# Интеграция с использованием приложения "Панель управления Рутокен"


- Общая информация
- Начало встраивания в клиентские приложения
- РЕКОМЕНДУЕТСЯ Встраивание с использованием rtpcsc.aar
- Встраивание с использованием rtserviceconnection.aar
- Встраивание без дополнительного AAR модуля


## Общая информация

Эта статья описывает интеграцию устройств Рутокен в мобильные приложения для платформы Android с использованием приложения "Панель управления Рутокен".

## Начало встраивания в клиентские приложения

Существует несколько вариантов встраивания Рутокенов в клиентские Android-приложения.

Если вы используете систему сборки Gradle, то добавьте следующие строки в файл **build.gradle**:

```
android {
    defaultConfig {
        ndk {
            abiFilters "armeabi-v7a", "arm64-v8a"
        }
    }
}
dependencies {
    implementation fileTree(dir: 'libs', include: ['*.jar', '*.aar'])
}
```

Если ваше приложение будет работать с Рутокенами через PKCS#11, то:

1. Добавьте в проект библиотеку из Рутокен SDK. Библиотека находится в папке `<sdk>/mobile/android/pkcs11`.
   Положите библиотеку **librtpkcs11ecp.so** в папки `<project_root>/app/src/main/jniLibs/armeabi-v7a` и `<project_root>/app/src/main/jniLibs/arm64-v8a` для соответствующих архитектур.

2. Добавьте в проект модуль-обертку PKSC#11 для Java: **ru.rutoken:pkcs11jna:<version>@jar**, где **<Version>** — версия библиотеки.
   Актуальную версии библиотеки можно посмотреть здесь.
   Также вам понадобится зависимость: **net.java.dev.jna:jna:<Version>@aar**.
   Её актуальную версию можно посмотреть здесь.

   **Пример добавленных зависимостей (для Gradle)**

   ```
   dependencies {
       implementation 'ru.rutoken:pkcs11jna:3.3.0@jar'
       implementation 'net.java.dev.jna:jna:5.11.0@aar'
   }
   ```

## РЕКОМЕНДУЕТСЯ Встраивание с использованием rtpcsc.aar

Необходимая функциональность поддерживается начиная с версии Панели управления Рутокен **1.10.0 и новее, а также librtpkcs11ecp.so 2.4.2.0 и новее**

Данный вариант встраивания совместим со всеми версиями **Android, начиная с 5.0**, и со всеми версиями **targetSdk** вашего приложения, начиная с **21**.

ВАЖНЫЕ ОТЛИЧИЯ

1. Ваше бизнес-приложение зависит только от библиотек rtpcsc.aar и, по необходимости от librtpkcs11ecp.so. Библиотека rtpcsc.aar заменяет rtserviceconnection.aar, а также содержит в себе librtpcsc.so для архитектур armv7 и arm64.

2. Потребуется обязательный вызов Java метода **RtPcsc.setAppContext(context)** из модуля **rtpcsc-<Version>.aar** и передать в него Android контекст вашего приложения до начала работы с устройствами Рутокен.
Наиболее подходящим местом для данного вызова будет метод **Application::onCreate**. Без этого вызова работа с Рутокенами будет невозможна. Пример такого вызова можно увидеть в проекте Рутокен Демосмена.

3. Если приложение многопроцессное, то этот метод нужно вызвать в каждом процессе, где будет работа с устройствами Рутокен. Иначе в рамках процесса не получится работать с токенами или смарт-картами.

4. Нельзя работать с библиотекой PKCS#11 из главного потока приложения.

1. Установите последнюю версию (1.10.0 или новее) Панели управления Рутокен из Google Play.
2. Добавьте в проект AAR модуль из Рутокен SDK: **rtpcsc-<Version>.aar**, где **<Version>** — версия библиотеки.
   Модуль находится в папке `<sdk>/mobile/android/pcsc`. Положите **rtpcsc-<Version>.aar** в папку `<project_root>/app/libs.`
3. Пересоберите приложение.

## Встраивание с использованием rtserviceconnection.aar

Данный вариант встраивания совместим со всеми версиями **Android, начиная с 5.0**

Необходимая функциональность поддерживается начиная с Панели управления Рутокен (Google Play, RuStore) версии 1.2.6.

1. Установите Панель управления Рутокен версии 1.2.6 или новее из Google Play.
2. Добавьте в проект библиотеку из Рутокен SDK. Библиотека находится в папке `<sdk>/mobile/android/pcsc`. Положите библиотеку **librt pcsc.so** в папки `<project_root>/app/src/main/jniLibs/armeabi-v7a` и `<project_root>/app/src/main/jniLibs/arm64-v8a` для соответствующих архитектур.
3. Добавьте в проект AAR модуль из Рутокен SDK: **rtserviceconnection-<Version>.aar,** где **<Version>** — версия библиотеки.
   Модуль находится в папке `<sdk>/mobile/android/libs`.
   Положите **rtserviceconnection-<Version>.aar** в папку `<project_root>/app/libs`.
4. Пересоберите приложение.

## Встраивание без дополнительного AAR модуля

Данный вариант встраивания совместим только с **версиями Android, начиная с 5.0 и заканчивая 8.1;** версия **targetSdk** вашего приложения **не должна превышать 27**

Данная схема работает с **librtpcsc.so** из SDK версии 040522 и ниже.

1. Установите Панель управления Рутокен (Google Play, RuStore) .
2. Добавьте в проект библиотеку из Рутокен SDK.
   Библиотека находится в папке `<sdk>/mobile/android/pcsc`.
   Положите библиотеку **librtpcsc.so** в папки `<project_root>/app/src/main/jniLibs/armeabi-v7a` и `<project_root>/app/src/main/jniLibs/arm64-v8a` для соответствующих архитектур.
3. Пересоберите приложение.