Система автоматизации учета и управления движением инструмента «СвифтУчет»

**Процессы обеспечения работоспособности и сопровождения ПО**

«Свифт Солюшнс»

Новосибирск — 2025

Данный документ описывает, какие процессы и мероприятия необходимы для поддержания устойчивой работы системы «СвифтУчет» в течение её жизненного цикла. Эти процессы включают администрирование системы, резервное копирование, обновление версий, а также организацию поддержки пользователей.

**Администрирование системы:** За работоспособность «СвифтУчет» в организации обычно отвечает системный администратор или специально назначенный **администратор системы**. К его задачам относятся:

* Мониторинг работы серверной части (проверка, что служба/приложение запущено, база данных доступна).
* Управление пользователями: добавление новых сотрудников в систему, назначение ролей (кладовщикам и т.д.), деактивация аккаунтов уволенных сотрудников.
* Настройка справочников: периодическое обновление списка инструментов (добавление новых поступлений, удаление списанных позиций), поддержание актуальности прочих справочных данных (подразделения, места хранения и т.п.).
* Контроль журналов и логов: периодическая проверка системных журналов на наличие ошибок или подозрительных событий. Например, неоднократные неудачные попытки входа (что может указывать на проблему с паролями или потенциально на несанкционированный доступ) – администратор должен это отследить и принять меры (связаться с пользователем, сбросить пароль и т.д.).

**Резервное копирование данных**:

* Настраивается автоматическое ежедневное резервное копирование БД (например, выгрузка в файл .backup или дамп SQL) на резервный носитель или удалённый сервер.
* Проверяется целостность бэкапов.
* Хранение резервных копий организовано в нескольких экземплярах. Резервные архивы **хранятся в защищённом месте**, недоступном для рядовых пользователей, предпочтительно с шифрованием или в отдельной сегментированной сети.
* В случае сбоя или повреждения данных основной базы, администратор оперативно выполняет восстановление из последней копии, минимизируя простой системы.

**Обеспечение бесперебойной работы:** Для поддержания доступности ПО могут применяться следующие меры:

* Использование надёжного оборудования для сервера (например, RAID-массив для надёжности хранения, бесперебойный блок питания (UPS) для защиты от отключений электричества).
* Настройка мониторинга: админ может внедрить средства мониторинга, которые будут отслеживать состояние сервера «СвифтУчет» (доступность порта, нагрузку CPU/RAM, свободное место в базе) и уведомлять в случае проблем (например, через email или мессенджер).
* Планирование технических окон: если требуются профилактические работы (обновление системы, обслуживание БД), они планируются на нерабочее время склада, а пользователей предупреждают заранее.

**Обновление и выпуск новых версий:** Процесс обновления ПО «СвифтУчет» осуществляется следующим образом:

* **Получение обновления:** Разработчик (ООО «Свифт Солюшнс») предоставляет новой версии программы пакет обновления или установочный пакет. Может быть также предоставлено описание нового функционала, исправленных ошибок.
* **Тестирование на тестовом стенде:** Перед обновлением боевой системы, рекомендуется установить новую версию в тестовой среде (если имеется) с копией базы, чтобы убедиться в корректности работы обновления с имеющимися данными. Это особенно важно, если обновление меняет структуру базы данных.
* **Резервное копирование перед обновлением:** обязательно осуществляется резервная копия актуальной базы и самой системы, чтобы иметь точку отката.
* **Установка обновления:** В зависимости от архитектуры, обновление может заключаться в замене исполняемых файлов серверного приложения, запуске скриптов миграции БД, обновлении клиентской части. Производится администратором или разработчиком (если предусмотрено договором сопровождения). Согласно дополнительным требованиям, обновление выполняется **только с согласия** уполномоченного лица со стороны заказчика – фактически, администратор сам инициирует обновление.
* **Пост-обновленческая проверка:** после установки новой версии администратор проверяет ключевые функции (выдачу, возврат, вход пользователей, целостность данных). Пользователи могут быть проинструктированы о новых возможностях или изменениях интерфейса.
* **Документирование:** ведётся журнал версий – какая версия и когда установлена, какие изменения внесены. Это облегчает поддержку и взаимодействие с разработчиком при возникновении проблем.

**Работа технической поддержки:** Помимо внутренних процессов, компания-разработчик оказывает **техподдержку** (как упоминалось, через email и другие каналы). Процесс включает:

* Приём обращений (вопросов, сообщений об ошибках) от пользователей.
* Регистрацию обращения в системе поддержки с присвоением номера.
* Первичный ответ с подтверждением получения и, при возможности, с рекомендациями.
* Диагностику проблемы: может потребоваться отправка логов, скриншотов, описания действий. При серьёзных сбоях – подключение к системе удалённо (с разрешения клиента) для изучения.
* Решение проблемы: предоставление инструкций администратору (например, корректирующий SQL-скрипт, временный патч) либо включение исправления в следующий релиз.
* Обратная связь: после решения запрос считается закрытым, поддержка может запросить подтверждение у пользователя, что всё восстановлено.

Такой цикл поддержки обеспечивает своевременное устранение неполадок и непрерывность работы ПО.

**Установка и эксплуатация (развёртывание системы)**

В этом разделе представлено руководство по установке «СвифтУчет» и основные моменты эксплуатации системы. Целевая аудитория – ИТ-специалисты, отвечающие за внедрение, и кладовщики/администраторы, участвующие во вводе системы в действие.

**1. Системные требования:**

* *Сервер:* Для установки серверной части требуется компьютер под управлением Windows Server 2012/2016/2019 или одной из современных серверных ОС семейства Linux (например, Ubuntu Server 20.04). Необходима предварительная установка СУБД (PostgreSQL 12). Рекомендуемые ресурсы: CPU с тактовой частотой 2 GHz или выше, 4 GB ОЗУ (минимум), 50 GB свободного места на диске (на начальном этапе; объём зависит от предполагаемого количества данных, важно предусмотреть рост базы).
* *Клиентские рабочие места:* ПК под Windows 7/8/10 (либо Linux) для кладовщиков; для обычных сотрудников – любой ПК с веб-браузером (если используется веб-интерфейс) либо также Windows, если предоставляется отдельный клиент. Необходим доступ в локальную сеть или интернет (при облачном размещении). Требуется подключение сканера QR-кодов через USB (драйвер обычно не нужен либо поставляется с устройством). Разрешение экрана желательное – не менее 1366×768 для комфортной работы с интерфейсом.
* *Сетевое окружение:* Если сервер ставится локально, то все клиентские машины должны иметь сетевое соединение с сервером (LAN либо VPN). При облачном варианте – стабильный доступ в интернет для всех пользователей. Порт, используемый системой (например, 80/443 для веб или специальный порт для толстого клиента), должен быть открыт между клиентами и сервером.
* *Прочее ПО:* В случае веб-развёртывания необходим современный браузер (Firefox, Яндекс.Браузер – последние версии). Для настольного клиента может потребоваться .NET Framework (если клиент .NET) или Java Runtime (если на Java). Эти компоненты обычно уже имеются на рабочих местах; если нет – установка производится из стандартных дистрибутивов.

**2. Установка серверной части:**

* Разработчик предоставляет инсталлятор или архив серверного приложения. Необходимо запустить инсталлятор на выделенном сервере, указать путь установки.
* В процессе установки необходимо через конфигурационный файл настроить подключение к базе данных.
* Задать параметры администратора системы: При развертывании системы предусматривается тестовая учетная запись, которая в последующем может быть удалена.
* По завершении установки сервис приложения будет запущен

**3. Настройка перед началом работы:**

* Администратор заходит в систему под учетной записью *admin*. Первым делом рекомендуется создать учетные записи основных пользователей: как минимум, одного кладовщика. Например, создать пользователя *kladovschik1* с ролью «Кладовщик». Пароль временный сообщается этому сотруднику.
* Настроить справочники:
	+ **Список инструментов:** Внести имеющиеся на складе инструменты. Для каждого инструмента указывается название, инвентарный номер и присваивается QR-код. Программа может сгенерировать QR-код автоматически – его нужно распечатать и наклеить на предмет, если этого ещё не сделано.
	+ **Пользователи и подразделения:** Добавить всех сотрудников, которые будут брать инструмент. Указать ФИО, подразделение/должность. Пользователи могут аутентифицироваться под своим табельным номером или корпоративным логином.
	+ **Прочие настройки:** Проверить, правильно ли проставлены часовой пояс системы, формат даты/времени, требуется ли настройка локали (все по умолчанию – русский/Москва). Настроить параметры уведомлений (например, SMTP-сервер для отправки email-напоминаний, если используется данная функция).
* **Связь с оборудованием:** Подключить сканер QR-кодов к ПК кладовщика, убедиться, что при сканировании курсор в текстовом поле получает строку (например, открыть Блокнот и сканировать – должен появиться набор символов QR-кода). Обычно никаких драйверов не требуется, но если сканер специфичный – установить ПО от производителя. В настройках программы выбрать устройство ввода не нужно (сканер распознаётся системой как клавиатура).

**4. Эксплуатация системы:**

* Ежедневная работа уже описана в инструкции пользователя (выдача, возврат, и т.д.). С точки зрения эксплуатации администратору важно:
	+ Периодически **обновлять справочник инструментов** (при поступлении новых или списании старых).
	+ Следить за **объёмом базы данных**: при большом числе операций размер БД растёт. Раз в месяц стоит проверять, сколько места занимают данные, и при необходимости расширять хранилище.
	+ **Архивирование старых данных**
	+ **Управление пользователями:** своевременно вносить изменения – если пришёл новый сотрудник, дать ему доступ, если уволился – отключить. Сбрасывать пароли по запросу (в системе есть функционал администраторского сброса пароля).

**5. Завершение эксплуатации (при необходимости):**

* Если по какой-то причине потребуется вывести систему из эксплуатации, администратор должен позаботиться об **экспортировании всех данных** в читаемом формате (CSV, XLS) для последующего использования.
* Удаление программы производится вручную, база данных может быть сохранена в архив.

Данная инструкция по установке и эксплуатации охватывает основные шаги для успешного запуска «СвифтУчет» и поддержания его работы на ежедневной основе.