

Директор ООО «Спутник-техника»
Родичев Сергей Сергеевич



ГМ Телематика

Описание процессов, обеспечивающих поддержание жизненного цикла программного обеспечения, в том числе устранение неисправностей, выявленных в ходе эксплуатации программного обеспечения, а также информацию о персонале, необходимом для обеспечения такой поддержки (в порядке пункта 11 «е» Правил формирования и ведения единого реестра российского ПО и единого реестра ПО из государств-членов ЕАЭС, за исключением РФ, утв. постановлением Правительства РФ от «16» ноября 2015 г. № 1236)

ООО «Спутник-техника»
город Екатеринбург Свердловской области
2025 год

ГМ Телематика

Описание процессов, обеспечивающих поддержание жизненного цикла ПО

Введение	
Общие сведения о сервисе	
Возможности для конечных пользователей	
On-Line мониторинг местонахождения.....	
Отображение маршрутов	
Информирование о гео-событиях.....	
Мобильная версия WEB-интерфейса.....	
Настройка устройств и управление услугами	
SMS/USSD услуги для пользователей	
Дополнительные сервисы	
Конфигурация абонентских устройств	
Панель администратора	
Возможности для операторов.....	
Установка требуемого ПО	
Облачное развертывание	
Установка на стороне заказчика.....	
Процессы обеспечивающие Жизненный цикл сервиса	
Общее описание Жизненного цикла сервиса	
Жизненный цикл сервиса состоит из нескольких этапов:	
Процессы в рамках этапов Жизненного цикла сервиса	
Создание сервиса:.....	
Штатное функционирование сервиса:.....	
Сопровождение Сервиса:.....	
Устранение неисправностей работы сервиса:.....	
Совершенствование сервиса:.....	
Роли участников процессов Жизненного цикла сервиса	
Создание сервиса	
Штатное функционирование сервиса	
Сопровождение сервиса	
Устранение неисправностей работы сервиса	
Совершенствование сервиса	
Требования к персоналу, обеспечивающему поддержку сервиса	
Приложения. История изменений.....	

Введение

Настоящий документ описывает процессы, обеспечивающие поддержание жизненного цикла ПО «ГдеМои Телематика» как при работе с облачной платформой ГдеМои, так и при установке ПО на стороне заказчика (далее – Сервис), в том числе устранение неисправностей, выявленных в ходе эксплуатации программного обеспечения, совершенствование программного обеспечения (модификации), а также информация о персонале, необходимом для обеспечения такой поддержки.

Общие сведения о сервисе

ПО «ГдеМои Телематика», как при работе с облачной платформой ГдеМои, так и при установке ПО на стороне заказчика, предназначено для предоставления операторских услуг спутникового мониторинга на базе GPS / ГЛОНАСС.

Для операторов услуг это – масштабируемое и надежное решение, которое позволяет в короткие сроки начать оказание сервисов GPS мониторинга, постепенно расширяя и кастомизируя набор услуг. Для разработчиков ПО и системных интеграторов платформа открывает возможность оперативно внедрить сервисы GPS мониторинга в уже имеющиеся или новые проекты.

Возможности для конечных пользователей

Наглядный WEB-интерфейс открывает для пользователей полноценный доступ к системе GPS мониторинга с любого компьютера, а также с мобильных устройств. При этом им не придется устанавливать специальное ПО - доступ осуществляется через любой современный Интернет-браузер.

On-Line мониторинг местонахождения

- Он-лайн наблюдение на нескольких видах масштабируемых карт России и мира
- Отслеживание нескольких объектов одновременно
- Объединение объектов в группы
- Подробная информационная панель:
- Статус наблюдения («Наблюдается», «Нет приема GPS», «Не наблюдается»)
- GPS-информация (координаты, время обновления, скорость и азимут движения)
- GSM-информация (уровень сигнала, режим роуминга, идентификатор GSM сети)
- Остаточный уровень заряда аккумулятора
- «След» от недавних перемещений для движущихся объектов
- Возможность поиска места по адресу, измерений расстояний, отображения «пробок» и др.
- Обновление информации асинхронными Ajax-запросами производится незаметно для пользователя с настраиваемой частотой
- Привязка к текущему часовому поясу наблюдателя

- Возможность совместного наблюдения за объектами из различных учетных записей, с различными ограничениями на права доступа к информации и управлению

Отображение маршрутов

- Пользователь может отображать подробную историю (маршруты) движения за выбранный период дат и времени. Максимальный срок хранения данных определяется оператором и может составлять до нескольких лет. Специальный алгоритм обеспечивает высокую скорость загрузки и отображения маршрутов.
- Маршруты могут разделяться на логические участки (стоянками, определяемыми, в том числе, по сенсору движения) в соответствии с настройками, либо отображаться непрерывной линией на карте
- Интеллектуальный фильтр позволяет скрывать слишком короткие маршруты (настраивается пользователем), а также ненужные точки маршрута (например, полученные во время стояния на одном месте)
- Для каждого маршрута указывается дата и время начала движения, длина и продолжительность в пути
- На маршруте отображается направление движения
- Для каждой промежуточной точки можно получить подробные данные о скорости, пройденном времени и расстоянии от начала движения
- Смежные маршруты для удобства наблюдения могут быть окрашены в отдельные цвета
- Маркеры начала и конца маршрута содержат информацию о времени и адресе начала движения и остановок
- Если устройства настроены на периодическую отсылку данных
- Экспорт маршрутов в популярные картографические приложения, такие как Google Earth, в совместимых с ними форматах (KML)

Информирование о гео-событиях

- Отслеживание неограниченного числа гео-событий, задаваемых пользователями, с уведомлением о них по SMS, Email или телефонным звонком, с учетом расписания:
 - Нажатие тревожной кнопки
 - Вход/выход из гео-зоны
 - Контроль посещения объектов
 - Отклонение от маршрутов
 - Превышение скорости
 - Низкий заряд аккумулятора
 - Специфические события, поддерживаемые устройствами
- Просмотр истории событий в электронном журнале (срок хранения определяется оператором и может составлять до нескольких лет)

Мобильная версия WEB-интерфейса

- Он-лайн отслеживание местонахождения с мобильных устройств (сотовых телефонов, коммуникаторов, навигаторов и других портативных устройств):
 - Адрес местонахождения в текстовом виде, время обновления данных
 - Точка на небольшом участке масштабируемой карты
 - Информация о нескольких последних гео-событиях

Настройка устройств и управление услугами

- Самостоятельная настройка пользователем режимов работы устройств (основных параметров, разрешенных оператором)
- Личный Интернет-кабинет пользователя для самостоятельного добавления устройств, управления пакетом услуг, просмотра транзакций по лицевому счету

SMS/USSD услуги для пользователей

- Выделенный SMS/USSD номер для получения информации о текущем (последнем) местонахождении по соответствующему запросу с «доверенного» номера
- Поддержка форматов SMS-обмена информацией для популярных навигационных приложений Навител, Ситигид – в навигаторах с SIM-картой

Дополнительные сервисы

- Стандартные и настраиваемые табличные отчеты для корпоративных клиентов с возможностью их ежедневной отправки на электронную почту в формате Excel
- Экспорт данных в сторонние приложения в совместимых форматах, а также API-функции для интеграции с корпоративными IT-системами
- Контроль специальных датчиков в специализированных приложениях мониторинга (состояние транспортных средств, биометрических параметров человека и животных и т.д.)

Конфигурация абонентских устройств

- Автоматическая первоначальная настройка устройств (в соответствии с заданными оператором профилями) в момент их активации пользователем
- Дистанционное изменение конфигурации и обновление ПО устройств через SMS и GPRS

Панель администратора

- Средства управления учетными записями пользователей с возможностью разграничения прав доступа сотрудников («Администратор», «Техническая поддержка», «Бухгалтерия» и т.п.)
- Управление тарифными планами
- Терминал для службы технической поддержки, через который можно управлять устройствами на «низком уровне» через TCP/UDP соединение: посылать команды и читать ответы

Возможности для операторов

- Возможность оперативного добавления поддержки новых протоколов устройств различных производителей
- Программный интерфейс (API) для интеграции со сторонними LBS сервисами и корпоративными приложениями
- PUSH-метод пересылки полезных данных из сообщений в момент их получения от устройств, что позволяет абстрагироваться от работы с устройствами на низком уровне проприетарных протоколов производителей
- Поддержка актуальных версий API картографических сервисов Google Maps, Яндекс.Карты, Openstreetmaps, Wikimapia; возможность поддержки других сервисов WEB-картографии

- Генерация биллинговых записей – на уровне тарификации отдельных операций либо пакетов услуг (специальных тарифных планов)
- Способность к масштабированию благодаря гибкости архитектуры, отсутствию зависимости от проприетарных решений и использованию стандартизированных протоколов взаимодействия
- Высокая отказоустойчивость достигается за счет модульной архитектуры построения СПД, использованию кластерных БД, виртуальной платформы, наличию средств автоматизированного мониторинга

Установка требуемого ПО

Облачное развертывание

При использовании облачной платформы ГдеМои не происходит настройки серверных компонентов. Настройка, обслуживание, обновление и все процессы жизненного цикла ПО осуществляются ООО “Спутник-Техника”. Требования предъявляются только к клиентскому рабочему месту (см. руководство пользователя).

Установка на стороне заказчика

Для систем с нагрузкой до 10 000 одновременно подключенных устройств мы рекомендуем использовать серверы общего назначения. Например, Аквариус T40 S208DF, DEPO Storm 1420V2 или более производительные.

Процедура настройки детально описана в Руководстве по настройке.

Процессы обеспечивающие Жизненный цикл сервиса

Общее описание Жизненного цикла сервиса

Жизненный цикл сервиса состоит из нескольких этапов:

- **Создание сервиса** – проектирование и разработка сервиса, проверка его работоспособности.
- **Штатное функционирование сервиса** – доступность и функционирование заявленных компонент сервиса в полном объеме и на заявленном уровне производительности.
- **Сопровождение сервиса** – обеспечение штатного функционирования сервиса и информационно-консультационной поддержки при эксплуатации сервиса со стороны ООО “Спутник-Техника”.

- **Устранение неисправностей работы сервиса** – взаимодействие Заказчика / Потребителя сервиса и ООО “Спутник-Техника” для локализации неисправностей, возникших в сервисе, а также устранение неисправностей.
- **Совершенствование сервиса** – внесение дополнений и изменений в функциональность сервиса по требованию Заказчика / Потребителя сервиса, а также совершенствование алгоритмов для повышения их точности, внесение изменений в сервис для повышения уровня производительности или иные действия для улучшения функциональных или нефункциональных характеристик сервиса.

Процессы в рамках этапов Жизненного цикла сервиса

Этапы Жизненного цикла сервиса включают в себя:

Создание сервиса:

- Подготовка Технического задания на сервис;
- Проектирование сервиса;
- Реализация сервиса командами ООО “Спутник-Техника”;
- Проведение тестирования со стороны QA;
- Подготовка комплекта поставки, включая документацию на сервис.

Штатное функционирование сервиса:

- Запуск сервиса;
- Эксплуатация сервиса;
- Обновление сервиса.

Сопровождение Сервиса:

- Предоставление разъяснений по функциональности и компонентам сервиса
- Консультации по развертыванию, эксплуатации, масштабированию и обновлению сервиса;
- Помощь при установке, настройке сервиса, а также при установке обновлений;
- Предоставление актуальных материалов и документации на сервис;
- Оказание поддержки при поиске и локализации возникших проблем, а также при снижении производительности сервиса.

Устранение неисправностей работы сервиса:

- Предоставление данных, необходимых для анализа возникшей неисправности;
- Проведение анализа проблемы и её воспроизведение;
- Формирование и предоставление заключения о характере неисправности;
- Постановка задачи на внесение исправлений в сервис, выполнение работ, тестирование;
- Подготовка и передача релиза сервиса с внесенными исправлениями.

Совершенствование сервиса:

- Прием и анализ заявок от Заказчика / Потребителя сервиса на проведение модификации сервиса;
- Согласование условий выполнения работ;
- Проведение модификации сервиса в соответствии с заявкой;
- Подготовка и передача релиза с внесенными изменениями.

Роли участников процессов Жизненного цикла сервиса

Роли участников процессов Жизненного цикла описаны в Таблице 2.

Таблица 2. Роли участников процессов Жизненного цикла описаны

№	Роль	Описание роли
1	Quality Assurance (QA)	Сотрудники подразделения Quality Assurance, которые выполняют проверку сервиса, его тестирование, воспроизводят неисправности для формирования шагов по их исправлению
2	ГдеМ ои	Сотрудники компании ООО "Спутник-Техника"
3	Администратор	Администратор сервиса на стороне Заказчика, выполняющий администрирование сервиса, мониторинг компонентов сервиса, их производительности, а также первые действия для устранения неисправностей работы сервиса и/или инфраструктуры, на которой развернута сервис
4	Заказчик	Компания, которая приобрела права на использование сервиса
5	Техническая Поддержка	Сотрудники компании ООО "Спутник-Техника", обеспечивающие техническую поддержку Заказчика на этапе Сопровождения сервиса, Устранения неисправностей и Совершенствования сервиса
6	Оператор	Сотрудник Заказчика, выполняющий действия для Штатного функционирования сервиса на стороне Заказчика

Создание сервиса

Триггером для Создания сервиса служит подтвержденная потребность создания сервиса со стороны уполномоченных сотрудников ООО “Спутник-Техника”.

Для начала процессов Создания сервиса требуются:

- Описанная задача на Создание сервиса, с указанием функциональных и нефункциональных требований, примеров использования сервиса с пояснением, какие задачи должен решать сервис, требования к качеству сервиса
- Техническое задание на Создание сервиса
- Согласование ресурсов, сроков и приоритета задачи на Создание сервиса (включение в план разработки)

Задача на Создание сервиса проходит анализ со стороны команд ООО “Спутник-Техника”, вовлеченных в разработку, осуществляется проектирование сервиса, после чего начинается процесс разработки ПО.

В ходе процесса разработки сервиса команды ООО “Спутник-Техника” с помощью соответствующего языка программирования создают компоненты сервиса, которые должны работать друг с другом.

После завершения разработки компонентов сервиса они передаются на тестирование в команду QA, которая должна выполнить соответствующие этапы тестирования. В ходе тестирования необходимо проверить, что:

- Компоненты сервиса работают корректно согласно Техническому заданию по отдельности
- Компоненты сервиса работают корректно согласно Техническому заданию совместно
- При отдельной и совместной работе компонент сервис достигает установленных требований к качеству и выполняет функциональные и нефункциональные требования к сервису.

При удовлетворительном прохождении тестирования ООО “Спутник-Техника” готовит комплект поставки, который включает в себя необходимые компоненты и библиотеки для установки сервиса, а также документацию на сервис.

Штатное функционирование сервиса

Перед началом работы с сервисом в рамках Штатного функционирования сервиса, необходимо выполнить шаги, описанные в Инструкции по установке, а также настроить сервис.

Установка и настройка могут выполняться специалистами Заказчика самостоятельно, либо для этих работ могут быть привлечены сотрудники Технической поддержки ООО “Спутник-Техника”.

Процессы в рамках Штатного функционирования сервиса обеспечиваются Оператором сервиса и Администратором на стороне Заказчика.

Функционирование сервиса считается штатным, если запуск, эксплуатация, остановка и обновления выполняются в соответствии с функциями и документацией сервиса.

Сопровождение сервиса

Услуги по сопровождению сервиса согласовываются в момент заключения договора с Заказчиком на передачу прав на использование сервиса. В рамках Сопровождения сервиса могут быть оказаны следующие услуги:

- предоставление разъяснений по назначению и функциональности различных компонентов сервиса;
- консультирование по выбору серверного и клиентского аппаратного и программного обеспечения для обеспечения максимальной производительности системы с учетом потребностей Заказчика(при установке Сервиса на стороне Заказчика);
- проектно-исследовательские консультации;
- проведение настройки оборудования, используемого при функционировании сервиса;
- формирование стартовых конфигураций: подготовка конфигурационных файлов для настройки взаимодействия сервисов между собой и с внешними системами, получения данных;
- помощь в настройке и администрировании сервиса;
- оказание консультаций по масштабированию системы и подбору стороннего ПО для осуществления масштабирования;
- помощь в установке обновлений сервиса;
- помощь в поиске и устранении проблем в случае некорректной установки обновлений;
- оказание поддержки пользователей при поиске и локализации возникших проблем, а также при снижении производительности сервиса;
- предоставление актуальных материалов и документации по установке, настройке и работе сервиса.

Процессы в рамках Сопровождения сервиса обеспечиваются Технической поддержкой ООО "Спутник-Техника". при содействии оператора или иного уполномоченного сотрудника со стороны Заказчика.

Обмен материалами, документацией, инструкциями, информационными сообщениями осуществляется с помощью каналов связи, которые включают в себя следующий перечень:

1. Телефон
2. Электронная почта

Устранение неисправностей работы сервиса

Триггерами для Устранения неисправностей работы сервиса включают в себя, но не ограничиваются следующим перечнем:

- появление ошибок сервиса при работе в режиме Штатного функционирования сервиса
- недостижение заявленных параметров точности и/или производительности сервиса
- отклонения от остальных заявленных функциональных и нефункциональных характеристик сервиса.

В случае возникновения триггеров, Оператору сервиса следует обратиться к Администратору, если используется установка на стороне Заказчика. Администратор должен предпринять доступные для него действия для самостоятельного устранения неисправностей. Если самостоятельно устранить неисправность невозможно, то Администратор обращается в службу Технической поддержки ООО “Спутник-Техника”.

При обращении Администратору необходимо подготовить и предоставить следующую информацию:

- название организации, использующей сервис;
- версию и номер сборки сервиса;
- подробное описание возникшей проблемы и действий, которые к ней привели или предшествовали возникновению проблемы;
- данные, при работе с которыми возникла ошибка (по возможности);
- список всех внесённых изменений (смена / обновление оборудования или операционной системы, смена версии сервиса, изменение конфигураций сервиса, обновление защиты сервиса, изменения в конфигурациях сети);
- текст сообщений об ошибках от сервиса;
- снимки экрана с ошибками (по возможности).

При отсутствии данной информации процесс поиска решения проблемы затянется.

Если решить возникшую неисправность невозможно с помощью Технической поддержки ООО “Спутник-Техника”, то инициируются процессы в рамках Совершенствования сервиса.

Совершенствование сервиса

Триггерами для Совершенствования сервиса могут быть:

1. Запросы Заказчиков:

- заявка от Заказчика на внесение изменений и дополнений в сервис для решения неисправности сервиса;
- заявка от Заказчика на внесение изменений и дополнений в сервис для улучшения функциональных и нефункциональных характеристик сервиса.

2. Работы в рамках планового развития сервиса:

- выявление и устранение неисправностей / ошибок функционирования сервиса;
- совершенствование алгоритмов работы;
- внесение дополнений и изменений в документацию сервиса.

В рамках обработки запросов Заказчика выполняются следующие шаги:

- прием заявок от Заказчика на внесение изменений и дополнений в программное обеспечение сервиса;
- анализ заявок со стороны ООО “Спутник-Техника”, проверка заявок со стороны QA (при необходимости в случае неисправности сервиса);
- согласование с Заказчиком возможности и сроков исполнения заявок;
- внесение изменений / дополнений в сервис по заявкам Заказчика со стороны
 - ООО “Спутник-Техника”;
- проведение проверки сервиса со стороны QA;
- подготовка комплекта поставки, включая обновление документации для отображения внесенных изменений;
- предоставление Заказчику новых версий, выпущенных в результате модификации и исправления ошибок.

Обработку запросов Заказчика осуществляет Техническая поддержка с последующей передачей заявок в профильные подразделения ООО “Спутник-Техника”.

Требования к персоналу, обеспечивающему поддержку сервиса

Процессы в рамках Штатного функционирования сервиса обеспечиваются **Оператором сервиса** и **Администратором** на стороне Заказчика.

Оператор сервиса должен иметь следующие знания и навыки:

- уровень владения персональным компьютером: уверенный пользователь;
- знание функциональных возможностей сервиса, а также особенностей работы с сервисом, описанных в документации сервиса;
- стаж работы: не менее 1 года.

Администратор должен иметь следующие знания и навыки:

- высшее образование в области информационных технологий, техническое или образование достаточное для администрирования программного обеспечения;
- знание функциональных возможностей сервиса и особенностей работы и настройки сервиса, а также общих принципов работы сервиса и взаимодействия его компонентов;
- навыки установки, настройки, мониторинга работы и обновления программного обеспечения;
- навыки мониторинга работоспособности комплекса технических средств (серверов, рабочих станций) и выявления неисправностей;
- навык ведения учетных записей пользователей сервиса.

Для процессов в рамках Сопровождения сервиса, Устранения неисправностей и Совершенствования сервиса требуются:

1. сотрудник Технической поддержки;
2. сотрудник QA.

Сотрудник Технической поддержки должен иметь следующие знания и навыки:

- высшее образование в области информационных технологий, техническое или иное образование, достаточное для осуществления функций, описанных в должностной инструкции сотрудника Технической поддержки;
- знание функциональных возможностей сервиса и особенностей работы и настройки сервиса, а также общих принципов работы сервиса и взаимодействия её компонентов;
- навыки установки, настройки, мониторинга работы и обновления программного обеспечения на достаточном уровне для консультации клиентов
- навыки работы с файлами логирования сервиса;

- умение работы с информационными системами и порталами для взаимодействия с командами ООО “Спутник-Техника” и Заказчиком.

Сотрудник QA должен иметь следующие знания и навыки:

- высшее образование в области информационных технологий, техническое или иное образование, достаточное для осуществления функций, описанных в должностной инструкции сотрудника QA;
- навыки проведения функционального, системного, регрессионного и модульного тестирования;
- опыт работы в области тестирования программного обеспечения не менее 1 года
- знание функциональных возможностей сервиса, особенностей работы с сервисом и ее настройки.

КОНТАКТЫ ТЕХНИЧЕСКОГО СПЕЦИАЛИСТА

Ф.И.О. Абельский Даниил Александрович

тел: +79122967245

e-mail: solutions@gdemoi.ru

Приложения. История изменений

Дата	Версия	Описание
28.05.24	1.0	Первичная версия документа