

**Описание процессов, обеспечивающих поддержание
жизненного цикла, в том числе устранение неисправностей и
совершенствование, а также информацию о персонале,
необходимом для обеспечения такой поддержки, программы
для ЭВМ «QRFile»**

Введение

Настоящий документ описывает процессы, обеспечивающие поддержание жизненного цикла программы для ЭВМ «QRFile» (далее — Продукт), включая порядок устранения неисправностей в ходе эксплуатации, совершенствование программного обеспечения и регламент технической поддержки.

Документ применяется в качестве нормативного описания установленных порядков и используется при эксплуатации, сопровождении и развитии Продукта.

1. Жизненный цикл Продукта

1.1 Модель поставки

Продукт предоставляется пользователям в формате **облачного решения (SaaS)**: программное обеспечение и данные размещаются в инфраструктуре правообладателя/оператора сервиса. Доступ к сервису предоставляется через веб-интерфейс и/или API по учетным данным.

1.2 Управление версиями и релизы

Контроль выпускаемых версий осуществляется путем присвоения версии релизу. Номер версии имеет формат:

- **X.Y** — стабильные версии (X — версия, Y — сборка).
- **X.Y.Z** — обновления/исправления для стабильной версии (Z — номер обновления).

После публикации релиза содержимое этой версии не модифицируется; любые изменения выпускаются как новая версия.

Выпуск стабильных версий выполняется регулярно (как правило — **раз в две недели**), а срочные исправления (патчи) — по мере необходимости.

С выпуском новой версии сопровождающие материалы включают:

- историю изменений (описание внесённых правок и улучшений);
- актуализированную пользовательскую документацию.

1.3 Обновления и обслуживание

Обновление экземпляров Продукта выполняется централизованно со стороны оператора сервиса и не требует от пользователей установки обновлений вручную.

Технически обновление представляет собой замену исполняемых компонентов и/или конфигурации и может требовать перезапуска отдельных подсистем. При необходимости обеспечивается управляемость обновлений за счет:

- постепенного развертывания (rolling update);
- резервирования и отказоустойчивых схем (при наличии кластерной конфигурации);

- плановых технологических окон для работ, которые требуют полной или частичной остановки сервиса.

1.4 Масштабирование

Для поддержания эксплуатационных характеристик применяются следующие подходы:

- **Вертикальное масштабирование** — корректировка аппаратных ресурсов (дисковые квоты, число процессорных ядер, объем оперативной памяти) для обслуживаемых компонентов. Как правило, такие работы выполняются с полной или частичной остановкой сервиса.
- **Горизонтальное масштабирование** — добавление новых экземпляров (инстансов) сервисов, как правило, идентичных ранее развернутым. Такие работы могут выполняться без остановки сервиса при наличии балансировки нагрузки и возможности динамического изменения конфигурации.

2. Устранение неисправностей в ходе эксплуатации

С целью обеспечения быстрого восстановления работоспособности и предотвращения повторения неисправностей организуется работа службы технической поддержки.

Неисправности, выявленные в ходе эксплуатации, могут устраняться:

- через массовое обновление компонентов (релиз/патч);
- через индивидуальную работу специалистов поддержки (диагностика, временное решение, консультации).

2.1 Условия предоставления технической поддержки

Техническая поддержка оказывается в рамках действующих договоренностей (договор/подписка/тариф). В приоритетном режиме рассматриваются обращения, блокирующие работу заказчика в Продукте.

2.2 Каналы обращения

Обращения в техническую поддержку принимаются следующими способами:

- через систему учета заявок (Service Desk);
- через встроенную функцию обратной связи в личном кабинете (если доступно);
- по электронной почте: helpdesk@qrfil.ru;
- по телефону: +7 (495) 191-92-45.

2.3 Классификация обращений

Запросы могут быть следующего вида:

- **Инцидент** — сбой в работе Продукта у одного пользователя/клиента;
- **Проблема** — сбой, повлекший остановку работы/существенную деградацию сервиса;
- **Запрос на обслуживание** — запрос на предоставление информации/разъяснений;

- **Запрос на развитие** — предложение по улучшению/доработке.

2.4 Требования к обращению

Для единообразия обработки обращений рекомендуется указывать:

- краткое описание проблемы и ожидаемого результата;
- сведения об окружении (браузер/ОС, особенности сети, время возникновения);
- последовательность действий для воспроизведения;
- журналы/логи, снимки экрана, примеры файлов (при наличии);
- уровень срочности: критичная / высокая / средняя / низкая.

Также рекомендуется придерживаться правила: **одно обращение — одна проблема**. Если в ходе работы выявляются новые вопросы/проблемы, по ним регистрируются отдельные обращения.

2.5 Порядок обработки обращений

Каждое обращение обрабатывается по этапам:

- 1) регистрация обращения (присваивается уникальный идентификатор, фиксируются дата/время, контактные данные);
- 2) первичная диагностика и попытка воспроизведения;
- 3) при необходимости — предоставление временного решения/обходного пути;
- 4) анализ причины и подготовка исправления;
- 5) проверка исправления (включая регрессионные проверки при необходимости);
- 6) выпуск исправления (патч/релиз) и информирование заказчика;
- 7) подтверждение результата и закрытие обращения.

Действия специалистов по обращению документируются в системе учета заявок.

2.6 Целевые сроки реакции

Если иное не оговорено договором, применяются следующие целевые сроки реакции:

- критичная — до 4 рабочих часов;
- высокая — до 1 рабочего дня;
- средняя — до 2 рабочих дней;
- низкая — до 3 рабочих дней.

2.7 Закрытие обращений

После доставки ответа заказчику обращение считается завершенным и ожидает подтверждения результата. В случае аргументированного несогласия заказчика выполнение обращения продолжается.

При отсутствии ответа заказчика в течение **14 рабочих дней** обращение может быть закрыто автоматически (если иное не согласовано договором).

2.8 Учет и хранение материалов

Для предотвращения повторения неисправностей ведется учет обращений и результатов анализа, в том числе:

- перечень известных проблем с указанием версии, состояния и временного решения (при наличии);
- хранение журналов и материалов диагностики не менее 12 месяцев (в ограниченном доступе).

3. Совершенствование программного обеспечения

Совершенствование выполняется на постоянной основе для поддержания требуемых эксплуатационных характеристик (удобство, надежность, производительность, безопасность).

Источники улучшений:

- предложения пользователей (включая обращения в поддержку);
- результаты внутренних проверок качества и безопасности;
- технологическое развитие и требования совместимости.

Порядок работы с улучшениями:

- каждое предложение фиксируется с описанием цели и ожидаемой пользы;
- ответственное лицо формирует план работ и приоритет;
- изменения реализуются с ведением истории и привязкой к задаче;
- перед выпуском выполняется контроль качества;
- публикуется описание изменений и обновляется документация.

3.1 Контроль качества и выпуск

Перед выпуском обновлений выполняются проверки качества. Как правило:

- для каждого изменения определяются критерии готовности;
- выполняются проверочные испытания, при необходимости — повторная проверка совместимости;
- обеспечивается возможность возврата на предыдущую стабильную версию.

4. Персонал, обеспечивающий поддержку и развитие

Распределение обязанностей устанавливается исходя из состава команды и обеспечивает непрерывность процессов сопровождения и развития.

№	Направление	Компетенции	Количество сотрудников
---	-------------	-------------	------------------------

1	Full-stack разработка	<ul style="list-style-type: none"> - Опыт fullstack-разработки на Node.js (Express/NestJS) и React (Redux); - Работа с БД PostgreSQL через Sequelize (схемы, миграции, оптимизация запросов); - Реализация realtime-функций через Socket.IO; - Деплой и эксплуатация на Debian Linux: Nginx + Docker. 	2
2	Тестирование и поддержка	<ul style="list-style-type: none"> - Навыки работы на второй и/или третьей линии технической поддержки абонентов операторов связи; - Навыки работы с системами сопровождения клиентских инцидентов; - Опытный пользователь ПК с установленными операционными системами Windows, ОС семейства Linux; - Опыт разработки автотестов, нагрузочного тестирования. 	1

Указанные специалисты являются штатными/внештатными сотрудниками Правообладателя ПО - ООО "ВИЗИЛЛЕКТ".

5. Контактная информация Правообладателя

Полное наименование

Общество с ограниченной ответственностью «Визиллект»

Сокращенное наименование

ООО «Визиллект»

Юридический адрес

121205, г. Москва, Большой бульвар д. 30 стр. 1 эт 2 пом 225 раб 225-7

ИНН 7715959616

КПП 773101001

ОГРН 1137746310558

6. Контактная информация службы технической поддержки

Связаться со специалистами службы технической поддержки можно одним из следующих способов:

- Сайт: get.qrfile.ru
- Телефон: +7 (495) 191-92-45
- Email: helpdesk@qrfile.ru

График работы службы технической поддержки:

- С 9:00 до 18:00 по будним дням

Фактический адрес размещения инфраструктуры разработки: 125412, г. Москва,
Коровинское шоссе, вл. 41

Фактический адрес размещения разработчиков: 121205, г. Москва, Большой бульвар д. 30
стр. 1 эт 2 пом 225 раб 225-7

Фактический адрес размещения службы поддержки: 121205, г. Москва, Большой бульвар
д. 30 стр. 1 эт 2 пом 225 раб 225-7

Фактический адрес размещения серверов: 125412, г. Москва,
Коровинское шоссе, вл. 41; 141004, г. Мытищи, ул. Силикатная, 19.