

УТВЕРЖДЕН

РИВУ.05439-01 32 01-ЛУ

БИБЛИОТЕКА НПБК-ФП
Руководство системного программиста
РИВУ.05439-01 32 01

Листов 10

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

2026

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Литера

АННОТАЦИЯ

В настоящем документе изложены основные сведения, необходимые системному программисту для практической работы с библиотекой НПБК-ФП (далее – библиотекой), адаптированной под ОС Debian 13 и имеющей также дополнительные библиотечные функции для обработки кодов доступа к ВСК.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Общие сведения о библиотеке.....	4
1.1.	Назначение и функции библиотеки.....	4
1.2.	Сведения о технических средствах.....	6
1.3.	Сведения о программных средствах.....	6
2.	Структура библиотеки	6
3.	Настройка библиотеки.....	7
3.1.	Установка библиотеки	7
3.2.	Удаление библиотеки.....	7
3.3.	Изменение параметров работы библиотеки	7
3.4.	Обслуживание библиотеки	7
4.	Проверка библиотеки	7
5.	Сообщения системному программисту.....	8
	Сокращения	9

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О БИБЛИОТЕКЕ

1.1. Назначение и функции библиотеки

1.1.1. Библиотека разработана для работы в ОС Debian 13 и предназначена для преобразования наборов векторов биометрических признаков, извлекаемых из отдельных изображений отпечатков пальцев в коды доступа к ВСК, а также для настройки параметров преобразования с использованием биометрических данных, предъявляемых пользователем во время регистрации, и дополнительного значения - соли.

1.1.2. Библиотека реализует преобразование биометрия-код, описанное в пакете стандартов ГОСТ Р 52633–2006.

1.1.3. Библиотека предназначена для решения следующих задач:

- повышение скорости и удобства подтверждения полномочий пользователей;
- повышение защищенности доступа к ВСК;
- защита от несанкционированной передачи полномочий пользователей.

1.1.4. Место встраивания библиотеки, входные, выходные данные для создания ПИН-контейнера и восстановления кода доступа к ВСК показано на рис. 1, 2.

Создание контейнера

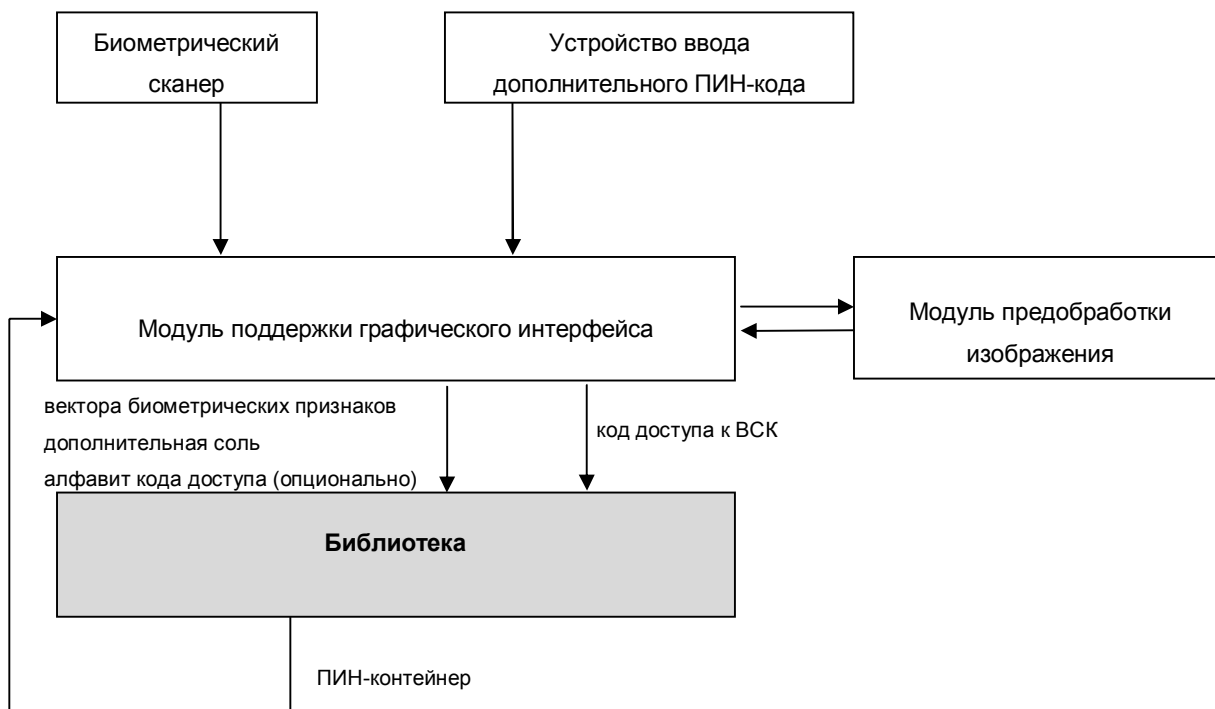


Рис. 1

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Восстановление кода доступа к ВСК

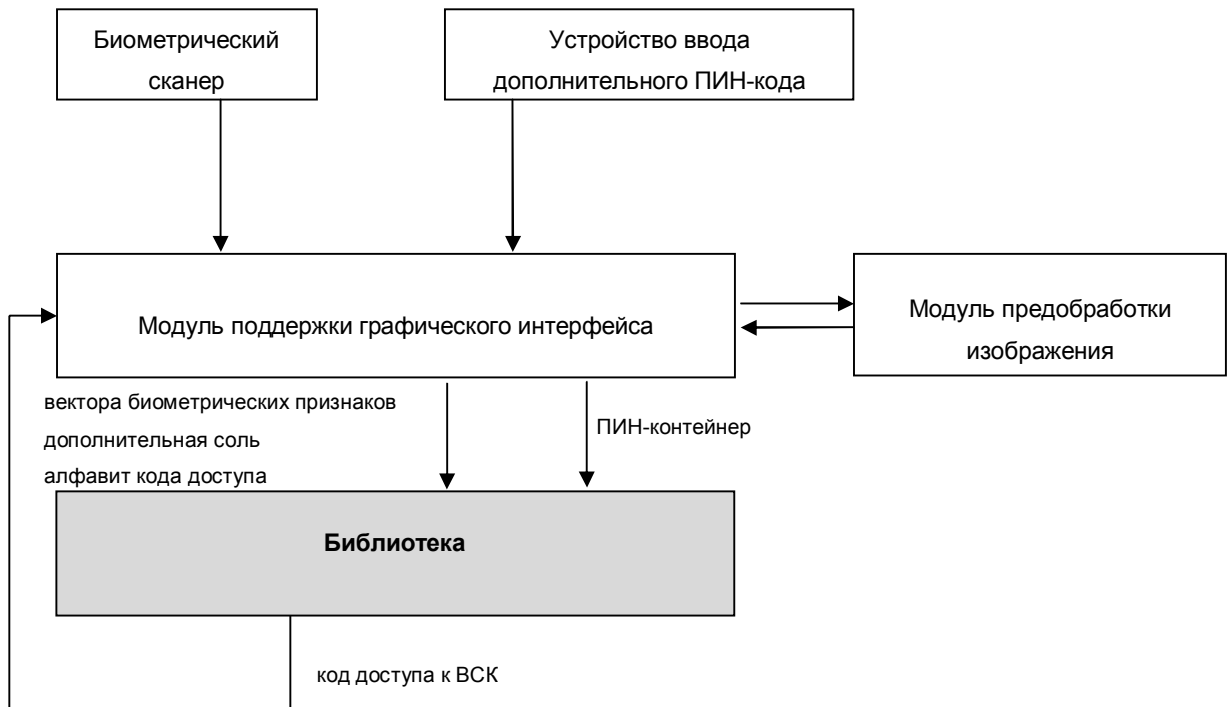


Рис. 2

1.1.5. Библиотека реализует следующие функции:

- инициализация ПБК;
- завершение работы с ПБК;
- создание ПИН-контейнера (далее – контейнера) с использованием переданных ПБК данных, в том числе ВБП пользователя;
- извлечение кода доступа из контейнера с использованием переданных ПБК данных, в том числе ВБП пользователя;
- сохранение контейнера в буфер;
- загрузка контейнера из буфера;
- установка дополнительных параметров работы ПБК, в том числе алфавита кода доступа;
- перекодирование символьного представления кода доступа во внутреннее представление для использования ПБК и обратно с использованием заданного алфавита.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

1.2. Сведения о технических средствах

1.2.1. Библиотека предназначена для использования на АРМ со следующими характеристиками:

- процессор: 11th Gen Intel Core i3 / Ryzen 5 или более производительный;
- свободная оперативная память: не менее 10 Мб;
- свободное место на диске: не менее 200 Кб.

1.3. Сведения о программных средствах

1.3.1. Библиотека предназначена для работы в ОС Debian 13 в следующем программном окружении:

- ОС и ядро: Debian 13 (версия ядра Linux biodebian 6.12.73+deb13-amd64 #1 SMP PREEMPT_DYNAMIC Debian 6.12.73-1 (2026-02-17) x86_64 GNU/Linux);
- наличие установленных в системе библиотек в соответствии с таблицей 1;
- стандартные права доступа.

Таблица 1 – Список внешних зависимостей библиотеки

Имя	Версия	Лицензия
linux-ld.so.1	1.	свободная
libstdc++.so.6	6.	свободная
libm.so.6	6.	свободная
libgcc_s.so.1	1.	свободная
libc.so.6	6.	свободная
ld-linux-x86-64.so.2	2.	свободная

2. СТРУКТУРА БИБЛИОТЕКИ

2.1. Библиотека состоит из единственного файла *libnbcc_fp.so.1.0.0*.

2.2. Зависимости библиотеки от системных библиотек приведены в таблице 1.

2.3. Загрузка библиотеки выполняется с помощью стандартных средств ОС из каталога установки как общий объект (*so*). Например, в ОС Debian для этого применяется функция *dlopen*.

2.4. Обращение к библиотеке производится путем вызова функций ее программного интерфейса, описанных в РИВУ.05439-01 33 01.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

3. НАСТРОЙКА БИБЛИОТЕКИ

3.1. Установка библиотеки

3.1.1. Выполняется путем копирования файла *libnbcc_fp.so.1.0.0* из установочного диска в каталог установки, например, с помощью команды *cp*. Каталог установки может быть произвольным.

3.2. Удаление библиотеки

3.2.1. Удаления библиотеки выполняется путем удаления файла библиотеки из каталога установки:

```
rm libnbcc_fp.so.1.0.0
```

3.3. Изменение параметров работы библиотеки

3.3.1. Конфигурирование библиотеки перед началом использования не производится. Изменение параметров работы ПБК выполняется только через программный интерфейс, описанный в РИВУ.05439-01 33 01.

3.4. Обслуживание библиотеки

3.4.1. Обслуживать ПО библиотеки не требуется.

3.4.2. Резервные копии библиотеки создаются и хранятся в соответствии с регламентом программ, которые используют библиотеку.

4. ПРОВЕРКА БИБЛИОТЕКИ

4.1. Проверка целостности библиотеки выполняется путем вычисления контрольной суммы файла библиотеки по алгоритму SHA-256 и последующего сравнения этого значения с контрольной суммой, указанной в файле *libnbcc_fp.so.1.0.0.sha256* на диске с ПО. Для вычисления контрольной суммы рекомендуется использовать команду:

```
cat ./libnbcc_fp.so.1.0.0 | sha256sum
```

4.2. Проверка работоспособности библиотеки выполняется путем компиляции и запуска контрольных примеров из приложения 2 РИВУ 05439-01 33 01 с использованием дополнительных библиотек ввода и предобработки данных отпечатков пальцев.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

5. СООБЩЕНИЯ СИСТЕМНОМУ ПРОГРАММИСТУ

5.1. В связи с областью применения библиотеки, а именно, в системах аутентификации пользователей, в библиотеке не используется вывод сообщений системному программисту.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

СОКРАЩЕНИЯ

АРМ	– автоматизированное рабочее место;
ВБП	– вектор биометрических признаков;
ВСК	– виртуальная смарт-карта;
ОС	– операционная система;
ПБК	– преобразователь биометрия-код;
ПИН	– персональный идентификационный номер;
ПО	– программное обеспечение.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

