

Программное обеспечение «Хоппер»

Описание процессов, обеспечивающих поддержание жизненного цикла

Перечень сокращений

Сокращение	Расшифровка
БПЛА	Беспилотный летательный аппарат
АРК	Android Package Kit / Установочный пакет Android
ПО	Программное обеспечение

1. Назначение и область применения

Настоящий документ содержит описание жизненного цикла программного обеспечения «Хоппер» (мобильное приложение для ОС Android), включающего в себя следующие основные процессы:

- приобретение (действия и задачи Потребителя);
- разработка (действия и задачи организации-разработчика по созданию ПО);
- поставка (действия организации-разработчика по передаче ПО);
- ввод в эксплуатацию (действия по установке ПО);
- эксплуатация ПО;
- сопровождение (процесс совершенствования, адаптации, исправления ошибок);
- техническая поддержка.

2. Общие сведения

2.1. Назначение ПО

ПО «Хоппер» — клиентское приложение для мобильной наземной станции на базе ОС Android. Программа предназначена для наземного управления и мониторинга БПЛА в агрономических задачах (обработка полей, планирование и сопровождение полёта). Взаимодействие с бортовым оборудованием реализовано по протоколу MAVLink.

2.2. Сведения о разработчике (правообладателе ПО)

Правообладатель: **ООО НПО «МИЭЛТА ТЕХНОЛОГИИ»**

Юридический адрес: **392030, Тамбовская обл, г. Тамбов, ул. Урожайная, 2л, 15**

Сайт: **<https://hopper-bpla.ru>**

Почта службы поддержки: **admin@mielta.ru**

3. Описание жизненного цикла

3.1. Приобретение

ПО поставляется Потребителю в виде установочного пакета (APK) на условиях лицензионного договора. Распространение осуществляется через официального поставщика, корпоративный портал или в составе корпоративного MDM. По запросу цены и условий приобретения следует обращаться по контактам, указанным в разделе 2.2.

3.2. Разработка

При разработке ПО «Хоппер» применяется итеративная модель жизненного цикла с элементами гибких методологий (Agile). Разработка включает:

- разработку архитектуры клиентского Android-приложения;
- написание исходного кода (Kotlin/Java) и сборку приложения с помощью Gradle;
- интеграцию сторонних библиотек (MAVSDK, OSMDroid и др.);
- тестирование, поиск и устранение ошибок;

- подготовку эксплуатационной документации.

3.3. Тестирование и отладка

Проведение тестирования является обязательным перед передачей новой версии APK потребителю. Тестирование проводится отделом QA и включает в себя проверку интерфейса (Jetpack Compose), стабильности соединения по MAVLink (локальный сервер) и корректности отображения видео (RTSP).

3.4. Поставка и Ввод в эксплуатацию

Поставка осуществляется путем передачи APK-файла. Ввод в эксплуатацию производится самим пользователем (оператором БПЛА) путем установки APK на устройство с ОС Android 8.0 и выше с выдачей необходимых системных разрешений (геолокация, сеть).

3.5. Эксплуатация и Сопровождение

Эксплуатация выполняется оператором БПЛА в полевых условиях согласно регламентам. Сопровождение ПО (выпуск обновлений, исправление ошибок) осуществляется разработчиком. Обновление выполняется путем установки новой версии APK поверх текущей при сохранении цифровой подписи.

3.6. Техническая поддержка

Техническая поддержка осуществляется в формате консультирования пользователей по вопросам установки и эксплуатации.

4. Информация о персонале

Персонал, обеспечивающий техническую поддержку, разработку и модернизацию (системные программисты), должен соответствовать следующим требованиям:

- Знание ОС Android и жизненного цикла мобильных приложений.
- Владение языками программирования Kotlin и Java.
- Навыки сборки с использованием системы Gradle и среды Android Studio.

- Понимание принципов сетевого обмена (UDP, HTTP) и работы с протоколом MAVLink (библиотека MAVSDK).
- Опыт работы с библиотеками картографии (OSMDroid) и потокового видео (RTSP).