

Агентная платформа Leantech AI

Описание процессов поддержания жизненного цикла, устранения неисправностей, совершенствования и технической поддержки

ООО «ЛИНТЭК»

Редакция 1.0 от 17 августа 2026 года

1 Общие положения

Настоящий документ описывает процессы, обеспечивающие поддержание жизненного цикла программы для ЭВМ «Агентная платформа Leantech AI» (далее — Программа), включая устранение неисправностей, совершенствование, выпуск обновлений, эксплуатационный контроль и состав персонала.

Правообладатель и организация, осуществляющая поддержку и модернизацию: ООО «ЛИНТЭК», ИНН 5503195940, ОГРН 1215500007282, Российская Федерация.

Программа предоставляется как непрерывно обновляемый веб-сервис. Жизненный цикл ведётся для единого управляемого серверного экземпляра; пользовательские устройства получают актуальную клиентскую часть автоматически.

2 Стадии жизненного цикла

2.1 Формирование требований

Источниками требований являются:

- цели продукта и решения правообладателя;
- обращения пользователей и службы поддержки;
- результаты мониторинга и анализа ошибок;
- требования законодательства и договоров;
- изменения программных интерфейсов внешних поставщиков;
- результаты тестирования и анализа информационной безопасности.

Требование фиксируется как задача с описанием ожидаемого результата, приоритета, ограничений и критериев приёмки. Изменение платёжной логики, обработки персональных данных, прав доступа и производственной инфраструктуры требует отдельной проверки повышенного риска.

2.2 Проектирование и разработка

Разработка выполняется сотрудниками и привлечёнными специалистами под контролем ООО «ЛИНТЭК». Исходный текст ведётся отдельно для серверной части, пользовательского интерфейса и общих библиотек. Изменения схемы PostgreSQL оформляются аддитивными миграциями, чтобы сохранить совместимость с действующими данными.

Секреты и производственные ключи не включаются в исходный текст. Они задаются в защищённой конфигурации среды исполнения. Разработчик не должен использовать реальные персональные данные пользователей в локальных тестах.

2.3 Проверка

Перед выпуском в зависимости от характера изменения выполняются:

- статическая проверка типов серверной и клиентской частей;
- модульные и интеграционные тесты изменённых компонентов;
- проверка миграций базы данных;
- сборка контейнеров;
- проверка работоспособности служебного URL /health;
- ручной либо автоматизированный smoke-тест затронутого пользовательского сценария;
- проверка потоковой выдачи ответа, если менялся сетевой тракт;
- проверка оплаты без реального списания либо с контролируемой тестовой операцией, если менялся биллинг.

Платные обращения к внешним генеративным моделям выполняются только в объёме, необходимом для проверки, чтобы не создавать неконтролируемые расходы.

Релиз не считается подтверждённым, если обязательная проверка завершилась ошибкой или была пропущена. Такое состояние фиксируется и устраняется до выпуска либо изменение откладывается.

2.4 Выпуск и внедрение

Производственный выпуск выполняет уполномоченный специалист ООО «ЛИНТЭК» с явным согласованием владельца продукта. Последовательность:

1. Фиксируется состав выпуска и версия исходного текста.
2. Проверяется отсутствие секретов в передаваемых файлах.
3. Исходный текст синхронизируется на сервер сборки в Yandex Cloud в Российской Федерации.
4. На сервере выполняется сборка контейнерных образов.
5. Перед изменением состояния базы данных создаётся резервная копия.
6. Выполняются миграции и последовательное обновление экземпляров веб-приложения и API.
7. Балансировщик направляет трафик только на экземпляры, прошедшие проверку здоровья.
8. Выполняются публичные smoke-проверки.
9. Результат и обнаруженные отклонения фиксируются ответственным специалистом.

Пользователю не требуется устанавливать обновление вручную. Для совместимости открытых вкладок статические файлы предыдущих клиентских сборок сохраняются в течение ограниченного переходного периода; при обнаружении устаревшего модуля интерфейс предлагает обновить страницу.

2.5 Эксплуатация

В процессе эксплуатации контролируются:

- доступность публичных доменов и HTTPS;
- состояние контейнеров и их health-check;
- ошибки API и клиентского приложения;
- загрузка и свободное место вычислительных ресурсов;
- состояние PostgreSQL и Redis;
- состояние очередей и фоновых заданий;
- расход внешних вычислительных услуг;
- ошибки оплаты и повторных списаний;
- обращения пользователей.

Публичные stateless-компоненты запускаются минимум в двух экземплярах и обновляются последовательно. PostgreSQL и Redis в текущем контуре работают как отдельные stateful-

сервисы в одном производственном стеке; заявленная архитектура не обещает географически распределённую отказоустойчивость.

2.6 Совершенствование

Совершенствование включает исправление дефектов, оптимизацию, добавление функций, обновление зависимостей и адаптацию к изменениям внешних API. Изменение оценивается по влиянию на:

- данные и обратную совместимость;
- безопасность и персональные данные;
- пользовательский интерфейс;
- стоимость вычислений;
- документацию и публичные условия;
- требования Реестра российского ПО.

Если изменение затрагивает сведения, внесённые в Реестр, правообладатель обеспечивает их актуализацию в порядке и сроки, установленные действующими Правилами.

2.7 Вывод версии из эксплуатации

Из-за SaaS-модели отдельные серверные версии не поддерживаются параллельно для выбора пользователем. Предыдущая версия выводится после успешного последовательного обновления и smoke-проверки. Данные преобразуются только миграциями с контролируемым порядком применения.

При полном прекращении предоставления Программы правообладатель заранее публикует или направляет уведомление в объёме, предусмотренном действующими договорами, прекращает новые оплаты, обеспечивает предусмотренную законом обработку данных и хранение обязательных финансовых документов.

3 Управление неисправностями

3.1 Каналы обнаружения

Неисправность может быть выявлена мониторингом, журналами, автоматическим тестом, обращением пользователя, внешним поставщиком либо специалистом ООО «ЛИНТЭК».

Для регистрации достаточно указать:

- дату и время по московскому времени;
- адрес страницы и раздел;
- последовательность действий;
- ожидаемый и фактический результат;
- текст ошибки и снимок экрана;
- идентификатор операции или платежа, если он виден пользователю;
- тип браузера и устройства.

Пароль, полный номер банковской карты, ключи API и секретные документы в обращение не включаются.

3.2 Приоритеты

Приоритет	Критерий	Примеры	Порядок работы
Критический	Недоступен сервис для большинства пользователей; риск неверного	массовый отказ входа, недоступность API, повторное списание	немедленная диагностика в рабочее время; ограничение ущерба; решение

Приоритет	Критерий	Примеры	Порядок работы
Высокий	списания или потери целостности данных		о внеплановом выпуске
	Нарушен ключевой сценарий, обход отсутствует или существенно затруднён	не отправляется запрос, не открывается оплаченная функция	приоритетное воспроизведение и исправление
Обычный	Локальный дефект при наличии обхода	ошибка отдельного инструмента или модели	включение в ближайший подходящий выпуск
Низкий	Косметическое отклонение или предложение	текст, вёрстка, улучшение удобства	плановая обработка

Таблица определяет порядок приоритизации, но не устанавливает договорный SLA. Конкретный срок ответа или восстановления определяется действующими условиями обслуживания и характером инцидента.

3.3 Устранение

Процесс устранения включает:

1. подтверждение и классификацию сообщения;
2. сбор технических признаков без раскрытия секретов;
3. воспроизведение на безопасных данных;
4. локализацию компонента и причины;
5. временное ограничение ущерба при необходимости;
6. подготовку исправления и тестов, предотвращающих повторение;
7. выпуск по установленному процессу;
8. проверку результата и уведомление заявителя, когда это применимо;
9. обновление документации или инструкции поддержки.

Если причина находится у внешнего поставщика модели, платежей или идентификации, ООО «ЛИНТЭК» фиксирует зависимость, применяет доступный обход или временно ограничивает соответствующую функцию и отслеживает восстановление поставщика.

4 Резервное копирование и восстановление

Перед выпуском, содержащим миграции или риск изменения данных, создаётся резервная копия PostgreSQL. Производственные данные размещаются в постоянных томах; Redis использует журналирование AOF. Пользовательские результаты размещаются в управляемом файловом томе и/или объектном хранилище Yandex Object Storage.

Восстановление выполняет уполномоченный специалист в изолированный или остановленный контур с проверкой:

- целостности дампа;
- запуска миграций и приложения;
- входа тестового пользователя;
- чтения основных данных;
- отсутствия случайного подключения восстановленного контура к реальным платёжным операциям.

Периодичность, срок хранения и контроль резервных копий определяются внутренним эксплуатационным регламентом с учётом объёма данных и обязательных сроков хранения. Настоящий документ не заявляет гарантированное RPO/RTO, не закреплённое отдельным договором.

5 Информационная безопасность

В жизненном цикле применяются следующие меры:

- HTTPS для пользовательского трафика;
- сессионная аутентификация и разграничение обычных и административных функций;
- хранение паролей в виде криптографических хешей;
- отдельное хранение секретов производственной среды;
- ограничение доступа к базе данных внутренней сетью и локальным SSH-туннелем;
- изолированная рабочая среда агентных заданий;
- ограничение размера и числа пользовательских файлов;
- контроль миграций и операций, влияющих на деньги;
- удаление или обезличивание пользовательских данных по штатной команде удаления аккаунта в пределах, допустимых законом.

Оценка результата модели, модерация запрещённого содержания и соблюдение прав на исходные материалы остаются совместной задачей программных ограничений и пользователя.

6 Документация

Документация хранится вместе с материалами продукта и пересматривается при изменении функций, системных требований, процесса доступа, поддержки или архитектуры, значимой для Реестра. На публичной странице правообладателя публикуются актуальные документы, предназначенные пользователям. Служебные сведения о внутренней инфраструктуре и реквизиты эксперта публично не размещаются.

7 Персонал

Для поддержания жизненного цикла необходимы следующие функции. Один специалист может совмещать несколько функций при наличии компетенции и разграничении доступа.

Функция	Основные обязанности	Минимальная компетенция
Владелец продукта	утверждение приоритетов и производственных выпусков	знание продукта, рисков и договорных обязательств
Разработчик клиентской части	интерфейс, доступность, клиентские тесты	TypeScript, React, HTTP, браузерная безопасность
Разработчик серверной части	API, бизнес-логика, интеграции, миграции	Node.js, TypeScript, PostgreSQL, Redis, очереди
Специалист эксплуатации	сборка, выпуск, мониторинг, резервные копии	Linux, Docker Compose, Caddy, PostgreSQL, сети, TLS
Специалист поддержки	приём и воспроизведение обращений, связь с пользователем	знание пользовательских сценариев и правил работы с персональными данными

Функция	Основные обязанности	Минимальная компетенция
Специалист информационной безопасности	анализ рисков и инцидентов	управление доступом, журналы, уязвимости, реагирование

Все перечисленные функции выполняются или организуются ООО «ЛИНТЭК» на территории Российской Федерации. Иностранный поставщик модели не осуществляет гарантийное обслуживание, выпуск или управление Программой как программным продуктом ООО «ЛИНТЭК».

8 Техническая поддержка

Канал электронной почты: hello@leantech.ai

Телефон: +7 923 677-88-17

Часы обработки: по рабочим дням с 09:00 до 18:00 МСК.

Интерфейс обращения: раздел «Поддержка» в <https://app.leantech.ai/support>.

При аварийном событии вне часов обработки автоматизированный мониторинг и эксплуатационные уведомления могут сработать раньше, однако настоящий документ не устанавливает круглосуточное обязательство ответа пользователю.