

# VIPNet HSM

Бадмаева Римма  
Ведущий менеджер продуктов

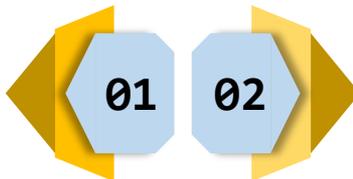
техно infotecs  
2022 ФЕСТ

ТЕХНИЧЕСКАЯ  
КОНФЕРЕНЦИЯ

**Что такое HSM?**

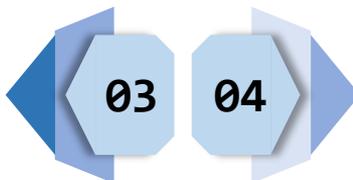


Программно-аппаратный  
модуль  
(HSM – Hardware Secure Module)



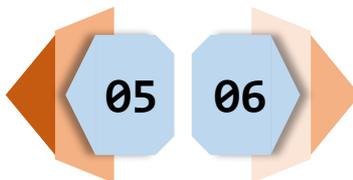
Выполняет криптографические  
операции по запросам  
различных сервисов  
(«большой токен»)

Повышенные меры  
безопасности



Поддержка актуальных  
криптоалгоритмов

СКЗИ класса КВ



Средство ЭП класса КВ2



# Характеристики

- Криптоалгоритмы: ГОСТ 28147-89, ГОСТ 34.12-2018, ГОСТ 34.13-2018, ГОСТ Р 34.10-2001, ГОСТ Р 34.10-2012, ГОСТ Р 34.11-2012
  - RSA, ECDSA, AES и др NIST алгоритмы
- SDK для Windows/Linux для разработки прикладных сервисов
- Криптографический интерфейс PKCS#11
- WEB-консоль удаленного управления под защитой ГОСТ TLS
- Допускает встраивание прикладных сервисов



# Сертифицирован в ФСБ

- СКЗИ по классу KB
- Средство ЭП по классу KB2
- Зарегистрирован в Реестре российского ПО

  
**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА БЕЗОПАСНОСТИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

---

Система сертификации РОСС RU.0001.030001

## СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

Регистрационный номер СФ/124-4330 от "29" августа 2022 г.  
Действителен до "01" июня 2024 г.

Выдан Акционерному обществу «Информационные технологии и коммуникационные системы» Обществу с ограниченной ответственностью «Линия защиты».

Настоящий сертификат удостоверяет, что программно-аппаратный комплекс V1PNet HSM (аппарат исполнения 6) и комплектации согласно формуляру ФРКБ.00127-01.30.01.ФО

соответствует Требованиям к средствам криптографической защиты информации, предназначенным для защиты информации, не содержащей сведений, составляющих государственную тайну, класса KB, Требованиям к средствам электронной подписи, утвержденным приказом ФСБ России от 27 декабря 2011 г. № 796, установленным для класса KB2, и может использоваться для криптографической защиты (создание и управление электронной информацией, шифрование файлов и данных, содержащихся в областях оперативной памяти, вычисление контрольных значений для файлов и данных, содержащихся в областях оперативной памяти, защита TLS-соединений, создание электронной подписи, проверка электронной подписи, создание ключа электронной подписи, создание ключа проверки электронной подписи) информации, не содержащей сведений, составляющих государственную тайну.

Сертификат выдан на основании результатов проведенных Акционерным обществом «Информационные технологии и коммуникационные системы»

сертификационных испытаний образца продукции № 818E-001001.

Безопасность информации обеспечивается при использовании комплекса, изготовленного в соответствии с техническими условиями ФРКБ.00127-01.97.01.ТУ, и выполнении требований эксплуатационной документации согласно формуляру ФРКБ.00127-01.30.01.ФО.

Временно исполняющий обязанности  
начальника Центра защиты информации  
и специальной связи ФСБ России

  
И.Ф. Качалин

# Разработка прикладных сервисов

# ViPNet HSM: внешний прикладной сервис

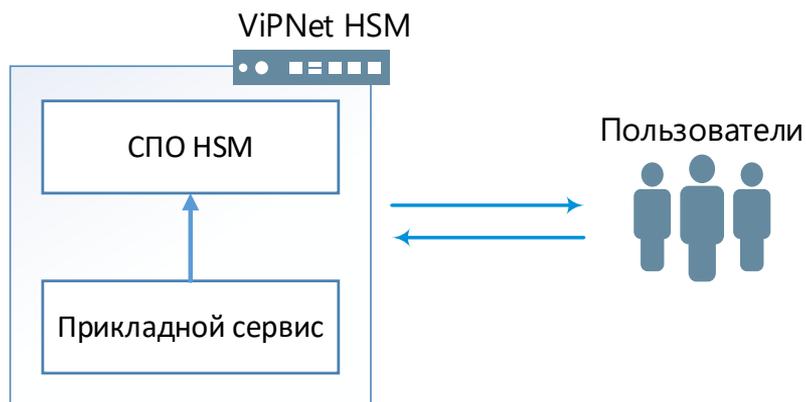
## Основные преимущества:

- Независимость при разработке
- Изолированность решения
- Возможность использования различных ОС и платформ разработки



*Пример: УЦ КСЗ+*

# ViPNet HSM: внутренний прикладной сервис



## Основные преимущества:

- Проще достичь классов КВ/КВ2
- Запуск и контроль функционирования ПС
- Сброс к заводскому состоянию
- Экспорт/импорт данных ПС
- Резервное копирование

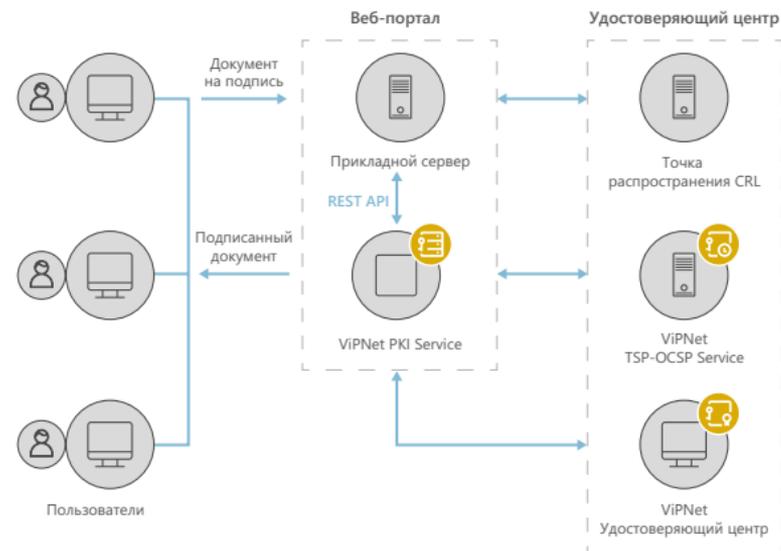
**Например:** ViPNet PKI Service

# PKI Service



# ViPNet PKI Service: функциональные возможности

- Централизованное хранение и генерация ключей
- Выполнение функций создания и проверки ЭП по запросу АИС и пользователей АИС
- Шифрование и расшифрование данных
- Интерфейс для взаимодействия с информационными системами – REST API



# Форматы подписи и новые возможности

## Сертифицировано

PKI Service 1.0

- CMS
- CAdES(-BES)(-T)
- XMLDSig

## Реализовано

PKI Service 2.0

- CAdES X Long Type 1
- Расширена ролевая модель
- Подтверждение операций
- Увеличен размер обрабатываемых файлов
- Кластер

## В разработке

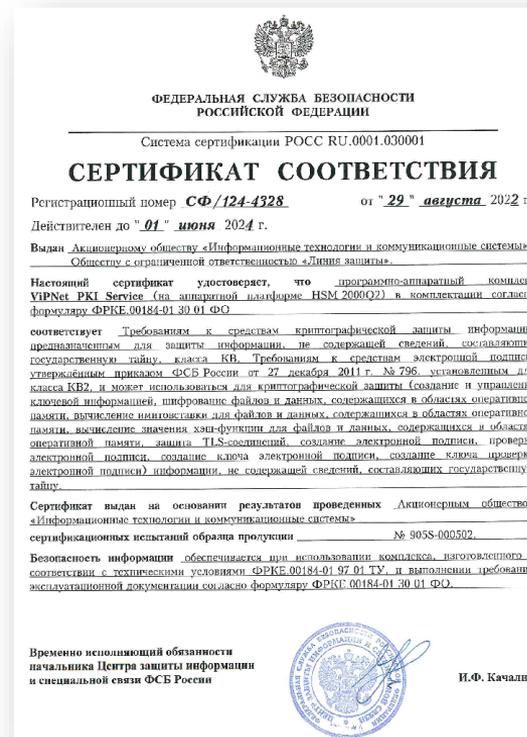
PKI Service 2.x

- XAdES(-BES)(-T)
- Дистанционная подпись\*
- Визуализация подписываемых документов

\*Требования к дистанционной подписи еще не утверждены

# ViPNet PKI Service: функциональные возможности

- Взаимодействие с другими компонентами PKI:
  - ✓ УЦ: ViPNet УЦ, КриптоПРО УЦ
  - ✓ поддержка меток времени
  - ✓ возможность проверки статусов сертификатов по протоколу OCSP
  - ✓ поддержание CRL в актуальном состоянии
- Лицензирование:
  - ✓ по количеству пользователей
  - ✓ по количеству сертификатов
- Для разработчиков: есть эмулятор в виде VA
- Сертифицирован по классу KB/KB2, зарегистрирован в Реестре российского ПО



# Использование HSM на примере реализации требований 171 приказа ФСБ России



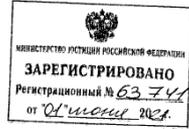


ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА БЕЗОПАСНОСТИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПРИКАЗ

1 мая 2021 года Москва № 171

Об утверждении организационно-технических требований в области информационной безопасности к доверенным лицам удостоверяющего центра федерального органа исполнительной власти, уполномоченного на осуществление государственной регистрации юридических лиц



В соответствии с частью 6.1 статьи 15 Федерального закона от 6 апреля 2011 г. № 63-ФЗ «Об электронной подписи»<sup>1</sup> и пунктом 1 Положения о Федеральной службе безопасности Российской Федерации, утвержденного Указом Президента Российской Федерации от 11 августа 2003 г. № 960<sup>2</sup>,

П Р И К А З Ы В А Ю:

1. Утвердить прилагаемые организационно-технические требования в области информационной безопасности к доверенным лицам удостоверяющего центра федерального органа исполнительной власти,

<sup>1</sup> Собрание законодательства Российской Федерации, 2011, № 15, ст. 2036; 2019, № 52, ст. 7794.

<sup>2</sup> Собрание законодательства Российской Федерации, 2003, № 33, ст. 3254; 2007, № 1, ст. 205.

## Предпосылки

Приказ ФСБ России от 01.05.2021 №171 «**Об утверждении организационно-технических требований в области информационной безопасности к доверенным лицам удостоверяющего центра федерального органа исполнительной власти, уполномоченного на осуществление государственной регистрации юридических лиц**»

# Приказ ФСБ России №171

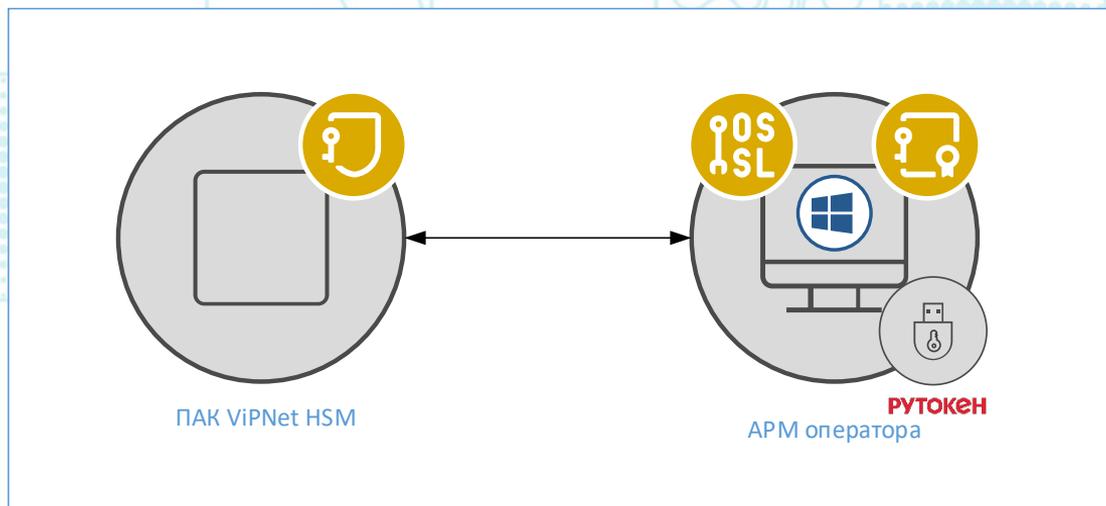
В пункте 8 было определено, что при создании ключа ЭП по обращению заявителей ДЛ должно:

- применять **средства ЭП KB2** или KA1, имеющие в своем составе датчик, вырабатывающий случайную последовательность и механизм контроля срока действия ключей ЭП;
- записывать ключи ЭП, созданные по обращению заявителя, **на специализированные ключевые носители**, исключающие их несанкционированное использование и копирование;
- хранить, использовать и уничтожать ключи ЭП доверенного лица, предназначенные для подписания электронных документов и информации, в средстве ЭП, в котором они были созданы;
- применять СКЗИ, не являющиеся средствами ЭП, классов KB и (или) KA;
- применять средства ЭП классов, отличных от классов KB2 и (или) KA1, СКЗИ, не являющиеся средствами ЭП, классов, отличных от классов KB и (или) KA, в схеме доставки заявления о получении квалифицированного сертификата юридического лица в УЦ в соответствии с пунктом 7 дополнительных требований.



ViPNet HSM

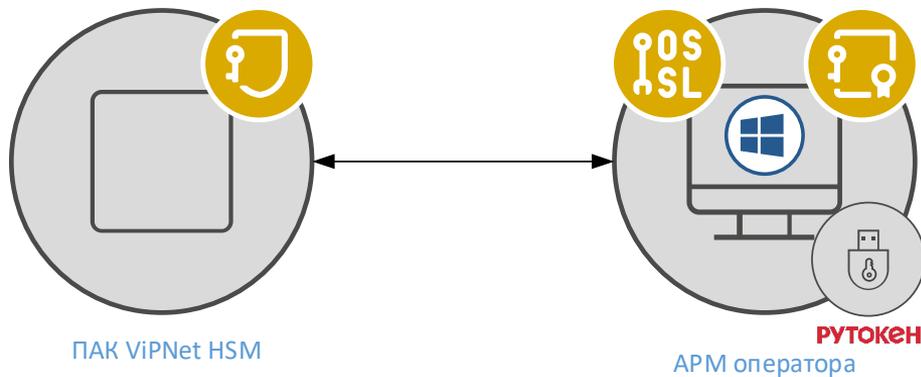
# Схема демонстрационного макета



Реализация:

1. Средство ЭП KB2 – ViPNet HSM.
2. Ключевой носитель – Рутокен ЭЦП 3.0.
3. Средство УЦ – ViPNet УЦ (генерация запроса на сертификат p10 – опционально).

# Схема демонстрационного макета



Алгоритм защиты и формат переноса ключей между СКЗИ разных производителей - рекомендации ТК26



ТЕХНО infotecs  
2022 ФЕСТ

Спасибо за внимание!

Бадмаева Римма

[Rimma.Badmaeva@infotecs.ru](mailto:Rimma.Badmaeva@infotecs.ru)

---

Подписывайтесь на наши соцсети



[vk.com/infotecs\\_news](https://vk.com/infotecs_news)



[t.me/infotecs\\_news](https://t.me/infotecs_news)



[rutube.ru/channel/24686363](https://rutube.ru/channel/24686363)