Общество с ограниченной ответственностью
«Интеллектуальные системы разминирования»

Программа для ЭВМ «Dataset Studio»

ОПИСАНИЕ ПРОЦЕССОВ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ПОДДЕРЖАНИЕ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА

Версия 1.0.0

Операционная система: РЕД ОС 8 (x86_64)

2026

1. Общие сведения

Настоящий документ содержит описание процессов, обеспечивающих поддержание жизненного цикла программы для ЭВМ «Dataset Studio» (далее — ПО): технической поддержки, устранения неисправностей, выявленных в ходе эксплуатации, и совершенствования ПО, а также сведения о персонале, обеспечивающем сопровождение. Сопровождение ПО осуществляет правообладатель, ООО «ИСР», силами собственных работников.

Параметр	Значение
Наименование ПО	Dataset Studio
Текущая версия	1.0.0
Правообладатель и разработчик	ООО «Интеллектуальные системы разминирования» (ООО «ИСР»), ИНН 7733480311, ОГРН 1267700013570
Поддерживаемая ОС	РЕД ОС 8 (x86_64); совместимость подтверждена сертификатом ООО «РЕД СОФТ» от 14.10.2026
Форма распространения	RPM-пакет и архив с исполняемым файлом и файлами контрольных сумм SHA-256
Место хранения исходных текстов	сервер системы контроля версий GitLab ООО «ИСР», размещённый в облачной инфраструктуре VK Cloud (Российская Федерация)

2. Жизненный цикл

Схема процесса сопровождения ПО приведена на рисунке 1. Любое изменение ПО передаётся пользователям только после сборки и проверки на чистой установке РЕД ОС 8.

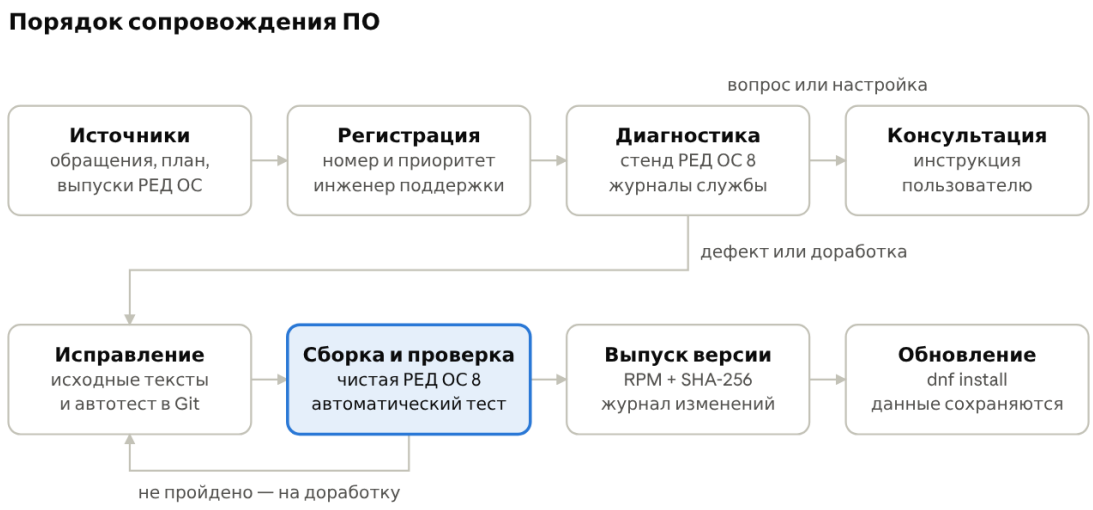



Рисунок 1 — Схема процесса сопровождения ПО

Обращения, связанные с настройкой ПО, закрываются консультацией. Выявленные дефекты и запросы на доработку передаются в разработку; сборка, не прошедшая автоматическую проверку, возвращается на исправление.

3. Совершенствование ПО

Новая версия ПО выпускается только после автоматической проверки основных функций на чистой установке РЕД ОС 8. Основаниями для доработки ПО являются обращения пользователей, выявленные неисправности, изменения в РЕД ОС 8 и план развития ПО.

3.1. Разработка

- Исходные тексты хранятся в системе контроля версий Git на собственном сервере GitLab ООО «ИСР»; для каждого изменения фиксируются автор, дата и описание.
- Основная ветка main содержит актуальную версию; доработки ведутся в отдельных ветках и объединяются с основной веткой после проверки.
- Версии используемых библиотек зафиксированы, что обеспечивает воспроизводимость сборки.

3.2. Нумерация версий

Номер версии ПО имеет формат `МАЖОРНАЯ.МИНОРНАЯ.ИСПРАВЛЕНИЕ`. Он указывается в имени пакета и возвращается сервером по адресу `/api/health`.

Тип выпуска	Пример	Содержание
Исправление	1.0.1	устранение неисправностей и уязвимостей без изменения функций
Минорная	1.1.0	новые функции с сохранением совместимости данных
Мажорная	2.0.0	изменения, требующие миграции данных или действий администратора

3.3. Сборка и проверка

1. Сборка выполняется на стенде под управлением РЕД ОС 8. В ходе сборки формируется исполняемый файл серверной части, проверяется его запуск, создаются RPM-пакет и архив.
2. Комплект поставки автоматически проверяется на отсутствие исходных текстов, паролей и служебных данных.
3. Пакет устанавливается на чистую РЕД ОС 8, а также поверх предыдущей версии с сохранёнными данными.
4. Выполняется автоматический сквозной тест `smoke_test.py` по сценарию программы испытаний на совместимость (вход и разграничение доступа, загрузка с исключением дубликатов, разметка, приёмка, аналитика, экспорт в форматах COCO и YOLO, журнал действий и отмена изменений, обработка некорректных данных). Выпуск допускается только при успешном прохождении всех проверок.
5. Проверяются резервное копирование, восстановление данных и автоматический запуск ПО после перезагрузки сервера.

3.4. Выпуск и распространение

- К каждому файлу дистрибутива прилагается контрольная сумма SHA-256; список изменений ведётся в журнале изменений RPM-пакета.
- Пользователи получают уведомление о новой версии и ссылку на дистрибутив по электронной почте.
- Обновление ПО у пользователя выполняется командой `sudo dnf install ./dataset-studio-<версия>.rpm`; данные и настройки при этом сохраняются. Перед обновлением рекомендуется создать резервную копию (`backup.sh backup`).
- Правообладатель проверяет работу ПО на новых выпусках РЕД ОС 8 и при необходимости выпускает исправление.

4. Техническая поддержка

Техническая поддержка оказывается по рабочим дням с 10:00 до 19:00 по московскому времени по электронной почте и телефону (раздел 7). Обращения, поступившие в нерабочее время, регистрируются следующим рабочим днём.

Обращение должно содержать:

- наименование организации и контактное лицо;
- версию Dataset Studio (ответ `curl http://127.0.0.1/api/health`) и версию РЕД ОС (`cat /etc/redos-release`);
- описание проблемы, шаги для её воспроизведения и снимки экрана;
- журнал службы, полученный командой `journalctl -u dataset-studio --since "1 hour ago" > ds.log`.

Сроки рассмотрения обращения определяются его приоритетом, который назначается при регистрации.

Приоритет	Критерий	Первичный ответ	Решение или временное решение
Критический	ПО недоступно или существует риск потери данных	4 рабочих часа	1 рабочий день
Высокий	не работает ключевая функция (разметка, приёмка, экспорт)	1 рабочий день	3 рабочих дня

Приоритет	Критерий	Первичный ответ	Решение или временное решение
Средний	ошибка, для которой имеется временное решение; дефект интерфейса	2 рабочих дня	в ближайшем выпуске исправлений
Низкий	консультация, предложение по доработке	3 рабочих дня	по плану развития

Консультации по установке, настройке и использованию ПО входят в состав технической поддержки. По согласованию с пользователем возможно удалённое подключение инженера к серверу.

5. Устранение неисправностей

Устранение неисправностей выполняется в следующем порядке.

1. Инженер технической поддержки регистрирует обращение, присваивает ему номер и приоритет и сообщает их пользователю.
2. Инженер воспроизводит неисправность на тестовом стенде с той же версией ПО и РЕД ОС 8 и анализирует журналы. Если причина связана с настройкой, пользователю направляется инструкция по её устранению.
3. По критическим обращениям в первую очередь восстанавливается работоспособность ПО: перезапуск службы, возврат к предыдущей версии пакета (`dnf downgrade`) или восстановление данных из резервной копии.
4. Разработчик вносит исправление в исходные тексты и дополняет автоматический тест проверкой, исключающей повторное появление ошибки.
5. Исправление включается в очередную версию вида 1.0.x, которая проходит проверку в соответствии с п. 3.3.
6. Обращение закрывается после подтверждения пользователем устранения неисправности.

Типовые неисправности, которые администратор может устранить самостоятельно, приведены в таблице ниже.

Признак	Вероятная причина	Действие
Браузер показывает «502 Bad Gateway»	служба остановлена либо политика SELinux запрещает веб-серверу обращаться к серверной части	`systemctl status dataset-studio`; `getsebool httpd_can_network_connect` должен возвращать on, в противном случае выполнить `setsebool -P httpd_can_network_connect 1`
Служба не запускается	недостаточно прав на каталог `/data` либо порт занят другим процессом	`journalctl -u dataset-studio -n 50`; `chown -R datasetstudio:datasetstudio /data`; изменить `DATASET_STUDIO_PORT` в файле параметров и конфигурации nginx
Страница не открывается с другого компьютера	порт закрыт межсетевым экраном	`firewall-cmd --permanent --add-service=http --add-service=https && firewall-cmd --reload`
Не загружается большой пакет изображений	превышен допустимый размер запроса (2 ГБ) или недостаточно места на диске	загрузить изображения частями; проверить свободное место командой `df -h /data`
После обновления интерфейс ведёт себя неправильно	в кэше браузера сохранилась предыдущая версия интерфейса	обновить страницу с очисткой кэша (`Ctrl+F5`)

Признак	Вероятная причина	Действие
Пользователь забыл пароль	—	администратор выдаёт ссылку восстановления в разделе «Команда» (ссылка действует 1 час); при утрате пароля единственным администратором следует обратиться в техническую поддержку
Повреждены или ошибочно удалены данные	сбой диска или ошибка пользователя	отменить изменение в разделе «Журнал действий»; при необходимости выполнить `backup.sh restore <архив>` из `/data/backups`

Если приведённые действия не устранили неисправность, следует направить обращение в техническую поддержку в соответствии с разделом 4.

6. Персонал

Сопровождение ПО обеспечивают штатные работники ООО «ИСР», находящиеся на территории Российской Федерации. При увеличении числа пользователей штат службы поддержки расширяется.

Роль	Кол-во	Обязанности	Требования к квалификации
Руководитель продукта	1	план развития, приоритеты доработок, решение о выпуске версии, взаимодействие с заказчиками	высшее техническое образование, опыт управления проектами в области ПО
Ведущий разработчик	1	доработка и исправление исходных текстов, сборка дистрибутива, автоматические тесты, анализ сложных неисправностей	Python, Flask, JavaScript, SQLite, Linux; опыт разработки веб-приложений и компьютерного зрения от 3 лет
Инженер технической поддержки	1	приём и регистрация обращений, консультации, диагностика, помощь в установке и обновлении	администрирование РЕД ОС / RHEL-совместимых ОС: dnf, systemd, SELinux, firewalld, nginx
Специалист по тестированию	1 (совмещение)	проверка версий на стенде РЕД ОС 8 перед выпуском, воспроизведение ошибок	знание предметной области разметки данных, навыки работы в Linux

Всего в сопровождении ПО задействовано от трёх до четырёх работников. Сведения о ПО ведутся во внутренней базе знаний и в истории изменений системы контроля версий, что обеспечивает взаимозаменяемость исполнителей.

7. Контакты

Канал	Адрес
Электронная почта поддержки	info@imr.center
Телефон	[заполнить]
Сайт	imr.center

Канал	Адрес
Почтовый адрес	ООО «ИСР», 125222, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Митино, ул. Генерала Белобородова, д. 18, помещ. 2/1