

## Описание функциональных характеристик

### Операционная система Aviacode OS

Операционная система, позволяющая организовать работу программного обеспечения и периферийных устройств в составе программно-аппаратных комплексов самообслуживания. Функционирует на аппаратных платформах одноплатных компьютеров с архитектурой ARM.

**Операционная система Aviacode OS** включает в себя:

- **U-Boot**

Компьютерный загрузчик операционной системы, предназначенный для инициализации аппаратной платформы, настройки DRAM, загрузки ядра и initrd, поддержки носителей информации.

- **Ядро операционной системы**

Ядро Linux, содержащее дерево устройств (DTB), модули и драйверы и обеспечивающее управление и работу процессов, памяти, виртуальной файловой системы, сетевого стека, межпроцессного взаимодействия (IPC).

- **Базовая пользовательская среда**

Базовая система основана на пакетной базе Debian: управление пакетами (dpkg, apt), GNU coreutils, libc, bash, системные утилиты. Система инициализации systemd обеспечивает управление службами и зависимостями сервисов, работу таймеров, JournalD.

- **Репозиторий**

Собственный репозиторий (сервер хранения пакетов с механизмом подписывания пакетов GPG-ключом разработчика) – предназначен для хранения ядра и других пакетов.

- **Система сборки и подготовки**

Включает в себя собственную систему подготовки и сборки U-boot, ядра операционной системы, средства автоматизации подготовки базовой пользовательской среды, средства автоматизированной установки дополнительных пакетов.

### **Функциональные возможности программы:**

1. Выполнение приложений на процессорах архитектуры ARM.
2. Обеспечение инференса моделей нейросетей формата rknn на поддерживаемых NPU.
3. Обеспечение взаимодействия с периферийными устройствами.
4. Поддержка работы приложений в режиме потокового самообслуживания (ограниченный интерактивный режим).
5. Автоматизация процесса подготовки программно-аппаратных комплексов самообслуживания для целевого сценария использования.

## **Объекты внедрений**

По завершении процесса регистрации операционной системы Aviacode OS в Реестр российского программного обеспечения запланирован переход на данную операционную систему для комплексов Станция BAGS поиск и BAGS id в следующих аэропортах:

1. Аэропорт «Кольцово» г. Екатеринбург (SVX)
2. Аэропорт «Елизово» г. Петропавловск-Камчатский (PKC)
3. Аэропорт «Курумоч» г. Самара (KUF)
4. Аэропорт «Новый Уренгой» г. Новый Уренгой (NUX)
5. Аэропорт «Благовещенск» г. Благовещенск (BQS)
6. Аэропорт «Чкалов» г. Нижний Новгород (GOJ)

Операционная система Aviacode OS по завершению процесса регистрации в Реестре российского программного обеспечения будет использоваться в новых производимых программно-аппаратных комплексах Станция BAGS поиск и BAGS id как предустановленная операционная система.

## **Преимущества использования Операционной системы Aviacode OS в составе программно-аппаратных комплексов самообслуживания:**

1. Поддержка использования одноплатных компьютеров архитектуры ARM со встроенным NPU с малыми габаритами и энергопотреблением
2. Сокращение сроков пуско-наладки программно-аппаратных комплексов самообслуживания и сопутствующих трудозатрат.
3. Поддержка технологий, обеспечиваемых актуальной версией ядра операционной системы.
4. Поддержка встроенного в одноплатные компьютеры и периферийного оборудования комплексов самообслуживания.
5. Поддержка взаимодействия с внешними электронными компонентами (датчики, реле и пр.) посредством GPIO одноплатного компьютера.
6. Снижение риска несанкционированного доступа за счет ограниченного интерактивного режима использования.
7. Использование собственного репозитория для управления ключевыми пакетами программно-аппаратных комплексов самообслуживания.

Использование Операционной системы Aviacode OS позволяет задействовать современное, логистически доступное, не подверженное санкциям аппаратное обеспечение с поддержкой инференса нейросетей и современное программное обеспечение в рамках программно-аппаратных комплексов самообслуживания. Данная возможность позволяет создавать и внедрять экономически-эффективные комплексы, удобные для пассажиров, сотрудников аэропортов и авиакомпаний (и других групп потенциальных потребителей).