Высокопроизводительная криптографическая платформа ViPNet HSM как основа для построения доверенных автоматизированных систем и сервисов

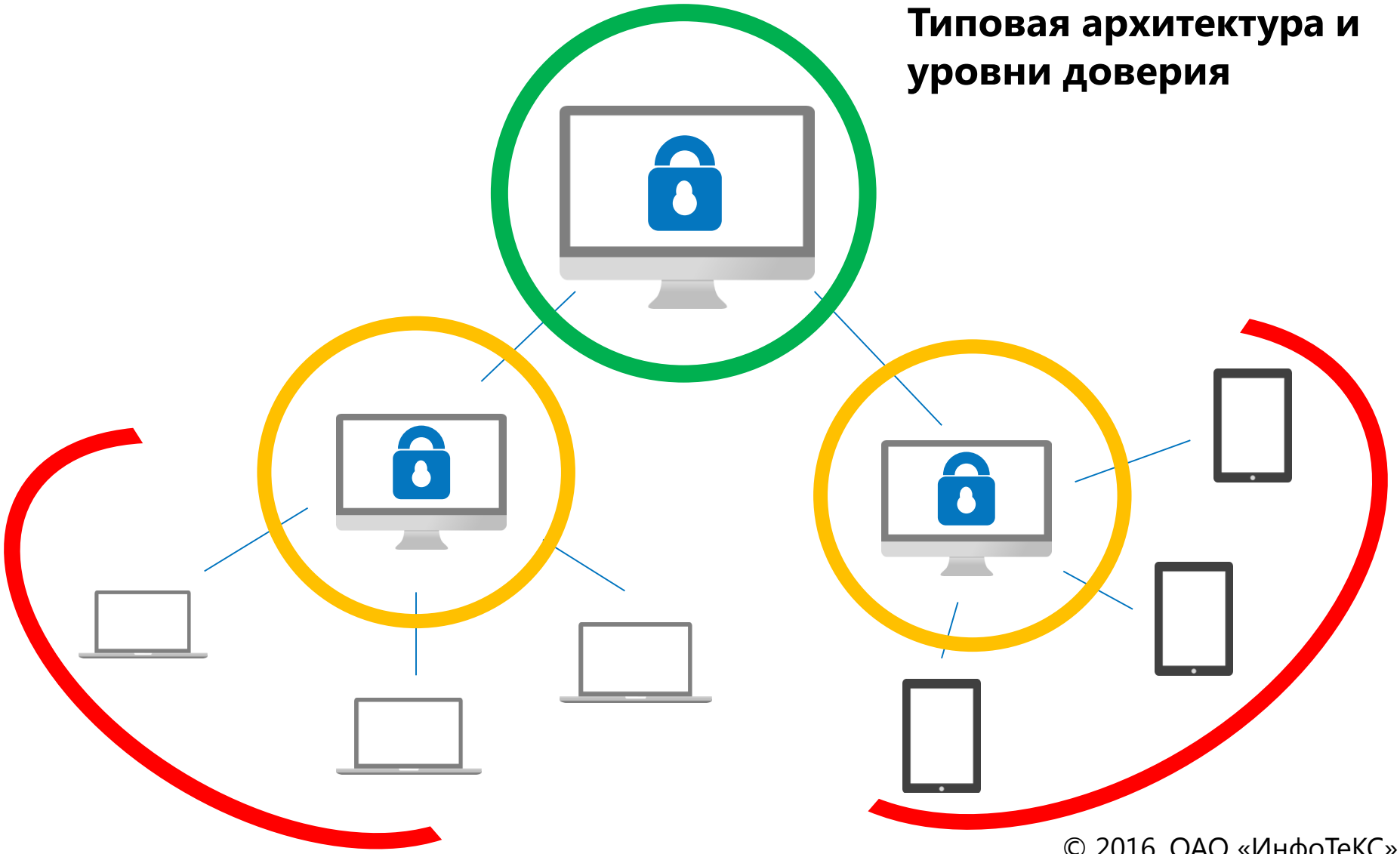
Поташников Александр

Зам. директора Центра разработок ОАО «ИнфоТеКС»

potashnikov@infotecs.ru

Доверенные АС

Типовая архитектура и уровни доверия



HSM доверенные криптографические модули

- Криптографическая стойкость реализуемых алгоритмов и протоколов
- Соответствие требованиям в рамках соответствующей системы сертификации
- Подтверждение корректности и полноты реализации мер защиты со стороны аккредитованной испытательной лаборатории, сертификация
- Гарантии сопровождения, устранения неисправностей и уязвимостей со стороны производителя на всем протяжении жизненного цикла изделия

Требования

	Требования МПС	Российское законодательство
Алгоритмы	RSA, 3DES, AES, SHA	ГОСТ 34.10, 34.11, 34.12, 34.13, ГОСТ 28147-89
Требования	FIPS 140-2/PCI HSM	Требования к СКЗИ и ЭП ФСБ
Сертификация	Международные аккредитованные FIPS лаборатории	Отечественные испытательные лаборатории, аккредитованные ФСБ

ViPNet HSM

Высокопроизводительная криптографическая платформа

- Криптоалгоритмы: ГОСТ 28147-89, ГОСТ Р 34.10-2001/2012, ГОСТ Р 34.11-94/2012
- Криптографический интерфейс PKCS#11 для использования в прикладных сервисах
- Подключение сетевых сервисов по Ethernet 10 Гбит/с в многопоточном режиме
- SDK для ОС Windows/Linux для разработки сетевых прикладных сервисов и взаимодействия с HSM
- Отключаемая панель управления для выполнения наиболее критических операций инициализации и контроля режимов работы
- WEB-консоль удаленного управления под защитой TLS на ГОСТ

Безопасность применения достигается:

- реализацией схемы разделения секрета (нет суперпользователя)
- развитой ролевой моделью администраторов безопасности
- двухфакторной аутентификации

ViPNet HSM

Функциональные возможности

- Электронная подпись данных
- Проверка электронной подписи
- Генерация ключей (симметричных, асимметричных)
- Шифрование, имитозащита (выработка контрольных сумм)
- Надежное хранение секретных ключей и данных пользователей

ViPNet HSM

Сценарии применения

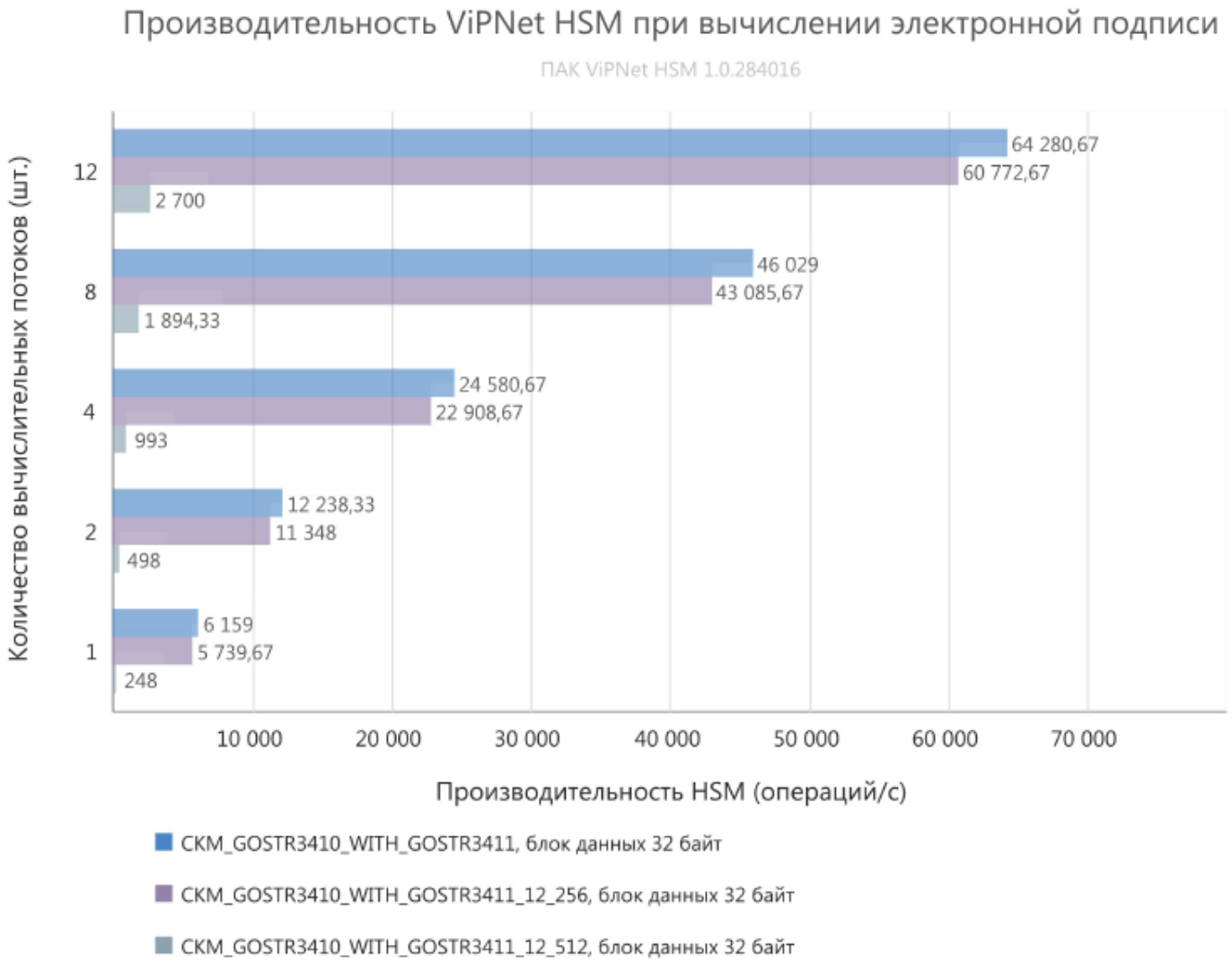
- Криптомодули для удостоверяющих центров и серверов систем юридически значимого документооборота (в рамках 63-ФЗ)
- Системы аутентификации пользователей
- Построение TLS-шлюзов
- Системы сдачи отчетности и любые другие системы электронных сервисов для B2B, B2C и B2G
- Банковские системы электронных платежей

ViPNet HSM

Специфика архитектуры

- Построен на базе двухпроцессорного сервера компании Аквариус
- Имеет встроенный физический датчик случайных чисел, реализованный по требованиям ФСБ России для СКЗИ классов КВ/КА
- Имеет встроенный модуль обнаружения вскрытия и контроля основных параметров работы платформы, хранения и гарантированного уничтожения мастер-ключей
- Допускает встраивание прикладных сервисов сторонних разработчиков, написанных на C, C++

ViPNet HSM



ViPNet HSM PS

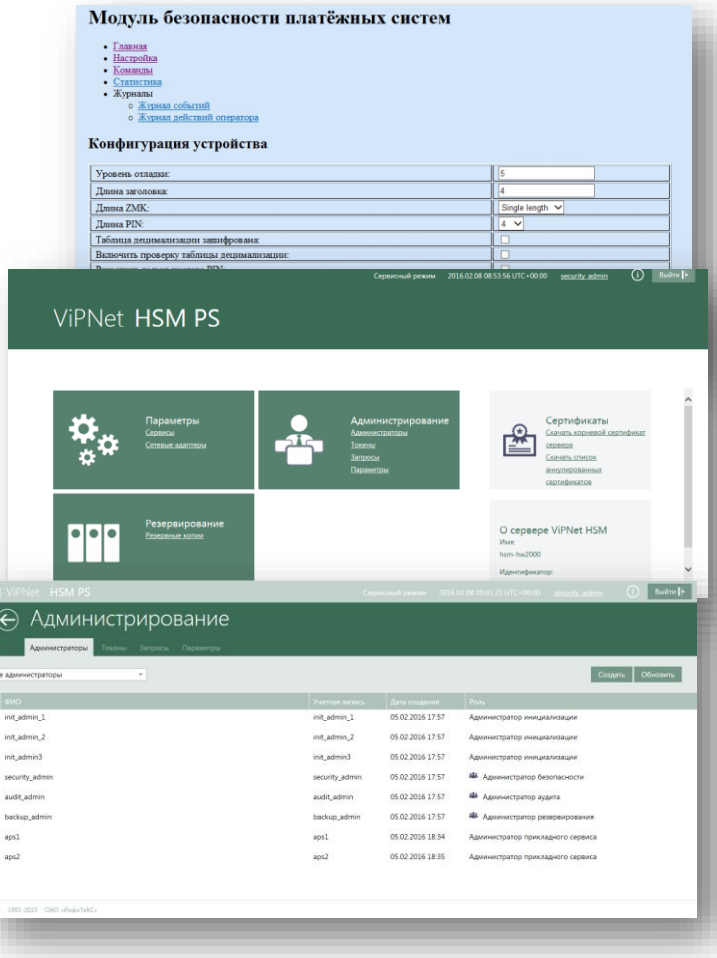
сервисы для банковских электронных систем платежных карт

- обработка банковских транзакций электронных платёжных систем в режиме совместимости с протоколами Visa и Mastercard, МИР
- поддержка необходимых режимов для эмиссии (генерация секретных величин и электрическая персонализация) карт с магнитной полосой и чиповых карт стандарта EMV и платёжных карт «МИР»
- поддержка криптографических режимов, необходимых для обеспечения межбанковского взаимодействия
- генерация ключей для обеспечения работы терминальной сети
- генерация и печать паролей, ключей и ПИН-конвертов владельцев карт
- хранение информации, подлежащей защите в рамках работы систем электронных платежей, на отечественных криптографических алгоритмах
- система команд и протоколы взаимодействия ViPNet HSM PS соответствуют реализованным в HSM Thales PayShield 9000 при работе в режиме совместимости с международными платёжными системами
- имеет дополнительную систему команд с отечественными криптографическими алгоритмами

ViPNet HSM PS

Специфика

- Дополнительно реализованы криптоалгоритмы DES, TripleDES, AES, RSA, SHA-1, SHA-256
- Раздельное лицензирование функциональности:
  - Процессинг
  - Режим Удостоверяющего центра
  - Поддержка 3D-Secure
  - Печать ПИН-конвертов
  - Предперсонализация карт
  - Персонализация карт
- В режиме проверки PIN PVV/CVV - 40 000 транзакций в секунду
- Дополнительная WEB-консоль для управления платежными сервисами

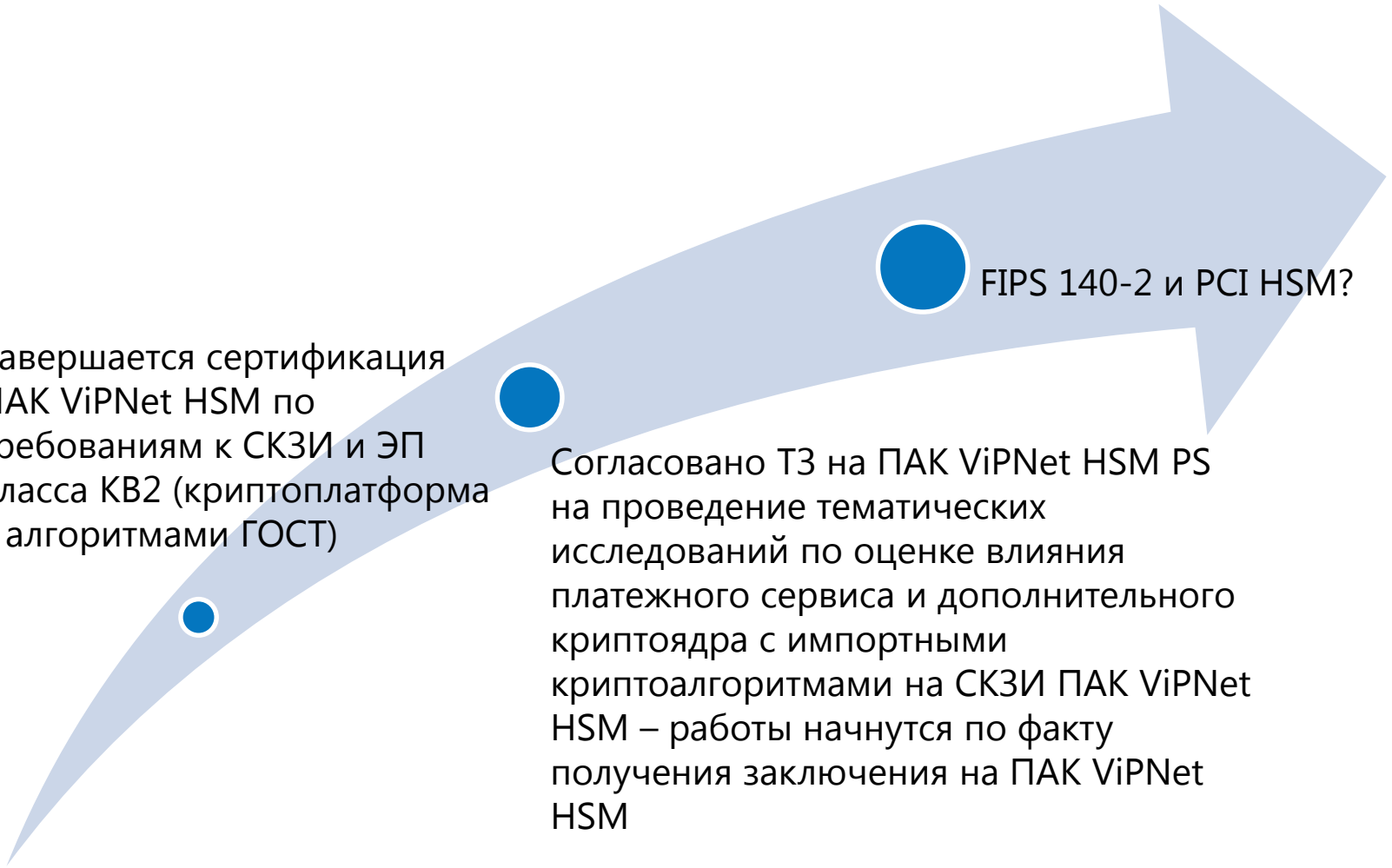


ViPNet HSM PS

тестирование

- Проведено несколько циклов тестирования в режиме Удостоверяющего центра на площадке НСПК, продолжаются работы по уточнению ПМИ
- Проведено тестирование в режиме «Процессинг» на совместимость с командами HSM Thales на площадке Сбербанка/Сбертеха – совместимость подтверждена, есть ряд предложений к развитию
- С ноября 2015 ведется тестирование в OpenWay (СПб), завершение тестирования ожидается в марте 2016

Сертификация



Завершается сертификация ПАК ViPNet HSM по требованиям к СКЗИ и ЭП класса КВ2 (криптоплатформа с алгоритмами ГОСТ)

Согласовано ТЗ на ПАК ViPNet HSM PS на проведение тематических исследований по оценке влияния платежного сервиса и дополнительного криптоядра с импортными криптоалгоритмами на СКЗИ ПАК ViPNet HSM – работы начнутся по факту получения заключения на ПАК ViPNet HSM

FIPS 140-2 и PCI HSM?

Спасибо за внимание!
Вопросы?

Поташников Александр
potashnikov@infotecs.ru