

ИНТЕГРАЦИОННЫЙ МОДУЛЬ КАССИСТ
ВЕРСИЯ 4.0.2

Руководство администратора

Листов 38

АННОТАЦИЯ

Настоящий документ является руководством администратора интеграционного модуля кАссист (далее по тексту – модуль), предназначенный для взаимодействия ИС «Кодекс: 6 поколение» Интранет, ИС «Техэксперт: 6 поколение» Интранет (далее по тексту – Платформа) с различными приложениями.

Руководство содержит сведения для проверки, обеспечения функционирования и настройки программы на условия конкретного применения.

ВНИМАНИЕ! Все примеры, приведенные в документации (в том числе примеры, изображенные на рисунках), носят ознакомительный характер.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие сведения о модуле	5
1.1. Назначение модуля.....	5
1.2. Функции модуля.....	5
1.3. Аппаратные средства.....	5
1.4. Программные средства	6
1.5. Ограничения версии.....	7
1.6. Требования к персоналу (пользователю).....	7
2. Структура модуля.....	9
3. Настройка модуля.....	11
3.1. Установка модуля.....	11
3.2. Работа с треем ОС	17
3.3. Параметры командной строки модуля.....	17
3.4. Настройка списка серверов со справочной системой	18
3.5. Настройка авторизации.....	19
3.5.1. Авторизация с помощью ключа доступа	19
3.5.2. Доменная авторизация.....	20
3.6. Настройка формата ссылок	20
3.7. Удаление модуля интеграции	21
4. Проверка программы	22
4.1. Проверка работоспособности программы при использовании пакета tar.gz... 22	
4.2. Проверка работоспособности программы при использовании deb/rpm-пакетов	22
5. Дополнительные возможности	24
5.1. Сообщения при установке	24
5.1.1. Сообщения при установке архива tar.gz.....	24
5.1.2. Сообщения при установке deb/rpm-пакета.....	24
5.2. Сообщения при возникновении ошибок.....	26
5.3. Логирование работы кАссист	30
5.4. Известные проблемы и пути их устранения.....	33

5.5. Перечень материалов для обращения в техническую поддержку	36
Перечень сокращений	38

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О МОДУЛЕ

1.1. Назначение модуля

Модуль обеспечивает возможность добавления панели инструментов «Кодекс» или «Техэксперт» в приложениях из табл. 1.

Таблица 1 – Приложения, с которыми осуществляется интеграция

Приложение	Номера поддерживаемых версий
LibreOffice (Writer/Calc)	64-битные версии 5.1 и выше
Р7-Офис (только Текстовый редактор)	2024.1.2.401 и выше.

кАссист использует фреймворк Electron Copyright (c) Electron contributors.

1.2. Функции модуля

Панель инструментов в рамках модуля предоставляет возможность:

- открыть главную страницу Платформы;
- выполнить интеллектуальный поиск по введенному запросу;
- выполнить расстановку ссылок на документы информационной системы;
- выполнить проверку и актуализацию ранее установленных ссылок на документы информационной системы.

1.3. Аппаратные средства

Минимальные требования, предъявляемые к аппаратным средствам и необходимые для работы модуля, представлены в табл. 2.

Таблица 2 – Требования к аппаратным средствам

Параметр	Значение параметра
Серверная часть	
Вид платформы	4-ядерная, 64-битная серверная платформа AMD64/X86 64
Тактовая частота процессора, ГГц	Каждый процессор с частотой не менее 2,7
Объем оперативной памяти, Гбайт	Не менее 16
Скорость работы сетевой карты, Гбит/с	Не ниже 1

Параметр	Значение параметра
Объем необходимого дискового пространства	определяется объемом устанавливаемых информационных продуктов (рекомендуется использовать SSD-накопитель)
Клиентская часть	
Тактовая частота процессора, ГГц	Не менее 2
Объем оперативной памяти, Гбайт	Не менее 4
Скорость работы сетевой карты, Мбит/с	Не ниже 100

1.4. Программные средства

Минимальные требования, предъявляемые к программным средствам и необходимые для работы модуля, представлены в табл. 3.

Таблица 3 – Требования к программным средствам

Параметр	Значение параметра
Серверная часть	
ОС	Microsoft Windows Server 2012
	Microsoft Windows Server 2016
	Microsoft Windows Server 2019
	Microsoft Windows Server 2022
	Microsoft Windows Server 2025
	Linux: 64-разрядная операционная система с ядром версии 3.0 и выше (AlterOS 7.5 и выше, РЕД ОС 7.3 и выше, Astra Linux Special Edition 1.6 и выше, Astra Linux Common Edition 2.12, Альт СП Сервер 10 и выше, Альт Сервер 10 и выше, ОС Атлант сборка Alcyone)
Дополнительные условия для функционирования	Сетевой адрес серверной части Платформы должен быть добавлен в список исключений антивирусного программного обеспечения
	Платформа должна быть добавлена в список исключений брандмауэра
Дополнительное ПО	Не требуется
Клиентская часть	
ОС	Linux (дистрибутивы Astra Linux Special Edition версии 1.7 и выше, Alt Linux Desktop версии 10 и выше, РЕД ОС версии 7.3 и выше, Ubuntu Desktop версии 22.04.4 и выше)
Клиент	Google Chrome
	Mozilla Firefox
	Opera
	Яндекс.Браузер

Параметр	Значение параметра
Дополнительные условия для функционирования	Необходимо использовать последние стабильные версии браузеров. Последняя стабильная версия браузера означает самую последнюю версию программы, которая прошла полное тестирование и готова к использованию широким кругом пользователей. Для корректной работы в браузере должна быть включена поддержка javascript, разрешено сохранение cookies, разрешены всплывающие окна.
	Разрешение экрана должно быть не менее 1024 x 768
	Рекомендуется использовать последние версии браузеров
Дополнительное ПО	Одно или несколько пользовательских приложений из табл. 1.

1.5. Ограничения версии

Версия кАссист 4.0.2 выпускается только под ОС Linux (дистрибутивы Astra Linux Special Edition версии 1.7 и выше, Alt Linux Desktop версии 10 и выше, РЕД ОС версии 7.3 и выше, Ubuntu Desktop версии 22.04.4 LTS и выше).

Версия кАссист 4.0.2 под ОС Windows не функционирует. Если рабочее место пользователя функционирует под ОС Windows, то необходимо использовать версию кАссист 3.11.5.

Версия содержит только интеграцию с пакетами:

- LibreOffice x64 версии 5.1 и выше (Writer, Calc);
- Р7-Офис версии 2024.1.2.401 и выше (только Редактор текста, не включает в себя Электронные таблицы).

Версия не содержит в себе:

- автоматическое развертывание при установке ПО «Кодекс/Техэксперт–клиент»;
- сервис «Информер»;
- сервис «кАссист: Пакетный».

1.6. Требования к персоналу (пользователю)

Пользователь модуля должен обладать опытом работы с персональной электронно-вычислительной машиной, практическими навыками работы с

графическим пользовательским интерфейсом используемой ОС и с интерфейсом одного из рекомендованных к использованию веб-браузеров.

Пользователь должен обладать базовыми навыками администрирования в указанных ОС, в том числе уметь использовать базовые команды командной строки.

К работе с модулем допускаются пользователи, полностью изучившие данное руководство.

2. СТРУКТУРА МОДУЛЯ

Структура модуля представлена на рис. 1.

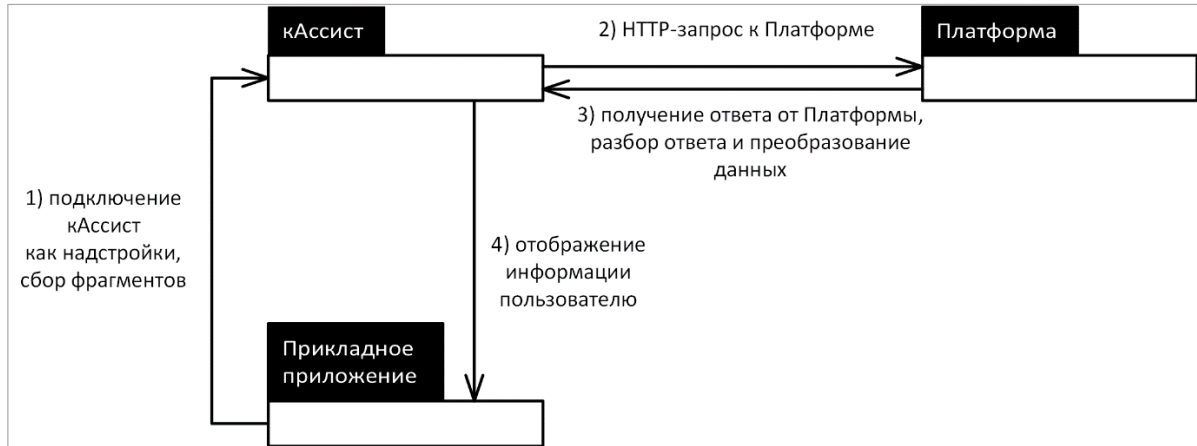


Рисунок 1 – Структура кАссист

Модуль встраивается в прикладное приложение через надстройку, осуществляет сбор текстовых фрагментов документа. Модуль взаимодействует с Платформой посредством HTTP-запросов. После получения HTTP-ответа результат преобразовывается в формат, понятный пользователю.

Состав дистрибутива (при использовании архива tar.gz) описан в табл. 4.

Таблица 4 – Описание состава дистрибутива для ОС Linux

Наименование файла	Назначение файла
Исполняемые файлы кАссист	
\kassist	Исполняемый файл модуля
\kassist.bin	Бинарный файл модуля
\kassist.door	Бинарный файл инициализации модуля
Файлы фреймворка Electron	
\chrome_100_percent.pak	Содержит ресурсы пользовательского интерфейса и графику в масштабе 100%
\chrome_200_percent.pak	Содержит ресурсы пользовательского интерфейса и графику в масштабе 200% для дисплеев с высоким разрешением
\chrome_crashpad_handler	Обработчик отчетов о сбоях
\chrome-sandbox	Файл для исполнения приложения в режиме «песочница»
\icudtl.dat	Библиотека данных для обработки и форматирования текста
\libEGL.so	Реализация библиотеки OpenGL ES для графического рендеринга
\libffmpeg.so	Библиотека FFmpeg, обеспечивающая возможности кодирования/декодирования аудио/видео

Наименование файла	Назначение файла
\libGLESv2.so	Реализация библиотеки OpenGL ES 2.0 для аппаратного ускорения графики
\libvk_swiftshader.so	Резервный рендерер Vulkan
\libvulkan.so.1	Библиотека с реализацией API Vulkan
\LICENSE	Текст лицензии Electron
\LICENSES.chromium.html	Текст лицензии Chromium
\locales\	Каталог файлов с локализацией
\resources.pak	Основной пакет ресурсов, содержащий элементы пользовательского интерфейса
\resources\	Каталог, содержащий дополнительные файлы модуля
\snapshot_blob.bin	Файл платформы JavaScript V8, содержащий скомпилированный собственный код модуля
\v8_context_snapshot.bin	Предварительно инициализированный файл модуля JavaScript V8 для более быстрого запуска приложения
\version	Файл с указанием версии Electron
\vk_swiftshader_icd.json	Файл конфигурации для реализации SwiftShader Vulkan

3. НАСТРОЙКА МОДУЛЯ

3.1. Установка модуля

Модуль входит в состав служебного тома БД 7475.db6. Он может быть загружен со страницы «кАссист», доступной из-под баннера на главной странице Платформы.

При наличии в установке индивидуальной главной страницы баннер «кАссист» может отсутствовать. Существует несколько вариантов решения для скачивания модуля:

- вывод баннера «кАссист» на индивидуальную главную страницу;
- с использованием баннера «Программа установки модуля кАссист» на главной странице Платформы (см. рис. 3).
- запрос дистрибутива через сервис-инженера;
- переход на страницу скачивания дистрибутива по прямой ссылке `http://<сетевой адрес Платформы>:<порт>/d?nd=747421685`.

кАссист поставляется в виде архива tar.gz.

Установка также возможна с использованием deb/rpm-пакетов, которые располагаются на в облачном хранилище по ссылке <https://o2.kodeks.ru/index.php/f/3038067>

Массовая установка модуля на несколько рабочих мест может быть осуществлена через системы управления конфигурацией (примеры: Ansible, Puppet).

По сравнению с кАссист 3-его поколения, в кАссист 4.0 в настройках отсутствует смена режима работы интеграции.

Все интеграции происходят в режиме «Для текущего пользователя». Запуск кАссист от суперпользователя (root) в любом дистрибутиве ОС Linux запрещен.

Для регистрации модуля необходимо выполнить следующие действия:

- 1) Открыть виртуальный каталог Платформы, введя в адресной строке браузера адрес страницы в формате: `http://<сетевой адрес Платформы>/<имя каталога>` (например, `http://172.16.0.16:8080/docs`).
- 2) Нажатием по баннеру «кАссист» перейти на страницу, выбрать опцию «кАссист» и по нажатию на кнопку «Скачать программу установки модуля кАссист (Linux)» скачать архив `kassist.tar.gz`, что продемонстрировано на рис. 2.

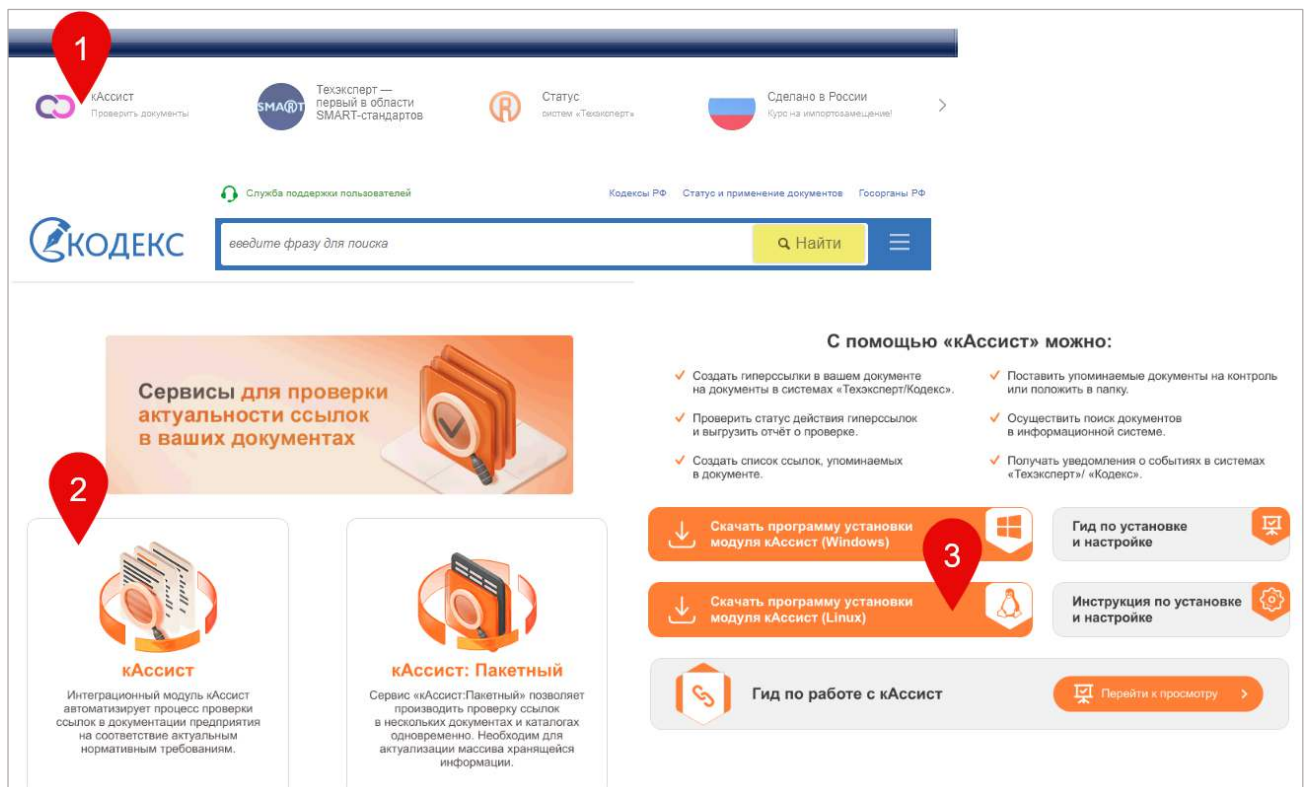


Рисунок 2 – Расположение баннера «кАссист» и ссылки для установки

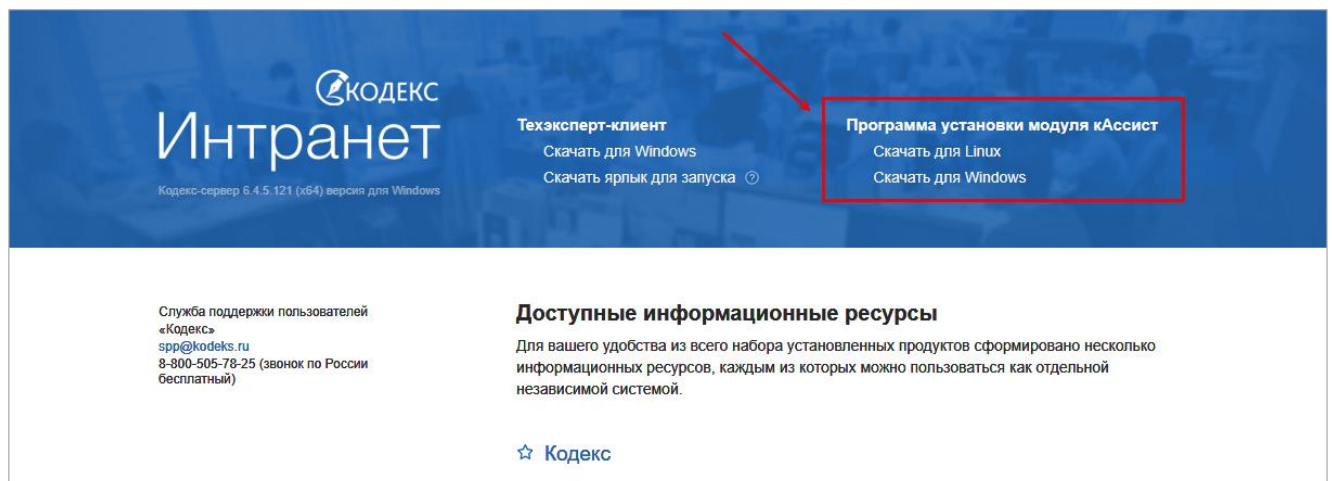


Рисунок 3 – Расположение баннера «Программа установки модуля кАссист»

- 3) убедиться, что предыдущие версии кАссиста были деинсталлированы;
- 4) распаковать архив удобным способом (через графическое приложение или с использованием консоли) в любую папку;
- 5) перейти в папку, куда был разархивирован кАссист;
- 6) выполнить команду `./kassist enable`;
- 7) в случае корректной установки, в трее ОС появится значок кАссиста;
- 8) в трее ОС в меню выбрать пункт «Настройки»;
- 9) в открывшемся диалоговом окне настройки, показанном на рис. 4, изменить при необходимости значения следующих параметров:
- 10) На вкладке «Справочная система»:
 - «Приложение для просмотра» – установлено значение «Браузер по умолчанию». При необходимости выбрать браузер, в котором будет открываться ИСС.
 - «Список серверов со справочной системой» – содержит список серверов ИСС, с которыми работает кАссист.

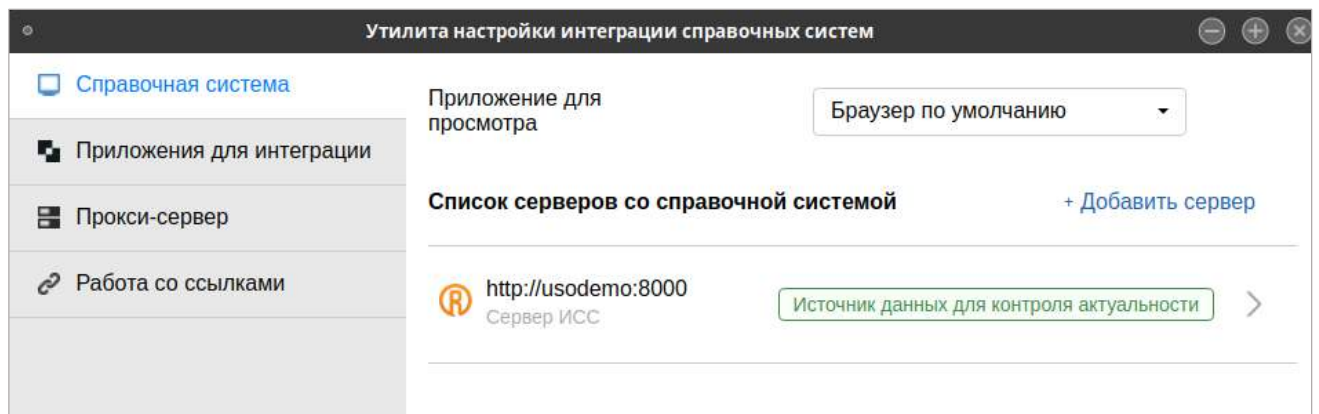


Рисунок 4 – Окно настройки кАссист. Вкладка «Справочная система»

Для добавления дополнительного источника необходимо нажать «Добавить сервер». Будет отображено окно, продемонстрированное на рис. 5. В окне присутствует возможность задания адреса источника, выбор типа авторизации, задание наименования источника данных. Для выбора заданного источника как источника данных для контроля актуальности необходимо выбрать соответствующий чекбокс.

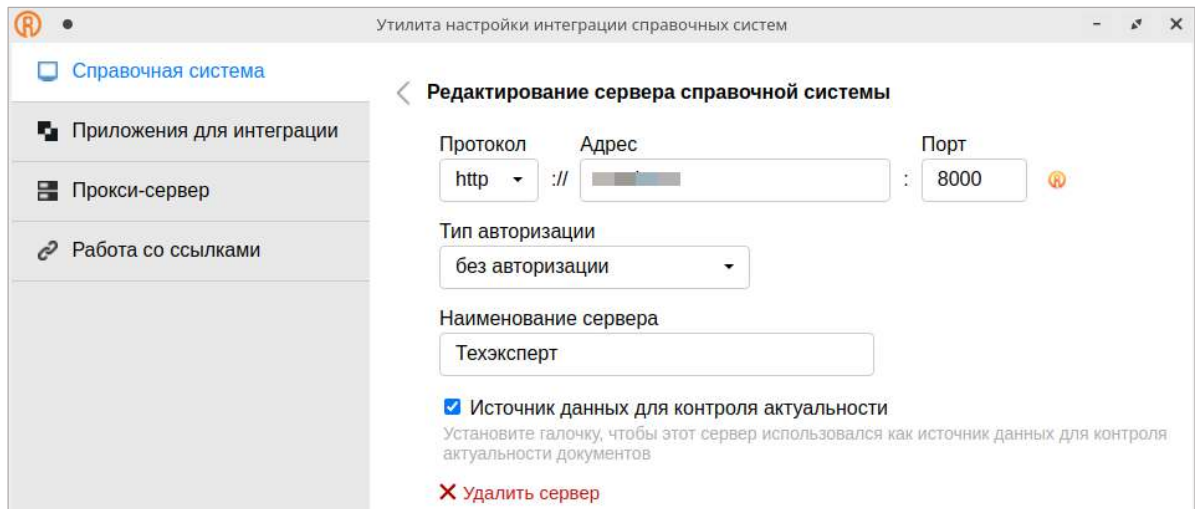


Рисунок 5 – Окно настройки кАссист. Добавление источника данных

11) На вкладке «Приложения для интеграции» указать приложения, с которыми будет осуществляться интеграция. Список формируется в зависимости от установленных у пользователя программ. Это продемонстрировано на рис. 6.



Рисунок 6 – Окно настройки кАссист. Вкладка «Приложения для интеграции»

В ОС Linux не рекомендуется устанавливать несколько экземпляров ПО LibreOffice одновременно, так как это может вызвать конфликты при установке и использовании расширения кАссист. Экземпляры LibreOffice разделяют установленные плагины, что может привести к некорректной работе плагина в одной из версий, особенно если они скомпилированы с разными настройками.

При наличии нескольких установленных экземпляров ПО LibreOffice через чекбокс необходимо выбирать только одну версию, с которой пользователь будет работать. В остальных экземплярах ПО функционирование панели интеграции не гарантируется из-за выше описанного ограничения.

12) На вкладке «Прокси-сервер» указать настройки прокси-сервера (см. рис. 7).

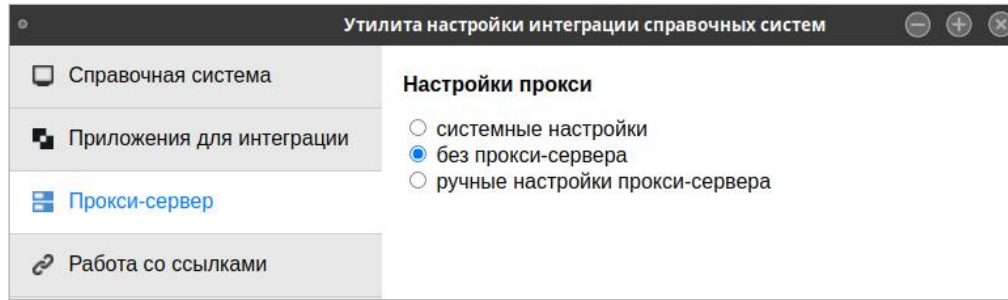


Рисунок 7 – Окно настройки кАссист. Вкладка «Прокси-сервер»

13) На вкладке «Работа со ссылками» указать настройки формата ссылок, которые будут использоваться при расстановке и актуализации ссылочных материалов. По умолчанию используется универсальная ссылка формата `kodeks://link/`. Опции представлены на рис. 8.

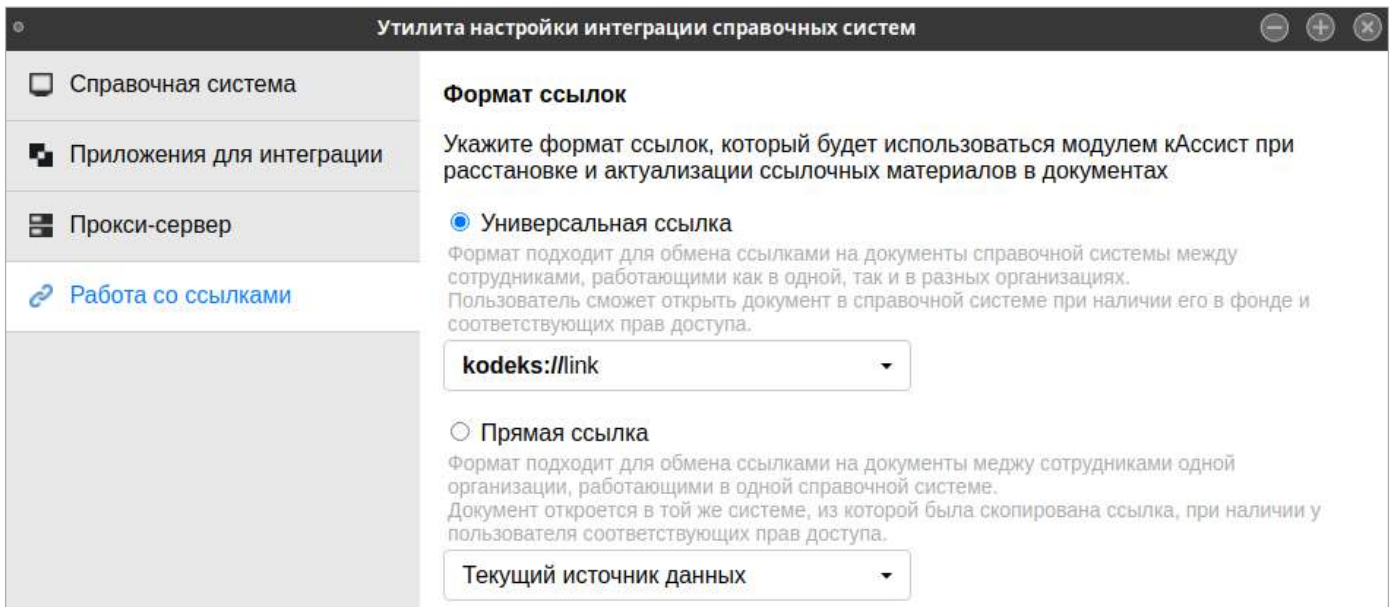


Рисунок 8 – Окно настройки кАссист. Вкладка «Работа со ссылками»

14) После завершения настройки закрыть окно. Все изменения сохраняются автоматически.

15) При необходимости можно менять настройки с помощью диалогового окна настройки. Самостоятельное изменение файла конфигурации кАссист с помощью текстового редактора не предусмотрено.

Установка кАссист при помощи пакета `deb/rpm` состоит из следующих шагов:

1) Перед установкой кАссиста при отсутствии подключения к сети Интернет необходимо проверить, установлены ли перечисленные пакеты в системе.

При наличии подключения к сети Интернет, данные пакеты автоматически будут предложены к установке менеджером пакетов.

Для систем, использующих систему управления пакетами apt/dpkg:

```
libgtk-3-0, libnotify4, libnss3, xdg-utils, libatspi2.0-0, libdrm2,
libgbm1, libxcb-dri3-0, kde-cli-tools | kde-runtime | trash-cli |
libglib2.0-bin | gvfs-bin

pulseaudio | libasound2

gir1.2-gnomekeyring-1.0, libgnome-keyring0, lsb-release
```

Для систем, использующих систему управления пакетами rpm/yum:

```
(kde-cli-tools or kde-cli-tools5 or kde-runtime or trash-cli or glib2
or gvfs-client), (libnotify or libnotify4), (libxcb or libxcb1),
(mesa-libgbm or libgbm1), (nss or mozilla-nss), at-spi2-core, gtk3,
libdrm, rpmlib(CompressedFileNames) <= 3.0.4-1, rpmlib(FileDigests) <=
4.6.0-1, rpmlib(PayloadFilesHavePrefix) <=4.0-1, rpmlib(PayloadIsXz)
<= 5.2-1, rpmlib(RichDependencies) <= 4.12.0-1, xdg-utils
```

- 2) Проверить, установлены ли приложения, с которыми имеется интеграция, список приведен в табл. 1.
- 3) Выполнить в терминале одну из ниже приведенных команд (или иную команду в зависимости от используемого менеджера пакетов и ОС):

```
sudo apt install ./kassist_4.0.0_amd64.deb - для apt;
sudo dnf install ./kassist_4.0.0_amd64.rpm - для dnf;
```

Для ОС ALT Linux процесс установки отличается, необходимо установить пакет с флагом nodeps. Пример:

```
sudo rpm -i --nodeps ./kassist_4.0.0_amd64.rpm
```

- 4) Выполнить в терминале команду `kassist enable`. Список доступных команд представлен в разделе 5.
- 5) В случае корректной установки, в трее ОС появится значок кАссиста.

Конфигурационные файлы кАссист располагаются в каталоге `~/.config/kassist`.

3.2. Работа с треем ОС

После установки в трее ОС появится значок кАссиста (с логотипом «Техэксперт» при первичной установке). При нажатии правой кнопкой мыши открывается список со следующими пунктами (см. рис. 9):

- «Главная страница» – при нажатии осуществляется переход на Главную страницу Платформы;
- «Поиск» – при нажатии открывается диалоговое окно с возможностью осуществить поиск в системе, не открывая ее;
- «Настройки» – при нажатии открываются настройки кАссист;
- «Помощь» – при нажатии открывается справочный материал по интеграционным решениям;
- «Выход» – при нажатии осуществляется завершение работы кАссист.

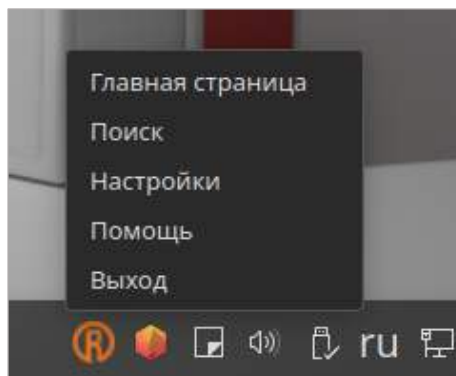


Рисунок 9 – Меню кАссист в трее РЕД ОС

3.3. Параметры командной строки модуля

Список параметров доступных в командной строке в ОС Linux:

- `kassist enable` – устанавливает модуль на рабочее место пользователя, добавляет приложение в автозапуск и осуществляет запуск.
- `kassist install` – устанавливает модуль на рабочее место пользователя.
- `kassist uninstall` – удаляет модуль с рабочего места пользователя.
- `kassist disable` – удаляет модуль из автозапуска.
- `kassist start` – запускает модуль интеграции и производит при необходимости установку.

- `kassist stop` – останавливает работу модуля.
- `kassist removeSettings` – удаляет конфигурационный файл с настройками.
- `kassist version` – выводит версию модуля на экран.

При выполнении команды `kassist install` создаются файлы для работы приложения в `~/.local/share/applications`.

При выполнении команды `kassist enable`, то помимо создания файлов для работы приложения в `~/.local/share/applications`, приложение добавляется в автозапуск в каталог `~/.config/autostart` и запускается.

3.4. Настройка списка серверов со справочной системой

Предусмотрена возможность работы кАссист с несколькими серверами ИСС. Это может потребоваться в том случае, если на предприятии используется несколько ИСС.

Чтобы добавить новый сервер к списку нужно нажать на кнопку «Добавить сервер». Чтобы отредактировать настройки существующего сервера, необходимо нажать на строку с ним. Откроется страница редактирования ИСС со следующими настройками:

- «Адрес справочной системы».
- «Настройка авторизации» – позволяет настроить авторизацию пользователя в виртуальном каталоге сервера.
- «Наименование сервера» – позволяет ввести имя сервера для отображения в списке. Поле необязательно для заполнения
- «Источник данных для контроля актуальности» – позволяет установить сервер, который будет использоваться по умолчанию.
- «Удалить сервер» – позволяет удалить сервер ИСС из списка. Ссылка становится активной, когда в списке не меньше двух серверов.

3.5. Настройка авторизации

Если для доступа пользователя к документам в ИСС требуется авторизация, кАссист также должен авторизоваться в виртуальном каталоге. Настройка авторизации осуществляется на вкладке «Справочная система» в Утилите настройки интеграции. По умолчанию используется режим «Авторизация отсутствует».

3.5.1. Авторизация с помощью ключа доступа

Если на виртуальном каталоге, с которым работает пользователь, настроена авторизация типа «По базе пользователей», следует использовать режим «По ключу авторизации», который показан на рис. 10.

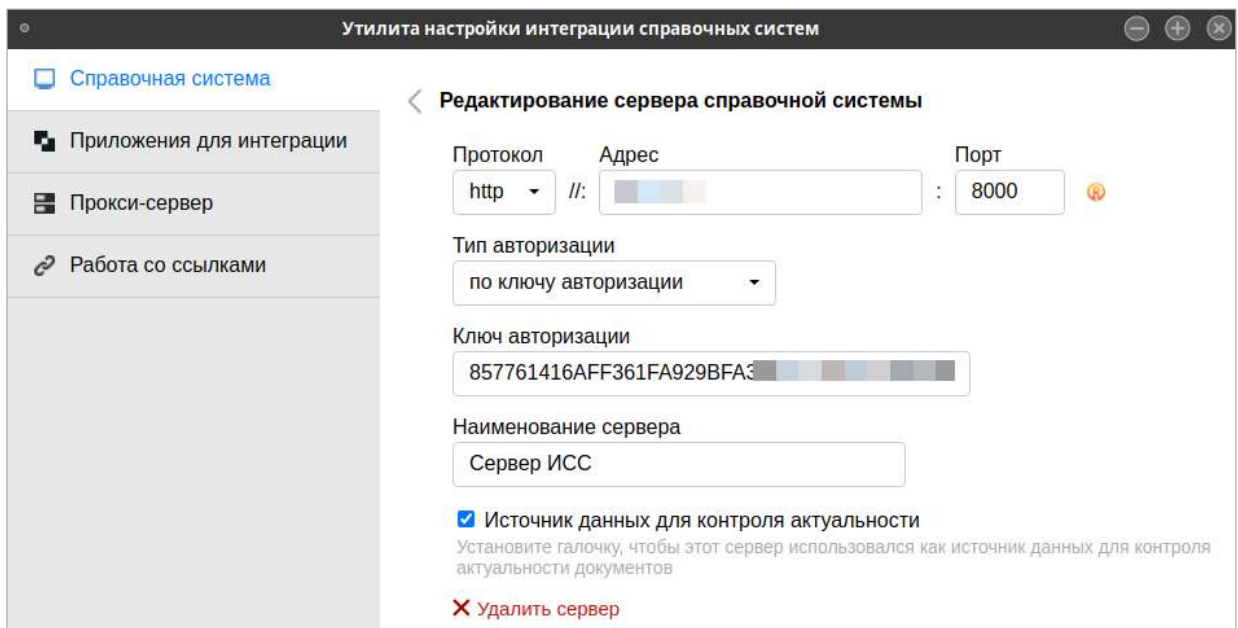


Рисунок 10 – Настройка авторизации с использованием ключа доступа

Необходимо зайти в профиль пользователя, от имени которого будет происходить авторизация, перейти на вкладку ключ доступа и скопировать его. После этого перейти в окно настройки модуля кАссист, выбрать значение «По ключу авторизации» и в появившееся поле вставить скопированный ключ. Вид ключа доступа представлен на рис. 11.

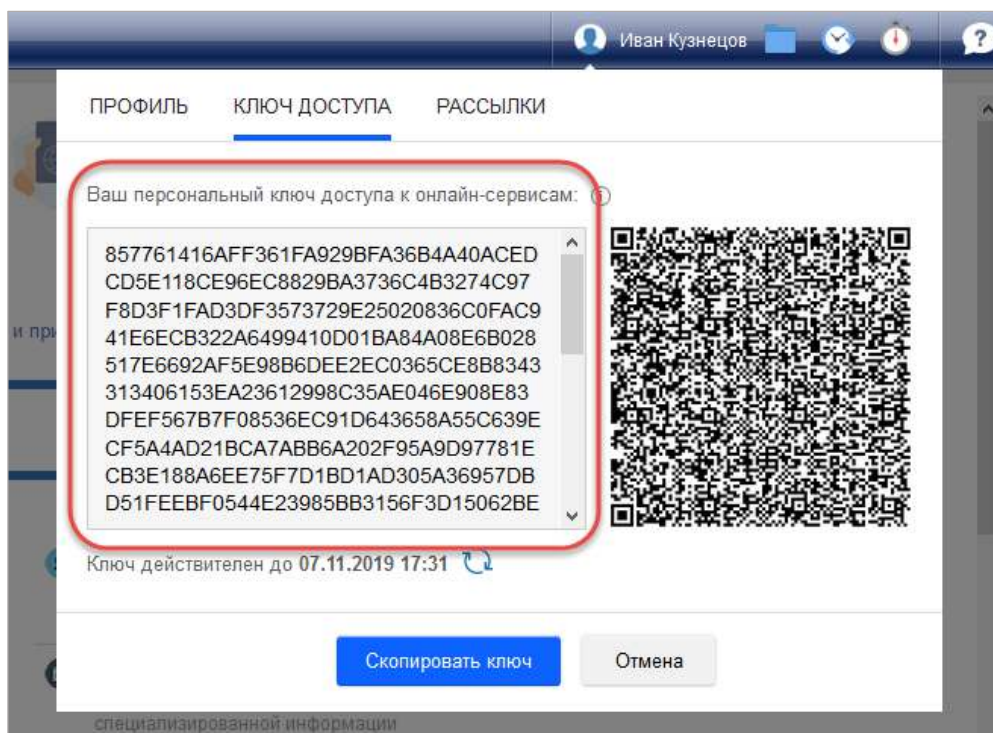


Рисунок 11 – Вид ключа доступа

3.5.2. Доменная авторизация

Если на виртуальном каталоге, с которым работает пользователь, настроена авторизация типа «По домену», следует использовать режим «Доменная авторизация». Для этого на вкладке «Справочная система» следует выбрать соответствующий режим.

3.6. Настройка формата ссылок

Модуль кАссист позволяет устанавливать ссылки двух типов – универсальные и прямые.

Универсальные ссылки подходят для обмена материалами между пользователями как одной, так и разных ИСС. Предусмотрено два формата универсальных ссылок:

– формат `kodeks://link/` использует протокол `kodeks`, ссылка будет работать в приложениях, поддерживающих этот протокол, для открытия ссылок требуется наличие кАссист на рабочем месте.

– формат `https://link.online.kodeks.ru` использует протокол `https`, ссылка будет работать в любых приложениях, поддерживающих работу с гиперссылками. Для перехода по ссылкам требуется доступ к интернет-сайту `https://link.online.kodeks.ru` либо настройка DNS-сервера в локальной сети таким образом, чтобы запросы на этот адрес переадресовывались на сервер ИСС предприятия.

Прямые ссылки подходят для обмена ссылками на документы между сотрудниками одной организации, работающими в одной ИСС. Документ откроется в той ИСС, которая использовалась при установке ссылок. Предусмотрена возможность указать адрес сервера, на документы которого будут устанавливаться ссылки.

3.7. Удаление модуля интеграции

Для удаления модуля, установленного в виде архива, необходимо выполнить следующие действия:

- остановить кАссист командой `./kassist stop`;
- деинсталлировать кАссист командой `./kassist uninstall`;
- удалить папку, в которую был распакован кАссист.

Для удаления модуля, установленного как `deb/rpm`-пакет, необходимо выполнить следующие действия:

- остановить кАссист командой `kassist stop`;
- деинсталлировать кАссист командой `kassist uninstall`;
- удалить пакет одной из следующих команд (в зависимости от используемого менеджера пакетов в дистрибутиве ОС):

```
sudo apt purge kassist
sudo dnf remove kassist
```

4. ПРОВЕРКА ПРОГРАММЫ

4.1. Проверка работоспособности программы при использовании пакета tar.gz

Модуль считается работоспособным, если:

- 1) при распаковке архива не выдавались ошибки;
- 2) после запуска исполняемого файла модуль запустился без ошибок;
- 3) в трее ОС появился значок модуля;
- 4) после задания и сохранения настроек интеграционный модуль не выдавал ошибок:
 - для этого необходимо нажать правой кнопкой мыши на значок модуля;
 - выбрать пункт «Настройки»; заполнить все необходимые поля;
 - выбрать приложения, с которыми должна осуществляться интеграция;
- 5) вызов функций из трее ОС осуществляется корректно (для этого необходимо нажать правой кнопкой мыши на значок модуля, выбрать одну из доступных функций, к примеру, «Главная страница»);
- 6) в приложениях, с которыми осуществляется интеграция, появилась панель кАссист и команды, вызываемые из панели, обрабатывают корректно.

4.2. Проверка работоспособности программы при использовании deb/rpm-пакетов

Модуль считается работоспособным, если:

- 1) при установке менеджером пакетов не выдавались ошибки;
- 2) после запуска команды запуска модуль запустился без ошибок;
- 3) в трее ОС появился значок модуля;
- 4) после задания и сохранения настроек интеграционный модуль не выдавал ошибок:
 - для этого необходимо нажать правой кнопкой мыши на значок модуля;
 - выбрать пункт «Настройки»; заполнить все необходимые поля;
 - выбрать приложения, с которыми должна осуществляться интеграция;

- 5) вызов функций из трея ОС осуществляется корректно (для этого необходимо нажать правой кнопкой мыши на значок модуля, выбрать одну из доступных функций, к примеру, «Главная страница»);
- 6) в приложениях, с которыми осуществляется интеграция, появилась панель кАссист и команды, вызываемые из панели, отработывают корректно.

5. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

5.1. Сообщения при установке

5.1.1. Сообщения при установке архива tar.gz

При установке модуля с использованием архива tar.gz могут возникать различные информационные сообщения в зависимости от используемого метода распаковки.

При использовании графического приложения для работы с архивами (пример – Engrampa/Ark) при успешной распаковке будет выведено сообщение «Распаковка успешно завершена».

При использовании консольных утилит (пример – tar) набор сообщений, указывающим на распаковку файлов архива, не выводится в консоль.

5.1.2. Сообщения при установке deb/rpm-пакета

При установке rpm-пакета с помощью менеджера пакетов могут быть выведены следующие сообщения (пример указан для менеджера dnf в РЕД ОС):

```
Последняя проверка окончания срока действия метаданных: 0:15:45 назад, Чт
10 апр 2025 10:16:55.
```

```
Зависимости разрешены.
```

Пакет	Архитектура	Версия	Репозиторий	Размер
Установка:				
kassist	x86_64	4.0.0-1	@commandline	80 М

```
Результат транзакции
```

```
Установка 1 Пакет
```

```
Общий размер: 80 М
```

```
Объем изменений: 247 М
```

```
Продолжить? [д/н]:
```

```
Загрузка пакетов:
```

```
Проверка транзакции
```

```

Проверка транзакции успешно завершена.
Идет проверка транзакции
Тест транзакции проведен успешно.
Выполнение транзакции
Подготовка      :                               1/1
Установка       : kassist-4.0.0-1.x86_64      1/1
Запуск скрипта : kassist-4.0.0-1.x86_64      1/1
Проверка        : kassist-4.0.0-1.x86_64      1/1
Установлен:
  kassist-4.0.0-1.x86_64
Выполнено!

```

При установке deb-пакета с помощью менеджера пакетов могут быть выведены следующие сообщения (пример указан для менеджера apt в Ubuntu):

```

Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Reading state information... Done
Note, selecting 'kassist' instead of './kassist.deb'
Suggested packages:
  gir1.2-gnomekeyring-1.0 libgnome-keyring0
The following NEW packages will be installed:
  kassist
0 upgraded, 1 newly installed, 0 to remove and 624 not upgraded.
Need to get 0 B/76.2 MB of archives.
After this operation, 259 MB of additional disk space will be used.
Get:1 /home/osboxes/Downloads/kassist.deb kassist [76.2 MB]
Selecting previously unselected package kassist.
(Reading database ... 160697 files and directories currently installed.)
Preparing to unpack .../kassist.deb ...
Unpacking kassist (4.0.0) ...
Setting up kassist (4.0.0) ...
Processing triggers for desktop-file-utils (0.26-1ubuntu3) ...
Processing triggers for gnome-menus (3.36.0-1ubuntu3) ...

```

```
Processing triggers for mailcap (3.70+nmu1ubuntu1) ...
```

5.2. Сообщения при возникновении ошибок

При возникновении проблем при распаковке, в интерфейсе графического приложения для работы с архивами может быть указано сообщение «Не удалось извлечь файлы». При появлении такого сообщения необходимо удостовериться, что архив не поврежден.

При использовании консольных утилит для распаковки архива могут быть выведены следующие сообщения об ошибках, примеры:

```
tar: Завершение работы с состоянием неисправности из-за возникших ошибок
tar: Child returned status 2
tar: Error is not recoverable: exiting now
```

В случае их появления необходимо удостовериться, что используется необходимая утилита и архив не поврежден.

При использовании менеджера пакетов apt в ходе установки может возникнуть следующее сообщение:

```
N: Download is performed unsandboxed as root as file
'/home/osboxes/Downloads/kassist.deb' couldn't be accessed by user '_apt'.
- pkgAcquire::Run (13: Permission denied)
```

Данное сообщение не является ошибкой. Это предупреждение о том, что программа-установщик, не имея нужных прав доступа к текущему каталогу, вынуждена была получить привилегии root для выполнения установки. Установка при этом завершается успешно, и предупреждение можно игнорировать, однако с точки зрения безопасности, правильнее по возможности исключить работу с привилегиями root. Для того, чтобы исключить это предупреждение, нужно на время выполнения установки предоставить служебному пользователю _apt права на доступ к текущему каталогу и к его родительским каталогам.

В случае возникновения ошибок при установке с использованием менеджера пакетов могут быть выведены различные сообщения об ошибках. При их появлении необходимо удостовериться, что:

- у администратора есть права на осуществления установки;
- устанавливаемый пакет не поврежден;
- присутствует подключение к сети Интернет или зависимости пакетов установлены заранее вручную.

Если все условия соблюдены, но ошибка сохраняется – необходимо обратиться к разработчику, описав шаги по установке и прислав логи менеджера пакетов.

При возникновении ошибки подключения к источнику данных в окне настройке может выводиться всплывающее сообщение напротив иконки с торговой маркой (см. рис. 12).

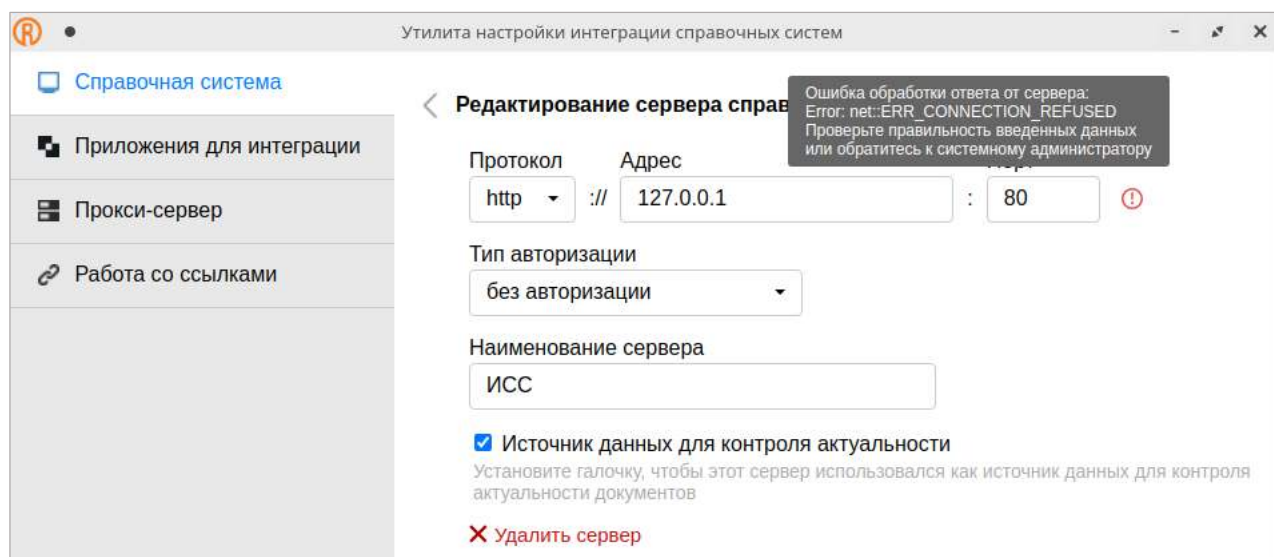


Рисунок 12 – Пример информационного сообщения с ошибкой подключения к источнику данных

При вызове различной функциональности «Расстановка ссылок» кАссист может выдавать информационные сообщения, текст которых представлен в табл. 5.

Таблица 5 – Тексты информационных сообщений при вызове функциональности кАссист

Функциональность	Краткий текст сообщения	Подробности	Рекомендации по устранению	Техническая информация
Расстановка ссылок	Предупреждение	Нет доступа к документам	При необходимости обратитесь к системному администратору или обслуживающему представителю.	-
		Ключ доступа повреждён или не соответствует текущей справочной системе	Убедитесь, что данные для авторизации корректны и повторите попытку. При необходимости обратитесь к системному администратору или обслуживающему представителю.	-
	Не удалось <имя операции>	Сервер отказал в доступе	<p>При необходимости обратитесь к системному администратору или обслуживающему представителю.</p> <p>Убедитесь, что данные для авторизации корректны и повторите попытку. При необходимости обратитесь к системному администратору или обслуживающему представителю.</p>	<p>Дата и время: <dd.mm.yyyy, hh:mm:ss> Ошибка: <код HTTP: текст ошибки></p>

<p>Проверка ссылок Восстановление форматирования Ссылается на</p>	<p>Не удалось <имя операции>/ Не удалось открыть сервис <имя сервиса> (для «Ссылается на»)</p>	<p>Нет доступа к документам</p>	<p>При необходимости обратитесь к системному администратору или обслуживающе му представителю.</p>	<p>Дата и время: <dd.mm.yyyy, hh:mm:ss> Ошибка: ACCESS_FALSE</p>
		<p>Сервер отказал в доступе</p>	<p>При необходимости обратитесь к системному администратору или обслуживающе му представителю.</p>	<p>Дата и время: <dd.mm.yyyy, hh:mm:ss> Ошибка: <код HTTP:текст ошибки></p>
		<p>Сервер отказал в доступе</p>	<p>Убедитесь, что данные для авторизации корректны и повторите попытку. При необходимости обратитесь к системному администратору или обслуживающе му представителю.</p>	
		<p>Ключ доступа повреждён или не соответству ет текущей справочной системе</p>	<p>Убедитесь, что данные для авторизации корректны и повторите попытку. При необходимости обратитесь к системному администратору или обслуживающе му представителю.</p>	<p>Дата и время: <dd.mm.yyyy, hh:mm:ss> Ошибка: AUTH_KEY_CORRUPT ED</p>

5.3. Логи́рование работы кАссист

Модулем ведется логирование работы. Местоположение логов: `~/.config/kassist/logs`.¹

Логирование ведется с момента запуска команды `kassist`. Формат файла – текстовый с расширением `log`.

Общее имя файла лога `уууу-mm-dd_hh-mm-ss.nnn.log`, где `уууу-mm-dd_hh-mm-ss` это дата и время запуска модуля, `nnn` – номер лога.

Ротации логов не предусмотрено.

Для включения расширенного логирования необходимо создать пустой файл `KASSIST_LOG` в каталоге `~/.config/kassist/`. Пример команды: `touch ~/.config/kassist/ KASSIST_LOG`

Расширенное логирование позволяет отобразить в лог-файлах более подробные сообщения о работе модуля.

При успешной инициализации в логе присутствуют следующие записи:

```
18.08.2025 11:44:30: NOTICE: Инициализация kAssist
(4.0.0.1255:51c4ae2a302756d71fd8a1e1ec823803adf17846)
18.08.2025 11:44:30: NOTICE: Лог файл:
/home/admin/.config/kassist/logs/2025-08-18_11-44-30.001.log
18.08.2025 11:44:30: WARNING: Предупреждения включены.
18.08.2025 11:44:30: NOTICE: Информационные сообщения включены.
```

При успешном завершении работы модуля:

```
18.08.2025 12:18:47: кАссист завершился кодом 0.
```

¹ Знак `~` (тильда) заменяет полный путь к домашнему каталогу пользователя в файловой системе ОС Linux. Например, если домашний каталог `/home/admin`, то запись `~/.config/kassist/logs` эквивалентна `/home/admin/.config/kassist/logs`. При просмотре файлов через файловый менеджер стоит учесть, что каталог `.config` скрыт по умолчанию (для отображения таких каталогов необходимо включить опцию «Отобразить скрытые файлы» или похожую опцию в зависимости от используемого файлового менеджера).

18.08.2025 12:18:47: Корректное завершение main() с кодом 0.

18.08.2025 12:18:47: Корректный выход с кодом 0

При работе модуля в лог могут записываться ошибки в следующем формате:

29.07.2025 15:37:14: NOTICE: initSandbox(): Sandbox будет установлен для всех процессов

29.07.2025 15:37:14: NOTICE: Process info: {

"resourcesPath": "/home/okk1/Загрузки/kassist/kassist-linux-x64/resources" }

29.07.2025 15:37:14: FAULT: Исключение в функции main(): Error: node-loader:

Error: /lib/x86_64-linux-gnu/libstdc++.so.6: version `GLIBCXX_3.4.29' not found (required by /home/ok/Загрузки/kassist/kassist-linux-x64/resources/app.asar.unpacked/.webpack/main/f6c7b6074776c6711055f5484f45e7e2.node)

29.07.2025 15:37:14: NOTICE: softQuit(null): кАссист завершает работу

Также кАссист формирует лог от собственной утилиты door, которая отвечает за запуск модуля.

Общее имя файла лога уууу-mm-dd_hh-mm-ss.001.door.log, где уууу-mm-dd_hh-mm-ss – это дата и время запуска утилиты, 001 – номер лога.

В логах могут также присутствовать коды ошибок, представленные в табл. 6.

Таблица 6 – Коды ошибок в логах

Код ошибки	Описание ошибки	Необходимые действия
41	Не классифицируемая ошибка кАссист	Обратиться к разработчику, приложив лог-файлы.
44	кАссист не обнаружил графического окружения ОС	Проверить, что в ОС установлено графическое окружение. Проверить, установлена ли переменная окружения DISPLAY.
42	кАссист завершил работу по сигналу (например, комбинация клавиш Ctrl+C отправляет сигнал SIGINT)	Обратиться к разработчику, приложив лог-файлы.
43	кАссист закрылся без установки корректного статуса работы	Обратиться к разработчику, приложив лог-файлы.
45	Была произведена попытка запуска кАссиста с правами суперпользователя (root)	Запуск утилиты с правами суперпользователя (root) запрещен. Повторить попытку запуска не от root-пользователя.

Код ошибки	Описание ошибки	Необходимые действия
46	Произошло внутреннее исключение в кАссист	Обратиться к разработчику, приложив лог-файлы.
47	Функция внутри кАссист вернула некорректный код возврата	Обратиться к разработчику, приложив лог-файлы.
48	Внутренние компоненты кАссист завершили работу по сигналу	Обратиться к разработчику, приложив лог-файлы.
49	кАссист завершил работу из-за превышения максимального количества перезапусков (количество перезапусков равно 16)	Обратиться к разработчику, приложив лог-файлы.

Предусмотрена возможность логирования событий серверной части кАссист со стороны Платформы.

По умолчанию эта возможность отключена, чтобы её активировать, необходимо включить «Ведение файла протокола исключений KScript» в разделе «Установки» на странице администрирования Платформы. После включения опции необходимо перезапустить Платформу.

Логи ведутся в папке `logs\kodweb\debug` в текстовом формате в файлах с названием `kassistlog.[дата].log` и содержат следующую информацию:

- пришедший запрос: «Запрос ...»;
- результаты разбора запроса: «Разбор запроса: «number - номер документа, kind - вид документа, date – Дата»;
- кол-во документов, найденных ИП по запросу – «Результат инт. поиска»;
- кол-во объектов, поданных для постобработки: «Для проверки по номеру подано»;
- из них кол-во поисковых объектов (объекты с вкладок, участвующих в ответе кАссист) «Из них поисковых»;
- в случае, если найден один документ с полным совпадением номера: «Сработал точный поиск по номеру»;
- количество объектов, оставшихся после проверки на слова-исключения и виды-исключения: «Проверка изменение, извещение», «Проверка вида ...»;

- информация о проверке номеров документа: идентификатор документа, номер атрибута, значение атрибута, результат сравнения (совпало или нет);
- количество объектов в ответе кАссист;
- информацию об авторизации модуля.

Формат сообщения в логе: дата, время, имя рабочего каталога, действие.

Пример:

```

18.10.2022 13:38:45 /docs Идём как WORK\username
18.10.2022 13:38:46 /docs Сервер localhost
18.10.2022 13:38:46 /docs Запрос гост 7.32
18.10.2022 13:38:46 /docs Идём как WORK\username
18.10.2022 13:38:46 /docs Запуск интеллектуального поиска ---- гост 7.32
18.10.2022 13:38:47 /docs Разбор запроса --- number: 7.32 kind:гост date:
--- гост 7.32
18.10.2022 13:38:47 /docs Результат инт. поиска - 7 --- гост 7.32
18.10.2022 13:38:47 /docs Для проверки по номеру подано - 7 объектов -----
гост 7.32
18.10.2022 13:38:47 /docs Из них поисковых - 7 объектов ---- гост 7.32
18.10.2022 13:38:48 /docs Проверка изменение, извещение .... осталось ----
3 объектов
18.10.2022 13:38:48 /docs Проверка вида «Поправка ГОСТ».... осталось ----
3 объектов
18.10.2022 13:38:48 /docs Проверка по номеру: 1200157208 Атрибут 6
Значение 7322017 совпало ---- 732
18.10.2022 13:38:49 /docs В ответе 3 объектов ---- гост 7.32
18.10.2022 13:38:49 /docs Объекты 1200157208, 1200026224, 1200003975 ----
гост 7.32
17.02.2020 18:20:59 /docs Проверка по номеру: осталось 0 ---- с 01.07.2015
17.02.2020 18:20:59 /docs Поиск в картотеке НТИ 0 ---- с 01.07.2015

```

5.4. Известные проблемы и пути их устранения

В табл. 7 приведены известные проблемы и пути их устранения.

Таблица 7 – Перечень известных проблем и путей их решения

Категория	Описание проблемы	Пути решения
Установка	Не удастся установить пакет кАссист на ОС ALT Linux	Для ОС ALT Linux процесс установки отличается, необходимо установить пакет с флагом <code>--nodeps</code> . Пример: <pre>sudo rpm -i --nodeps ./kassist_4.0.0_amd64.rpm</pre>
	При использовании менеджера пакетов apt в ходе установки появляется сообщение: <pre>N: Download is performed unsandboxed as root as file '/home/osboxes/Downloads/kassist.deb' couldn't be accessed by user '_apt'. - pkgAcquire::Run (13: Permission denied)</pre>	Данное сообщение не является ошибкой. Подробнее см. в п.5.2.
	Отсутствует значок кАссист в трее ОС	В используемом окружении рабочего стола отсутствует классический системный трей. Необходимо установить соответствующее расширение.
	У пользователя установлено несколько экземпляров ПО LibreOffice: в одном интеграционная панель работает, в другом – нет.	В ОС Linux не рекомендуется устанавливать несколько экземпляров ПО LibreOffice одновременно. Рекомендуется использовать на компьютере только одну версию LibreOffice. Подробнее см. в п. 3.1.
Расстановка ссылок	Не удалось расставить ссылки на фрагменты	Необходимо проверить: <ul style="list-style-type: none"> – корректность указанного источника данных; – есть ли в системе пользователя документ, на который должна установиться ссылка; – если документ не находится, проверить правильность и корректность написания атрибутов, возможно, допущена ошибка; – если в результатах ИП документ найден, попробовать поставить ссылку на него в материале пользователя при помощи контекстного меню.
	Не работает расстановка (проверка) ссылок	Воспользоваться всеми функциональными возможностями кАссист может только легитимный пользователь модуля. Легитимный пользователь модуля кАссист – это пользователь, имеющий доступ к документам и сервисам для указанного

Категория	Описание проблемы	Пути решения
		<p>в настройках сервера-источника данных.</p> <p>Нелегитимный пользователь – это пользователь, который не имеет доступа ни к одному документу для указанного в настройках сервера-источника данных.</p> <p>В окне расстановки ссылок будет отображаться вместо статуса – рекомендация «Нет доступа к статусу», информации о документе и подсказки – название документа, пиктограмма статуса действия – «С особенностями применения». Цвет ссылки будет соответствовать статусу «С особенностями применения».</p> <p>Для того, чтобы расстановка (проверка) ссылок, а также иные функциональные возможности кАссист были доступны, необходимо выставить соответствующий тип авторизации: «Доменная авторизация» или «По ключу авторизации». Тип авторизации в кАссист должен совпадать с выбранным типом авторизации пользователей в ПК: «По ключу авторизации»-«Авторизация по базе пользователей» или «Доменная авторизация»-«Авторизация по домену».</p>
	<p>У пользователей ОС Astra Linux 1.7 не работает открытие универсальных ссылок <code>kodeks://</code>.</p>	<p>Для корректной инициализации протокола необходимо после установки кАссист (с помощью команды <code>kassist enable</code>) перезагрузить компьютер.</p>
	<p>Источник данных содержит несколько виртуальных каталогов</p>	<p>Если источник данных содержит несколько виртуальных каталогов, то результат поиска будет зависеть от используемой версии Платформы.</p> <p>Если версия Платформы < 6.4.5.121, то поиск документов осуществляется до первого ненулевого ответа.</p> <p>Если версия Платформы ≥ 6.4.5.121, то используется обновленный механизм работы с виртуальными каталогами – будут опрошены все виртуальные каталоги, ответ от ПК будет содержать информацию от всех каталогов.</p> <p>Также существует возможность явно указать, в каком виртуальном каталоге</p>

Категория	Описание проблемы	Пути решения
		<p>будет осуществляться поиск документов для кАссист. Для этого в Реестре Кодекса необходимо добавить параметр kAssistSearchVDir:</p> <ul style="list-style-type: none"> – зайти на страницу администрирования и перейти в раздел «Реестр Кодекса» и нажать кнопку «Добавить значение»; – в поле «Имя значения» ввести kAssistSearchVDir, в поле «Тип значения» - REG_SZ, в поле «Значение» указать виртуальный каталог, в котором будет осуществляться поиск документов для кАссист (например, /texpert) и нажать на кнопку «Установить». <p>перезапустить сервер и проверить работу установки ссылок.</p>

5.5. Перечень материалов для обращения в техническую поддержку

Перед обращением в АСВО стоит попробовать переустановить модуль вручную. Для этого необходимо:

- 1) Завершить работу всех приложений, использующих кАссист (убедитесь, что нет зависших процессов).
- 2) Удалить все файлы кАссист.
- 3) Запустить приложение, использующее кАссист, и проверить работу: активна ли надстройка, есть ли панель в отключенных надстройках.
- 4) Если переустановка не помогла, то при обращении в АСВО следует как можно подробнее описать вид установки и что происходит с панелью, а также предоставить следующую информацию:
 - версия установленной ОС (в ОС Linux большинство дистрибутивов поддерживает команду `cat /etc/os-release`);
 - версия установленной Платформы;
 - номер установленного закрытия томов БД;
 - используемая версия кАссист;
 - местоположение файлов кАссист;

- скриншоты настроек со всех вкладок кАссист;
- файлы логов модуля;
- название и версия приложения, в котором была зафиксирована ошибка;
- текстовый документ, на котором проявляется ошибка (при возможности).

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ

В настоящем документе применяют следующие сокращения и обозначения:

API	— (англ. application programming interface, интерфейс программирования приложения) описание способов взаимодействия одной компьютерной программы с другими
COM	— (англ. Component Object Model) объектная модель компонентов
DNS	— (англ. Domain Name System) система доменных имён
HTTP	— (англ. Hypertext Transfer Protocol) протокол передачи гипертекста
SDK	— (англ. Software Development Kit) комплект для разработки программного обеспечения
TCP/IP	— (англ. Transmission Control Protocol/Internet Protocol) модель передачи цифровых данных
АСВО	— автоматизированная система «Вопрос-Ответ»
БД	— база данных
ИП	— интеллектуальный поиск
ИС	— информационная система
ИСС	— информационно-справочная система
ОС	— операционная система
ПО	— программное обеспечение