство `dotnet-counter` и проанализируйте с его помощью количество потоков:

```
./dotnet-counters  collect --counters "System.Runtime[threadpool-thread-count]" -p
XXXXX ①
```

① `-p XXXXX` замените на PID процесса ВК

3. В результате в каталоге средства появится файл `counters.csv` со значением счетчика в разное время.
4. Среднее значение счетчика под нагрузкой можно использовать как минимальное число потоков.

   Укажите его в конфигурационном файле `/usr/lib/docsvision/webclient/DocsVision.WebClient.runtimeconfig.json` в параметре `runtimeOptions.configProperties.System.Threading.ThreadPool.MinThreads`:

```
{
  "runtimeOptions": {
    "tfm": "net6.0",
    "frameworks": [
      {
        "name": "Microsoft.NETCore.App",
        "version": "6.0.0"
      },
      {
        "name": "Microsoft.AspNetCore.App",
        "version": "6.0.0"
      }
    ],
    "configProperties": {
      "System.GC.Server": true,
      "System.Reflection.Metadata.MetadataUpdater.IsSupported": false,
      "System.Runtime.Serialization.EnableUnsafeBinaryFormatterSerialization": true,
      "System.Threading.ThreadPool.MinThreads": 100 ①
    }
  }
}
```

① `"System.Threading.ThreadPool.MinThreads"` — минимальное количество потоков.



Обратите внимание! Конфигурационный файл будет

> перезаписан при установке обновления. Рекомендуется изменять настройку в случае, если наблюдаются замедления в работе Web-клиента во время резкого увеличения числа активных пользователей (например, в начале рабочего дня или после рассылки писем со ссылкой на Web-клиент). Можно также превентивно планировать эту конфигурацию при нормальной работе, если ожидается большое число одновременных пользователей.

5. Перезапустите службу Web-клиента.

Настроить метрики web-сервисов

Docsvision позволяет настраивать и просматривать метрики в формате Prometheus для следующих web-сервисов:

- Сервер приложений
- Сервер Web-клиента
- Основной процесс Управление процессами
- Основной процесс Службы фоновых операций

Чтобы настроить метрики:

1. Задайте настройку для метрик одним из поддерживаемых способов:
   - Откройте конфигурационный файл `appsettings.json`, например `/usr/lib/docsvision/workerservice/appsettings.json` для Linux и `C:\Program Files\Docsvision\WorkerService\appsettings.json` для Windows, и укажите следующие настройки:

     ```
     {
      "Metrics": {
         "Key": "secret-key"
       },
     }
     ```

     > Если параметр отсутствует в конфигурационном файле, создайте его самостоятельно.

   - *Только для Сервера приложений, Web-клиента и Управление процессами.*

На странице дополнительных настроек модуля в Консоли управления Docsvision укажите настройку `Metrics__ApiKey`.

2. Метрики в формате Prometheus будут доступны по адресу `https://адрес-сервиса:ПОРТ/metrics`. В настройках подключения Prometheus к сервисам Docsvision должен быть указан заголовок `X-Metrics-Key` со значением ключа аутентификации из **Metrics** › **Key** в конфигурационном файле.

Дополнительные настройки

Руководство по настройке Docsvision

Дополнительные настройки

В разделе представлена дополнительная информация по настройке сопутствующих систем, не связанных напрямую с Docsvision.

- Размещение БД Microsoft SQL в группе доступности AlwaysOn
- Включение отладки ролевой модели
- Перенести БД между серверами
- Больше подробностей в навигационном меню слева…

Защита системной учётной записи

Системная учётная запись — учётная запись пользователя, от имени которого сервис (Web-клиент, СУБП и пр.) должен подключаться к серверу Docsvision при выполнении служебных операций.



Не рекомендуется использовать учётные записи системных пользователей для авторизации на клиентских рабочих местах, т.к. это может привести к ошибкам в работе системы.

При необходимости можно защитить шифрованием пароли системной учётной записи и учётной записи для работы с LDAP. Имена учётных записей шифровать не требуется. В данном разделе приведено руководство по шифрованию.

Для шифрования паролей используется утилита *EncryptionTool*, которая может быть установлена на Linux или Windows.



Для шифрования паролей потребуется использовать сертификаты RSA.

Установка и запуск утилиты на Linux

В Linux утилита устанавливается следующей командой:

Astra Linux / Ubuntu

```
$ sudo apt-get install docsvision-encryption
```

РЕД ОС

```
$ sudo dnf install docsvision-encryption
```

После установки утилита располагается по пути: `/usr/lib/docsvision/tools/encryption`.

Запустить утилиту можно из командной строки следующим образом:

Запуск из директории установки:

```
./encryption [command] [options]
```

Запуск из любой директории:

```
/usr/lib/docsvision/tools/encryption/encryption [command] [options]
```

Создание и установка сертификата шифрования в Linux

1. Установите пакет `openssl` командой:

Astra Linux / Ubuntu

```
$ sudo apt-get install openssl
```

РЕД ОС

```
$ sudo dnf install openssl
```

2. Создайте самоподписанный сертификат SSL.

```
$ openssl req -x509 -newkey rsa:2048 -keyout docsvision.key -nodes -out docsvision.crt
-subj "/CN=example.company.com" -addext subjectAltName=DNS:example.company.com ①
```

① Замените `docsvision.key` и `docsvision.crt` на собственные названия для ключа и сертификата, вместо `/CN=example.company.com` укажите адрес сервера Docsvision на Linux, например, `/CN=help.docsvision.com`.

3. Сгенерируйте и сохраните сертификат `docsvision.pfx`:

```
$ openssl pkcs12 -inkey docsvision.key -in docsvision.crt -export -out docsvision.pfx
①
```

Пароль на сертификат указывать не нужно.

4. Добавьте сертификат в доверенные, скопировав его в директорию `/usr/local/share/ca-certificates/`.
5. Обновите список доверенных сертификатов:

Astra Linux / Ubuntu

```
$ sudo update-ca-certificates
```

РЕД ОС

```
$ sudo update-ca-trust
```

6. Полученный сертификат в формате `.pfx` необходимо скопировать в каталог `~/.dotnet/corefx/cryptography/x509stores/my`. Если каталог отсутствует, создайте его самостоятельно. Пользователь, выполняющий шифрование, должен обладать правами на чтение и выполнение файлов в каталоге, а также правами на чтение сертификата.

Установка и запуск утилиты на Windows

В ОС Windows утилита будет установлена вместе с серверной частью модуля *Платформа* и после установки располагается по пути `C:\Program Files\Docsvision\Platform\Tools`.

Запуск из директории установки:

```
encryption.exe [command] [options]
```

Запуск из любой директории:

```
"C:\Program Files\Docsvision\Platform\Tools\encryption.exe" [command] [options]
```

Создание и установка сертификата шифрования в Windows

Сертификат можно сгенерировать в Windows и экспортировать в формате `.pfx` без пароля, действия аналогичны описанным в разделе "Создание сертификата шифрования в Linux".

В Windows полученный сертификат необходимо установить в хранилище сертификатов текущего пользователя.

Особенности настройки шифрования в Windows

В ОС Windows недостаточно указывать штамп сертификата в параметре *Штамп сертификата шифрования паролей* в настройках модулей Управление процессами и Платформа, потребуются дополнительные настройки.

1. Установите программу PsExec на сервер под управлением Windows.
2. Установите сертификат для шифрования паролей.
3. Выполните следующую команду через PsExec:

   ```
   psexec -i -u "NT AUTHORITY\\NETWORK SERVICE" cmd
   ```

   По умолчанию в ОС Windows все службы запускаются от имени УЗ "NETWORK SERVICE". Если служба запускается от какой-то другой, укажите её.

4. Перейдите в оснастку сертификатов `certmgr.msc`.
5. Добавьте сертификат в личное хранилище пользователя.
6. Отпечаток сертификата укажите в параметре *Штамп сертификата шифрования паролей* для модулей "Управление процессами" и "Платформа".
7. Примените настройки и перезапустите службы **dvworkflow** для Linux и **Docsvision Workflow Server** для Windows, **dvappserver** для Linux и **Docsvision Platform** для Windows.

Шифрование пароля учётной записи

Чтобы зашифровать пароль, выполните следующие команды:

1. Зашифруйте пароль при помощи полученного сертификата.

   ```
   ./encryption encrypt [отпечаток сертификата]
   ```

   Отпечаток сертификата можно получить, выполнив запрос

   ```
   openssl pkcs12 -in docsvision.pfx -nodes | openssl x509 -noout -fingerprint
   ```

2. В окне терминала введите пароль учётной записи для шифрования.

   В ответ будет выведен зашифрованный пароль.

3. Сохраните имя и пароль УЗ в зашифрованном виде:

   a. Сохраните данные системной УЗ:

   ▼ *В виде переменных окружения на машине с Windows:*

   - `DV_SystemUserAccount` — имя системной учётной записи.
   - `DV_SystemUserPassword` — пароль системной учётной записи.
   - `DV_DataProtectCertificateThumbprint` — отпечаток сертификата шифрования.

   ▼ *В конфигурационном файле Сервера приложений (модуля Платформа) на сервере Linux:*

   Добавьте в конфигурационный файл программы `appsettings.json` три параметра на корневом уровне:

   - `SystemUserAccount` — имя системной учётной записи в формате `user@domain.com`.
   - `SystemUserPassword` — пароль системной учётной записи в зашифрованном виде.
   - `DataProtectCertificateThumbprint` — отпечаток сертификата шифрования.

b. Данные УЗ для работы с LDAP сохраните в конфигурационном файле Сервера приложений (модуля Платформа) и/или Web-клиент:

> - Использовать одну УЗ в качестве системной и для работы с LDAP необязательно, можно указывать разные УЗ в конфигурационных файлах модулей Платформа и Web-клиент. Главное условие — указать верный пароль УЗ в зашифрованном или открытом виде.
> - Параметр `DataProtectCertificateThumbprint` в конфигурационном файле необходимо указать только один раз. Для шифрования пароля системной УЗ и УЗ LDAP используется один отпечаток сертификата.

```
{
  "Ldap": {
    "AuthType": "Basic",
    "Credential": {
      "UserName": "user@domain.com", ①
      "Password": "value" ②
    }
  },
  "DataProtectCertificateThumbprint": "thumbprint", ③
}
```

① Имя УЗ LDAP.

② Пароль системной УЗ LDAP в зашифрованном виде.

③ `DataProtectCertificateThumbprint` — отпечаток закрытого ключа шифрования SHA1.
Указывается без двоеточия, например, `D8602179888DC8402B393F11DCA16A3376DDF879`.
Если шифровать пароль не планируется, параметр можно не указывать.

c. Вместо редактирования `appsettings.json` Консоль управления Docsvision позволяет изменить нужные параметры через пользовательский интерфейс, настройка переменных среды не потребуется:

- Укажите данные системной УЗ и штамп сертификата шифрования в разделе "Общие настройки сервера приложений".
- Укажите данные УЗ для работы с LDAP для модуля Платформа и/или Web-клиент в соответствующих разделах для модуля "Платформа"

и/или для модуля "Web-клиент".

4. Если этого не было сделано ранее, установите сертификат шифрования в хранилище сертификатов текущего пользователя в ОС Windows и в каталог `~/.dotnet/corefx/cryptography/x509stores/my` в ОС Linux.



Сертификат нужно добавлять в домашнюю папку пользователя, от имени которого запускается сервис. Например, для пользователя `root` (от имени пользователя ROOT службы запускаются по умолчанию) полный путь будет: `/root/.dotnet/corefx/cryptography/x509stores/my`.
Если папка отсутствует, создайте её самостоятельно.

Размещение БД Microsoft SQL в группе доступности AlwaysOn

AlwaysOn — решение Microsoft SQL Server, которое даёт одну из следующих возможностей:

1. Распределять нагрузку через группы доступности с целью обеспечения высокой доступности и возможности аварийного восстановления, см. подробнее в разделе "Настройка группы доступности".
2. Создавать отказоустойчивый кластер. Функциональность отказоустойчивых кластеров AlwaysOn в Docsvision напрямую не поддерживается, подробнее см. подробнее в разделе "Создание отказоустойчивых кластеров с функцией AlwaysOn".



Включение поддержки AlwaysOn в Docsvision описано в документации Консоли управления Docsvision, см. раздел Распределение нагрузки.



Для использования функции распределения нагрузки AlwaysOn в Docsvision требуется лицензионная опция *Docsvision Кластер AlwaysOn*. Использование функции без лицензии приведёт к ошибке. Лицензия не требуется для функциональности "отказоустойчивый кластер AlwaysOn".

Требования для использования AlwaysOn

Требования для использования AlwaysOn:

- Отказоустойчивый кластер Windows (WSFC) — Microsoft SQL Server AlwayOn настраивается в кластере Windows, при этом экземпляры SQL Server могут быть без кластеризации.

- Microsoft SQL SQL Server 2016 или выше **с редакцией Enterprise Edition** — должен быть установлен на каждом узле кластера.
- Наличие Active Directory.



Полный список требований приведён на сайте Microsoft.

Настройка группы доступности

Чтобы настроить группу доступности:

1. Создайте отказоустойчивый кластер Windows Server. В кластер должен быть включён узел с установленным Microsoft SQL Server с БД Docsvision.



Инструкция по настройке кластера Windows Server приводится в первой части статьи SQL Server 2016 Step by Step: Creating AlwaysOn Availability Group.

2. Установите Microsoft SQL Server на другие узлы кластера.



- У всех экземпляров Microsoft SQL Server должны быть настроены одинаковые параметры сортировки SQL Server (Collation).
- Если используется FileStream, он должен быть активирован на каждом сервере SQL, который планируется включить в группу доступности.
- При установке нужно указать доменную учётную запись для запуска службы Microsoft SQL Server (можно настроить после установки). Данная учётная запись должна быть включена в локальную группу безопасности *Администраторы*. Рекомендуется для всех узлов указывать одну учётную запись.
- Вытеснение файлов в *Filestream хранилище в базе данных Docsvision* и *FileStream хранилище во внешней базе данных Microsoft SQL Server* поддерживается только для СУБД Microsoft SQL и только, когда сервер Docsvision работает под ОС Windows. При работе сервера под ОС Linux функциональность недоступна.

3. Выполните следующие шаги 4 — 6 на всех узлах.

4. В настройках брандмауэра разрешите подключения на порт `5022` (требуется для работы AlwaysOn).
5. В настройках Microsoft SQL Server включите использование протоколов `Shared Memory`, `Named Pipes` и `TCP/IP`.

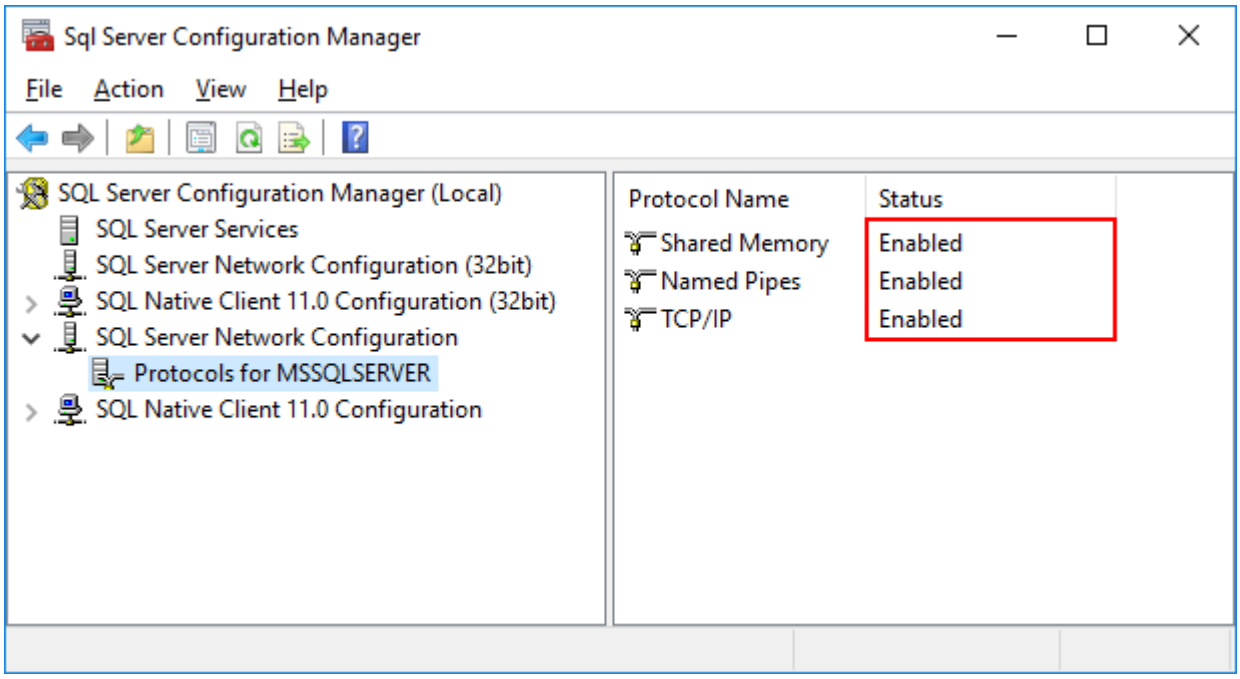


Рисунок 85. Настройки протоколов в конфигурации Microsoft SQL Server

6. Убедитесь, что в настройках службы SQL Server (в SQL Server Configuration Manager), в т.ч. и на основном сервере, указана одна (рекомендуется) **доменная учётная запись** для запуска службы. Если указана локальная учётная запись — измените.
   - Учётная запись должна быть включена в локальную группу безопасности *Администраторы*.
   - У учётной записи должен быть доступ к SQL Server других узлов (обычно обеспечивается использованием общей доменной записи для всех экземпляров SQL Server).

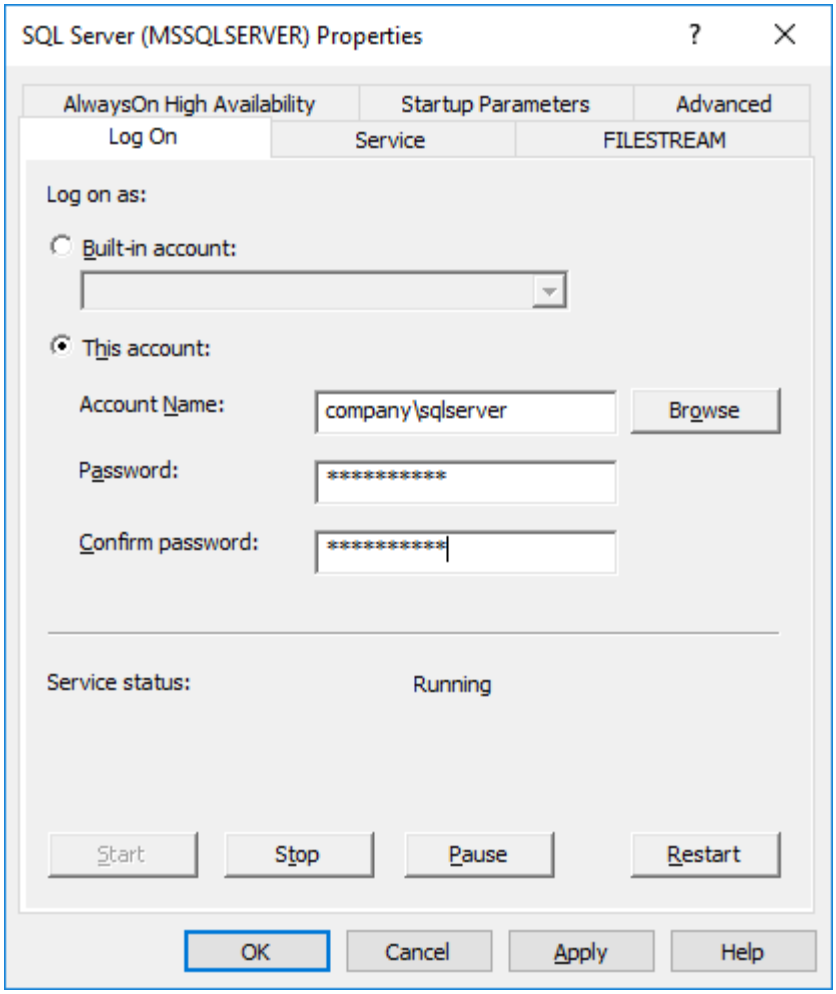


Рисунок 86. Настройки службы SQL Server

7. На всех узлах в настройках службы Microsoft SQL Server (в SQL Server Configuration Manager) включите поддержку AlwaysOn.

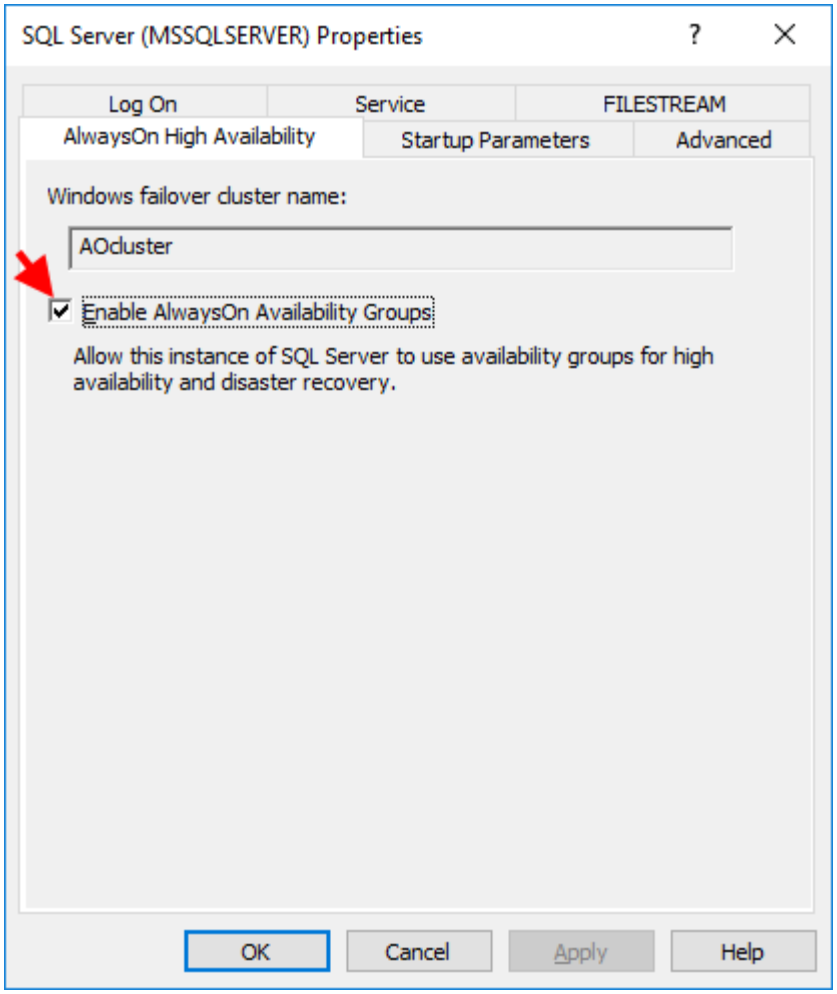


Рисунок 87. Настройка поддержки AlwaysOn в конфигурации службы Microsoft SQL Server

8. Создайте полную резервную копию БД Docsvision (и сателлитных БД, если используются).
9. Выполните шаги 10 — 17, чтобы создать группу доступности AlwaysOn с помощью Microsoft SQL Server Management Studio на основном сервере Microsoft SQL.
10. Вызовите команду *New Availability Group Wizard* из контекстного меню узла *Always On High Availability*.

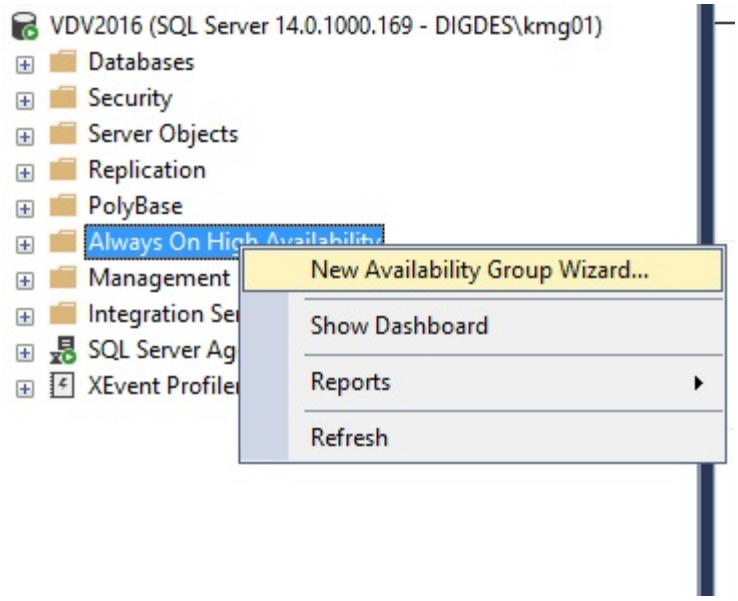


Рисунок 88. Команда создания группы доступности

Будет запущен мастер.

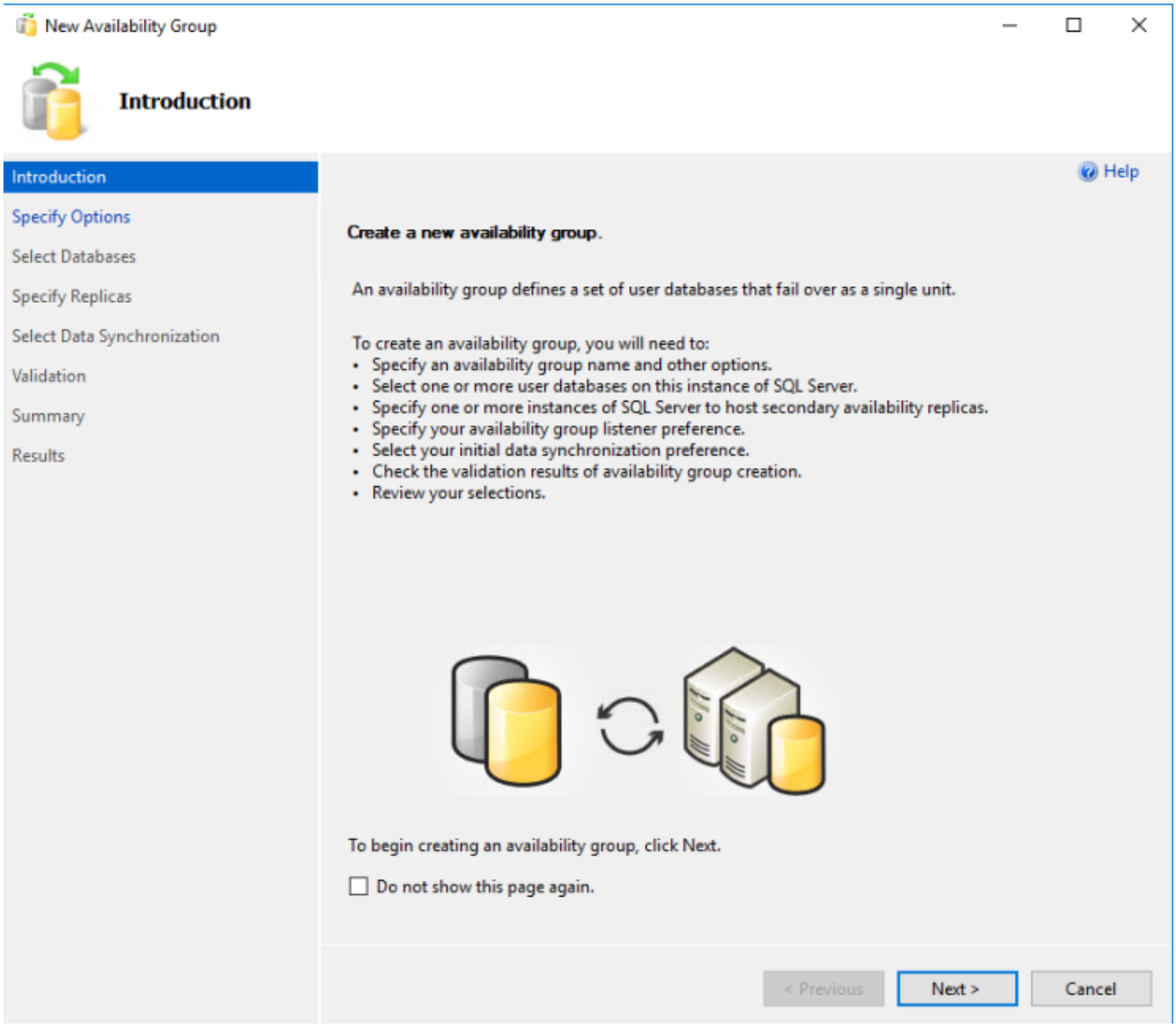


Рисунок 89. Мастер создания группы доступности, начальная страница

11. На странице *Specify Options* укажите название группы. Например, `DocsvisionDBs`. Другие параметры изменять не требуется.

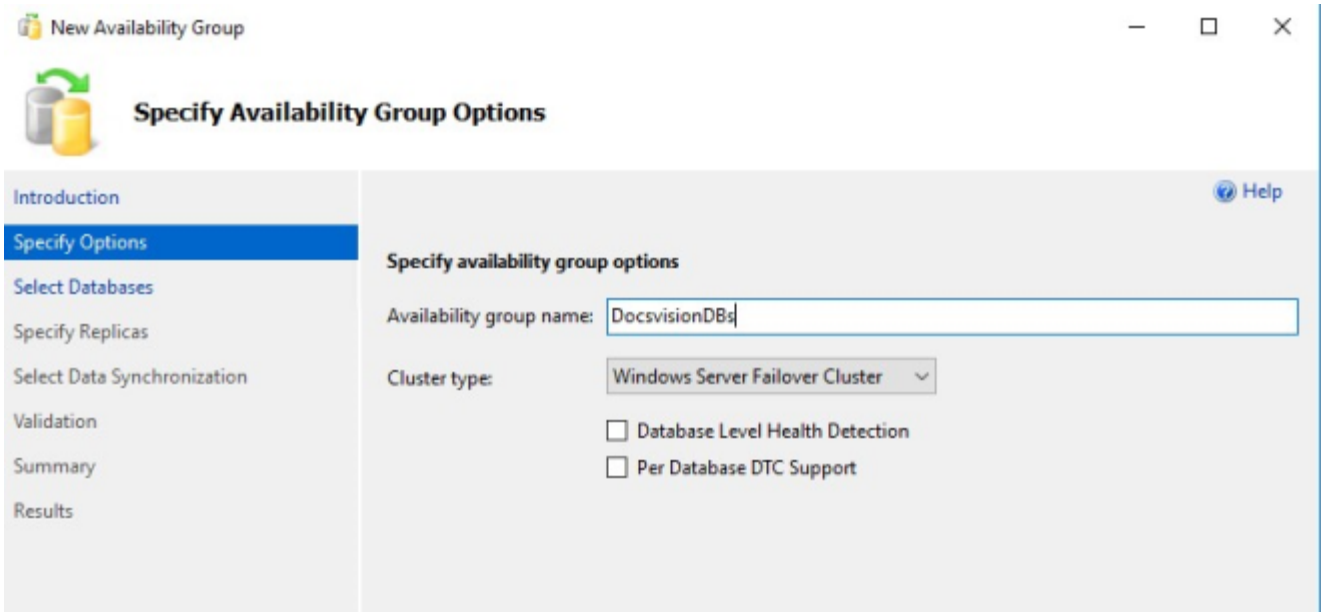


Рисунок 90. Мастер создания группы доступности, указать название группы доступности

12. На странице *Select Databases* выберите БД Docsvision, которые нужно включить в группу доступности.

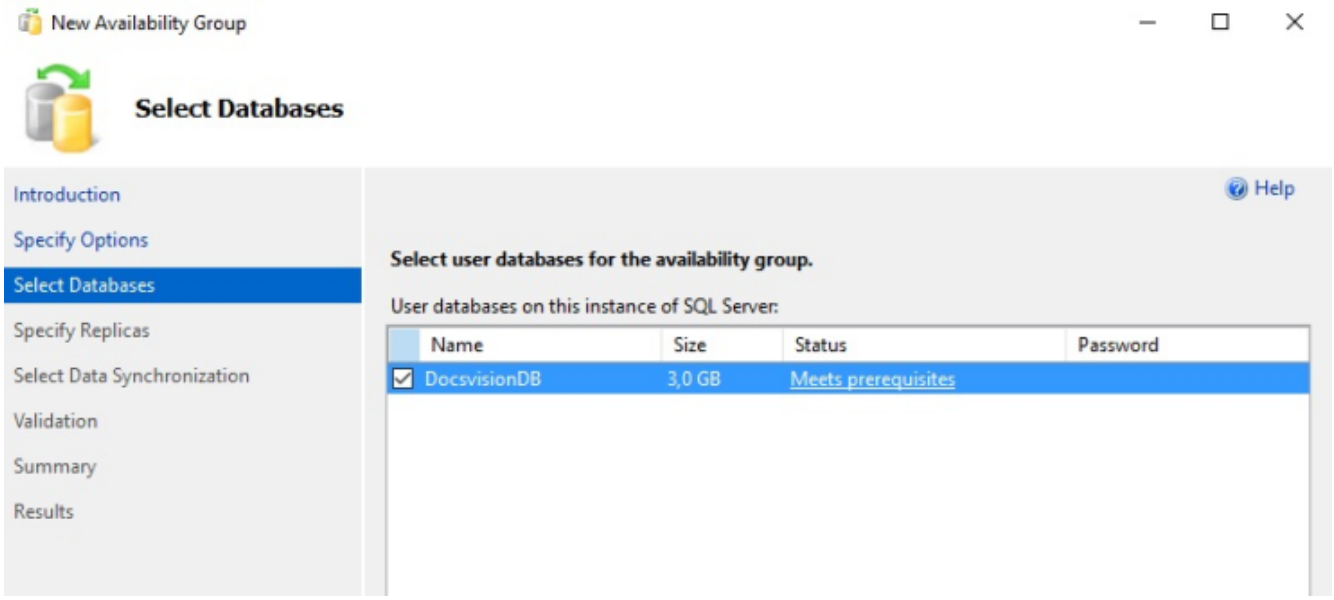


Рисунок 91. Мастер создания группы доступности, выбор БД для группы

Если архивные данные, системные данные и/или журналы вытеснены из базы данных Docsvision, рекомендуется данные БД также включить в группу доступности.

Внешние (сателлитные) БД имеют названия:

- **Название-БД-Docsvision_Archive** — для архивных данных.
- **Название-БД-Docsvision_Metadata** — для системных данных.

- **Название-БД-Docsvision_Log** — для журналов работы.

13. На странице *Specify Replicas* настройте параметры реплик.

    - Добавьте сервера Microsoft SQL, на которых будут располагаться реплики: нажмите кнопку **Add Replica...** и укажите параметры подключения к серверу.

    Для всех экземпляров серверов:

    - Установите флаг `Automatic Failover (Up to 3).`
    - *Availability Mode* переключите в ***Synchronous commit***.
    - *Readable Secondary* переключите в ***Yes***.

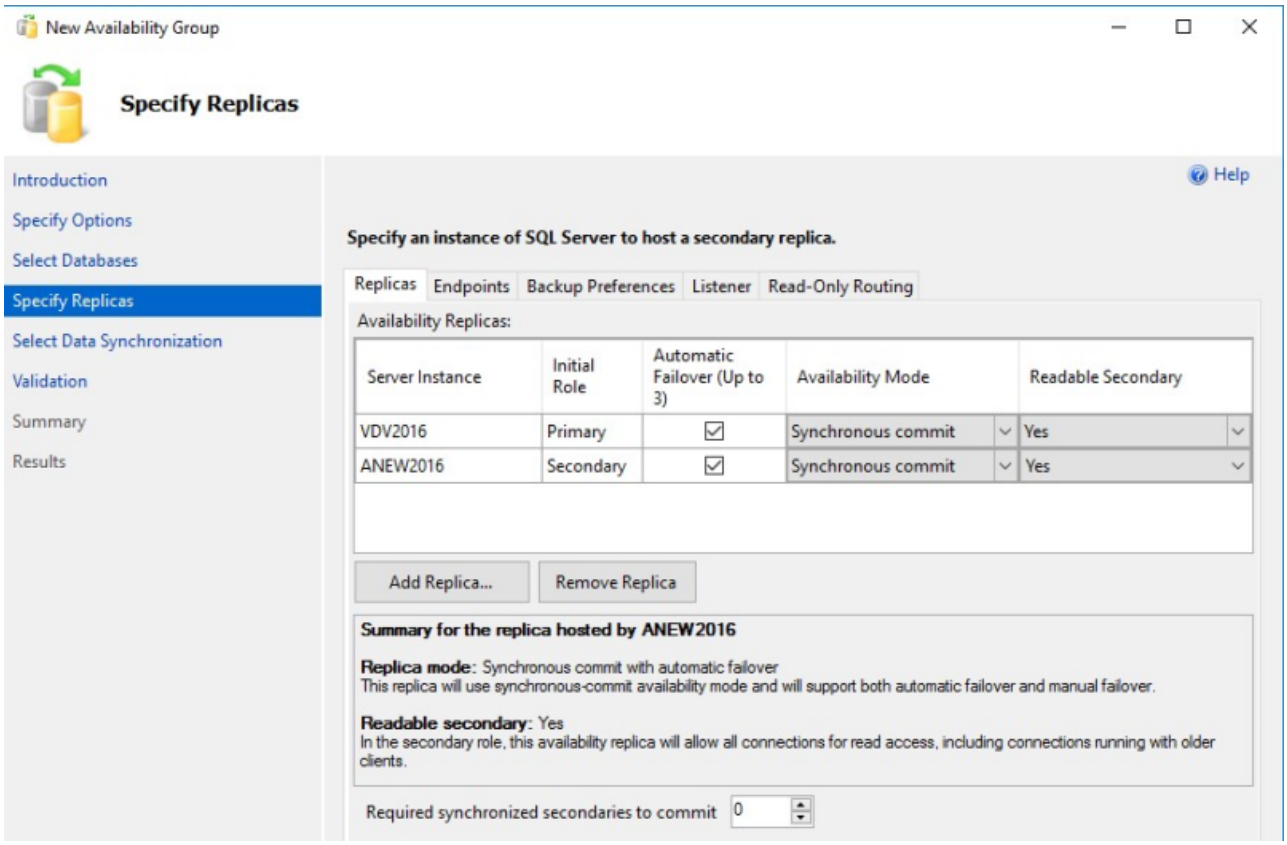


Рисунок 92. Мастер создания группы доступности, выбор экземпляров серверов



Не изменяйте настройки на вкладке *Listener*.

14. На странице *Select Data Synchronization* оставьте переключатель в значении **Automatic seeding** (доступность варианта зависит от версии Microsoft SQL Server).

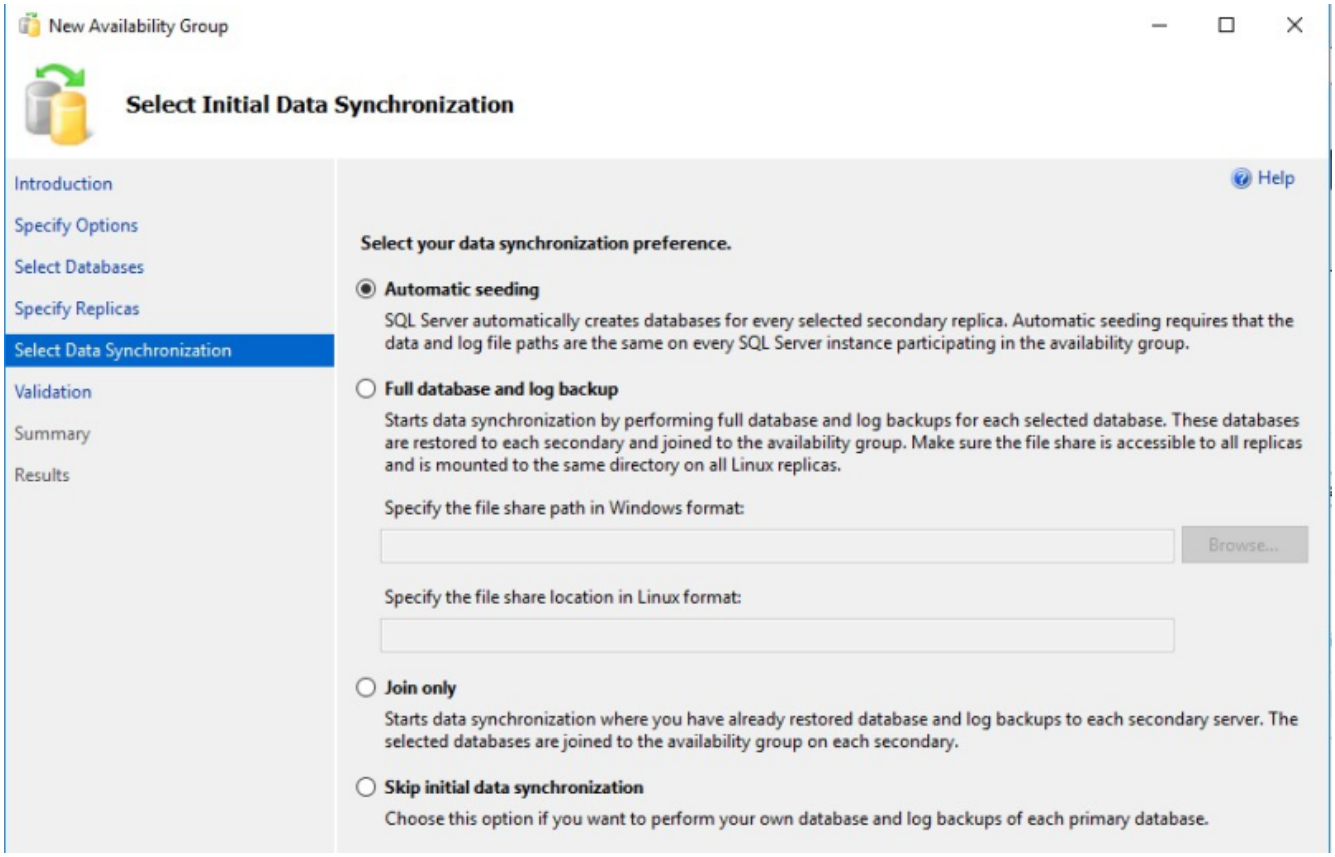


Рисунок 93. Мастер создания группы доступности, выбор настроек синхронизации данных

15. При переходе на страницу *Validation* будет выполнена проверка создания группы доступности.

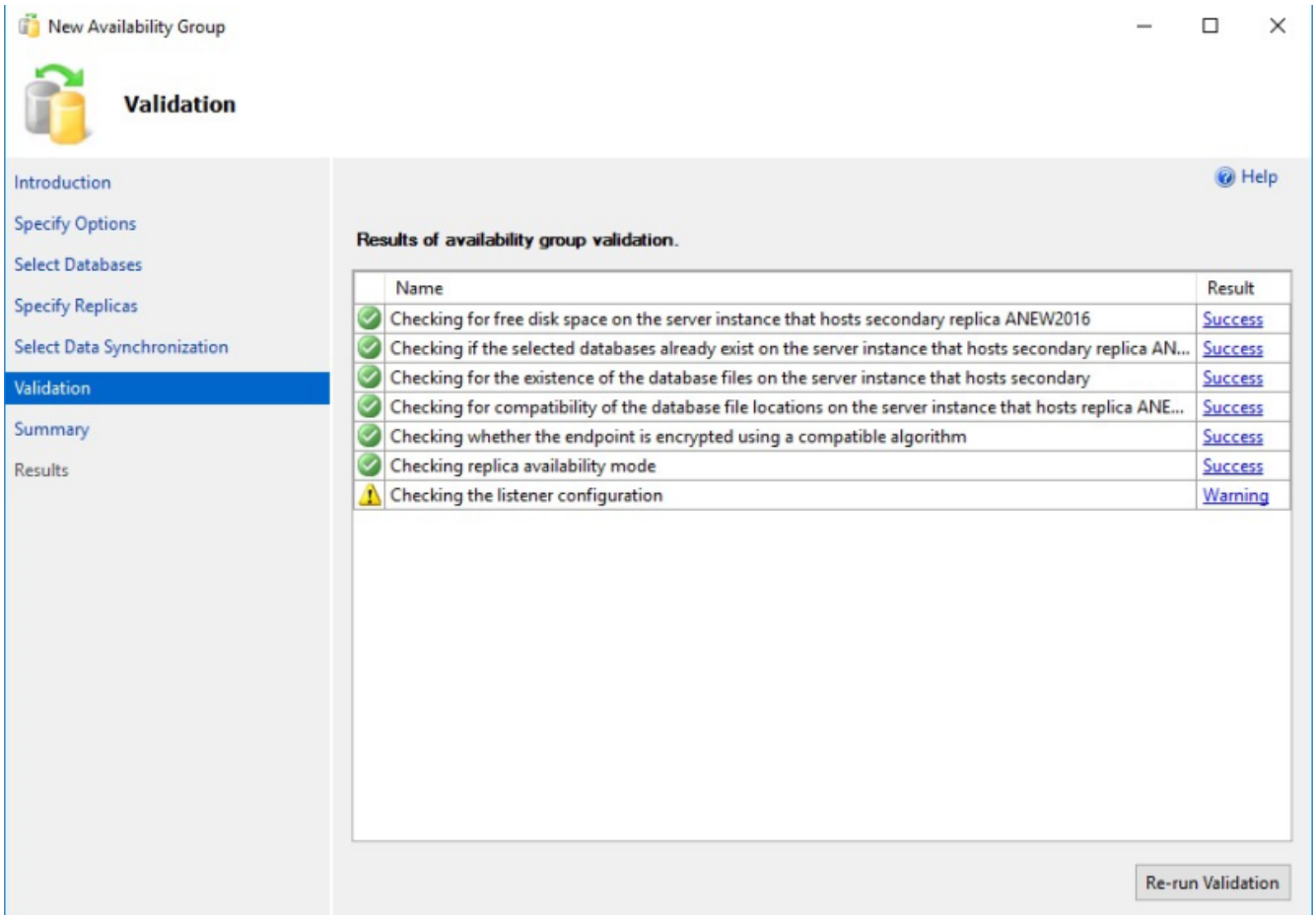


Рисунок 94. Мастер создания группы доступности, проверка создания группы



Проигнорируйте предупреждение `Checking the listener configuration`.

16. На странице *Summary* нажмите **Finish**, чтобы создать группу доступности.
17. Завершите работу мастера.



Состояние группы доступности можно посмотреть на панели мониторинга.

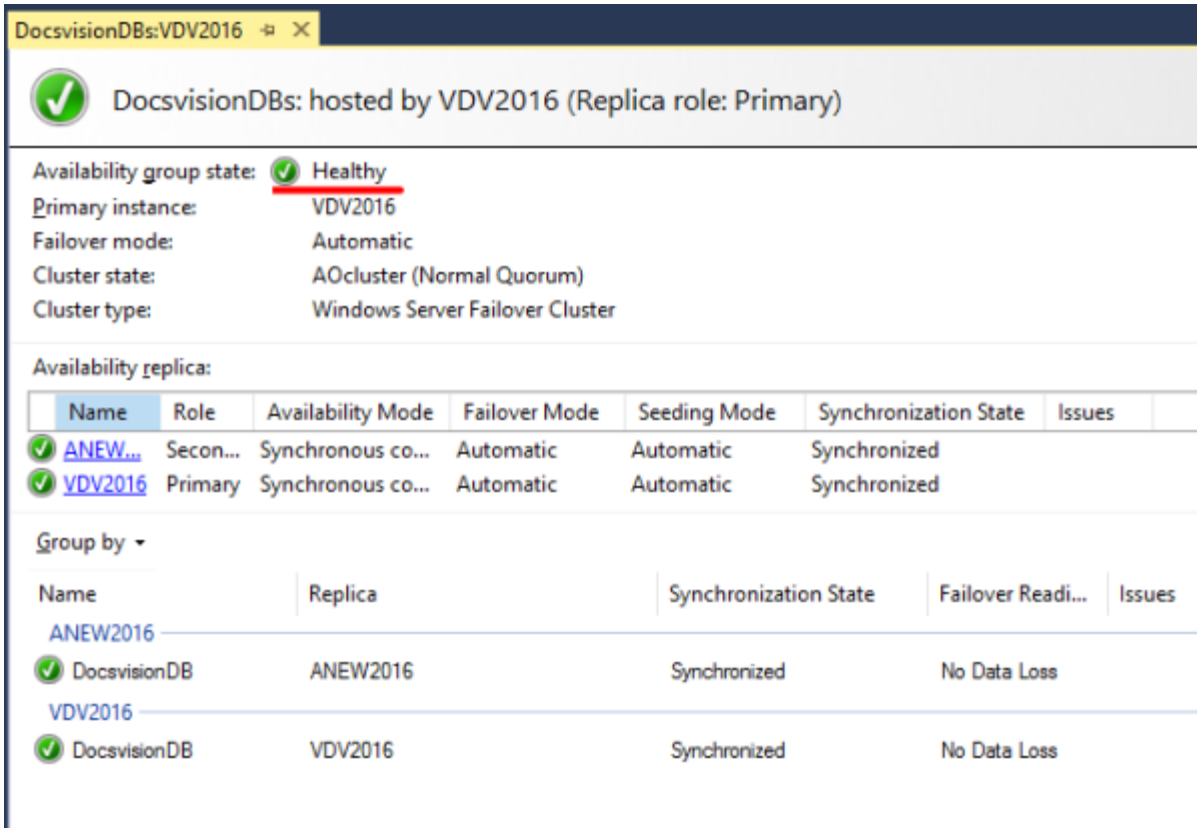


Рисунок 95. Панель мониторинга группы доступности



Дополнительная информация по настройке группы доступности AlwaysOn приведена в интернете.

Создание отказоустойчивых кластеров с функцией AlwaysOn



Для использования функциональности "отказоустойчивый кластер AlwaysOn" дополнительная опция лицензии не требуется.

Включать флаг `Использовать AlwaysOn` также не требуется.

Отказоустойчивый кластер AlwaysOn напрямую не поддерживается. Использование данной функциональности технически возможно, но вызовет ряд трудностей.

В Docsvision из соображений быстродействия часть таблиц БД вынесены из основной базы и хранятся в `TempDB`. `TempDB` используется для хранения большинства временных данных, включая курсоры представлений, результаты поисков, и т.п. При необходимости данный режим по умолчанию может быть изменён.

Если требуется сократить ручное вмешательство при аварийных переключениях и сохранить между узлами данные из `tempdb`, используйте другие варианты конфигурации баз данных:

- Разместите резервные данные в сателлите **_Metadata**. В таком случае потребуется также настроить отражение этой базы вместе с основной базой.
- Включите режим размещения всего в основной базе (такая конфигурация использовалась до версии 5.4 включительно).



Обратите внимание, что это менее производительные режимы, которые приведут к снижению производительности!

Включение отладки ролевой модели

Отладка ролевой модели представляет собой процесс тестирования настроек ролевой безопасности с последующим включением его в продуктовую среду.

Чтобы включить режим отладки ролевой модели:

1. Задайте значение параметра `TraceLevel` в конфигурационном файле Сервера приложений (модуля Платформа). Отладка работает при значениях `3` и `4`.
2. Дополнительно обязательно нужно создавать настройку в БД при помощи скрипта:

   Для Microsoft SQL:

   ```
   DECLARE @On bit =1
   EXEC dvsys_setting_set N'RoleModelTrace', @On
   ```

   Для PostgreSQL:

   ```
   select * from dvsys_setting_set('RoleModelTrace', true);
   ```

3. Перезапустите службу **dvappserver** для Linux и **Docsvision Platform** для Windows.
4. После завершения исследования удалите настройку `"TraceLevel"` в БД или отключите её, установив в значение `0` для Microsoft SQL или `false` для PostgreSQL.

   ```
   delete from dvsys_settings where [Name] = N'RoleModelTrace
   ```

   ```
   delete from dvsys_settings where "Name" = 'RoleModelTrace;
   ```

5. Перезапустите службу **dvappserver** для Linux и **Docsvision Platform** для Windows.

Перенос загружаемых данных приложений Docsvision

При обновлении БД Docsvision библиотеки карточек Модулей и Приложений будут перезагружены. Если ранее была разработана собственная библиотека карточек, её нужно будет также загрузить:

- Если библиотека карточек загружалась с помощью CardManager:
  a. Создайте новую папку в каталоге `/lib/docsvision/database/` для ОС Linux и `C:\Program Files\Docsvision\Database` для ОС Windows. Например, создайте папку `MyCarLib`.
  b. Скопируйте в созданную папку (`/lib/docsvision/database/MyCarLib` для ОС Linux и `C:\Program Files\Docsvision\Database\MyCarLib` для ОС Windows) файлы библиотеки карточек.
  c. Создайте в данной папке новый файл с названием `Install.xml` и следующим содержимым:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<SqlPackage>
    <SqlFile>MyOwnCardLib.xml</SqlFile> ①
</SqlPackage>
```

① Вместо `MyOwnCardLib.xml` укажите собственное название файла со схемой библиотеки карточек.
Данная библиотека карточек станет доступна для загрузки при обновлении БД Docsvision.

Если дополнительно было разработано собственное решение, его также потребуется адаптировать согласно инструкции, описанной в руководстве по разработке, "Разработка решений на платформе Docsvision".

Перенести БД между серверами



Модуль "Платформа" поддерживает следующие варианта повторного подключения БД после переноса между серверами:

- Из интерфейса Консоли управления Docsvision, минуя Консоль настройки Docsvision, начиная с версии 6.1 сборки 832 и выше:

см. раздел "Мастер баз данных"

- При помощи программы Консоль настройки Docsvision, в версиях ниже указанной, см. раздел menu:"Базы данных"["Мастер БД"]

Перенос базы данных между серверами Docsvision может потребоваться, чтобы подключить БД к другому серверу Docsvision. Для переноса БД между серверами требуется опция лицензии *Docsvision Concurrent Servers*, которая позволяет работать с одной БД нескольким серверам Docsvision.



Перенесённая БД не будет доступна на сервере Docsvision, с которого она была перемещена.

Перед переносом необходимо определить, является ли БД единственной на сервере Docsvision, с которого она перемещается:

- Если база данных не является единственной на сервере Docsvision, отключите БД от сервера Docsvision.
- Если база данных является единственной на сервере Docsvision, непосредственное отключение базы данных невозможно.

Выполните следующие действия, чтобы подготовить БД к переносу:

1. Убедитесь, что пользователи не работают с перемещаемой БД.
2. Остановите все сервисы Docsvision. Также остановите экземпляры Службы фоновых операций и все сервисы в кластере Docsvision или СУБП, если таковые используются.
3. Очистите (в SQL Server Management Studio) сервисные таблицы сессий и серверов Workflow командой:

```
DELETE [dbo].[dvsys_sessions]
[dbo].[dvtable_{b4a2559b-45fd-4aba-919f-0f170ccddb5d}]
```

Если команды вызвали ошибку: `The ALTER TABLE statement conflicted with the FOREIGN KEY constraint "fk_SessionID_dvsys_search_results".The conflict occurred in database "ИМЯ-БД", table "dbo.dvsys_sessions", column 'SessionID'`, удалите записи из ссылающихся таблиц, у которых нет внешнего ключа с каскадным удалением.

Узнать имена ссылающихся таблиц можно с помощью запроса:

```
select OBJECT_NAME(tColumns.parent_object_id) ReferencingTable, OBJECT_NAME
(tColumns.constraint_object_id)
ReferencingKey, tKeys.delete_referential_action_desc [OnDeleteAction] from sys
.foreign_key_columns tColumns
join sys.foreign_keys tKeys ON tColumns.constraint_object_id = tKeys.[object_id]
where tColumns.referenced_object_id = OBJECT_ID('[dbo].[dvsys_sessions]')
```



После отключения БД от одного сервера, её можно подключить к другому.

Обратите внимание:

- При переносе основной БД на другой SQL сервер обязательно потребуются также копии всех сателлитов.
- Подробнее про сателлитные БД см. в разделе:
  - "Подключить сателлитные базы данных" для Консоли управления Docsvision.
  - "Подключить сателлитные базы данных" для программы Консоль настройки Docsvision.

Особенности переноса БД

Перенос БД Microsoft SQL Server с понижением редакции

Microsoft SQL Server в редакции Standart имеет ограничения, которые не позволяют перенести БД Docsvision с Microsoft SQL Server Enterprise на SQL Server Standart.

PostgreSQL. Перенос БД Docsvision на другой сервер

После переноса БД Docsvision на другой сервер PostgreSQL необходимо подготовить БД к работе, обновив адрес СУБД в конфигурации БД. Данная операция выполняется при повторном подключении БД к программе *Консоль настройки Docsvision* и может быть выполнена двумя способами.

Обновление БД с помощью Консоли управления Docsvision

1. Выполните скрипт в БД Docsvision:

```
update dvsys_libraries
set "SysVersion" = "SysVersion" - 1
```

```
where "ID" = '26dbf2c0-e72e-4e9e-ab99-816758387ae2'::uuid
```

Данный скрипт понизит внутреннюю версию БД, чтобы было возможно выполнить следующий шаг.

2. Обновите БД при помощи "Мастера баз данных" из Консоли управления Docsvision.

Резервное копирование базы данных

Система Docsvision сохраняет информацию о карточках в SQL базе данных. Чтобы защитить данные от повреждения, удаления и в других случаях можно создать резервную копию БД. В данном разделе приведена инструкция по резервному копированию баз данных Microsoft SQL Server Management Studio и PostgreSQL, а также инструкция по переносу БД на другой сервер.

При восстановлении БД из резервной копии под другим именем обратите внимание на рекомендации в пункте Рекомендации при переименовании базы данных.

Microsoft SQL Server Management Studio

Создание резервной копии БД Microsoft SQL Server Management Studio



При восстановлении основной БД также нужно восстанавливать сателлитные БД.

1. Откройте Microsoft SQL Server Management Studio.
2. Подключитесь к серверу БД, указав учётные данные.
3. Найдите БД, для которой требуется создать резервную копию в списке баз данных.
4. Нажмите правой кнопкой на базу данных, выберите **Задачи** > **Создать резервную копию**.
5. Выберите желаемые настройки резервного копирования и нажмите **ОК**.

Восстановление БД из резервной копии Microsoft SQL Server Management Studio



При создании резервной копии основной БД также нужно создать резервные копии сателлитных БД.

1. Откройте Microsoft SQL Server Management Studio.
2. В списке доступных баз данных выберите БД, которую нужно восстановить и вызовите контекстное меню правой кнопкой мыши.
3. Выберите **Задачи > Отсоединить**.
4. В появившемся окне поставьте флаг в колонке *Удалить соединения* и нажмите **ОК**.
5. Затем, в главном меню Microsoft SQL Server Management Studio поднимитесь вверх, наведите курсор на папку **Базы данных** и вызовите контекстное меню правой кнопкой мыши.
6. В контекстном меню выберите **Восстановить базу данных**.
7. Напротив слов **База данных** в раскрывающемся списке выберите БД, которую необходимо восстановить.
8. Затем выберите нужные настройки и нажмите **ОК**.

Подробнее о создании резервных копий в Microsoft SQL Server Management Studio можно почитать на сайте Docs.Microsoft.com.

Postgres SQL

Создание резервной копии БД Postgres SQL

Для создания резервной копии базы данных PostgreSQL можно воспользоваться утилитой **pg_dump**.

Базовый синтаксис для запуска резервного копирования при помощи **pg_dump** следующий:

```
pg_dump имя_базы > файл_дампа
```



Команду резервного копирования обычно требуется запускать с правами суперпользователя

Чтобы указать адрес сервера БД для резервного копирования можно использовать параметры `-h сервер` и `-p порт`. По умолчанию **pg_dump** использует в качестве сервера localhost или значения переменных среды: `PGHOST` для адреса сервера и `PGPORT` для порта. Когда переменные не указаны, используются значения, указанные во время компиляции.

В качестве учётных данных для подключения к БД **pg_dump** использует имя

пользователя текущего пользователя операционной системы. Передать учётные данные, отличающиеся от текущих можно при помощи параметра `-U пользователь`. Для указания учётных данных можно также использовать переменную среды `PGUSER`.

Восстановление из резервной копии БД Postgres SQL



При создании резервной копии основной БД также нужно создать резервные копии сателлитных БД.

Чтобы восстановить БД PostgreSQL из резервной копии

1. Воспользуйтесь утилитой **psql**, выполните команду со следующим синтаксисом:

   ```
   psql имя_базы < файл_дампа ①
   ```

   ① В данном случае файл дампа — это созданная ранее при помощи **pg_dump** резервная копия.
   Утилита **psql** принимает те же параметры для указания сервера, порта и учётных данных, что и **pg_dump**.

2. Если вы разворачиваете резервную копию БД Postgres под другим именем на другом инстансе СУБД, выполните полное обновление базы.

Подробнее о создании резервных копий в PostgreSQL можно почитать по ссылкам: PostgresPro, Хабр.

Перенос БД на другой сервер

Если требуется перенести созданную резервную копию базы данных на другой сервер, выполните следующие действия:

1. Создайте резервную копию базы данных на текущем сервере БД (исходный сервер) согласно инструкции для Microsoft SQL Server Management Studio или PostgreSQL.
2. Остановите службу Workflow на сервере для переноса БД (целевом сервере).
3. Восстановите БД из резервной копии на целевом SQL-сервере.
4. Очистите таблицу `B4A2559B-45FD-4ABA-919F-0F170CCDDB5D` от настроек исходного сервера.

5. Очистите таблицу `dvsys_sessions` от старых сессий.
6. Актуализируйте значения в таблице `dvsys_settings`. Убедитесь, что в таблице отсутствуют неправильные адреса.
7. Запустите службу Workflow на целевом сервере.
8. Запустите *Консоль настройки Docsvision* на целевом сервере.
9. Проверьте текущие и выполните недостающие настройки, если необходимо.



Если вы разворачиваете резервную копию БД Postgres под другим именем на другом инстансе СУБД, выполните полное обновление базы.

10. Запустите Панель управления Web-клиентом. Актуализируйте адрес подключения и базы данных.
11. На компьютере с серверными частями модулей откройте редактор реестра. В редакторе реестра перейдите на ветку `HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\DocsVision\Workflow` и убедитесь, что ссылки на другие серверы отсутствуют. Вам нужно проверить параметры: *SiteUrl* и *SoapServiceUrl*.

Важная информация при создании резервных копий БД

Если целевой сервер является копией виртуального сервера, необходимо в реестре найти ключи со значениями, указывающими на сервер и базу данных и заменить значения ключей на актуальные. В противном случае Windows-клиент при запуске не сможет обнаружить новый сервер и БД.

В новой БД могут быть установлены уведомления с мониторингом или может потребоваться отключить уведомления для тестовой БД. В таком случае необходимо в карточке сотрудника для всех пользователей очистить поле электронной почты или остановить все БП уведомлений.

Восстанавливать БД на SQL сервере и подключать на сервере приложений обязательно под другим именем. Несоблюдение этого требования приведёт к проблемам в работе службы Workflow.

Особенности восстановления резервных копий с сателлитами

Сателлитные БД автоматически получают свои имена на основе имени главной БД. Все синонимы генерируются сразу с этими именами.

- При переносе основной БД на другой SQL сервер обязательно потребуются также копии всех сателлитов.
- При восстановлении копии БД на том же сервере SQL с переименованием также необходимо восстановить копии сателлитов с соответствующим переименованием.
- Использование одного сателлита несколькими базами недопустимо. Данный режим не предусмотрен системой и может привести к некорректной работе.
- При резервном копировании БД Docsvision также следует создавать резервные копии сателлитных баз данных (если используются): **_Archive** (обязательно), **_Metadata** (рекомендуется) и **_Log** (необязательно).
- При переносе резервной копии БД на другой сервер обязательно потребуются также копии всех сателлитных БД.
- При восстановлении копии БД на том же сервере SQL с переименованием также необходимо восстановить копии сателлитных БД с таким же переименованием.

Рекомендации при переименовании базы данных

При работе с системой Docsvision могут возникать ситуации, когда рабочая БД была переименована или восстановлена под другим именем из резервной копии.

В таких случаях рекомендуется полностью обновить БД с понижением версии модулей. Причина в том, что имя БД может быть записано глубоко внутри базы данных и переписать все секции стандартными средствами без обновления БД будет невозможно.

Если БД была переименована или восстановлена из резервной копии, но под другим именем, избежать ошибок в работе БД и системы Docsvision можно, выполнив следующую команду:

```
exec [dbo].[dvsys_metadata_validate_all_objects] @RecreateJob = 1, @WithDropExisting = 1
```

Сателлитные БД автоматически получают свои имена на основе имени главной БД. Все синонимы генерируются сразу с этими именами. При переименовании основной БД необходимо также переименовывать сателлитные БД.

Изменить режим формирования представлений в БД

Представления, с помощью которых в Docsvision отображается содержимое папок, представляют собой специальным образом сформированные таблицы в базе данных Docsvision.

Часть данных для работы представлений формируется заданием **ObjectValidation** базы данных, на время выполнения которого напрямую влияет количество пользователей и представлений в системе Docsvision.

Администратор может изменить режим формирования представлений: формировать представления предварительно заданием **ObjectValidation** или формировать представления при обращении пользователей. Во втором случае на первое открытие представлений потребуется больше времени.

Чтобы изменить режим формирования представлений, выполните в базе данных один из следующих скриптов:

▼ *Скрипт для формирования представлений заданием "ObjectValidation".*

```
decalre @value bit = 1
exec dvsys_setting_set 'CreateViewKeysetTablesInsideObjectValidation', @value
```

▼ *Скрипт для формирования представлений при обращении.*

```
decalre @value bit = 0
exec dvsys_setting_set 'CreateViewKeysetTablesInsideObjectValidation', @value
```

Количество соединений с сервером БД

Настройка выполняется в СУБД. Сервер приложений Docsvision при работе с сервером БД использует пул соединений фиксированного размера. Изменить размер пула по умолчанию можно с помощью специальной настройки. По умолчанию данная настройка отсутствует, а размер задан как `100 соединений`.

Чтобы изменить количество соединений, необходимо в Консоли управления Docsvision, в группе настроек **Серверы** › **Имя сервера** › **Сервер приложений** › **Дополнительные настройки** создать параметр `Platform__Server__DbConnectionPoolSize`, в котором определить требуемый размер пула.



Увеличение размера пула может привести к увеличению

потребляемой памяти на серверах приложений и баз данных.

Конфигурировать СУБД нужно, учитывая перечисленные ниже факты:

- Используя настройки **max_connections** в БД PostgreSQL можно ограничить количество подключений к серверу БД. Настройка влияет на подключения к серверу БД, а не к БД. Если на сервере PostgreSQL несколько БД, ограничение влияет на общее количество подключений к серверу: может быть открыто 60 соединений с одной БД, а с другой удастся открыть лишь 40, дальнейшие попытки открыть подключение выдадут ошибку.
- Настройка **DbConnectionPoolSize** определяет максимальный размер пула соединений с базой на клиентской стороне, а не с сервером. Если на одном сервере приложений подключили две БД PostgreSQL с одного инстанса, то каждый, при определённых нагрузках, может пытаться открыть по 100 соединений к каждой БД, то есть 200 подключений к одному инстансу PostgreSQL.
- Если два сервера приложений обрабатывают одну БД PostgreSQL, то каждый может пытаться открыть по 100 соединений к этой базе, то есть 200 подключений к одному инстансу PostgreSQL.
- Также нужно помнить о подключениях от *pgagent*, каких-то дополнительных соединениях от *pgadmin* (или другой среды администрирования), ServerConsole, сервиса полнотекстового индексирования, файлового сервиса.

Изменить время ожидания выполнения команды SQL

В процессе настройки сервера Docsvision операция, связанная с изменением данных в БД, может завершиться с ошибкой из-за превышения времени ожидания её выполнения.

Чтобы устранить ошибку, можно увеличить время ожидания. Значение времени ожидания для операций создания, обновления и добавления БД устанавливается непосредственно перед выполнением операции.

Для операций обновления БД в консольном режиме[3], преобразования динамических метаданных в расширенные и при сохранении настроек журналирования, значение времени ожидания получается из настройки БД *Ожидать завершения атомарной операции на SQL Server (сек)*.

Мероприятия по обслуживанию БД

Как один из вариантов обслуживания базы данных могут быть рекомендованы

следующие мероприятия:

1. Резервное копирование БД Docsvision.

   Резервное копирование рекомендуется делать не реже, чем раз в сутки.

2. Очистка офлайн-сессий.

   Пользовательские сессии, находящиеся офлайн, не удаляются автоматически. Рекомендуется регулярно (2-3 раза в неделю) проверять количество записей в таблице **dvsys_sessions** с помощью скрипта SQL:

   ```
   USE [Имя_БД]
   SELECT *
   FROM [dbo].[dvsys_sessions]
   WHERE Offline='1'
   ```

   Результаты работы скрипта необходимо проанализировать. Если присутствуют офлайн-сессии, которые более не актуальны, их необходимо удалить из таблицы.

   Пример SQL скрипта, удаляющего офлайн-сессии, которые не активны более пяти дней:

   ```
   use [Имя_БД]
   DECLARE @dt datetimeoffset = DATEADD(day, -5, SYSDATETIME())
   delete sES
   from dvsys_sessions sES
   where sES.offline=1 and (sES.lastaccesstime < @dt)
   ```

3. Дефрагментация и оптимизация индексов.

   Оптимизацию индексов рекомендуется делать не реже одного раза в неделю. Вариант оптимизации зависит от показателей фрагментации:

   - Для индексов с фрагментацией больше 30% — выполнять `REBUILD`.
   - Для индексов с фрагментацией больше 10% — выполнять `REORGANIZE`.

     Дефрагментацию и реорганизацию можно проводить с помощью скрипта indexes_update_proc, который самостоятельно определяет уровень фрагментации и, в зависимости от значения, выполняет `REBUILD` или `REORGANIZE`.

Оптимизацию индексов следует выполнять в нерабочее время. Перед выполнением процедуры рекомендуется создать резервную копию БД.

4. Проверка целостности таблиц и индексов базы данных (Database Integrity Check).

   Проверку рекомендуется делать не реже одного раза в месяц.

Общие правила обслуживания базы данных

- При восстановлении основной БД также нужно восстанавливать сателлитные БД.
- При остановке или перезапуске Microsoft SQL Server рекомендуется останавливать все службы Docsvision.
- Если база данных участвует в процессе архивирования (или репликации) данных, то перед её обновлением архивирование (репликацию) необходимо отключить.

  Отключить процесс архивирования (репликации) необходимо и перед загрузкой в БД новых модулей Docsvision.

- База данных Docsvision, созданная на редакции SQL Enterprise, не может быть перенесена резервным копированием на редакцию SQL Standard. Для получения дополнительных разъяснений обратитесь в службу технической поддержки.
- Если для базы данных изменить уровень совместимости, например, при переносе на другую версию SQL Server, то при работе с базой могут возникнуть ошибки безопасности. Поэтому, при изменении уровня совместимости, необходимо выполнить обновление базы данных Docsvision и всех библиотек карточек.

Перенести журналы в сателлитную БД



После создания или подключения БД Docsvision запрещается подключать или отключать сателлитные БД, т. к. это может привести к потере данных и неработоспособности системы Docsvision.

В крайнем случае, воспользуйтесь специальными скриптами, которые предоставляются по запросу. Данные скрипты изменяют место хранения журналов с основной БД на сателлитную.

- Основной способ подключения сателлитной БД — создать её через *Консоль управления Docsvision*, см. раздел "Подключить сателлитные базы данных" с документации Консоли управления Docsvision.
- В предыдущих версиях Docsvision поддерживается возможность настроить архивирование через Консоль настройки Docsvision, см. раздел "Подключить сателлитные базы данных" с документации модуля Платформа.

1. Определите, поддерживает ли Microsoft SQL с БД Docsvision функцию секционирования[4].
2. Остановите сервер и сервисы Docsvision.
3. В SQL Server Management Studio перейдите в БД Docsvision и выполните один из следующих скриптов:
   - Если СУБД поддерживает секционирование — скрипт из файла ScriptCreateLogSatellit.sql.
   - Если СУБД не поддерживает секционирование — скрипт из файла ScriptCreateLogSatellitNoPartitions.sql.

   Данные скрипты создают сателлитную БД для хранения журналов, а также переименовывают существующие таблицы **dvsys_log** и **dvsys_log_security** в **dvsys_log_local_table** и **dvsys_log_security_local_table** соответственно.

   Журнал приложений **dvsys_log_application** содержит историю изменений карточек и остаётся в основной БД.
4. Если нужно перенести существующие журналы в сателлитную БД, выполните в основной БД Docsvision скрипт:

   ▼ *Скрипт для переноса существующих журналов в сателлитную БД*

   Вместо "Название-БД-Docsvision" укажите название БД Docsvision: и БД для архивации журналов:

```
insert into [Название-БД-Docsvision_Log].[dbo].[dvsys_log] ([UserID],[EmployeeID
],[ComputerName],[ComputerAddress],[Date],[Type],[OperationID],[Code],[TypeID],[Reso
urceID],[ParentID],[NewResourceID],[ResourceName],[Data])
```

```
select [UserID],[EmployeeID],[ComputerName],[ComputerAddress],[Date],[Type
],[OperationID],[Code],[TypeID],[ResourceID],[ParentID],[NewResourceID],[ResourceNam
e],[Data] from [Название-БД-Docsvision].[dbo].[dvsys_log_local_table]

insert into [Название-БД-Docsvision_Log].[dbo].[dvsys_log_security] ([UserID
],[EmployeeID],[ComputerName],[ComputerAddress],[Date],[OperationID],[Status],[Desir
edAccess],[ObjectType],[ObjectID],[LocationID],[PropertyID],[Data])
select [UserID],[EmployeeID],[ComputerName],[ComputerAddress],[Date],[OperationID
],[Status],[DesiredAccess],[ObjectType],[ObjectID],[LocationID],[PropertyID],[Data]
from [Название-БД-Docsvision].[dbo].[dvsys_log_security_local_table]
```

5. Также в сателлитную БД можно перенести данные из базы данных с архивами журналов — если в версии модуля 5.5.1 (или ранее) было настроено архивирование журналов в отдельную БД. Для переноса архивных журналов выполните:

   ▼ *Скрипт для переноса архивов журналов в сателлитную БД*

   Вместо "Название-БД-Docsvision" укажите название БД Docsvision: и БД для архивации журналов:

   ```
   insert into [Название-БД-Docsvision_Log].[dbo].[dvsys_log] ([UserID],[EmployeeID
   ],[ComputerName],[ComputerAddress],[Date],[Type],[OperationID],[Code],[TypeID],[Reso
   urceID],[ParentID],[NewResourceID],[ResourceName],[Data])
   select [UserID],[EmployeeID],[ComputerName],[ComputerAddress],[Date],[Type
   ],[OperationID],[Code],[TypeID],[ResourceID],[ParentID],[NewResourceID],[ResourceNam
   e],[Data] from [{Название БД для архивации логов}].[dbo].[dvsys_log]

   insert into [Название-БД-Docsvision_Log].[dbo].[dvsys_log_security] ([UserID
   ],[EmployeeID],[ComputerName],[ComputerAddress],[Date],[OperationID],[Status],[Desir
   edAccess],[ObjectType],[ObjectID],[LocationID],[PropertyID],[Data])
   select [UserID],[EmployeeID],[ComputerName],[ComputerAddress],[Date],[OperationID
   ],[Status],[DesiredAccess],[ObjectType],[ObjectID],[LocationID],[PropertyID],[Data]
   from [{Название БД для архивации логов}].[dbo].[dvsys_log_security]
   ```

   ▼ *Скрипт для извлечения журналов работы с карточками из архива:*

   Вместо "Название-БД-Docsvision" и "Название-БД-для-архивации-журналов" укажите название БД Docsvision и БД для архивации журналов:

   ```
   insert into [Название-БД-Docsvision].[dbo].[dvsys_log_application] ([UserID
   ],[EmployeeID],[ComputerName],[ComputerAddress],[Date],[Type],[OperationID],[Code],[
   TypeID],[ResourceID],[ParentID],[NewResourceID],[ResourceName],[Data])
   select [UserID],[EmployeeID],[ComputerName],[ComputerAddress],[Date],[Type
   ],[OperationID],[Code],[TypeID],[ResourceID],[ParentID],[NewResourceID],[ResourceNam
   ```

```
e],[Data] FROM [Название-БД-для-архивации-журналов].[dbo].[dvsys_log_application]
```

6. Запустите сервер и сервисы Docsvision.



Если вы переносили журналы в сателлитную БД, убедитесь что данные попали в БД с помощью PMA.

[1] Т.к. СНИЛС возможно получить только для ИП и физических лиц, при других представителях проверка подписи не будет пройдена.

[2] Т.к. СНИЛС возможно получить только для ИП и физических лиц, при других представителях проверка подписи не будет пройдена.

[3] Консольный режим используется, например, для автоматического обновления при установке новых версий модулей

[4] См. описание установленной версии SQL Server.