

Правообладатель: ООО «Новосталь-М»

ДОКУМЕНТАЦИЯ НА ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Описание процессов, обеспечивающих поддержание жизненного цикла программного обеспечения

Корпоративный портал «Новосталь-М»

В том числе: устранение неисправностей, выявленных в ходе эксплуатации, совершенствование программного обеспечения, а также информация о персонале, необходимом для обеспечения такой поддержки

Версия программного обеспечения: 2.2.0

Версия документа: 1.0

Содержание

1. Общие сведения

2. Термины, определения и сокращения

3. Общие сведения об архитектуре программного обеспечения

4. Модель жизненного цикла программного обеспечения

5. Процессы поддержания жизненного цикла

6. Процесс устранения неисправностей

7. Процесс совершенствования программного обеспечения

8. Техническая поддержка пользователей

9. Персонал, необходимый для обеспечения поддержки

10. Инфраструктура сопровождения

11. Заключение

1. Общие сведения

1.1. Наименование и назначение программного обеспечения

Настоящий документ описывает процессы, обеспечивающие поддержание жизненного цикла программного обеспечения «Корпоративный портал «Новосталь-М»» (далее — Портал, ПО), включая процессы устранения неисправностей, выявленных в ходе эксплуатации, процессы совершенствования ПО, а также сведения о персонале, необходимом для обеспечения указанной поддержки.

Корпоративный портал «Новосталь-М» — кроссплатформенное программное обеспечение класса B2B (корпоративный портал с интегрированным защищённым мессенджером), предназначенное для организации внутренних коммуникаций, совместной работы и автоматизации бизнес-процессов сотрудников организации. ПО функционирует на платформах iOS, Android и в веб-браузере.

1.2. Сведения о правообладателе

Параметр	Значение
Правообладатель	ООО «Новосталь-М»
ИНН / ОГРН	7726755607 / 5147746069631
Юридический адрес	129085, г. Москва, муниципальный округ Останкинский, ул. Годовикова, д. 9, стр. 10
Контактный адрес электронной почты	demedia.cportal@gmail.com
Контактный телефон	+7 499 643-83-04

1.3. Область применения документа

Документ предназначен для представления в рамках экспертной проверки экземпляра программного обеспечения. Он раскрывает организационные и технические процессы, обеспечивающие непрерывное функционирование, сопровождение и развитие ПО на всех стадиях его жизненного цикла, а также подтверждает наличие у правообладателя ресурсов и квалифицированного персонала для поддержки ПО на территории Российской Федерации.

2. Термины, определения и сокращения

Термин / сокращение	Определение
ПО	Программное обеспечение
Жизненный цикл ПО	Совокупность взаимосвязанных процессов создания и последовательного изменения состояния ПО от формирования требований до прекращения эксплуатации
Релиз	Версия ПО, подготовленная к передаче в эксплуатацию
Хотфикс (hotfix)	Внеплановое срочное исправление, устраняющее критическую неисправность в эксплуатируемой версии
SLA	Соглашение об уровне обслуживания (Service Level Agreement) — целевые сроки реакции и устранения неисправностей
CI/CD	Непрерывная интеграция и непрерывная поставка — автоматизированные сборка, проверка и развёртывание ПО
СКВ	Система контроля версий исходного кода
DEV / PROD	Среда разработки (тестовая) / промышленная (эксплуатационная) среда
Push-уведомление	Мгновенное уведомление, доставляемое на устройство пользователя
Обращение	Зарегистрированный запрос пользователя или сообщение о неисправности

3. Общие сведения об архитектуре программного обеспечения

Для корректного понимания процессов сопровождения ниже приведены сведения о составе ПО. Портал построен по клиент-серверной архитектуре и состоит из следующих компонентов.

3.1. Клиентская часть

- Единая кодовая база на языке Dart с использованием фреймворка Flutter, из которой собираются приложения для платформ **iOS**, **Android** и **Web** (веб-браузер).
- Архитектура клиентского приложения — многослойная (feature-first), с выделением слоёв представления, бизнес-логики (управление состоянием по шаблону BLoC), доступа к данным и локального хранилища.
- Локальное хранилище данных на устройстве — встроенная СУБД (Drift/SQLite) для кэширования и офлайн-доступа.

3.2. Серверная часть

Компонент	Назначение
Сервер обмена сообщениями	Обработка защищённого обмена сообщениями, синхронизация чатов, управление комнатами и учётными записями (на базе открытого протокола Matrix)
Медиасервер	Маршрутизация аудио- и видеопотоков для звонков и конференций (SFU)
Сервис push-уведомлений	Доставка уведомлений на устройства пользователей через шлюзы Apple (APNs) и Google (FCM)
Сервер бизнес-логики предприятия	Интеграция с корпоративными данными (кадры, задачи, документы, расчёты) на платформе «1С:Предприятие»
СУБД	Реляционная СУБД PostgreSQL для хранения данных серверной части
Веб-сервер / обратный прокси	Nginx — раздача веб-версии, терминация TLS, кэширование статических ресурсов

Все серверные компоненты размещаются на инфраструктуре, находящейся на территории Российской Федерации, и функционируют в изолированных средах DEV

(разработка и тестирование) и PROD (промышленная эксплуатация).

4. Модель жизненного цикла программного обеспечения

Сопровождение ПО осуществляется по итеративной (инкрементальной) модели жизненного цикла. Развитие продукта ведётся короткими циклами, что обеспечивает регулярный выпуск улучшений и оперативное реагирование на выявленные неисправности без остановки эксплуатации.

4.1. Стадии жизненного цикла

Стадия	Содержание
Анализ требований	Сбор и приоритизация требований от заказчика, пользователей и службы поддержки; формирование бэклога
Проектирование	Проработка архитектурного и пользовательского решения в соответствии с внутренними стандартами разработки
Разработка	Реализация изменений в исходном коде с обязательным код-ревью
Тестирование	Автоматизированные и ручные проверки: статический анализ, модульные тесты, проверка сценариев
Сборка и развёртывание	Автоматическая сборка и публикация через конвейер CI/CD, атомарное обновление сред
Эксплуатация и сопровождение	Мониторинг, техническая поддержка, устранение неисправностей, выпуск обновлений
Вывод из эксплуатации	Плановое прекращение поддержки версии, миграция данных, информирование пользователей

4.2. Применяемая методология

Процессы разработки и сопровождения организованы по гибкой (Agile) методологии с элементами непрерывной поставки. Изменения проходят полный путь «требование → разработка → ревью → тестирование → релиз» в рамках управляемого и повторяемого процесса, что обеспечивает прозрачность и предсказуемость жизненного цикла.

5. Процессы поддержания жизненного цикла

5.1. Управление исходным кодом и версиями

Исходный код ПО хранится в системе контроля версий Git, развёрнутой на собственном сервере GitLab на инфраструктуре правообладателя. Применяется ветвление по схеме, обеспечивающей изоляцию изменений:

- **Ветки разработки функциональности** (feature) — реализация новых возможностей;
- **Ветки исправлений** (bugfix, hotfix) — устранение неисправностей;
- **Интеграционная ветка** (dev) — сборка и проверка изменений на среде DEV;
- **Релизная ветка** (prod) — код, развёрнутый в промышленную эксплуатацию.

Каждое изменение вносится через запрос на слияние (merge request) и не может быть включено в основную ветку без прохождения код-ревью.

5.2. Процесс разработки и внесения изменений

Разработка ведётся в соответствии с внутренними стандартами кодирования, зафиксированными в проектной документации. Для каждого изменения обязательны:

- соответствие принятым архитектурным правилам (единый подход к управлению состоянием, слою данных, обработке ошибок);
- код-ревью с проверкой корректности, безопасности, производительности и соответствия стандартам;
- прохождение автоматических проверок качества перед слиянием.

5.3. Сборка и развёртывание

Сборка и развёртывание автоматизированы средствами конвейера CI/CD (GitLab CI). Конвейер выполняет:

- автоматическую сборку веб-версии и клиентских артефактов при внесении изменений в соответствующие ветки;
- проверку целостности сборки (контроль версии, корректность подключаемых ресурсов);
- публикацию на целевую среду: изменения из ветки dev — на среду DEV, из релизной ветки — на среду PROD.

Обновление веб-версии выполняется атомарно (переключением символической ссылки на новый релиз), что исключает интервал недоступности сервиса в момент обновления.

Каждой публикации присваивается уникальный номер сборки, используемый для инвалидации кэша браузера. Мобильные приложения публикуются через магазины приложений и/или каналы корпоративной дистрибуции.

5.4. Управление конфигурацией и средами

Поддерживаются две изолированные среды — DEV и PROD — с отдельными конфигурациями, доменами и базами данных. Такое разделение обеспечивает проверку изменений на среде DEV до их выпуска в промышленную эксплуатацию и исключает влияние тестирования на работу пользователей.

5.5. Тестирование и контроль качества

Контроль качества выполняется на нескольких уровнях:

- **Статический анализ** исходного кода (обнаружение потенциальных ошибок и нарушений стандартов) — при каждой сборке;
- **Модульные и интеграционные тесты** бизнес-логики и слоя данных;
- **Ручное функциональное тестирование** ключевых сценариев на целевых платформах;
- **Код-ревью** каждого изменения перед включением в основную ветку.

6. Процесс устранения неисправностей

Под неисправностью понимается любое отклонение фактического поведения ПО от ожидаемого, выявленное в ходе эксплуатации. Процесс устранения неисправностей носит непрерывный характер и включает следующие этапы.

6.1. Регистрация и классификация обращений

Сведения о неисправностях поступают из следующих источников:

- обращения пользователей через встроенные в Портал каналы (раздел «Обращения», «Вопросы») и службу технической поддержки;
- автоматические уведомления системы мониторинга и агрегации ошибок;
- результаты внутреннего тестирования и наблюдения за средами.

Каждое обращение регистрируется в системе учёта задач (issue-tracker) с присвоением уникального идентификатора, описанием, условиями воспроизведения и категорией.

6.2. Приоритизация и целевые сроки

Неисправностям присваивается приоритет в зависимости от степени влияния на эксплуатацию. Ориентировочные целевые сроки реакции и устранения приведены в таблице (значения уточняются условиями договора сопровождения).

Приоритет	Характер неисправности	Реакция	Устранение
Критический	Полная неработоспособность ПО или ключевой функции, недоступность сервиса	в течение 1 часа	в течение 1 рабочего дня (обходное решение — незамедлительно)
Высокий	Существенное нарушение работы функции без обходного пути	в течение 4 часов	в течение 3 рабочих дней
Средний	Частичное нарушение, имеется обходной путь	в течение 1 рабочего дня	в очередном плановом релизе
Низкий	Незначительные дефекты, замечания по удобству	в течение 3 рабочих дней	по плану развития

6.3. Диагностика

Для локализации причин неисправностей используются средства мониторинга и журналирования: система агрегации ошибок клиентской и серверной части (Sentry), журналы серверных компонентов (сервер сообщений, медиасервер, сервис уведомлений, веб-сервер), метрики инфраструктуры. Диагностика ведётся преимущественно в режиме чтения; воспроизведение выполняется на среде DEV, чтобы исключить влияние на промышленную эксплуатацию.

6.4. Выпуск исправлений

По результатам диагностики разрабатывается исправление. Для критических неисправностей применяется процесс срочного исправления (hotfix): изменение вносится в отдельную ветку, проходит ускоренное ревью и тестирование, после чего выпускается в промышленную эксплуатацию вне планового цикла релизов. Плановые исправления включаются в очередной релиз.

6.5. Информирование пользователей

Пользователи информируются об устранении значимых неисправностей и о выходе новых версий средствами Портала (раздел изменений «Что нового», уведомления). При выпуске обязательных обновлений применяется механизм принудительного обновления, обеспечивающий использование актуальной версии.

7. Процесс совершенствования программного обеспечения

Совершенствование ПО — плановый процесс развития функциональных возможностей, повышения производительности, удобства и безопасности.

7.1. Сбор и анализ требований

Источниками требований на развитие являются: пожелания заказчика, обращения и предложения пользователей (в том числе через встроенный раздел «Банк идей»), результаты анализа эксплуатации и метрик, а также инициативы команды разработки по улучшению архитектуры и производительности.

7.2. Планирование релизов

Требования приоритизируются и включаются в план развития (roadmap). Работы группируются в релизы с фиксированным составом изменений и целевыми сроками. Версии ПО нумеруются по семантической схеме (мажорная.минорная.патч), что позволяет однозначно идентифицировать состав и характер изменений.

7.3. Реализация и приёмка

Реализация изменений выполняется по процессу, описанному в разделе 5. Перед выпуском проводится приёмочное тестирование, подтверждающее соответствие изменений требованиям и отсутствие регрессий в существующей функциональности.

7.4. Доставка обновлений пользователям

Обновления доставляются без участия пользователя для веб-версии (загрузка актуальной версии при следующем открытии с корректной инвалидацией кэша) и через штатные механизмы обновления приложений для мобильных платформ. Реализован контроль минимально поддерживаемой версии с уведомлением пользователя о необходимости обновления.

8. Техническая поддержка пользователей

8.1. Уровни поддержки

Уровень	Задачи
Первая линия (L1)	Приём и первичная обработка обращений, консультирование пользователей, решение типовых вопросов по инструкциям, регистрация и маршрутизация обращений
Вторая линия (L2)	Диагностика нетиповых проблем, анализ журналов, администрирование серверной инфраструктуры, устранение инцидентов эксплуатации
Третья линия (L3)	Устранение дефектов на уровне исходного кода, выпуск исправлений и обновлений (команда разработки)

8.2. Каналы обращения

- встроенные в Портал разделы «Обращения» и «Вопросы»;
- электронная почта службы поддержки: demedia.cportal@gmail.com.

8.3. Режим работы

Служба технической поддержки работает в режиме пн–сб, с 9:00 до 18:00 по московскому времени.

9. Персонал, необходимый для обеспечения поддержки

Поддержку жизненного цикла ПО обеспечивает штат квалифицированных специалистов правообладателя, находящихся на территории Российской Федерации. Ниже приведены роли, квалификационные требования и рекомендуемая минимальная численность.

Роль	Квалификационные требования	Мин. численность
Руководитель проекта / продукта	Опыт управления разработкой программного обеспечения более 5 лет: планирование релизов, приоритизация требований, управление командой, взаимодействие с заказчиком и подрядчиками	1
Ведущий разработчик (архитектор)	Проектирование кроссплатформенных приложений; разработка клиентской и серверной части (Flutter/Dart, серверные сервисы, интеграции); администрирование Linux, Nginx, PostgreSQL, Docker, настройка CI/CD и мониторинга	1
Разработчики клиентской части	Знание Dart/Flutter, шаблонов управления состоянием, слоя данных и локального хранилища	2
Инженер по тестированию (QA)	Функциональное и регрессионное тестирование, подготовка тест-сценариев	1
Специалист технической поддержки (L1)	Навыки консультирования пользователей, работа с системой учёта обращений	1

Указанная численность является рекомендуемой минимальной и подлежит корректировке в соответствии с фактическим штатным расписанием правообладателя.

10. Инфраструктура сопровождения

Для поддержания жизненного цикла ПО используется следующая инфраструктура, размещённая на территории Российской Федерации:

- сервер системы контроля версий и CI/CD (GitLab);
- серверы промышленной (PROD) и тестовой (DEV) сред с серверными компонентами ПО;
- медиасервер обработки аудио/видеопотоков;
- сервис доставки push-уведомлений;
- система мониторинга и агрегации ошибок;
- реляционная СУБД PostgreSQL;
- средства резервного копирования данных серверной части.

Разделение сред, автоматизированная сборка и развёртывание, мониторинг и резервное копирование в совокупности обеспечивают устойчивость эксплуатации и возможность оперативного восстановления работоспособности.

11. Заключение

Описанные процессы обеспечивают полный жизненный цикл программного обеспечения «Корпоративный портал “Новосталь-М”»: от сбора требований и разработки до эксплуатации, устранения неисправностей и совершенствования. Правообладатель располагает необходимой инфраструктурой и квалифицированным персоналом на территории Российской Федерации для непрерывной поддержки и развития ПО, что подтверждает готовность продукта к промышленной эксплуатации.