

Криптография для разработчиков прикладных систем

Арина Эм
Ведущий менеджер продуктов



Криптография в прикладных системах



Офисные приложения



Документооборот



Логистика



Мобильные приложения



Шифрование данных в облаке



Здравоохранение



Банкинг



Мессенджеры



Интернет вещей

СКЗИ: какое выбрать?

Прикладные

Серверные
Мобильные

ViPNet OSSL
ViPNet CSP

Самостоятельные

Серверные

TLS Gateway
PKI Service

Мобильные

PKI Client

Зачем использовать криптобиблиотеки



Для разработки собственных программ и создания расширений

Зачем использовать криптобиблиотеки



Это проще и дешевле,
чем писать самостоятельно

Когда потратил 4 часа на
создание функции, а потом
нашёл библиотеку, в которой она
реализована проще и лучше:

в разработке



Зачем использовать криптобиблиотеки



Они помогают разработчикам

- Берегут время разработки
- Сложно неправильно использовать
- Реализуют сильную криптографию
- Кроссплатформенные
- Используют стандартные интерфейсы

Криптобиблиотеки Инфотекс



ViPNet CSP



ViPNet OSSSL



ViPNet
JCrypto SDK



ViPNet
CryptoSmart

Какой есть функционал

Работа с ЭП

- ГОСТ Р 34.10-2012

Хэширование

- ГОСТ Р 34.11-2012

Шифрование

- ГОСТ Р 34.12-2015
- ГОСТ Р 34.13-2015

Защищенные соединения

- TLS 1.2
- TLS 1.3

Работа с ключами на внешних устройствах

- Rutoken
- JaCarta
- и др...

Поддержка ОС



CSP **ViPNet** CSP

Для тех, кто разрабатывает ПО под Windows

Поддерживаем необходимые интерфейсы, форматы и протоколы



Форматы

- CMS
- PFX
- XMLDsig
- CAdES
- XAdES
- X.509



Интерфейсы

- OpenSSL
- PKCS#11
- Microsoft CryptoAPI
- JNI/JCA



Протоколы

- TSP
- OCSP
- TLS



Криптопровайдер
для граждан и
разработчиков



Сертификат ФСБ
России:
КС1, КС2, КС3



Упрощенная
интеграция
на Windows



Бесплатно под
Windows

Особенности

- Интерфейс MS CryptoAPI
- Поддержка различных форматов подписи
- Актуальные алгоритмы и протоколы
- Совместим с токенами и смарт-картами
- Возможность экспортировать ключи с других машин и криптопровайдеров

VIPNet CSP



Для физических лиц



Для разработчиков

Версия VIPNet CSP 4.4.4

- Поддержка Windows 11 [Windows](#)
- Поддержка обновлений Windows 10 [Windows](#)
- Совместимость с КриптоПро ЭЦП Browser plug-in [Windows](#)
- Поддержка драйверов ESMART PKI Client 4.7 [Windows](#)
- Поддержка новых ОС [Linux](#)
- Сохранение ПИН-кодов [Linux](#)
- Аудит срока действия ключа [Linux](#)
- Поддержка требований приказа №795 ФСБ РФ

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

Регистрационный номер СФ/124-4368 от "08" ноября 2022 г.

Действителен до "08" ноября 2025 г.

Выдан Акционерному обществу «Информационные технологии и коммуникационные системы».

Настоящий сертификат удостоверяет, что средство криптографической защиты информации (СКЗИ) **ViPNet CSP 4.4 (Версия 4.4.4)** (исполнения 1, 2, 3, 4, 5) в комплектации согласно формуляру ФРКЕ.00106-08 30 01 ФО

соответств
предназнач
государстве
класса КС
приказом
исполнений
использова
шифровани
имитовстан
значения х
защита ТЛ
создание к
информаци



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА БЕЗОПАСНОСТИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Система сертификации РОСС RU.0001.030001

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

Регистрационный номер СФ/124-4422 от "26" декабря 2022 г.

Действителен до "26" декабря 2025 г.

Выдан Акционерному обществу «Информационные технологии и коммуникационные системы».

Настоящий сертификат удостоверяет, что средство криптографической защиты информации (СКЗИ) **ViPNet CSP 4.4 (Версия 4.4.4)** (исполнение 6) в комплектации согласно формуляру ФРКЕ.00106-08 30 01 ФО

Сертификат
ответственн
сертификац
637Д-000514

Безопасност
требованиям

Заместител
службы – на
и специальн

соответствует Требованиям к средствам криптографической защиты информации, предназначенным для защиты информации, не содержащей сведений, составляющих государственную тайну, класса КС3, Требованиям к средствам электронной подписи, утверждённым приказом ФСБ России от 27 декабря 2011 г. № 796, установленным для класса КС3, и может использоваться для криптографической защиты (создание и управление ключевой информацией, шифрование файлов и данных, содержащихся в областях оперативной памяти, вычисление имитовставки для файлов и данных, содержащихся в областях оперативной памяти, вычисление значения хэш-функции для файлов и данных, содержащихся в областях оперативной памяти, защита TLS-соединений, криптографическая аутентификация абонентов при установлении соединения, создание электронной подписи, проверка электронной подписи,

ViPNet CSP 4.4.4
сертифицирован ФСБ России
по классам КС1, КС2, КС3
до 8 ноября 2025 года

OSSL ViPNet OSSSL

Для тех, кто разрабатывает мобильные
и серверные решения



Криптобиблиотека
для разработки
мобильных
и серверных решений



Сертификат ФСБ
России:
КС1, КС2, КС3



Клиентское
и серверное
исполнение



Поддержка
мобильных ОС

Особенности

- Стандартные интерфейсы OpenSSL и PKCS#11
- Поддержка различных форматов подписи
- Актуальные алгоритмы и протоколы
- Содержит программный токен
- Совместим с токенами и смарт-картами
- Возможность экспортировать ключи с других машин и криптопровайдеров

для клиентов



- функции подписи и шифрования на клиентских устройствах
- нужна оценка влияния

для серверов



- гибкость в выборе места установки
- распараллеливание процессов

Лицензирование ViPNet OSSL

Для серверов



1 лицензия –
1 устройство

Для клиентов



Десктоп

1 лицензия –
1 устройство



Мобильные

1 лицензия –
100 устройств



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА БЕЗОПАСНОСТИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Система сертификации РОСС RU.0001.030001

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

Регистрационный номер СФ/124-4605 от "21" августа 2023 г.

Действителен до "21" августа 2026 г.

Выдан Акционерному обществу «Информационные технологии и коммуникационные системы».

Настоящий сертификат удостоверяет, что программный комплекс **VIPNet OSSL** (исполнения: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9) в комплектации согласно формуляру ФРКЕ.00221-02 30 01 ФО с учётом извещения об изменении № 1 ФРКЕ.00221.ФВ.1-2022

соответствует Требованиям к средствам криптографической защиты информации, предназначенным для защиты информации, не содержащей сведений, составляющих государственную тайну, класса КС1 (для исполнений: 1, 4, 7, 8, 9), класса КС2 (для исполнений: 2, 5), класса КС3 (для исполнений: 3, 6). Требованиям к средствам электронной подписи, утверждённым приказом ФСБ России от 27 декабря 2011 г. № 796, установленным для класса КС1 (для исполнений: 1, 4, 7, 8, 9), класса КС2 (для исполнений: 2, 5), класса КС3 (для исполнений: 3, 6), и может использоваться для криптографической защиты (создание и управление ключевой информацией, шифрование файлов и данных, содержащихся в областях оперативной памяти, вычисление имитовставки для файлов и данных, содержащихся в областях оперативной памяти, вычисление значения хэш-функции для файлов и данных, содержащихся в областях оперативной памяти, защита TLS-соединений, криптографическая аутентификация абонентов при установлении соединения, 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 Обществом с ограниченной ответственностью «СФБ Лаборатория»

сертификационных испытаний образцов продукции № 1015-000501 (для исполнения 1), № 1015-000502 (для исполнения 2), № 1015-000503 (для исполнения 3), № 1015-000504 (для исполнения 4), № 1015-000505 (для исполнения 5), № 1015-000506 (для исполнения 6), № 1015-000507 (для исполнения 7), № 1015-000508 (для исполнения 8), № 1015-000509 (для исполнения 9).

Безопасность информации обеспечивается при использовании комплекса в соответствии с требованиями эксплуатационной документации согласно формуляру ФРКЕ.00221-02 30 01 ФО с учётом извещения об изменении № 1 ФРКЕ.00221.ФВ.1-2022.

VIPNet OSSL 5.4 сертифицирован ФСБ России по классам КС1, КС2, КС3

До 21 августа 2026 года





VIPNet JCrypto SDK

Для тех, кто разрабатывает ПО на Java

VIPNet JCrypto SDK



Криптобиблиотека
для разработки на
Java-машинах



В процессе
сертификации



Криптоядро
VIPNet OSSL

Особенности

- Стандартные интерфейсы JNI/JCA и PKCS#11
- Поддержка различных форматов подписи
- Актуальные алгоритмы и протоколы
- Содержит программный токен
- Совместим с токенами и смарт-картами



VIPNet CryptoSmart

Для тех, кому нужен ГОСТ в блокчейне

VIPNet CryptoSmart



Криптобиблиотека
для реализации
ГОСТ в блокчейне



В процессе
сертификации



Криптоядро
ViPNet OSSL

Особенности

- Поддержка различных форматов подписи
- Актуальные алгоритмы и протоколы
- Содержит программный токен
- Совместим с токенами и смарт-картами

Библиотеки Инфотекс

ViPNet CSP

Платформы



Интерфейсы

MS CryptoAPI

Класс защиты

KC1-KC3

Сертификат ФСБ

да

ViPNet OSSL

Платформы



Интерфейсы

PKCS#11
OpenSSL

Класс защиты

KC1-KC3

Сертификат ФСБ

да

ViPNet JCrypto SDK

Платформы



Интерфейсы

JNI/JCA
PKCS#11

Класс защиты

KC1

Сертификат ФСБ

ожидаем во II кв.

ViPNet CryptoSmart

Платформы



Интерфейсы

MSP
NetCSP
BCCSP Lite

Класс защиты

KC1, KC2

Сертификат ФСБ

ожидаем во II кв.

Подробная документация и примеры кода

Руководство администратора

Информация об установке и настройке для работы со сторонним ПО

Справочник функций

Описание функций и их параметров

Руководство разработчика

Сведения о разработке с помощью библиотек

Примеры

Примеры кода с обращением к перечисленным функциям

+ Приложения для тестирования возможностей

Как выбрать API

CryptoAPI

- предназначен для разработчиков приложений на основе Windows
- Позволяет интегрироваться с приложениями Microsoft, встроиться в механизмы ОС



OpenSSL

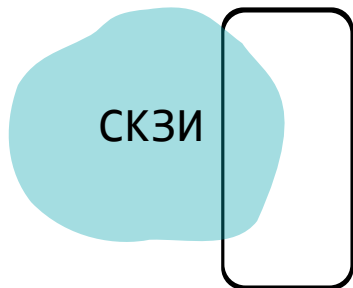
- используется практически всеми сетевыми серверами для защиты передаваемой информации
- можно использовать на различных языках программирования
- кроссплатформенность



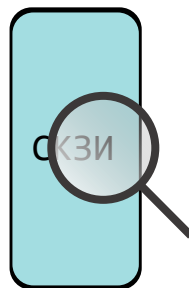
Особенности сертификации

Особенности сертификации

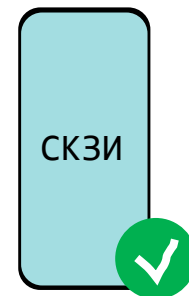
1 Встраивание



2 Оценка влияния



3 Заключение



К нам обращаются по вопросам



- Защита канала между клиентом и сервером
- Организация удаленных защищенных соединений
- Встраивание в пользовательское приложение для шифрования файлов и электронной подписи

Как можно попробовать

1 Забрать на сайте все, что выложено в открытый доступ
ViPNet CSP (Windows)
ViPNet OSSSL (Windows, Linux)

2 Купить или взять на тесты: soft@infotecs.ru

Или можно писать лично мне
Arina.Em@infotecs.ru

техно infotecs
2024 Фест

Легкого встраивания!

Арина Эм

Arina.Em@infotecs.ru

Подписывайтесь на наши соцсети



vk.com/infotecs_news



https://t.me/infotecs_official



rutube.ru/channel/24686363