Онлайн калькулятор ОРВ 2.0.

Документация, содержащая описание процессов, обеспечивающих поддержание жизненного цикла ПО

4 ноября 2026

1. Общие сведения

Правообладатель сопровождает ПО «Онлайн калькулятор ОРВ 2.0» собственными силами: устраняет неисправности, выпускает новые версии и консультирует пользователей. Документ описывает, как это делается.

Параметр	Значение
Наименование ПО	Онлайн калькулятор ОРВ 2.0 (в интерфейсе — «Калькулятор издержек регулирования»)
Правообладатель	Рахмеева Ирина Игоревна
Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ	№ 2026691129 от 10.10.2026
Текущая версия	2.0, сборка 0.37.1 от 04.11.2026
Адрес сервиса	https://calculator.regulatory-centre.ru/
Справка для пользователей	https://calculator.regulatory-centre.ru/help/#/help (открыта без входа)
Канал обращений	форма «Обратная связь» в меню сервиса; электронная почта fram_ur@mail.ru
Время работы поддержки	приём электронных обращений круглосуточно, ответ на обращение в течение 3 рабочих дней

Жизненный цикл ПО включает стадии: проектирование → разработка → тестирование → выпуск версии → эксплуатация и сопровождение → совершенствование (новая версия). Сопровождение и совершенствование идут непрерывно, пока ПО эксплуатируется.

2. Устранение неисправностей

Любая неисправность проходит путь «обращение → анализ → исправление → автотесты → новая версия». Если сбой вызван обновлением, сервис сначала возвращают на предыдущую версию, а исправление готовят после.

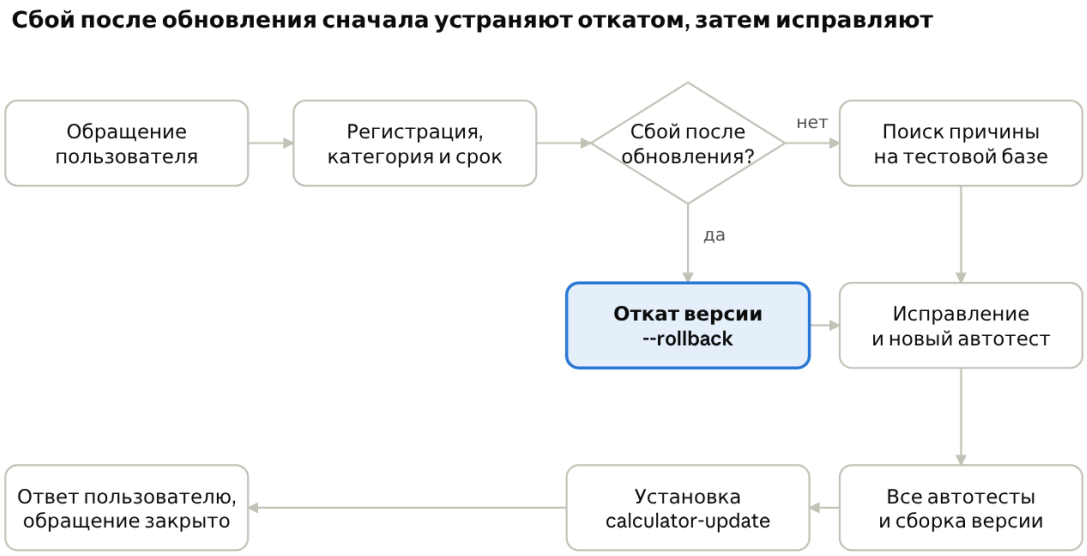


Рис. Обработка обращения об ошибке · 9 шагов, 1 развилка

Пользователи после отката работают на предыдущей версии со своими данными, пока готовится исправленная версия.

2.1. Как выявляются неисправности

- Обращения пользователей через форму «Обратная связь» или по электронной почте. Обращения из формы сохраняются в сервисе и видны администратору; ответ приходит пользователю на почту.
- Журнал сервера (journalctl -u orv-calculator) и журнал веб-сервера (Caddy): ошибки приложения с датой и адресом запроса.
- Команда `sudo calculator-update --status`: состояние службы, установленная версия, последние резервные копии.
- Автотесты перед каждым выпуском: 357 тестов проверяют методику расчёта, права доступа, подписки, выгрузки и работу страниц в браузере.

2.2. Порядок работы с обращением

1. Специалист поддержки регистрирует обращение и подтверждает получение.
2. Определяет категорию (таблица ниже). Вопрос по работе или методике — консультация, раздел 4.
3. Разработчик воспроизводит ошибку на тестовой базе, находит причину по журналу.
4. Если ошибка появилась после обновления и мешает работе — администратор возвращает предыдущую версию командой `sudo calculator-update --rollback`. База данных восстанавливается из копии, сделанной перед обновлением.

5. Разработчик исправляет код и добавляет автотест на этот случай, чтобы ошибка не вернулась.

6. Проходит весь набор автотестов; собирается архив новой версии.

7. Администратор устанавливает её командой `sudo calculator-update orv-calculator-X.Y.Z.zip`. Перед установкой скрипт сам делает копию базы и применяет миграции.

8. Поддержка сообщает пользователю, что ошибка исправлена, и закрывает обращение.

2.3. Категории и сроки

Сроки считаются в рабочем времени поддержки с момента регистрации обращения.

Категория	Примеры	Начало работ	Восстановление работы
Критическая	сервис недоступен; нельзя войти; расчёт даёт неверный итог; угроза данным	4 часа	1 рабочий день (в т.ч. с откатом версии)
Существенная	не работает отдельная функция (выгрузка, план, команда), но есть обходной путь	1 рабочий день	5 рабочих дней
Незначительная	оформление, тексты, неудобное отображение	3 рабочих дня	в ближайшей плановой версии

2.4. Что может сделать пользователь

1. Обновить страницу и проверить, что браузер обновлён (Chrome, Яндекс Браузер, Firefox, Edge или Safari последних версий).

2. Найти ответ в разделе «Справка»: в нём 28 руководств с изображениями страниц и поиском.

3. Если не помогло — написать в «Обратную связь»: что делали, что ожидали и что получили, адрес страницы и название расчёта, приложить снимок экрана.

3. Совершенствование ПО

ПО развивается очередными версиями и выпусками доработок. Каждая версия устанавливается поверх предыдущей с сохранением всех данных пользователей.

3.1. Источники доработок

- Замечания и пожелания пользователей из формы «Обратная связь».
- Замечания заказчиков-обладателей подписки.
- Тестирование ПО разработчиком (правообладателем) и инициативы разработчика по развитию функциональности и удобства сервиса.

• Изменения методики оценки стандартных издержек и иных нормативных правовых актов, регламентирующих процедуры оценки регулирующего воздействия и оценки фактического воздействия.

• Обновление справочных и статистических данных: Администратор загружает их из интерфейса, без новой версии.

• Обновления используемых свободных библиотек (Django, React и др.), в том числе исправления уязвимостей.

3.2. Как выпускается новая версия

1. Замечания собираются в этап плана развития.
2. Разработчик дорабатывает ПО и пишет автотесты на новое поведение.
3. Проходит весь набор автотестов, включая проверки в браузере. Версия с упавшим тестом не выпускается.
4. Обновляются справка для пользователей, руководство администратора и план развития.
5. Собирается архив `orv-calculator-X.Y.Z.zip` с новым номером версии и перечнем изменений.
6. Администратор сервера устанавливает версию одной командой `sudo calculator-update`. Скрипт делает копию базы, применяет изменения структуры данных и перезапускает службу; перерыв в работе — меньше минуты.
7. Заказчик проверяет доработки на рабочем сервере. При проблеме — возврат к предыдущей версии (`--rollback`).

Номер сборки X.Y.Z: Y растёт при новых функциях, Z — при исправлениях. Текущий номер виден администратору в файле VERSION и в выводе `calculator-update --status`.

3.3. Учёт версий

Сведения о версиях ведёт разработчик. Номер сборки записан в файле VERSION в составе каждого архива версии и виден администратору в выводе calculator-update --status. Перечень изменений каждой сборки и замечания, по которым она сделана, — в плане развития (журнале этапов работ) у правообладателя; архивы всех выпущенных сборок хранятся вместе с исходным кодом (раздел 6.1). В таблице — основные этапы развития; промежуточные сборки с исправлениями и небольшими доработками в неё не включены, их перечень предоставляется по запросу.

Дата	Версия	Что изменилось
04.11.2026	0.37.0–0.37.1	Версия для слабовидящих; открытая страница «Документация»
30.10–02.11.2026	0.35.0–0.36.0	Уведомления на сайте от администратора; итог трудозатрат и издержек в проекте плана; возврат на сайт Центра

Дата	Версия	Что изменилось
16.10.2026	0.32.0–0.34.0	Личные папки расчётов, статистика пользователей, название «Калькулятор издержек регулирования», «сейчас онлайн»
14.10.2026	0.27.0–0.31.0	Проектная команда и проект плана (Приложение № 2), настройка писем, справка: 28 руководств
08–12.10.2026	0.19.0–0.26.0	Оплата по счёту, обращения в поддержку, оферта и правила, перенос расчётов из Калькулятора v. 1.0, стоимость часа по регионам
06–07.10.2026	0.16.0–0.18.0	Первая версия на рабочем сервере: прогнозная и фактическая оценка, выгрузки, подписки и оплата; команды, многоотраслевое регулирование

4. Техническая поддержка

Пользователи получают поддержку через форму «Обратная связь» и по электронной почте; ответ на обращение — не позднее 3 рабочих дней.

4.1. Каналы

Канал	Как работает
Форма «Обратная связь» в меню сервиса	обращение попадает на вкладку «Обращения» у администратора и письмом на почты техподдержки; ответ с вкладки приходит пользователю на почту
Электронная почта	fram_ur@mail.ru; ответ пользователя на письмо поддержки приходит на первую из почт техподдержки
Справка	https://calculator.regulatory-centre.ru/help/#/help — 28 руководств с поиском, открыта без входа
Автоматические письма	код подтверждения, подключение к подписке, напоминания за 14 и за 3 дня до окончания подписки

Адреса почт техподдержки администратор сайта меняет в интерфейсе, без выпуска версии.

4.2. Что входит в поддержку

- Консультации по работе с сервисом: расчёты, шаблоны, команды и проектные команды, план, выгрузки.
- Консультации по методике: как калькулятор считает издержки, откуда берётся стоимость часа и другие расчетные данные.

• Доступ и подписка: вход, подключение к подписке организации, счета и продление.

• Запросы на удаление персональных данных.

• Приём сообщений об ошибках и пожеланий по доработке (разделы 2 и 3).

Доработки под особые требования отдельной организации согласуются отдельно.

5. Персонал

Для поддержки ПО нужны три роли на стороне правообладателя; один сотрудник может совмещать несколько ролей.

5.1. Персонал правообладателя

Роль	Численность	Задачи	Квалификация
Разработчик	1	исправление ошибок, доработки, автотесты, сборка версий, обновление библиотек	Python, Django, TypeScript, React, SQL (SQLite, PostgreSQL); высшее техническое образование
Системный администратор	1	сервер, установка версий, резервные копии, сертификат HTTPS, почта и DNS	Linux, systemd, Caddy или nginx, резервное копирование
Специалист поддержки и методист	1	ответы на обращения, консультации по работе и методике, обновление справочных данных и справки	знание процедур ОРВ и ОФВ, методики оценки стандартных издержек; уверенная работа с ПК

5.2. Персонал заказчика и пользователи

• **Пользователи** — навыки работы с браузером; специальное обучение не требуется, достаточно справки.

• **Администратор подписки организации** — те же навыки; приглашает коллег и управляет регионами подписки в интерфейсе.

• **Администратор сервиса** — работает только в интерфейсе: пользователи, подписки, обращения, справочные данные; порядок — в «Руководстве администратора».

• **Системный администратор** — нужен, если ПО устанавливается на сервер заказчика: базовые навыки Linux и командной строки. Установка и обновление делаются одной командой, описаны в документе «Установка и эксплуатация».

6. Инфраструктура и безопасность при сопровождении

Разработка и сопровождение ведутся на территории Российской Федерации; данные пользователей хранятся на сервере в РФ и не попадают в среду разработки.

6.1. Инфраструктура

Объект	Место хранения
Исходный код и архивы версий	рабочие места разработчиков, 620014, г. Екатеринбург, ул. Попова, 33а, кв. 45
Рабочий сервер https://calculator.regulatory-centre.ru/	виртуальный сервер у хостинг-провайдера «Джино» (ООО «Авгуро Технолоджис», jino.ru), центр обработки данных на территории Российской Федерации, г. Москва
Резервные копии базы	на рабочем сервере, каталог data/backups
Проверка доработок	тестовая база с вымышленными пользователями и расчётами

6.2. Резервное копирование

- Ежедневно в 03:30 — копия базы; хранятся 14 последних.
- Перед каждым обновлением и откатом — отдельная копия; хранятся 10 последних.
- Копию можно сделать вручную: `sudo calculator-update --backup`.
- Рекомендуется раз в неделю копировать копии на другой носитель, чтобы сбой сервера не уничтожил и базу, и копии.

6.3. Безопасность при сопровождении

- Архив версии не содержит персональных данных, паролей и файлов базы: их исключает сборка.
- Секретные настройки сервера (файл .env) доступны для чтения только служебному пользователю сервиса; сервис работает не от имени root.
- Копии базы и файл .env не передаются по электронной почте и не выносятся с сервера без необходимости.
- Доступ к серверу есть только у системного администратора и разработчика.
- Разбор ошибок ведётся по журналу и на тестовой базе; расчёты пользователей открываются только с их согласия.
- Обновления библиотек с исправлениями безопасности выпускаются очередной версией в порядке раздела 3.2.