**СКАН-АРХИВ**

***Спецификация программного продукта***

# Введение

Данный документ описывает возможности и технические требования к работе программного продукта «Скан-Архив» (далее – СА).

Спецификация относится к релизу CА: 3.0.2

Список терминов и сокращений, использованных в данном документе:

* «***Скан-Архив***» (**СА**) — программный продукт «Скан-Архив» версии «Стандарт» или «ПРОФ».
* ***Скан-архив*** (со строчных букв) — электронный архив скан-образов, т.е. совокупность скан-образов документов, прикреплённых к документам в учётной базе.
* ***Оператор «Скан-Архива»*** (оператор СА) — пользователь базы, выполняющий функции сканирования и прикрепления скан-образов к документам.
* ***База регистрации сканов* (БРС)** — информационная база 1С, предназначенная для хранения информации об обработанных сканах при работе СА во «внешнем» режиме (без изменения конфигурации учётной базы).
* ***СХД*** — сетевое хранилище данных. Устройство, предназначенное для хранения файлов и предоставления доступа к ним по сети. Использование СХД, как правило, дешевле, чем хранение файлов на сервере.
* ***Терминальный режим*** – режим работы с базой 1С:Предприятие через подключение к удалённому рабочему столу сервера (средство «Подключение к удаленному рабочему столу», входит в стандартные программы Windows).

Веб-сайт СА: <http://www.scan-archive.ru>.

Электронная почта для вопросов по продукту: [scan-archive@gendalf.ru](mailto:scan-archive@gendalf.ru).

# Версии «Скан-Архива»

СА поставляется в нескольких версиях:

* Стандарт.
* ПРОФ.

Все версии СА включают основные возможности: штрихкодирование документов, автоматическое сканирование и прикрепление документов по штрихкоду, просмотр и распечатка прикреплённых сканов, отбор и экспорт сканов по заданным условиям, отчётность по наличию скан-копий документов базы.

Версия «ПРОФ» обладает всеми возможностями версии «Стандарт», и дополнительно:

* В версии «Стандарт» объекты базы идентифицируются только по штрихкодам. В версии «ПРОФ» реализованы также более интеллектуальные алгоритмы идентификации по ключевым полям (например, по номеру и дате документа), что позволяет автоматизировать идентификацию документов без штрихкода.
* Средства для автоматического обнаружения печатей на скан-образах.
* Работа с реестрами документов, т.е. группировки бумажных документов при передаче от менеджеров оператору СА и обратно.
* Адресное хранение бумажных документов (возможность отражения в скан-архиве данных о физическом расположении бумажных оригиналов).

# Поставка и лицензирование

Поставка СА включает в себя:

* Настройки для «1С:Предприятия 8» (дополнение к учётной конфигурации, расширение конфигурации, внешние отчёты и обработки).
* Внешние программные компоненты.
* Методические рекомендации по оптимальной организации процессов создания и использования скан-архива, а также по выбору техники («Руководство по установке и настройке», «Руководство пользователя»), в формате PDF.
* Демонстрационная база.
* БРС.dt — выгрузка базы регистрации сканов (БРС). Используется при работе СА во внешнем режиме (без изменения конфигурации учётной базы).

СА поставляется в электронном виде (набор файлов, включая необходимые инсталляционные пакеты и документацию).

Каждая лицензия имеет регистрационный номер и секретный пинкод.

Лицензия на 1 рабочее место даёт право на использование СА на 1 рабочем месте. Для работы в терминальном режиме необходимо приобретать дополнительный программный компонент – «Терминальный сервер лицензий».

Для защиты от нелицензионного использования в СА используется механизм программной активации компонент. В результате активации программные компоненты СА «привязываются» к рабочему компьютеру оператора СА. После активации ключевые возможности СА — автоматическое сканирование и идентификация документов по штрихкодам — становятся доступны только на том компьютере, для которого проведена активация. Использование уже прикреплённых скан-образов (просмотр, печать, экспорт, формирование отчётности) не требует активации.

У СА существует несколько вариантов лицензий:

* Основная лицензия
* Дополнительная лицензия
* Терминальная лицензия

Приобретение отдельных **основных лицензий** позволяет организовать работу операторов СА на соответствующем количестве рабочих мест. На каждом рабочем месте оператора СА выполняется независимая активация.

**Дополнительные лицензии** позволяют более экономично расширить число рабочих мест операторов СА. Такие лицензии приобретаются в дополнение к основной лицензии (т.е. могут быть приобретены только в дополнение к ранее приобретённой основной лицензии). Использование доп.лицензий требует приобретения, помимо основной лицензии и соответствующего количества доп.лицензий, программного компонента «**Сервер лицензий**».

**Терминальная лицензия** позволяет организовать работу со «Скан-Архивом» в терминальном режиме. При работе в этом режиме программные компоненты СА установлены на терминальном сервере, а сканирование и прикрепление скан-образов доступны с рабочего места оператора через подключение к удалённому рабочему столу сервера.

# Технические требования

## Платформа 1С

СА предназначен для работы с учётными базами, которые основаны на следующих типовых конфигурациях:

* «Управление производственным предприятием, редакция 1.3» (УПП 1.3).
* *«ERP Управление предприятием, редакция 2.0» (ERP 2.0)*.
* «Комплексная автоматизация, редакция 1.1» (КА 1.1).
* *«Комплексная автоматизация, редакция 2.0» (КА 2.0)*.
* «Управление торговлей, редакция 10.3» (УТ 10.3).
* *«Управление торговлей, редакция 11» (УТ 11)*.
* «Бухгалтерия предприятия 2.0» (БП 2.0).
* *«Бухгалтерия предприятия 3.0» (БП 3.0)*.
* «Бухгалтерия государственного учреждения 1.0» (БГУ 1.0).
* *«Бухгалтерия государственного учреждения 2.0» (БГУ 2.0)*.
* «Управление строительной организацией 1.3»
* «Управление строительной организацией 2.0»
* «Управление холдингом»
* «Управление аптечной сетью»
* «Подрядчик строительства 4.0»
* «Подрядчик строительства 2.0»
* «Ликероводочный и винный завод»

*Синим курсивом* выделены конфигурации, с которыми СА может работать также во внешнем режиме или в режиме расширения. Это конфигурации, работающие в режиме управляемых форм.

Программные механизмы СА предназначены для встраивания в конфигурации, удовлетворяющие следующим требованиям:

* Работают на платформе, поддерживающей необходимые возможности:
  + Для встраиваемого режима: «1С:Предприятие 8.2» (релиз 8.2.16 и выше) или 8.3.
  + Для расширения: «1С:Предприятие 8.3» (релиз 8.3.13 и выше).
  + Для внешнего режима: «1С:Предприятие 8.3» (релиз 8.3.4 и выше), и учётная конфигурация должна поддерживать работу в режиме управляемых форм.

Важно: если в конфигурации учётной базы установлен режим совместимости, то указанные ограничения распространяются на версию, указанную в свойстве конфигурации «Режим совместимости».

* Содержат основные справочники, используемые в качестве реквизитов объектов СА: «Организации», «Контрагенты», «Пользователи».

Важно: в базовой версии платформы 1С:Предприятие СА не работает, ни в одном из режимов — ни во встраиваемом (т.к. не поддерживается работа изменённых конфигураций), ни во внешнем (т.к. не поддерживается работа с нетиповой конфигурацией БРС) режимах, ни в виде расширения (т.к. базовые версии не поддерживают работу в таком режиме).

Механизмы СА работают во всех основных режимах: режим обычного приложения (при встраивании в конфигурации, допускающие работу в этом режиме), режимы толстого управляемого и тонкого управляемого клиента (при встраивании в конфигурации, допускающие работу в этих режимах). Работа в режиме веб-клиента поддерживается частично: функции оператора СА (сканирование и прикрепление скан-образов к документам) не работают в веб-клиенте; функции использования уже прикреплённых скан-образов (просмотр, печать, выгрузка, формирование отчётности) доступны в режиме веб-клиента.

Функционал СА в обычном и в управляемом интерфейсе не отличается (кроме возможностей работать во внешнем режиме и в режиме расширения — они доступны только в управляемом интерфейсе).

Для конфигураций, работающих в режиме совместимости 8.2.13, платформа должна удовлетворять следующим релизам: 8.2, 8.3.10, 8.3.11, 8.3.12.1790 и выше, 8.3.13.1720 и выше 8.3.14.1501 и выше. 8.3.15.1700 и выше. Работа функционала Скан-Архива не гарантируется с режимом совместимости ниже, чем 8.2.13.

## Операционная система

На компьютере, на котором планируется работа по сканированию и загрузке документов, должна быть установлена операционная система Windows, поддерживающая .NET Framework 4.5.2 или более новая:

* Windows Vista Service Pack 2
* Windows 7 Service Pack 1
* Windows 8
* Windows 8.1
* Windows 10
* Windows Server 2008 SP2
* Windows Server 2012.
* Windows Server 2016.

Полный перечень технически требований, предъявляемых платформой .NET Framework 4.5.2, приведён на странице Microsoft: <https://www.microsoft.com/RU-RU/download/details.aspx?id=42642> .

Для работы программной компоненты на компьютере должны быть установлены распространяемые компоненты Microsoft Visual C++, версия 2012 или 2017 (x86 и x64, в зависимости от используемой версии клиентской программы 1С). Их можно свободно скачать с сервера Microsoft, например:

* Распространяемый пакет Visual C++ для Visual Studio 2012 Обновление 4: https://www.microsoft.com/ru-ru/download/Details.aspx?id=30679
* Распространяемый компонент Microsoft Visual C++ для Visual Studio 2017: https://go.microsoft.com/fwlink/?LinkId=746572

При работе в терминальном режиме указанные требования относятся к терминальному серверу.

При работе учётной базы в клиент-серверном варианте сервер 1С:Предприятия должен также работать на Windows (версия из указанного выше списка). Работа СА с сервером 1С:Предприятия, работающим на Linux, не гарантируется.

## Оперативная память

Для работы программных компонент, входящих в состав СА, требуется до 500-800 Мб оперативной памяти. Поэтому для корректной работы СА необходимо до установки и активации СА убедиться, что в процессе работа оператора при всех запущенных приложениях (1С:Предприятие, MS Office и т.п.) остаётся свободным не менее 800 Мб ОЗУ.

Для того чтобы скорость работы СА была достаточно комфортной для пользователя, программным компонентам СА требуется не менее 4 Гб оперативной памяти. При меньшем объёме обработка сканов будет выполняться медленнее.

Рекомендуемый объём ОЗУ: 4-8 Гб. Для того чтобы программа могла использовать такой объём памяти, требуется наличие 64-битной версии Windows.

## Сканер

Для использования СА может потребоваться следующее оборудование:

* ***Потоковый сканер*** (документ-сканер). Позволяет автоматически сканировать большую пачку документов за один сеанс сканирования. Большинство потоковых сканеров включают также дополнительные опции (например, контроль двойного захвата). Корректная работа СА гарантирована со следующими моделями сканеров:
  + Canon DR-M160
  + Canon DR-M140
  + Canon DR-C130
  + Canon P-208, P-215

Полностью корректная работа с другими моделями, а также с МФУ (многофункциональными устройствами) не гарантируется. Если у вас уже есть потоковый сканер или МФУ, вы можете проверить работоспособность СА с вашим оборудованием, запросив ознакомительную активацию на 1 месяц. Работа с программным продуктом «Скан-Архив» возможна только при наличии для данного сканера драйвера Twain 2.0.

При отсутствии потокового сканера можно использовать планшетный сканер или МФУ: отдельно сканировать документы, сохраняя скан-образы в определённую папку; в СА загружать уже готовые скан-образы из папки. Однако такой порядок не позволяет полностью автоматизировать работу, поэтому рекомендуется только в виде исключения.

* При работе оператора СА с учётной базой в терминальном режиме может потребоваться (в зависимости от модели сканера) ***скан-сервер*** — специальное устройство, позволяющее сделать подключённое по USB устройство (в данном случае — сканер) доступным для использования по сети. Рекомендуемые модели скан-серверов:
  + Silex Canon C-6600GB
  + Silex Canon SX-DS-4000U2
* Для штрихкодирования входящих документов потребуется ***принтер этикеток*** — устройство для печати этикеток (в т.ч. со штрихкодами) на специальных лентах.

Рекомендуемые модели:

* + Термотрансферный принтер Zebra TLP2824 Plus или TLP2824**.** К нему в комплекте нужны расходные материалы: термотрансферные этикетки (размер 43x25 мм) и печатающая термотрансферная лента (55ммх74м , втулка 57мм, 0,5").
  + Термопринтер Bixolon SLP-D223. Расходные материалы: термоэтикетки (размер 43x25 мм).
* Для хранения большого объёма скан-образов может понадобиться ***сетевое хранилище данных*** (СХД).

## Наличие доступа в Интернет

Для активации СА на рабочем месте оператора необходим доступ в Интернет. Минимальные требования — наличие доступа в электронную почту на одном из компьютеров в офисе, с возможностью переносить файлы между этим компьютером и рабочим местом оператора СА. Порядок активации детально описан в «Руководстве по установке и настройке» (входит в поставку СА).

Доступ в Интернет необходим также при обращениях в техническую поддержку. Отправлять вопросы и получать ответы от сотрудников технической поддержки можно по электронной почте, адрес: [sa@gendalf.ru](mailto:sa@gendalf.ru). В процессе общения с сотрудником тех.поддержки вам может понадобиться получать и отправлять файлы, в т.ч. снимки экрана, примеры сканов и т.п.

В процессе штатной работы СА доступ к Интернету не требуется.

# Установка и настройка

## Способы интеграции СА с учётной базой

Начиная с версии 3.0.0.7, «Скан-Архив» поддерживает три режима интеграции с учётной информационной базой:

* ***Встраиваемый***. В этом режиме внедрение «Скан-Архива» требует изменения конфигурации учётной базы. Встраиваемый режим обеспечивает полный набор функций СА.
* ***Расширение***. В этом режиме «Скан-Архив» устанавливается в учётную информационную базу как расширение конфигурации. При этом основная конфигурация остаётся неизменной, но данные СА (настройки, сеансы, информация о сканах) хранятся внутри базы.
* ***Внешний***. В этом режиме «Скан-Архив» запускается в виде комплекта дополнительных внешних обработок и не требует внесения изменений в конфигурацию учётной базы. Внешний режим обеспечивает выполнение базового набора функций СА (штрихкодирование, сканирование, распознавание по штрихкоду и по ключевым реквизитам). Недоступны некоторые возможности «Скан-Архива.ПРОФ»: работа с реестрами документов и адресное хранение бумажных документов.

Во внешнем режиме работа с СА менее удобна для пользователя и все операции выполняются медленнее (за счёт COM-соединения). Достоинством внешнего режима является то, что конфигурация учётной базы может остаться полностью типовой, что значительно сокращает затраты на обновление конфигурации. Кроме того, при работе во внешнем режиме все данные СА могут храниться централизованно, в единой базе (БРС), даже если СА интегрирован с несколькими учётными базами.

### Встраиваемый режим

В этом режиме настройки СА и информация о сканах хранится в учётной базе, в дополнительных объектах конфигурации (справочниках, регистрах, документах). Поэтому встраивание «Скан-Архива» требует изменения конфигурации учётной базы. То есть конфигурация перестанет быть полностью типовой, и для обновления конфигурации впоследствии потребуется участие специалиста по «1С». Однако изменения очень незначительные могут быть выполнены любым специалистом по «1С» за 1-2 часа (имеется в виду время на встраивание и первичную настройку механизмов СА; серьёзное внедрение СА с изменением и автоматизацией бизнес-процессов работы и контроля документов может потребовать значительных затрат).

Вся основная логика СА реализована в новых объектах, которые (в составе подсистемы «Скан-Архив») добавляются к типовой конфигурации. В модули типовой конфигурации придётся внести небольшие изменения (несколько строчек):

* в модуль приложения для того режима, в котором работает база (обычный, управляемый);
* в типовую процедуру печати документов в общих модулях;
* заменить несколько строк в модуле каждого вида документов, для которого должен печататься штрихкод (типичные примеры – «Реализация товаров и услуг», «Счет-фактура выданный»).

### Подключение СА как расширения конфигурации учётной базы

Для учётных конфигураций, поддерживающих работу с расширениями конфигурации, возможно подключение СА в виде расширения. Это позволит сохранить конфигурацию полностью типовой.

### Внешний режим

При работе во внешнем режиме СА запускается в учётной базе как комплект дополнительных внешних обработок. Основные настройки (штрихкодирование, сканирование, распознавание по ключевым реквизитам) и информация о прикреплённых сканах хранится в отдельной базе 1С, которая называется ***базой регистрации сканов*** (БРС). Сами сканы (файлы), как и при работе во встраиваемом режиме, могут располагаться на файловом хранилище (папка с общим доступом; ресурс FTP и т.п.).

БРС устанавливается как отдельная информационная база 1С:Предприятия; обработки СА запускаются в учётной базе как внешние обработки и подключаются к БРС через COM-соединение для получения настроек и сохранения данных.

Одна БРС может хранить настройки и данные для нескольких учётных баз, в пределах одной локальной сети.

## Возможность самостоятельной доработки СА

Скан-Архив включает в себя дополнение к конфигурации 1С и программные компоненты. Дополнительно устанавливаются необходимые системные компоненты: .NET 4.5 и распространяемые компоненты MS Visual Studio C++ 2012.

Код программных компонент закрыт полностью, и его самостоятельная доработка или изменение невозможны.

На стороне 1С весь код, отвечающий за бизнес-логику, открыт. Закрыты только процедуры инициализации и непосредственного обращения к программным компонентам. Поэтому покупатель может самостоятельно (силами программиста 1С) дополнять алгоритмы работы СА, включая поиск объектов в базе по штрихкоду, дополнительную обработку и проверку сканов после прикрепления, дополнительную отчётность по наличию или отсутствию сканов (в дополнение к имеющимся в поставке).

# Возможности программы

Основные функциональные возможности СА всех версий:

* Штрихкодирование входящих и исходящих документов.

В СА включена возможность настройки штрихкодирования документов, распечатываемых из данной учётной базы. На каждой странице распечатываемого документа размещается 2 штрихкода: один кодирует объект базы (документ или элемент справочника), к которому должен быть прикреплён скан этого документа, другой указывает номер текущей страницы.

Штрихкод объекта печатается в соответствии со стандартом Code128. Штрихкод номера страницы – по стандарту Code39.

Оба штрихкода выводятся в колонтитулы печатного документа, чтобы не требовалось изменять макет печатной формы.

* Автоматическое потоковое сканирование с помощью потокового сканера (см. «4.4 Сканер») или импорт заранее отсканированных документов.

СА может обрабатывать сканы в форматах JPG, PNG, BMP, TIF, PDF, включая многостраничные сканы в форматах PDF и TIF.

При сканировании сканы сохраняются только в виде одностраничных файлов-картинок (JPG, TIFF, BMP, PNG). Сканирование непосредственно в многостраничные файлы (PDF, TIF) невозможно, поскольку для правильного хранения и обработки необходимо сгруппировать в один многостраничный файл страницы, относящиеся к одному документу — а такая группировка возможна только после идентификации соответствующих объектов в базе. Но возможно настроить преобразование сканов в многостраничный формат при завершении сеанса – это позволит хранить и обрабатывать уже прикреплённые сканы в виде многостраничных файлов (PDF, TIF).

* Автоматическое прикрепление скан-образов к объектам (документам, справочникам) в учётной информационной базе на основании ранее внесённых в документ штрихкодов.

Штатная процедура СА обрабатывает штрихкоды, которые печатаются средствами самого СА. Но процедура обработки штрихкодов реализована в модуле 1С и может быть самостоятельно доработана программистом 1С для обработки других штрихкодов (например, если в учётной базе штрихкодирование уже реализовано до внедрения СА). Поддерживаются основные типы одномерных штрихкодов: Code39, Code128, EAN-8, EAN-13. Двумерные штрихкоды (в т.ч. QR-коды) не поддерживаются.

* Прикрепление одного скана к нескольким объектам в базе. Такое прикрепление возможно только в ручном режиме; т.е. скан сначала прикрепляется к одному из объектов (вручную или автоматически), а потом вручную — к остальным объектам.
* Просмотр, распечатка, выгрузка прикреплённых скан-образов.
* Экспорт скан-образов для объектов, отобранных по определённым критериям отбора.
* Отчёты для контроля полноты скан-архива.

В версии «ПРОФ» в дополнение к перечисленным выше возможностям реализовано:

* Возможность автоматизировать прикрепление скан-образов документов без использования штрихкодов (например, для входящих документов, или для документов, распечатанных до внедрения штрихкодирования). Данная возможность основана на более интеллектуальных алгоритмах идентификации по ключевым полям (по номеру и дате документа) и требует предварительной настройки правил обработки сканов. Настройка может быть выполнена самостоятельно, без участия программиста 1С. Порядок настройки описан в документе «Руководство по установке и настройке» (входит в поставку СА).
* Возможность настройки нескольких ключевых полей сразу для каждого правила обработки сканов.
* Расширенные настройки идентификации по ключевым полям: объединение нескольких правил обработки сканов.
* Средства для автоматического обнаружения печатей на скан-образах.
* Работа с реестрами документов, т.е. группировки бумажных документов при передаче от менеджеров оператору СА и обратно. *Доступно только при встраивании СА в конфигурацию учётной базы*.
* Адресное хранение бумажных документов (возможность отражения в скан-архиве данных о физическом расположении бумажных оригиналов). *Доступно только при встраивании СА в конфигурацию учётной базы*.