docsvision

Служба фоновых операций

Версия и дата сборки: 6.1, 2026-11-19

Модуль *Служба фоновых операций* является *базовым модулем* системы Docsvision.

Назначение документации

Настоящий раздел документации содержит описание модуля, инструкцию по установке и руководство по администрированию модуля *Служба фоновых операций*.

Документация предназначена для сотрудников, выполняющих установку *Службы фоновых операций*.

Как организована документация модуля

Документация содержит следующие разделы:

1. Назначение и функции модуля — в разделе приведены общие сведения о Службе фоновых операций,
2. Необходимые ресурсы — в разделе перечислены требования к программному и аппаратному обеспечению компьютера для установки модуля.
3. Структура модуля — в разделе перечислены составные части Службы фоновых операций.
4. Установка и настройка Службы фоновых операций — раздел содержит инструкцию по установке модуля.
5. Журнал работы — в данном разделе описаны настройки журналирования работы модуля.

Общие сведения о модуле

Назначение и функции модуля

Служба фоновых операций предназначена для выполнения задач, поступивших от других компонентов Docsvision в фоновом режиме. Модули и компоненты могут делегировать Службе фоновых операций обработку данных или выполнение иных длительных задач, для которых не требуется немедленное получение результата и возможно выполнение вне фоновой операции модуля.

В модуле Служба фоновых операций реализованы следующие функции:

- Выполнение задач различных типов:
  - Сервисные задачи.
  - Периодические задачи.
  - Задачи по расписанию.
  - Задачи по получению сообщения в очереди.
- Создание дополнений, расширяющих функции модуля.
- Изоляция выполнения задач определённого типа в выделенном физическом процессе.
- Создание кластера Службы фоновых операций для параллельной обработки задач.

Служба фоновых операций выполняет задачи таких компонентов, как:

- Новый конструктор согласований
- Задания и Группы заданий

  Логика работы заданий и групп заданий, а также модуля Конструктор согласований использует Службу фоновых операций. Бизнес-процессы модуля Управление процессами отвечают только "старые", уже настроенные маршруты. Новые маршруты усовершенствованного согласования работают исключительно через Службу фоновых операций.

- Почтовый клиент
- Менеджер решений
- Сервис по перештамповке ЭЦП
- Модуль интеграции с реестром МЧД

Структура модуля

Модуль Служба фоновых операций состоит из двух частей: серверная и клиентская.

Серверная часть модуля

Серверная часть модуля Служба фоновых операций включает следующие компоненты: *Серверные компоненты* и *Служба фоновых операций*.

Компонент "Служба фоновых операций" включает **основные** составляющие модуля.

Служба фоновых операций реализует следующие функции:

- Загрузка конфигурации фоновых операций (*WorkerProcess*).
- Запуск требуемого количества фоновых операций с передачей им конфигурации.
- Контроль запущенности каждой фоновой операции и перезапуск остановленных.
- Остановка фоновых операций при остановке службы.

Фоновая операция (WorkerProcess) реализует следующие функции:

- Загрузка программных компонентов, указанных в полученной от Службы фоновых операций конфигурации.
- Выполнение и контроль функций, реализованных в загруженных компонентах.

Компонент "Серверные компоненты"

Компонент "Серверные компоненты" включает следующие составляющие:

- Библиотека карточек "Служба фоновых операций".
- Библиотеки `.dll` с объектной моделью карточек и API модуля.
- Клиентский инсталлятор, содержащий клиентские библиотеки `.dll` с объектной моделью карточек модуля и API модуля.

Загружаемые компоненты и необходимые для выполнения их функции настройки предоставляются устанавливаемыми расширениями для Службы

фоновых операций. Расширения являются частью модулей Docsvision, использующих Службу фоновых операций.

Необходимые ресурсы

Необходимое техническое обеспечение

Обратите внимание, требования приведены, исходя из *нормальной* нагрузки от работы пользователей и должны занимать не более 80% доступных ресурсов системы.



Если на компьютере используется дополнительное ПО и/или модули Docsvision, при повышении нагрузки, повышении активности пользователей, усложнении бизнес-сценариев, использовании расширений и дополнений Web-клиента, добавьте требования этого ПО и/или модулей Docsvision к требованиям, указанным для модуля (в первую очередь оперативную память).

Необходимое программное обеспечение

В кросс-платформенной версии Docsvision сервер может работать под управлением следующих ОС:

- Astra Linux Special Edition 1.7.
- Astra Linux Special Edition 1.8.
- РЕД ОС 8 x86_64.
- РЕД ОС 8 aarch64 (Байкал-М).
- Альт Сервер 10.
- Альт Сервер 11.
- Ubuntu 24.04.
- Microsoft Windows Server 2012.
- Microsoft Windows Server 2012 R2.
- Microsoft Windows Server 2016.
- Microsoft Windows Server 2019.
- Microsoft Windows Server 2025.
- Microsoft Windows 10 (Pro, Enterprise).

Машина с Windows необходима для работы с Консолью настройки Docsvision и Windows-клиентом:

- Microsoft Windows Server 2012 R2 и выше.

Требования к системе Docsvision

Модуль *Служба фоновых операций* является обязательным для полноценной работы модулей Базовые объекты и Конструктор согласований.

Требования для установки на отдельную машину

Модуль Служба фоновых операций может устанавливаться на отдельную от сервера Docsvision машину, см. "Установка и настройка Службы фоновых операций". При этом к данной машине выдвигаются дополнительные требования.

На отдельном сервере должны быть установлены серверные части (общие компоненты) следующих модулей:

- Платформа версии 6.1 и выше.
- Конструктор согласований версии 6.1 и выше.
- Базовые объекты версии 6.1 и выше.
- Управление документами версии 6.1 и выше.
- Управление процессами версии 6.1 и выше.
- Сервис настроек версии 6.1 и выше.

Требования к учётной записи Службы фоновых операций

Служба фоновых операций является базовым модулем системы Docsvision. Для учётной записи, от имени которой запускается Служба фоновых операций, требуются такие же права, как и для учётной записи модуля *Управление процессами*. Подробно требования перечислены ниже.

1. Членство в группе **Системная для WF**. Доменная учётная запись, указанная в Консоли управления Docsvision для подключения Службы фоновых операций (См. документацию модуля Консоль управления Docsvision, раздел "Настройки соединений Docsvision"), должна состоять в группе **Системная для WF** в справочнике сотрудников на сервере Docsvision.



Используйте учётную запись, которая будет указана в *Консоли управления Docsvision* для подключения Службы фоновых операций к серверу.

2. Права на карточку сообщений очереди почтовых уведомлений. Пользователь, от имени которого запускается Служба фоновых операций, должен обладать правами на чтение, изменение и удаление карточки с идентификатором `0C052E58-3C25-4F29-8CE1-FF9CC2D1F31B`.

   По умолчанию необходимые права выдаются автоматически при создании карточки сообщений. Если УЗ была изменена, соответствующие права на карточку необходимо выдать вручную.

Изменения, обновления и исправленные ошибки

Служба фоновых операций

Общая документация

Общая информация об изменениях, исправленных ошибках и накопительных обновлениях.

- Изменения в релизной версии
- Исправленные ошибки
- Накопительные обновления

Изменения в релизной версии

- Новая версия модуля переведена на .NET 6.0 с возможностью установки на ОС Astra Linux.
- Версии управляемых компонентов Docsvision (.NET) были изменены с 5.5 на 6.0. Версии неуправляемых компонентов Docsvision (C++, VB 6.0) не изменились.

Исправленные ошибки

ERR-3793 (SUP-7494)	В документации отсутствовала информация о несовместимости *Службы фоновых операций* версии 5.5.2 с модулем *Менеджер решений*.
TSK-902 (SUP-5624)	Ошибки Службы фоновых операций не фиксировались в журнале работы или консоли.

Накопительные обновления

Администрирование модуля

Установка и настройка Службы фоновых операций



Перед установкой ознакомьтесь с разделом "Необходимые ресурсы".

Пользователь, выполняющий установку, должен обладать правами локального администратора.

Установка Службы фоновых операций на сервер под управлением Linux

1. Установите серверные компоненты Службы фоновых операций следующей командой, предварительно обновив индекс пакетов:

   Astra Linux / Альт Сервер / Ubuntu

   ```
   sudo apt-get update
   sudo apt-get install docsvision-workerservice
   ```

   РЕД ОС

   ```
   sudo dnf makecache
   sudo dnf install docsvision-workerservice
   ```

2. Если данный модуль устанавливается последним, запустите Консоль управления Docsvision и проследуйте инструкции в документации по администрированию модуля "Консоль управления Docsvision":
   - "Обновление БД"
   - "Подключение существующей БД"
   - "Создание БД"

Установка расширения Службы фоновых операций на сервер под управлением Linux

Расширение Службы фоновых операций для Консоли управления Docsvision добавляет функциональность для работы со Службой фоновых операций: настройка службы в Консоли, просмотр сообщений, расширение обязательно

для установки в версии Консоли управления Docsvision 6.2 и выше.

Чтобы установить расширение Службы фоновых операций для Консоли управления Docsvision:

1. Выполните следующие команды, чтобы установить Расширение Службы фоновых операций для Консоли управления Docsvision:

   Astra Linux / Альт Сервер / Ubuntu

   ```
   sudo apt-get update
   sudo apt-get install docsvision-ext-ws-mc
   ```

   РЕД ОС

   ```
   sudo dnf makecache
   sudo dnf install docsvision-ext-ws-mc
   ```

2. Перезапустите службы:
   - Службу **dvworkerservice**.

     В ОС Linux, в версии 6.1, сборка 147 и выше, служба запускается от имени УЗ Docsvision и не требует root-привилегий.

   - Службу **dvconsole**.

     В ОС Linux, в версии 6.2, сборка 1057 и выше, служба запускается от имени УЗ Docsvision и не требует root-привилегий.

Установка Службы фоновых операций на сервер под управлением Windows

1. Запустите пакет установки `Docsvision Worker service.msi`.

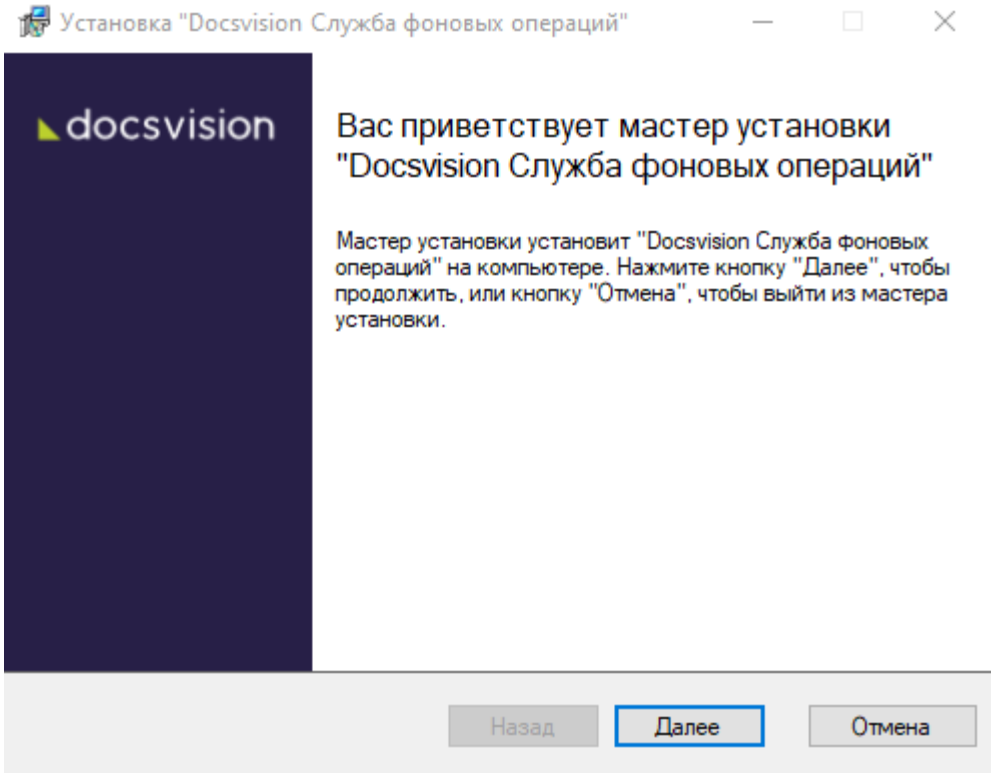


Рисунок 1. Мастер установки Службы фоновых операций

2. Примите условия лицензионного соглашения, чтобы продолжить установку, и нажмите кнопку **Далее**.

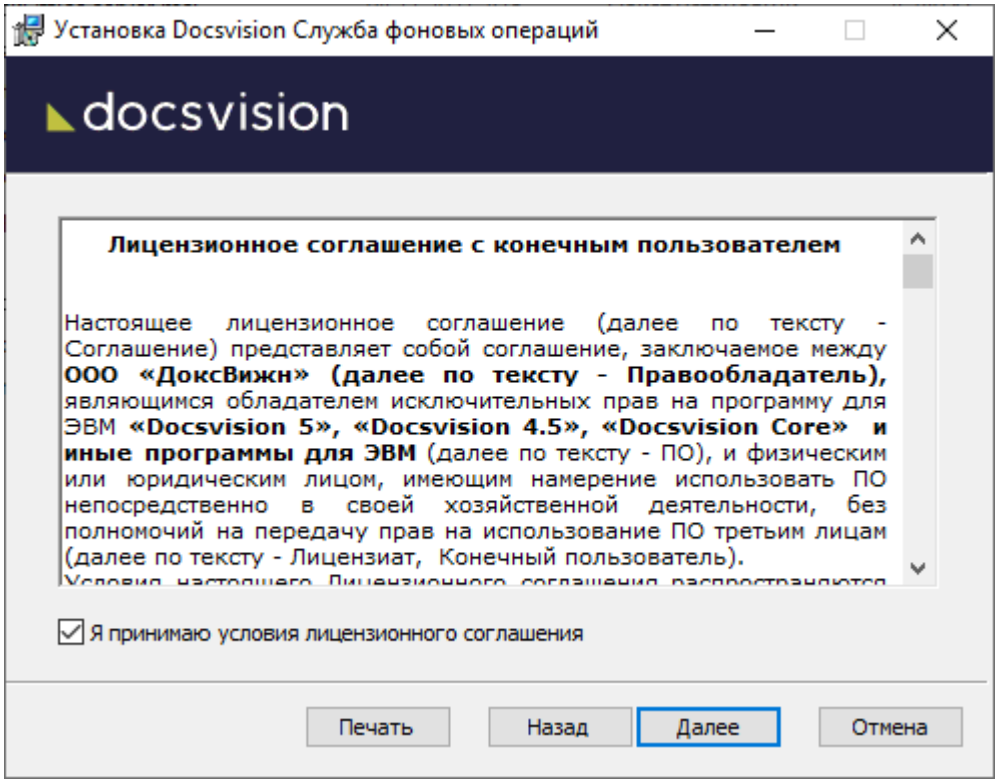


Рисунок 2. Условия лицензионного соглашения

3. Выберите компоненты, которые требуется установить, и нажмите **Далее**.

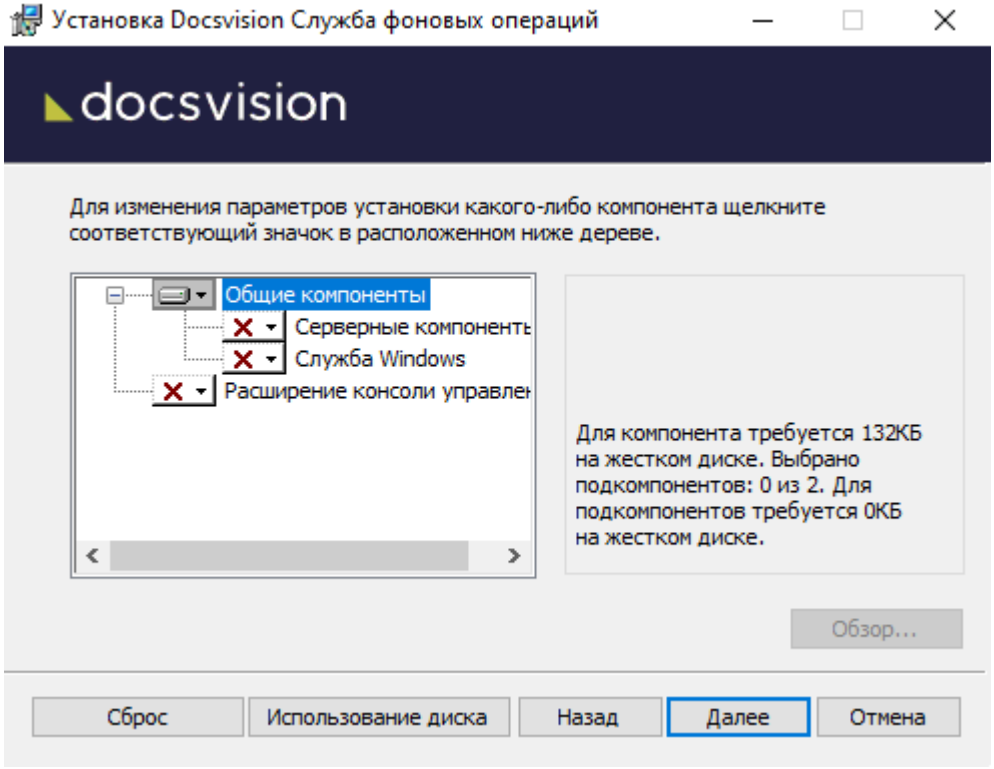


Рисунок 3. Выбор устанавливаемых компонентов

Выбирайте необходимые компоненты в зависимостми от настраиваемого сервера. На основном сервере Docsvision обязательно должны быть установлены "Серверные компоненты" модуля. Для работы модулей, устанавливаемых отдельно (например, Консоль управления Docsvision, Служба фоновых операций, Web-клиент и т.д.), достаточно устанавливать только расширения (при наличии) и общие компоненты. См. "Требования к системе Docsvision" в разделе "Необходимые ресурсы", чтобы определить связь с другими модулями.

Выбранные компоненты сохраняются при обновлении модуля, т.е. выбирать компоненты повторно при обновлении не потребуется. Если все модули установлены вместе, достаточно выбрать компоненты только при первой установке.

Общие компоненты

Обеспечивают взаимодействие с сервером Docsvision, обязательны для установки на сервер Docsvision и сервер Службы фоновых операций.

Серверные компоненты

Основные серверные компоненты Службы фоновых операций, обязательны для установки на сервер Docsvision.

Служба Windows

Основные компоненты Службы фоновых операций, предоставляющие базовую функциональность, обязательна для установки на сервер Службы фоновых операций.

Расширение Консоли управления Docsvision

Расширение Консоли управления Docsvision необходимо для настройки служб в Консоли и просмотра сообщений.

Кнопка Сброс

Сбрасывает выбор компонентов на стандартные.

Кнопка Использование диска

Позволяет посмотреть свободное место на системных дисках.

4. Нажмите кнопку **Установить**, чтобы начать установку или кнопку **Назад**, чтобы вернуться на предыдущий шаг.

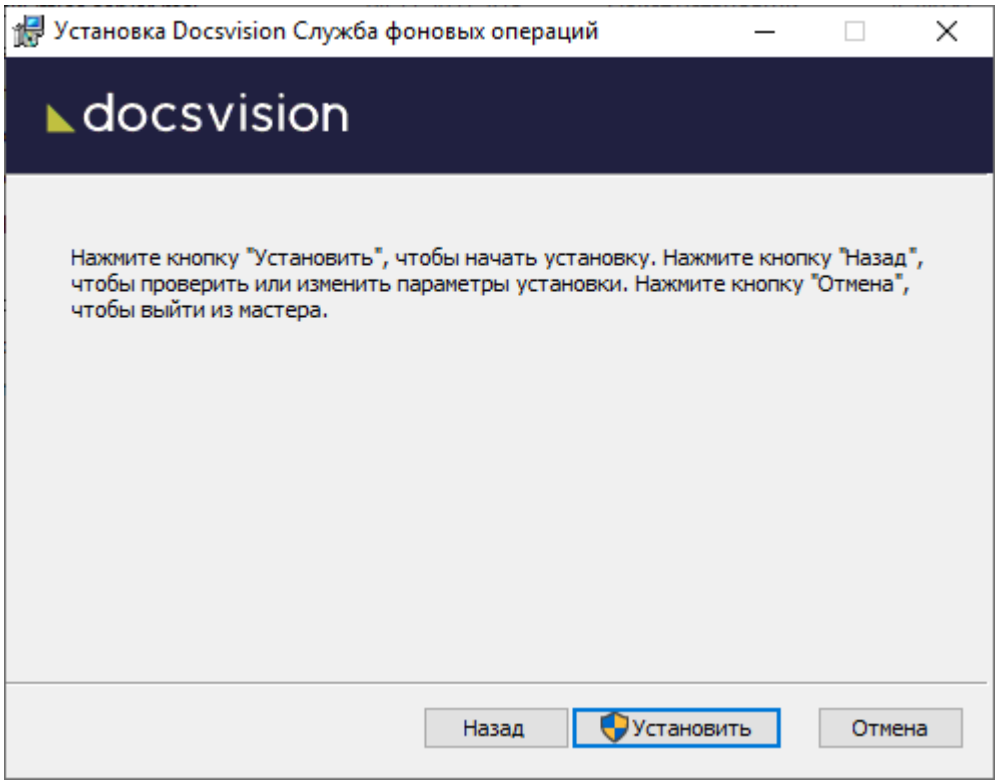


Рисунок 4. Продолжить установку или вернуться на предыдущий шаг

5. Нажмите кнопку **Готово**, чтобы закрыть мастер установки.
6. Если данный модуль устанавливается последним, запустите Консоль управления Docsvision и проследуйте инструкции в документации по администрированию модуля "Консоль управления Docsvision":
   - "Обновление БД"
   - "Подключение существующей БД"
   - "Создание БД"

Установка расширения Службы фоновых операций на сервер под управлением Windows

Расширение Службы фоновых операций для Консоли управления Docsvision добавляет функциональность для работы со Службой фоновых операций: настройка службы в Консоли, просмотр сообщений, расширение обязательно для установки в версии Консоли управления Docsvision 6.2 и выше.

Чтобы установить расширение Службы фоновых операций для Консоли управления Docsvision на сервер под управлением Windows:

1. Запустите инсталлятор Службы фоновых операций `Docsvision Worker service.msi`, на шаге выбора компонентов выберите компонент "Расширение консоли управления" для Службы фоновых операций:

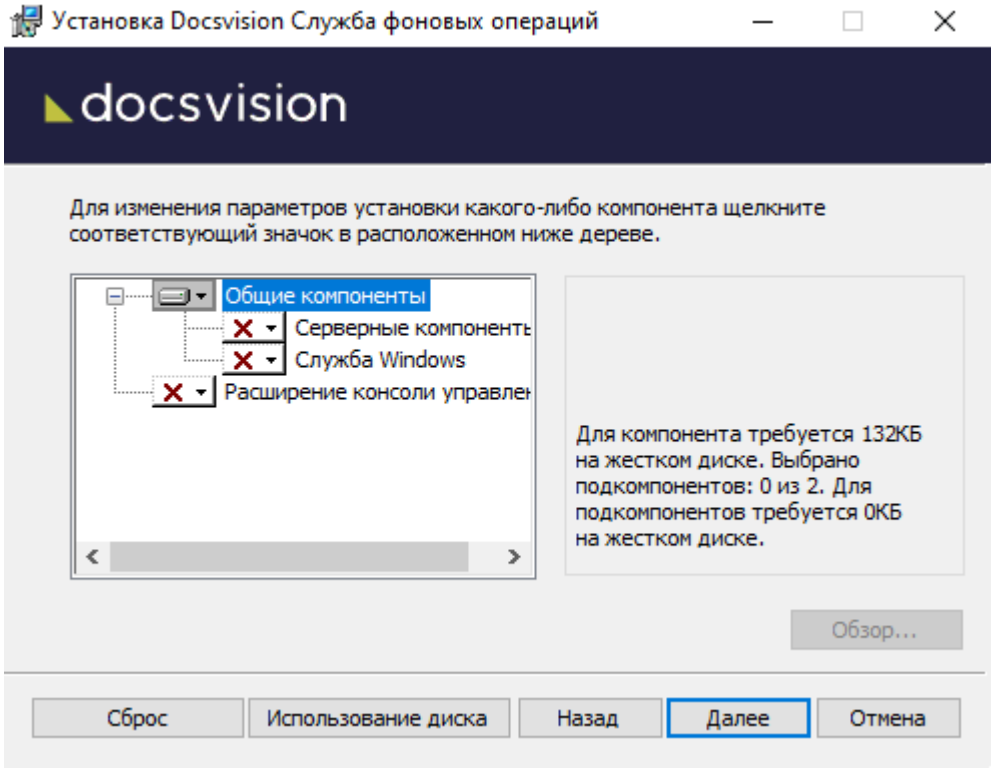


Рисунок 5. Выбор компонентов Службы фоновых операций для установки

2. Перезапустите службу **Docsvision Worker Service** и **Docsvision Management Console Service**.

Настройка Службы фоновых операций

Все настройки Службы фоновых операций в 6.1, сборка 195 и выше выполняются в `/usr/lib/docsvision/workerservice/appsettings.json` для Linux и `C:\Program Files\Docsvision\WorkerService\appsettings.json` для Windows.

Файл конфигурации содержит основные настройки для работы системы Docsvision, включая настройки подключения к Сервису настроек: `ConnectionString`, `ApiKey`; адрес подключения к Службе фоновых операций: `RestApiAddress`; настройки журналирования: `LogFile`; параметры защищённого подключения для Службы фоновых операций.

В конфигурационном файле `/usr/lib/docsvision/workerservice/appsettings.json` для Linux и `C:\Program Files\Docsvision\WorkerService\appsettings.json` для Windows располагаются настройки защищённого соединения.

Фрагмент конфигурационного файла "appsettings.json":

```
{
"DocsVision": {
  "SettingsService": {
    "ConnectionString": "http://settings.domain.com:5200/api", ①
    "ApiKey": "anything" ②
  }
},
  "RestApiAddress": "http://worker.domain.com:5900/api", ③
  "LogTraceLevel": "1", ④
  "Kestrel": { ⑤
    "Endpoints": {
      "Http": {
        "Url": "http://*:5900"
      }
    }
  }
}
```

① Адрес подключения к Сервису настроек.

② Ключ доступа к Сервису настроек — "пароль", который также должен быть указан в конфигурационном файле сервиса.

③ Адрес подключения к Службе фоновых операций.

④ Уровень журналирования Службы фоновых операций, см. подробнее "Журнал работы".

⑤ Настройка защищённого (HTTPS) соединения для Службы фоновых операций для защиты конфиденциальных данных, см. подробнее "Подключение к Docsvision по HTTPS". Настройка также позволяет задать порт и адрес подключения к Службе фоновых операций.



После сохранения изменений конфигурационного файла обязательно перезапустите Службу фоновых операций. В ОС Linux, в версии 6.2, сборка 1057 и выше, служба запускается от имени УЗ Docsvision и не требует root-привилегий.

В ОС Windows службы Docsvision по умолчанию запускаются от системной учётной записи *NT AUTHORITY\Network Service*. Любое значение, установленное администратором, сбрасывается на значение по умолчанию после обновления версии системы.

Чтобы язык интерфейса (например, названий этапов согласования) отображался корректно, убедитесь, что в параметрах языка Windows для системных учётных записей установлена нужная локаль. Учётной записи *NT AUTHORITY\Network Service* должны быть предоставлены все необходимые права.

Установка клиентской части модуля из установочного пакета



Клиентские компоненты модуля предназначены для установки на компьютеры пользователей Windows-клиента.

Чтобы установить клиентскую часть модуля вручную:

1. Запустите пакет установки `Docsvision Worker service client.msi` вручную.

   Настройка клиентской части модуля, включая область и каталог установки, осуществляется в конфигурационном файле Windows-клиента, см. подробнее раздел "Настройки Windows-клиента и PMA" в документации модуля Платформа.
   Если использовать Windows-клиент не планируется, настройки можно пропустить.

2. Примите условия лицензионного соглашения, чтобы продолжить установку.
3. Нажмите на кнопку **Установить** и дождитесь завершения установки модуля.

4. Нажмите на кнопку **Готово**, чтобы закрыть мастер установки.

Удаление модуля

- Чтобы удалить модуль в ОС Windows, воспользуйтесь стандартными средствами системы (Установка и удаление программ).
- Чтобы удалить модуль в ОС Linux, выполните команду:

Astra Linux

```
$ sudo apt-get purge docsvision-workerservice
```

РЕД ОС

```
$ sudo dnf remove docsvision-workerservice
```

Альт Сервер

```
$ sudo apt-get remove docsvision-workerservice
```

  - Чтобы удалить расширение для Консоли управления Docsvision в ОС Linux, выполните:

Astra Linux

```
$ sudo apt-get purge docsvision-ext-ws-mc
```

РЕД ОС

```
$ sudo dnf remove docsvision-ext-ws-mc
```

Альт Сервер

```
$ sudo apt-get remove docsvision-ext-ws-mc
```

    Компоненты модуля и расширение следует удалять до удаления компонентов модуля *Платформа*.

Обновление модуля

Список изменений в текущей версии см. здесь: Изменения в релизной версии.



Настройка модуля выполняется в конфигурационном файле `appsettings.json`, начиная с 6.1, сборка 195 и выше. `Configuration.json` исключён из чистой установки.

Также обновлён формат строки подключения к Сервису настроек, указываемый в `appsettings.json`, адрес должен быть указан без префикса `ConnectAddress=`.

Настройки в прежнем формате, с префиксом `ConnectAddress=`, допускается оставить в `Configuration.json` при обновлении модуля.

Если одинаковые настройки модуля указаны в обоих конфигурационных файлах, приоритетными считаются те, что указаны в `Configuration.json`. Если `Configuration.json` отсутствует, будут использоваться настройки из `appsettings.json`.

Условия обновления

- При обновлении разных серверов компоненты модуля должны быть одной версии.
- Версии **всех** серверных и клиентских компонентов должны быть одинаковыми.
- Обновление должно выполняться в нерабочее время.
- Перед обновлением создайте резервную копию БД Docsvision.
- Если в БД PostgreSQL используется pgAgent, остановите планировщик до начала обновления.
- Обновите версию модуля на всех узлах кластера Docsvision.

Обновление модуля на сервере под управлением Linux

Если к новой версии модуля прилагается отдельная инструкция по обновлению, следуйте ей.

Чтобы установить новую версию модуля:

1. Создайте резервную копию БД.

2. Если в БД PostgreSQL используется pgAgent, остановите планировщик.
3. Обновите серверные компоненты на сервере Linux командой:

Astra Linux

```
sudo apt-get update
sudo apt-get install --only-upgrade 'docsvision-workerservice*'
```

РЕД ОС

```
sudo dnf makecache
sudo dnf update 'docsvision-workerservice*'
```

Альт Сервер

```
sudo apt-get update
sudo apt-get install --only-upgrade=true 'docsvision-workerservice*'
```

4. При обновлении сервера Docsvision предыдущих версий под управлением Astra Linux будет предложено перезаписать текущий конфигурационный файл `appsettings.json`.

▼ *Доступные варианты:*

- Сохранить текущий `appsettings.json`.
  - Все выполненные настройки останутся без изменений, стандартный файл конфигурации будет сохранён как `appsettings.json.dpkg-dist`.
- Показать различия между версиями.
  - В окне командной строки будут отображены отличия между старой и новой версией. Знаком `+` обозначаются добавленные строки, знаком `-` — удалённые.
- Перезаписать текущий конфигурационный файл.
  - Текущий файл будет перезаписан стандартным, все выполненные настройки будут сохранены в файле `appsettings.json.dpkg-old`, их необходимо будет перенести в Консоль управления Docsvision.
- Запустить оболочку командной строки для проверки ситуации.
  - Возвращает в окно командной строки, дальнейшие действия зависят от администратора.

5. Запустите *Консоль управления Docsvision* и перейдите в раздел **Серверы** › **Имя-сервера** › **Сервер приложений** › **Базы данных**.

   > Пользователь, от имени которого запускается *Консоль управления Docsvision* должен являться администратором Консоли управления Docsvision — быть добавленным в группу *Docsvision Management Console Administrators* в конфигурационном файле Консоли управления Docsvision, см. раздел "Первичная настройка Консоли управления Docsvision".

6. Обновите существующую БД по инструкции, приведённой в документации модуля *Консоль управления Docsvision*, раздел "Обновление БД".

7. Дойдите до выбора обновляемых библиотек карточек. Выберите библиотеки и нажмите **Далее**.

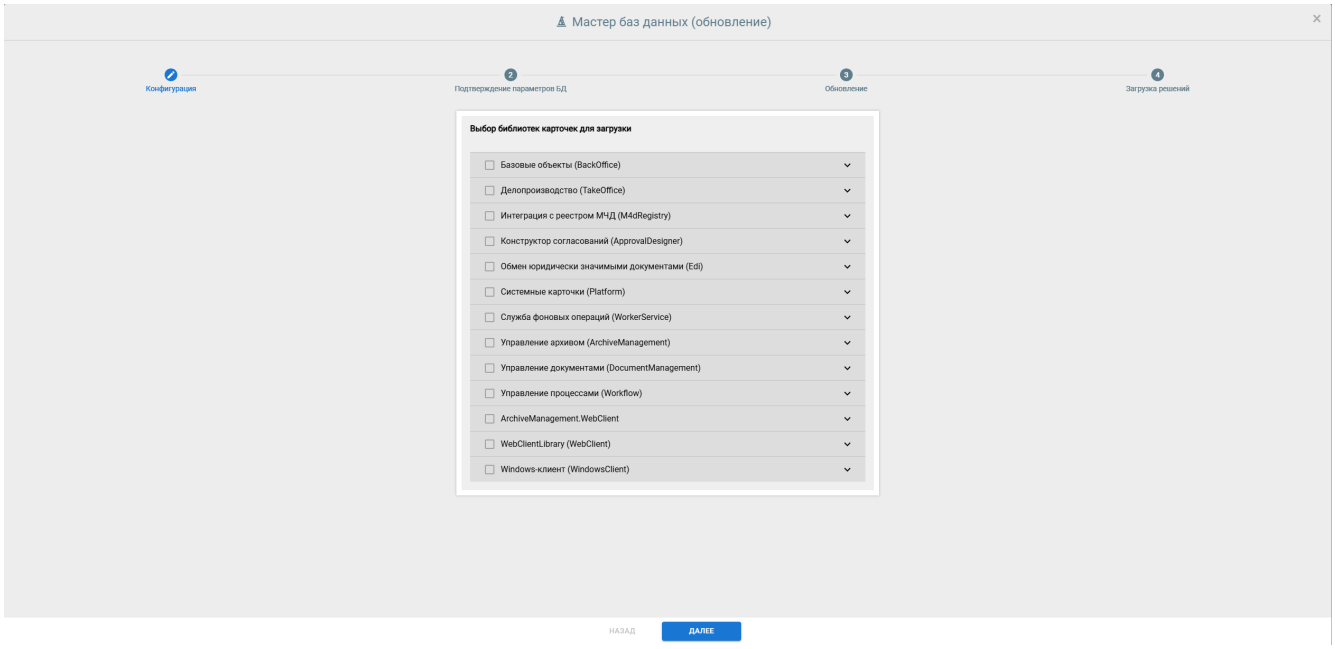


Рисунок 6. Обновление библиотек карточек

8. Перезапустите службу Сервера Docsvision на Linux.

9. Выберите модули Docsvision, настройки которых должны быть загружены в БД и нажмите **Загрузить**.

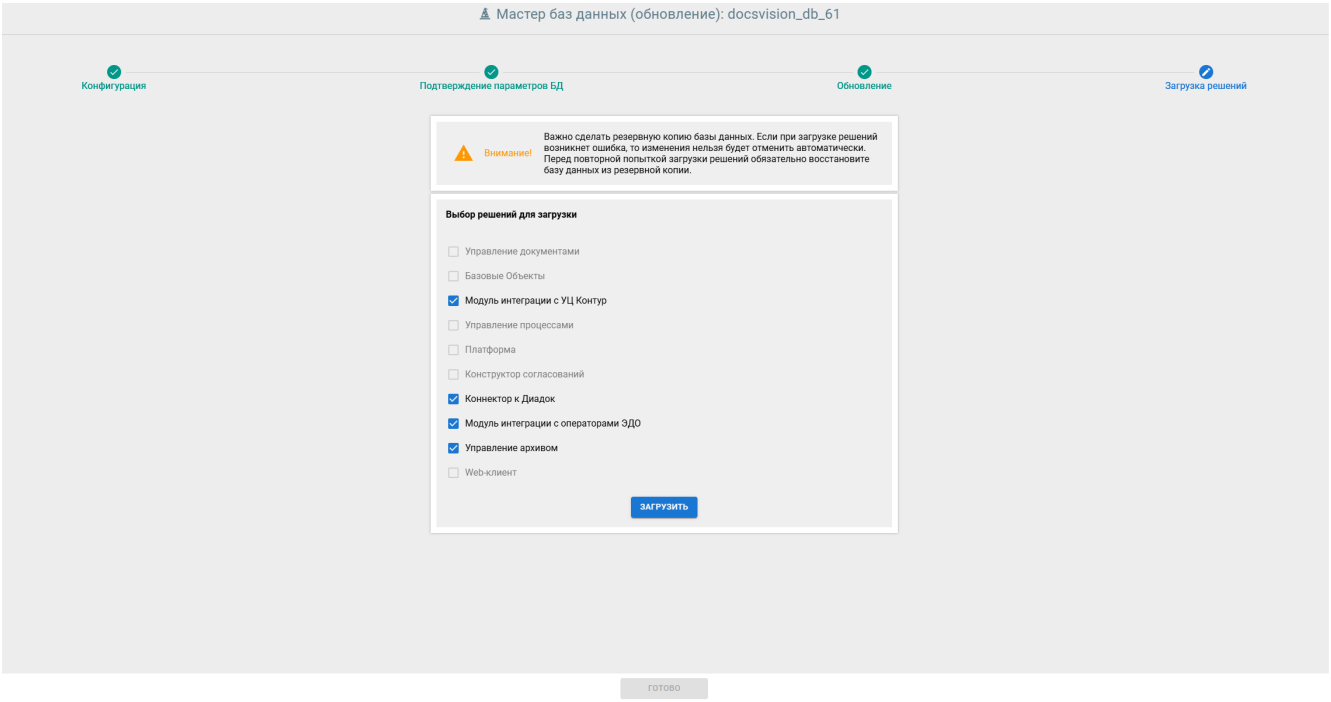


Рисунок 7. Шаг загрузки настроек модулей

Обновление модуля на сервере под управлением Windows

Если к новой версии модуля прилагается отдельная инструкция по обновлению, следуйте ей.

Чтобы установить новую версию модуля:

1. Создайте резервную копию БД.
2. Если в БД PostgreSQL используется pgAgent, остановите планировщик.
3. Обновите необходимые компоненты модуля на сервере Windows из инсталлятора `Docsvision Worker service.msi`.
4. На сервере Docsvision под управлением Windows при обновлении сервисов текущий конфигурационный файл `appsettings.json` не перезаписывается. При обновлении системы с предыдущих версий можно сравнить существующий конфигурационный файл со стандартной версией из комплекта поставки — `appsettings.json.dist`, расположенный в том же каталоге.
5. Запустите *Консоль управления Docsvision* и перейдите в раздел **Серверы › Имя-сервера › Сервер приложений › Базы данных**.

> Пользователь, от имени которого запускается *Консоль управления Docsvision* должен являться администратором Консоли управления Docsvision — быть добавленным в группу **Docsvision Management Console Administrators** в конфигурационном файле Консоли

управления Docsvision, см. раздел "Первичная настройка Консоли управления Docsvision".

6. Обновите существующую БД по инструкции, приведённой в документации модуля *Консоль управления Docsvision*, раздел "Обновление БД".
7. Дойдите до выбора обновляемых библиотек карточек. Выберите библиотеки и нажмите **Далее**.

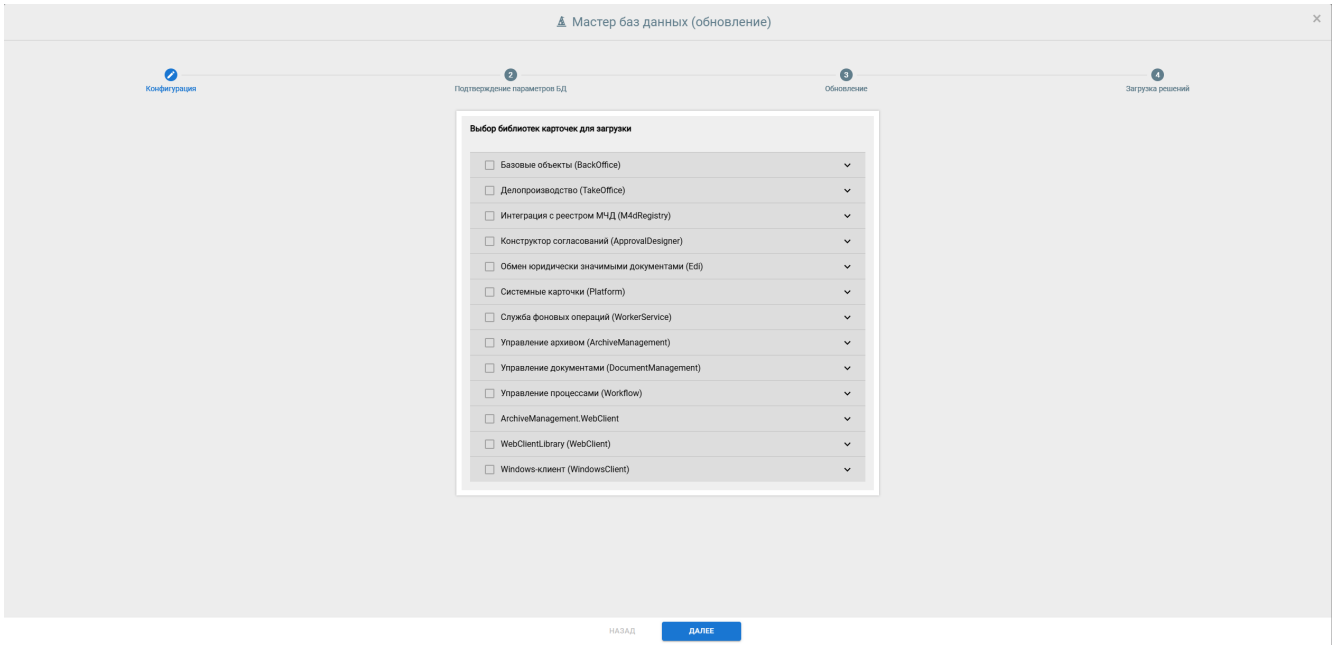


Рисунок 8. Обновление библиотек карточек

8. Перезапустите службу Сервера Docsvision на Windows.
9. Выберите модули Docsvision, настройки которых должны быть загружены в БД и нажмите **Загрузить**.

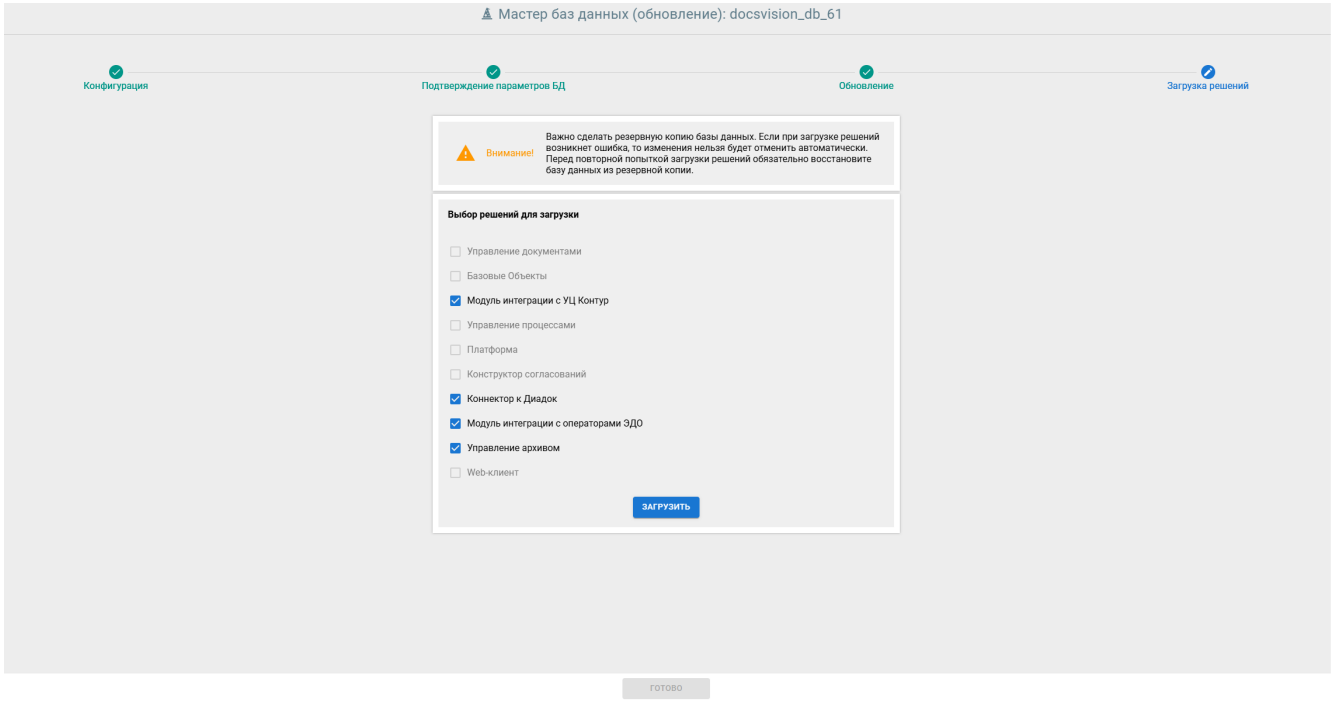


Рисунок 9. Шаг загрузки настроек модулей

Обновление клиентских компонентов

1. Клиентские компоненты модуля необходимо устанавливать на компьютерах пользователей, если был установлен Windows-клиент. Компоненты будут обновлены автоматически при запуске Windows-клиента.

   Самостоятельно обновить клиентские компоненты можно из пакета установки `Docsvision Worker service client.msi`.

Обновление расширения Службы фоновых операций для Консоли управления Docsvision на сервере под управлением Linux

Чтобы установить новую версию:

1. Обновите компоненты расширения Службы фоновых операций для Консоли управления Docsvision на сервере Linux командой:

Astra Linux

```
sudo apt-get update
sudo apt-get install --only-upgrade 'docsvision-ext-ws-mc*'
```

РЕД ОС

```
sudo dnf makecache
```

```
sudo dnf update 'docsvision-ext-ws-mc*'
```

Альт Сервер

```
sudo apt-get update
sudo apt-get install --only-upgrade=true 'docsvision-ext-ws-mc*'
```

Обновление расширения Службы фоновых операций для Консоли управления Docsvision на сервере под управлением Windows

1. На сервере Консоли управления Docsvision запустите инсталлятор `Docsvision Worker service.msi`.
2. На шаге выбора компонентов выберите компонент "Расширение консоли управления" и нажмите **Далее**.
3. Нажмите на кнопку **Установить** и дождитесь завершения установки модуля.
4. Нажмите на кнопку **Готово**, чтобы закрыть мастер установки.

Запуск Службы фоновых операций

Работу *Службы фоновых операций* обеспечивает служба dvworkerservice. Данная служба должна быть запущена от имени учётной записи с правами администратора, т.е. для УЗ требуется членство в группе **Системная для WF** в справочнике сотрудников на сервере Docsvision.

Служба фоновых операций может использовать сервис перештамповки подписей. Для корректной работы службы фоновых операций с использованием сервиса перештамповки подписей необходимо использовать машину, имеющую как минимум два процессора.

При первом запуске *Служба фоновых операций* читает список типов установленных расширений и прописывает себя вместе с расширениями в *Сервис настроек*. Таким образом Служба фоновых операций идентифицирует себя и открывает доступ к своим функциям для системы Docsvision.

В дальнейшем, когда *Служба фоновых операций* прочитает конфигурацию и создаст расширения, для работы отдельных расширений могут потребоваться права пользователей из группы *Системная для WF* в справочнике сотрудников Docsvision.

Все настройки службы считываются из *Сервиса настроек*.



При использовании модуля *Консоль управления Docsvision* убедитесь, что сервер Docsvision на Linux активен и на нём запущены службы Консоли управления Docsvision, Сервиса настроек и Службы фоновых операций.

В противном случае будет недоступен узел Службы фоновых операций в Консоли управления Docsvision.

Настройка кластера Службы фоновых операций

Служба фоновых операций поддерживает работу в кластере. При необходимости работы в кластере, администратор должен выполнить шаги, описанные в данной инструкции.

1. Установите и настройте Службу фоновых операций на первом узле кластера согласно инструкции.
2. На втором узле кластера по аналогии установите Службу фоновых операций, а также другие необходимые модули (достаточно установить "Общие компоненты"), список которых перечислен в разделе "Требования для установки на отдельную машину".
3. У второго экземпляра Службы фоновых операций заполните настройки в конфигурационном файле `/usr/lib/docsvision/workerservice/appsettings.json` для Linux и `C:\Program Files\Docsvision\WorkerService\appsettings.json` для Windows.

```
{
"DocsVision": {
  "SettingsService": {
    "ConnectionString": "http://settings.domain.com:5200/api", ①
    "ApiKey": "anything" ②
  }
},
  "RestApiAddress": "http://worker.domain.com:5900/api", ③
  "LogTraceLevel": "1" ④
}
```

① `ConnectionString` — Адрес подключения к Сервису настроек, который должен совпадать с тем, что указан в конфигурационном файле первого экземпляра Службы фоновых операций.

② `ApiKey` — Ключ доступа к Сервису настроек — "пароль", который должен совпадать с тем, что указан в конфигурационном файле первого

экземпляра Службы фоновых операций.

③ `RestApiAddress` — Адрес подключения к Службе фоновых операций. По умолчанию указан `http://localhost:5900/api`. Укажите сетевой адрес, по которому Сервис настроек сможет обращаться к данному экземпляру.

④ `LogTraceLevel` — Уровень журналирования Службы фоновых операций, см. подробнее "Журнал работы".

4. Откройте Консоль управления Docsvision и убедитесь, что на странице Настройка Службы фоновых операций отобразился второй узел Службы фоновых операций.
5. Для второго узла Службы фоновых операций подключите необходимые процессы и укажите в них соединения Docsvision и почтового сервера, которые указаны в процессах первого узла Службы фоновых операций.

Журнал работы

Журнал работы модуля в локальной файловой системе располагается в каталоге `/var/log/docsvision` для Linux и `C:\ProgramData\Docsvision\Logs` для Windows.



Не удаляйте папку с журналом модуля, т.к. у службы фоновых операций отсутствуют права на создание новой папки.

Пути к журналам и уровень журналирования настраиваются в конфигурационном файле по адресу `/usr/lib/docsvision/workerservice/appsettings.json` для Linux и `C:\Program Files\Docsvision\WorkerService\appsettings.json` для Windows:

- `LogFile` — путь к журналу работы.
- `LogTraceLevel` — уровень журналирования.

  Администратор может настроить следующие уровни журналирования:

  - Журналирование отключено (Off) = `0`.
  - Только ошибки (Error) = `1`.
  - Ошибки и предупреждения (Warning) = `2`.
  - Сообщения, ошибки и предупреждения (Info) = `3`. При установке данного уровня 1 раз в минуту в журнал будет записываться информация по текущей загрузке Службы фоновых операций: количество обработанных сообщений и задач, количество сообщений и задач в обработке, длину

очередей задач и сообщений.

- Подробное журналирование (Verbose) = `4`. При установке данного уровня в сообщениях о начале и завершении обработки сообщения указывается точный идентификатор сообщения (`RowID`) и идентификатор карточки сообщений (`InstanceID`). Также указывается точное время выполнения задач.

Настроить работу Службы фоновых операций по HTTPS

В данном разделе приведён краткий пример настройки Службы фоновых операций для работы по HTTPS. Ознакомьтесь с основным разделом, описывающим настройку HTTPS для всей системы в документации по настройке Docsvision — "Подключение к Docsvision по HTTPS" .

Настройка защищённого соединения для Службы фоновых операций выполняется в конфигурационном файле `appsettings.json`:

Фрагмент конфигурационного файла в Linux:

```
{
  "AllowedHosts": "*",
  "Kestrel": {
    "Endpoints": {
      "Https": {
        "Url": "https://*:{s-port}", ①
        "Certificate": {
          "Path": "/folder/certificate.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 `5900` для HTTP и `5920` для HTTPS. Чтобы использовать стандартный порт `5900` для подключения по HTTPS, измените параметры следующим образом: **Http › Url › "https://*:5900"**. 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.

Автоматическая очистка сообщений в карточках сообщений

В процессе работы в карточках сообщений может накапливаться большое число входящих и исходящих сообщений, что может существенно замедлять работу с такими карточками, отправка исходящих сообщений особенно подвержена негативному влиянию. Негативное влияние призвана снизить возможность автоматической очистки исходящих и входящих сообщений.

Настройка автоматической очистки

1. Автоматическая очистка регламентируется настройками в таблице БД **dvsys_settings**:
    - Для входящих сообщений:
        - **WorkerService_ClearIncomingMessages** — политика очистки входящих сообщений. `0` — не очищать, `1` — по дням, `2` — по количеству. Очищаются только сообщения в состоянии *Обработано*.
        - **WorkerService_ClearIncomingMessages_Days** — ограничение устанавливает срок в днях, после которого входящих сообщения будут удаляться. Например, если установлено ограничение в `3` дня, будут удалены все сообщения старше `3` дней. Если значение меньше `1`, очистка производиться не будет.
        - **WorkerService_ClearIncomingMessages_Count** — максимальное количество входящих сообщений, которые останутся в очереди. Если значение меньше `1`, очистка производиться не будет.
    - Для исходящих сообщений:
        - **WorkerService_ClearOutgoingMessages** — политика очистки исходящих сообщений. `0` — не очищать, `1` — по дням, `2` — по количеству.
        - **WorkerService_ClearOutgoingMessages_Days** — ограничение устанавливает срок в днях, после которого исходящие сообщения будут удаляться. Например, если установлено ограничение в `3` дня, будут удалены все сообщения старше `3` дней. Если значение меньше `3`, очистка производиться не будет.

- **WorkerService_ClearOutgoingMessages_Count** — максимальное количество исходящих сообщений, которые останутся в очереди. Если значение меньше `3000`, очистка производиться не будет.

Таблица 1. Значения по умолчанию:

Настройка	Значение по умолчанию
`WorkerService_ClearIncomingMessages`	`0`
`WorkerService_ClearOutgoingMessages`	`0`
`WorkerService_ClearIncomingMessages_Days`	`7`
`WorkerService_ClearOutgoingMessages_Days`	`7`
`WorkerService_ClearIncomingMessages_Count`	`-1`
`WorkerService_ClearOutgoingMessages_Count`	`-1`

2. Раз в сутки в 2 часа ночи запускается служебная задача **dvjob_workerservice_clear_old_messages**, выполняющая хранимую процедуру **dvws_clear_old_messages** для удаления сообщений согласно указанным настройкам.

Шифрование настроек Службы фоновых операций

Чувствительные настройки Службы фоновых операций, например, пароли и ключи рекомендуется шифровать. Так как хранилищем настроек является Сервис настроек, шаги, необходимые для шифрования настроек, описаны в документации Сервиса настроек, см. раздел "Шифрование настроек в Сервисе настроек".



Настройка шифрования поддерживается в Сервисе настроек, начиная с версии 6.1, сборка 234 и выше. Поддерживаемая версия Службы фоновых операций и расширения для Консоли управления Docsvision: версии 6.1, сборка 172 и выше.

Если в Сервисе настроек задано шифрование, настройки будут зашифрованы перед сохранением в базу данных Сервиса настроек. В противном случае настройки хранятся в открытом виде.

Таблица 2. Список шифруемых настроек Службы фоновых операций:

Настройка	Комментарий
Пароль в соединении к Docsvision	
Пароль в почтовом соединении к MS Exchange Web Service	
Пароль в почтовом соединении к POP3 серверу	
Пароль в почтовом соединении к SMTP серверу	
Клиентский секрет в почтовом соединении к MS Exchange Web Services	
API-ключ для Модуля интеграции с реестром МЧД	Для типа конфигурации "Коннектор к реестру МЧД" в Консоли управления Docsvision.

Параллельная обработка сообщений

В карточках сообщений может накапливаться очередь независимых сообщений, которые обрабатываются строго последовательно (например, отправка почтовых уведомлений). В таких случаях, несмотря на то, что сообщения не зависят друг от друга, может возникать задержка обработки. Работу с такими карточками ускоряет параллельная обработка сообщений, доступная в Службе фоновых операций версии 6.1, сборка 188 и выше.

Количество потоков обработки сообщений можно настроить в конфигурационном файле модуля по адресу `/usr/lib/docsvision/workerservice/` для Linux и `C:\Program Files\Docsvision\WorkerService\` для Windows. По умолчанию параллельная обработка в значении `1` — одновременно обрабатывается только 1 сообщение.



В Службе фоновых операций версии 6.1, сборка 195 и выше настройка указывается в конфигурационном файле `appsettings.json`. Если версия Службы фоновых операций ниже 6.1, сборка 195, настройка указывается в конфигурационном файле `Configuration.json`.

```
{
  "MaxConcurrentMessagesPerGroup": "1" ①
```

```
}
```

① `MaxConcurrentMessagesPerGroup` — максимальное количество сообщений из одной группы, обрабатываемых параллельно.



Если параметр отсутствует в конфигурационном файле, создайте его самостоятельно.

Рекомендуется начинать с 5–10 потоков и регулировать значение в зависимости от ситуации и наличия ошибок в системных журналах.

Разработка расширений службы фоновых операций

Если вы использовали расширения Службы фоновых операций предыдущих версий и хотели бы использовать эту возможность в новой версии, обратитесь к примеру разработки, описанному в разделе Пример расширения Службы фоновых операций.

Руководство разработчика модуля

Объектная модель модуля

Модуль предоставляет собственную объектную модель для реализации компонентов и работы с данными карточек модуля.

В данном разделе перечислены основные члены объектной модели модуля Служба фоновых операций.

IConnectionSupport — интерфейс

Представлет фабрику, поддерживающую управление сроком жизни циклом соединения

- **Пространство имён:** `Docsvision.WorkerService.Interfaces`
- **Сборка:** `DocsVision.WorkerService.ObjectModel.dll`

Синтаксис

```
public interface IConnectionSupport
```

Методы

Имя	Описание
`SupportedTypes`	Получает типы для соединений, которые могут быть получены.
`CheckConnection<T>`	Проверяет, если соединение живое * `T` — Тип для приведения

IInitializeWithServiceProvider — интерфейс

Интерфейс для классов, поддерживающих инициализацию с провайдером сервиса

- **Пространство имён:** `Docsvision.WorkerService.Interfaces`
- **Сборка:** `DocsVision.WorkerService.ObjectModel.dll`

Синтаксис

```
public class
```

Методы

Имя	Описание
`Initialize`	`serviceProvider` — провайдер сервиса

IMessage — интерфейс

Интерфейс сообщений

- **Пространство имён:** `Docsvision.WorkerService.Interfaces`
- **Сборка:** `DocsVision.WorkerService.ObjectModel.dll`

Синтаксис

```
public interface IMessage
```

Свойства

Имя	Описание
`Id`	Идентификатор сообщения Тип: `System.Guid`
`TypeId`	Идентификатор типа сообщения Тип: `System.Guid`
`SubTypeId`	Дополнительный идентификатор, уточняющий тип сообщения Тип: `System.Guid`
`TargetId`	Идентификатор цели сообщения Тип: `System.Guid`

Имя	Описание
`SourceId`	Идентификатор источника сообщения Тип: `System.Guid`
`Data`	Дополнительные данные сообщения Тип: `System.Object`

IRoleTemplateProvider — класс

Представляет шаблон поставщика роли

- **Пространство имён:** `Docsvision.WorkerService.Interfaces`
- **Сборка:** `DocsVision.WorkerService.ObjectModel.dll`

Синтаксис

```
public interface IRoleTemplateProvider
```

Методы

Имя	Описание
`SendMessage(Messages, MessagesOutgoingMessage);`	Получает шаблоны роли Тип: `RoleTemplate`

M4DSettings — класс

Класс для работы с МЧД

- **Пространство имён:** `Docsvision.WorkerService.Interfaces`
- **Сборка:** `DocsVision.WorkerService.ObjectModel.dll`

Синтаксис

```
public class M4DSettings
```

Свойства

Имя	Описание
`Id`	Задаёт или получает идентификатор коннектора. Тип: `System.Guid`
`DisplayName`	Задаёт или получает имя коннектора. Тип: `System.String`
`Endpoint`	Задаёт или получает URL запроса коннектора. Тип: `System.String`
`ApiKey`	Задаёт или получает API-ключ (`SecretKey`) запроса коннектора. Тип: `System.String`
`PollingInterval`	Задаёт или получает интервал отправки запросов к коннектору. Тип: `System.Int32`
`AppClientId`	Задаёт или получает `AppClientId`. Тип: `System.String`
`DiskUrl`	Задаёт или получает `DiskUrl`. Тип: `System.String`
`AppSecret`	Задаёт или получает `AppSecret`. Тип: `System.String`

Messages — класс

Класс для хранения коллекций сообщений, подписок и токенов.

- **Пространство имён:** Docsvision.WorkerService.ObjectModel
- **Сборка:** DocsVision.WorkerService.ObjectModel.dll

Синтаксис

```
public sealed class Messages : ObjectBase
```

Свойства

Имя	Описание
MainInfo	Возвращает основную информацию о сообщении
IncomingMessages	Входящие сообщения для владельца карточки
OutgoingMessages	Исходящие сообщения от владельца карточки
Subscriptions	Подписки на сообщения от других объектов от владельца карточки
ActivateTokens	Токены активации

MessagesMainInfo — класс

Основная информация о сообщении

- **Пространство имён:** Docsvision.WorkerService.ObjectModel
- **Сборка:** DocsVision.WorkerService.ObjectModel.dll

Синтаксис

```
public sealed class MessagesMainInfo : ObjectBase
```

Свойства

Имя	Описание
TypeId	Идентификатор типа Тип: System.Guid

Имя	Описание
ObjectId	Идентификатор объекта Тип: System.Guid

MessagesActivateToken — класс

Токены активации.

- **Пространство имён:** Docsvision.WorkerService.ObjectModel
- **Сборка:** DocsVision.WorkerService.ObjectModel.dll

Синтаксис

```
public class MessagesActivateToken : ObjectBase
```

Свойства

Имя	Описание
Date	Дата и время токена Тип: System.DateTime

MessagesIncomingMessage — класс

Входящие сообщения для владельца карточки.

- **Пространство имён:** Docsvision.WorkerService.ObjectModel
- **Сборка:** DocsVision.WorkerService.ObjectModel.dll

Синтаксис

```
public sealed class MessagesIncomingMessage : ObjectBase
```

Свойства

Имя	Описание
`CreateDate`	Дата создания сообщения Тип: `System.DateTime`
`TypeId`	Идентификатор типа сервиса сообщения Тип: `System.Guid`
`SubTypeId`	Дополнительный идентификатор, уточняющий тип сообщения Тип: `System.Guid`
`Data`	Данные сообщения Тип: `System.String`
`State`	Состояние обработки сообщения Тип: `MessageState`
`Concurrent`	Определяет, может ли сообщение обрабатываться одновременно с другими сообщениями для целевого объекта\службы Тип: `System.Boolean`
`ErrorCount`	Количество ошибок во время обработки сообщения Тип: `System.Int32`
`WaitingLocks`	Блокировки ожидания Тип: `MessagesIncomingMessageWaitingLock`

MessagesIncomingMessage — класс

Ожидание блокировок входящего сообщения

- **Пространство имён:** Docsvision.WorkerService.ObjectModel
- **Сборка:** DocsVision.WorkerService.ObjectModel.dll

Синтаксис

```
public sealed class MessagesIncomingMessageWaitingLock : ObjectBase
```

Свойства

Имя	Описание
ObjectId	Ожидающий блокировки объект Тип: System.Guid
WaitBeginDate	Дата начала ожидания блокировки Тип: System.DateTime

MessagesOutgoingMessage — класс

Исходящее сообщение

- **Пространство имён:** Docsvision.WorkerService.ObjectModel
- **Сборка:** DocsVision.WorkerService.ObjectModel.dll

Синтаксис

```
public sealed class MessagesOutgoingMessage : ObjectBase
```

Свойства

Имя	Описание
TargetId	Идентификатор цели сообщения Тип: System.Guid
TypeId	Идентификатор типа сервиса сообщения Тип: System.Guid

Имя	Описание
SubTypeId	Дополнительный идентификатор, уточняющий тип сообщения Тип: System.Guid
Data	Дата сообщения Тип: System.DateTime
Concurrent	Определяет, может ли сообщение обрабатываться одновременно с другими сообщениями для целевого объекта\службы Тип: System.Boolean
AutoSendToSelf	Автоматически послать сообщение себе без явной подписки Тип: System.Boolean
Delayed	Отправка сообщения может быть отложена Тип: System.Boolean
DelayedTill	Отправка сообщения отложена до указанной даты Тип: System.DateTime
CreateDate	Дата создания сообщения Тип: System.DateTime

MessagesSubscription — класс

Подписки на сообщения

- **Пространство имён:** Docsvision.WorkerService.ObjectModel
- **Сборка:** DocsVision.WorkerService.ObjectModel.dll

Синтаксис

```
public sealed class MessagesSubscription : ObjectBase
```

Свойства

Имя	Описание
`TypeId`	Идентификатор типа сервиса сообщения Тип: `System.Guid`

WorkerServiceServiceFactory — класс

Фабрика для приложения, создаёт экземпляры сервисов `MessagesService`, управляющие операциями с сообщениями и подписками.

- **Пространство имён:** `Docsvision.WorkerService.ObjectModel.Services`
- **Сборка:** `DocsVision.WorkerService.ObjectModel.dll`

Синтаксис

```
public sealed class WorkerServiceServiceFactory : ServiceFactory
```

Методы

Имя	Описание
`GetService(Type)`	Возвращает ссылку на заблокированный объект по его идентификатору. *Параметры:* • `serviceType` — тип сервиса **Возвращаемое значение** Тип: `object` Экземпляр сервиса

RoleTemplate — класс

Представляет шаблон роли

- **Пространство имён:** `Docsvision.WorkerService.Interfaces`
- **Сборка:** `DocsVision.WorkerService.ObjectModel.dll`

Синтаксис

```
public class RoleTemplate
```

Методы

Имя	Описание
`RoleTemplate`	Инициализирует новый экземпляр класса `RoleTemplate`.
`Name`	Получает или задаёт имя роли.

MessageState — перечисление

Состояние сообщения.

- **Пространство имён:** `Docsvision.WorkerService.Interfaces`
- **Сборка:** `DocsVision.WorkerService.ObjectModel.dll`

Синтаксис

```
public enum MessageState
```

Имя члена	Описание
`Unhandled = 0`	*Не обработано* — сообщение ещё не обрабатывалось.
`Handled = 1`	*Обработано* — сообщение было обработано.
`Error = 2`	*Ошибка* — обработка сообщения завершилась с ошибкой.

Имя члена	Описание
`Failed = 3`	Неудачно
`Paused = 4`	*Блокировано* — при обработке сообщения возникла ошибка, но обработка не завершена.

IMessagesService — интерфейс

Сервис для работы с сообщениями и подписками.

- **Пространство имён:** `Docsvision.WorkerService.ObjectModel.Services`
- **Сборка:** `DocsVision.WorkerService.ObjectModel.dll`

Синтаксис

```
public interface IMessagesService
```

Методы

Имя	Описание
`SendMessage(Messages, MessagesOutgoingMessage);`	Отправляет сообщение *Параметры:* • `messages` — сообщения Тип: `Messages` Карточка сообщения • `message` — сообщение Тип: `MessagesOutgoingMessage` Карточка сообщения

Имя	Описание
`CreateSubscription(Messages, MessagesSubscription);`	Создаёт подписку на сообщения *Параметры:* • `messages` — сообщения Тип: `Messages` • `subscription` — подписка Тип: `MessagesSubscription`
`RemoveSubscription(Messages, MessagesSubscription);`	Удаляет подписку на сообщения *Параметры:* • `messages` — сообщения Тип: `Messages` • `subscription` — подписка Тип: `MessagesSubscription_CL`
`CreateMessagesCard(Guid, Guid);`	Создаёт карточку сообщения *Параметры:* • `objectId` — идентификатор объекта Тип: `System.Guid` • `typeId` — идентификатор типа Тип: `System.Guid` **Возвращаемое значение** Тип: `Messages` Карточка сообщения

Имя	Описание
`CreateWaitingLock(MessagesIncomingMessage, MessagesIncomingMessageWaitingLock);`	Создаёт блокировку ожидания *Параметры:* • `messagesIncomingMessage` — входящее сообщение Тип: `MessagesIncomingMessage` • `messageWaitingLock` — блокировка ожидания Тип: `MessagesIncomingMessageWaitingLock`
`RemoveWaitingLock(MessagesIncomingMessage, MessagesIncomingMessageWaitingLock);`	Удаляет блокировку ожидания *Параметры:* • `messagesIncomingMessage` — входящее сообщение Тип: `MessagesIncomingMessage` • `messageWaitingLock` — блокировка ожидания Тип: `MessagesIncomingMessageWaitingLock`
`ResumePausedMessages(Messages);`	Возобновляет приостановленные сообщения *Параметры:* • `messages` — сообщения Тип: `Messages`

Имя	Описание
`SendMessageImmediate(Messages, MessagesOutgoingMessage);`	Отправляет сообщения немедленно *Параметры:* • `messages` — сообщения Тип: `Messages` • `message` — сообщение Тип: `MessagesOutgoingMessage`