

Руководство администратора программы  
«АРМ генерации и загрузки ключей»  
Версия 1.0

**Содержание**

Содержание .....	2
Термины, перечень сокращений и условных наименований .....	3
Аннотация .....	4
1 Описание и работа .....	5
2 Установка и настройка .....	8
3 Использование по назначению .....	9
4 Техническое обслуживание .....	11
5 Текущий ремонт .....	12
6 Хранение .....	13
7 Транспортирование .....	14
8 Утилизация .....	15
Лист регистрации изменений .....	16

## Термины, перечень сокращений и условных наименований

<b>АРМ</b>	– Автоматизированное рабочее место
<b>БД</b>	– База данных
<b>ЭП</b>	– Электронная подпись
<b>Linux</b>	– Семейство операционных систем, работающих на основе одноименного ядра
<b>СУБД</b>	– Система управления базами данных
<b>ОС</b>	– Операционная система
<b>ПАКМ</b>	– Программно-аппаратный криптографический модуль
<b>СКЗИ</b>	– Средство криптографической защиты информации

## Аннотация

Настоящий документ содержит руководство администратора программы «АРМ Генерации и записи ключей».

Руководство администратора состоит из разделов:

- описание и работа;
- установка и настройка;
- использование по назначению;
- техническое обслуживание;
- текущий ремонт;
- хранение;
- транспортирование;
- утилизация.

Руководство администратора предназначено для администраторов служб технического сопровождения.

Для эксплуатации и поддержки функционирования программы администраторам и сотрудникам служб технического сопровождения требуются практические навыки:

- установки, настройки и обслуживания операционной системы семейства Linux и прикладных сервисов в этих операционных системах, установленных, в том числе на виртуальных машинах;
- организации, настройки и обслуживания сетей связи и передачи данных в локальных сетях и сетях связи со смежными внешними информационными системами;
- организации и исполнения резервного копирования информации и восстановления работоспособности с использованием резервных копий.

Данное руководство администратора распространяется на модификации программы «АРМ Генерации и записи ключей», если иное не указано в эксплуатационной документации с выпуском отдельной версии руководства по эксплуатации.

## **1 Описание и работа**

### **1.1 Описание и работа программы**

#### 1.1.1 Назначение программы

Полное наименование – программа «АРМ Генерации и записи ключей».

Краткое наименование – программа «АРМ Генерации и записи ключей», «АРМ Генерации и записи ключей», программа.

«АРМ Генерации и записи ключей» предназначена для реализации полномочий доверенного лица по созданию ключей ЭП и ключей проверки ЭП по обращению заявителей.

#### 1.1.2 Технические характеристики

Программа «АРМ Генерации и записи ключей» выполнена как самостоятельное С++ приложение.

#### 1.1.3 Состав программы

Программа «АРМ Генерации и записи ключей» состоит из следующих компонентов:

- модуль аудита;
- модуль управления конфигурацией;
- корневой модуль функционирования программы.

#### 1.1.4 Устройство и работа

Модуль аудита реализует журналирование событий, происходящих в программе, в отдельные лог-файлы с определенной структурой и с надежными метками времени, а также режимы функционирования программы. В режиме сервисной работы программы модуль регистрирует все события, происходящие в программе (вызовы функций, проверки подключения ПАКМ и др.). В штатном режиме работы программы модуль регистрирует события: запуск и окончание работы программы, загрузка конфигурационного файла, ввод оператора, ключевые события работы программы, такие как создание контейнера с ключевой парой и её запись на токен, а также ошибки, происходящие во время выполнения программы.

Модуль управления конфигурацией реализует режимы функционирования программы, а также корректное взаимодействие с конфигурационными файлами программы (чтение данных из файлов и последующая валидация вида, изменение параметров функционирования и т. д.).

Корневой модуль функционирования программы отвечает за основные функции генерации и записи ключей с ПАКМ «КриптоПро HSM» на СКЗИ «Рутокен» или СКЗИ «Форос».

## 1.2 Описание и работа составных частей программы

### 1.2.1 Общие сведения

Интерфейсы модулей программы управления правами реализованы на стандартных потоках ввода/вывода данных (stdin, stdout) и стандартной обработке файловых дескрипторов.

### 1.2.2 Вид и локация конфигурационных файлов программы

Конфигурационные файлы имеют следующий вид:

```
[название_параметра] : [значение_параметра]  
...
```

Пример конфигурационного файла:

```
loglevel : 2  
pin : 12345678  
password : 87654321  
curve : 1.2.643.7.1.2.1.1.4  
arm : testarm
```

Конфигурационные файлы располагаются в основном каталоге установки дистрибутива программы.

### 1.2.3 Вид и локация файлов журнала аудита программы

Файлы журнала аудита имеют следующий вид:

```
[22-02-2024 19:20:03] Running a new program  
[22-02-2024 19:20:03] Config loaded  
[22-02-2024 19:20:04] Incorrect input  
[22-02-2024 19:20:11] Chosen token - Rutoken  
[22-02-2024 19:20:11] Start Utility::generatePfxContainer()  
[22-02-2024 19:20:11] Exception: Ошибка обращения к HSM  
[22-02-2024 19:20:11] Program end
```

Лог-файлы находятся в подкаталоге «logs/». В названии лог-файла указывается дата сбора событий аудита программы.

## 2 Установка и настройка

Установку программы «АРМ Генерации и записи ключей» рекомендуется производить на каждое АРМ (физическую или виртуальную машину).

Установка производится специалистом с правами администратора (root-доступ).

Минимальные требования к параметрам АРМ:

Количество ядер процессора:	4 ядра с таковой частотой не менее 2 ГГц;
Объем оперативной памяти:	не менее 4 Гб;
Объем жесткого диска:	не менее 20 Гб;
Операционная система:	ОС специального назначения «Astra Linux Special Edition» 1.6 «Смоленск».

Для эксплуатации программы на АРМ требуется предварительно произвести настройку ПАКМ «КриптоПро НSM» и подключение к АРМ, а также должны быть подготовлены токены СКЗИ «Рутокен», СКЗИ «Форос». Необходимо установить соответствующие драйвера и утилиты

Порядок установки и настройки программы является следующим:

- скопировать с установочного диска дистрибутив на АРМ;
- зайти в каталог дистрибутива с использованием утилиты «Терминал» при помощи команды «cd»;
- прописать в директории дистрибутива программы команду «./install.sh»;
- задать желаемые параметры в конфигурационном файле в соответствии с описанием, приведенным в разделе 1.2.2 настоящего документа.

### **3 Использование по назначению**

#### **3.1 Эксплуатационные ограничения**

Использование программы отдельно от ПАКМ и среды эксплуатации не предусмотрено.

##### **3.1.1 Порядок контроля работоспособности**

Проверка работоспособности установленных компонентов программы осуществляется методом визуального контроля реакций на регламентные запросы и команды администратора.

##### **3.1.2 Перечень возможных неисправностей**

В процессе эксплуатации могут возникать проблемы зависания программы, ее медленной работы, отказы в управлении или потери связи между ее компонентами или компонентами интеграционного взаимодействия.

При появлении данных проблем необходимо обратиться в службу технического сопровождения и эксплуатации в соответствии с регламентом взаимодействия.

##### **3.1.3 Перечень режимов работы программы**

###### **3.1.3.1 Штатный режим работы**

В штатном режиме работы обеспечивается функционирование всех компонентов программы в режиме 24/7/365 (24 часа в день, 7 дней в неделю, 365 дней в году). Допускаются кратковременные сбои и отказы, которые локализуются (устраняются) системными средствами автоматически и не влияют на работу пользователей. Работа программы с заданным временем функционирования в штатном режиме достигается путем резервирования технических средств за счет установки нескольких дублирующих блоков, имеющих идентичное назначение.

###### **3.1.3.2 Сервисный режим работы**

В сервисном режиме функционирования выполняются следующие работы:

- техническое обслуживание;
- текущий ремонт (восстановление работоспособности);
- реконфигурация, модернизация и другие операции по настройке модулей программы.

В этом режиме накладываются ограничения на доступ к данным, используемым программой.

## **3.2 Действия в экстремальных условиях**

3.2.1 Действия по восстановлению программ и/или данных при отказе магнитных носителей или обнаружении ошибок в данных

Выполнение процедуры восстановления данных может быть необходимо по причине системного сбоя, который привел к полной или частичной потере данных, или по причине неверных действий, которые привели к изменению/потере данных.

В случае необходимости восстановления программ и/или данных администратор проводит процедуру восстановления с резервного носителя.

3.2.2 Действия в случаях обнаружении несанкционированного вмешательства в данные

В случае обнаружения несанкционированного вмешательства в данные, необходимо не совершая никаких действий в интерфейсе, сообщить о факте несанкционированного вмешательства Администратору информационной безопасности предприятия.

## **3.3 Особенности использования модернизированной программы**

В процессе жизненного цикла программы может модернизироваться, изменяться и дорабатываться под новые требования. При этом, при необходимости, требуемые изменения в части эксплуатации вносятся в данное руководство.

## **4 Техническое обслуживание**

### **4.1 Техническое обслуживание программы**

#### 4.1.1 Общие указания

Техническое обслуживание программы осуществляется в сервисном режиме работы в рамках проведения профилактических и модернизационных работ на предприятии.

##### 4.1.1.1 Меры безопасности

При проведении технического обслуживания накладываются ограничения на доступ к журналам аудита и конфигурационным файлам.

##### 4.1.1.2 Порядок технического обслуживания программы

Порядок технического обслуживания программы устанавливается регламентами службы технического сопровождения и эксплуатации.

##### 4.1.1.3 Проверка работоспособности программы

Проверка работоспособности программы осуществляется методом визуального контроля реакций на актуализацию элементов управления в интерфейсах администратора и в журналах аудита.

##### 4.1.1.4 Техническое освидетельствование

Программа «АРМ Генерации и записи ключей» при вводе в эксплуатацию должна пройти приемо-сдаточные испытания в соответствии с программой и методикой испытаний.

### **4.2 Техническое обслуживание составных частей программы**

Техническое обслуживание составных частей программы осуществляется в порядке, описанном для самой программы в разделе 4.1.

## **5 Текущий ремонт**

### **5.1 Текущий ремонт программы**

#### **5.1.1 Общие указания**

В случае обнаружения возможных неисправностей, описанных в пункте 3.2.3, применяются регламенты службы технического сопровождения и эксплуатации.

Возможными способами устранения сбоев и отказов функционирования программы «АРМ Генерации и записи ключей» являются:

- перезапуск программы и ее составных модулей;
- перезагрузка АРМ;
- повторная установка модулей программы с носителей дистрибутивов программы с последующей настройкой и проверкой работоспособности;
- локализация неисправного модуля памяти или диска;
- переключение сервера на резервный путь доступа к дискам;
- локализация неисправного блока питания и переключение электропитания на резервный блок и т. д.;
- перезагрузка HSM КриптоПро;
- проверка подключения и повторное подключение HSM КриптоПро;
- проверка наличия конфигурационных файлов программы.

#### **5.1.2 Меры безопасности**

При проведении текущего ремонта необходимо использовать рекомендации к сервисному режиму работы.

### **5.2 Текущий ремонт составных частей программы**

Текущий ремонт составных частей программы осуществляется в порядке, описанном для самой программы в разделе 5.1.

## **6 Хранение**

### **6.1 Правила постановки программы на хранение и снятия его с хранения**

Дистрибутивы программы «АРМ Генерации и записи ключей» подлежат учету и хранению в соответствии с регламентами.

5.2 Перечень модулей программы «АРМ Генерации и записи ключей» с ограниченными сроками хранения

Дистрибутивы программы «АРМ Генерации и записи ключей» подлежат учету и хранению в соответствии с регламентами эксплуатации. Учет осуществляется внесением в электронном виде записей в формуляр на программы «АРМ Генерации и записи ключей».

5.3 Условия хранения программы «АРМ Генерации и записи ключей»

Дистрибутивы программы «АРМ Генерации и записи ключей» хранятся на электронных носителях информации, подлежащие учету. Необходимо использовать несколько копий электронных носителей информации и/или файловые и защищенные облачные хранилища с ограниченным к ним доступом. Доступ к дистрибутивам осуществляется в соответствии с принятым порядком хранения.

## **7 Транспортирование**

Передача дистрибутивов программы «АРМ Генерации и записи ключей» осуществляется с применением электронных носителей информации или посредством защищённых каналов связи и облачных хранилищ данных.

## **8 Утилизация**

Вывод из эксплуатации «АРМ Генерации и записи ключей» осуществляется в соответствии с принятыми регламентами эксплуатации.

