



Вопросы кибербезопасности в новых реалиях

Николай Смирнов

Программа мероприятия

- Текущие реалии

Немного по ситуации
(«Кто виноват»)

- Подходы и меры

Немного о реагировании
(«Что делать»)

- Детали и Подробности

Собственно, что можно сделать

● Текущие реалии

Немного по ситуации
(«Кто виноват»)

Докладчики:

Смирнов Николай
Виталий Беличко

Иван Кадыков

Светлана Старовойт

● Детали и Подробности

Собственно, что можно сделать

Программа
мероприятия

● Текущие реалии

Немного по ситуации
(«Кто виноват»)



по

На вопросы отвечают:
Алексей Данилов
Александр Василенков
Иван Дорошенко

● Детали и Подробности

Собственно, что можно сделать

Программа
мероприятия

Текущие реалии

● Политика VS Экономика

- Маркс, Риски и Госрегулирование
- Госкапитализм – это оксюморон для широкого рынка
- Когда влияние гос. регулирования распространяется на все секторы, это не капитализм, это диктатура

Текущие реалии

● Ситуация в РФ

- Отказ в обслуживании
- Нарушение цепочек поставок
- Целевые атаки и апдейт моделей нарушителя (внешняя мотивация)

● Ситуация в РФ

- Отказ в обслуживании

● Немного вакуума вкупе с интенсификацией кибератак

Текущие
реалии

Мотивация)

Подходы и меры

● Оперативные

Обеспечение неразрывности
бизнес-процессов

● Стратегические

Прагматичный подход к выбору
партнеров, поставщиков и
импортозамещению

Подходы и меры

- **Оперативные**

Обеспечение неразрывности бизнес-процессов

Чтобы не быть Капитаном Очевидность, предложение:

- **Стратегические**

Практические меры по выбору партнеров, поставщиков и импортозамещению

Мобильная
безопасность

Защищенные
коммуникации

Промышленная
безопасность

Защищенный
документооборот

Защита
рабочих
станций и
серверов

Криптографические
системы и
сервисы

Квантовое
распределение
ключей

Защита
каналов
связи

Обнаружение
вторжений и
угроз



● Оперативные

Подходы и меры

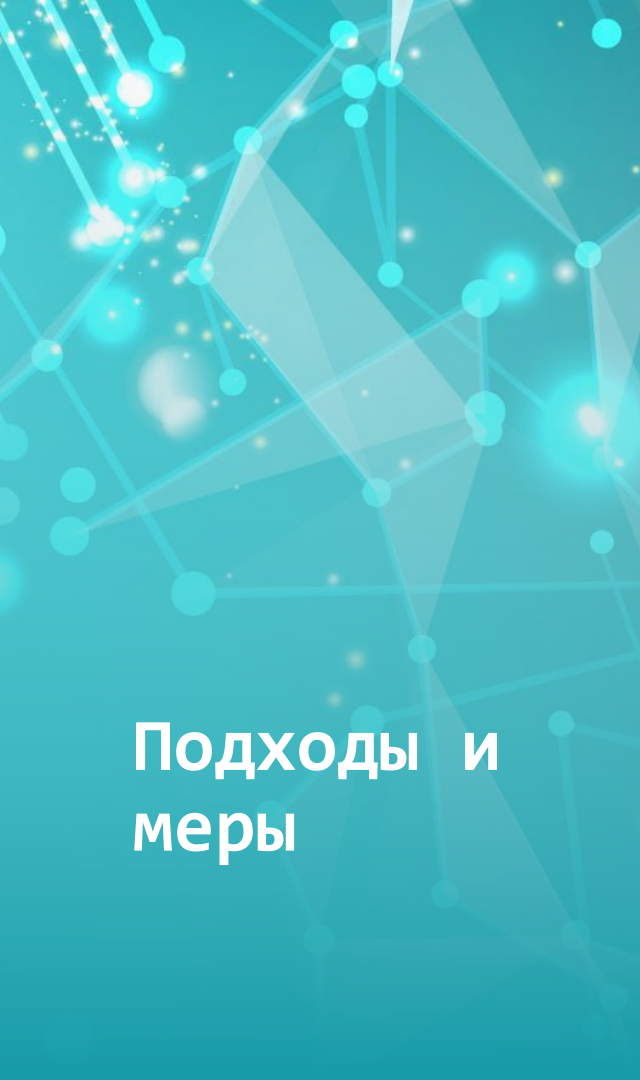
Защита каналов связи	Системы управления и мониторинга	Защита рабочих станций и серверов	Обнаружение и предотвращение компьютерных атак
<ul style="list-style-type: none"> ● ViPNet Coordinator VA ● ViPNet xFirewall VA ● ViPNet TLS Gateway VA ● ViPNet PKI Client ● ViPNet Client 	<ul style="list-style-type: none"> ● ViPNet Administrator ● ViPNet Policy Manager 	<ul style="list-style-type: none"> ● ViPNet SafeBoot ● ViPNet SafePoint ● ViPNet IDS HS* 	<ul style="list-style-type: none"> ● ViPNet TIAS VA ● ViPNet IDS MC VA ● ViPNet IDS NS VA ● ViPNet IDS HS*

Оперативные

Защита каналов связи	Системы управления и мониторинга	Защита рабочих станций и серверов	Обнаружение и предотвращение компьютерных атак
<ul style="list-style-type: none"> ● ViPNet Coordinator VA ● ViPNet xFirewall ● ViPNet TIS Gateway VA ● ViPNet PKI Client ● ViPNet Client 	<ul style="list-style-type: none"> ● ViPNet Administrator 	<ul style="list-style-type: none"> ● ViPNet 	<ul style="list-style-type: none"> ● ViPNet TIAS VA ● ViPNet IDS MC ● ViPNet IDS NS VA ● ViPNet IDS HS*

лицензии на перечисленные продукты предоставляются безвозмездной основе на 6 месяцев

Подходы и меры

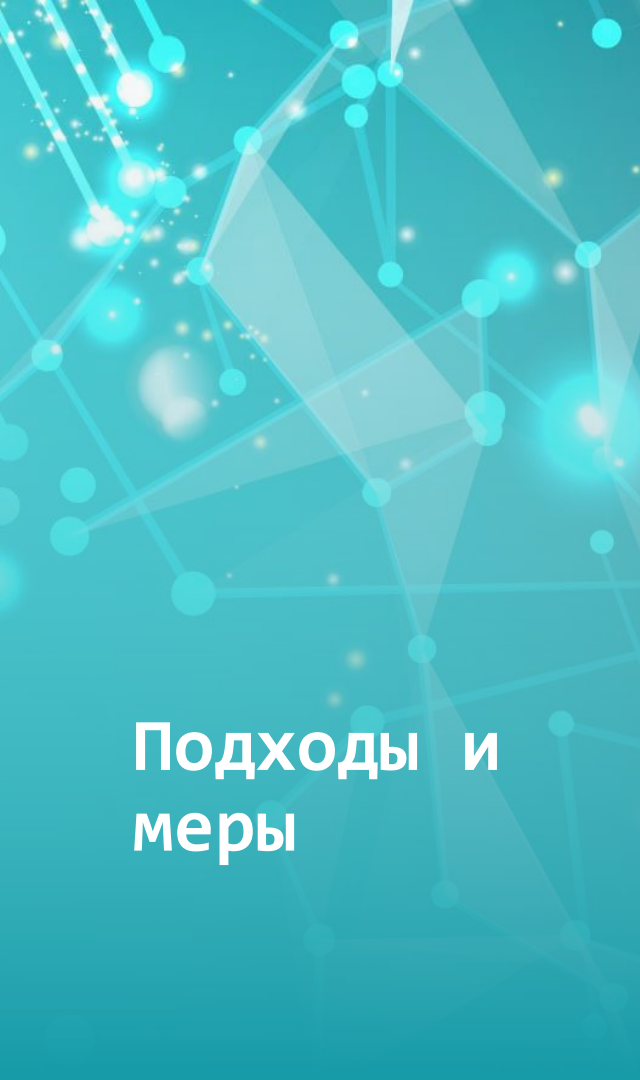


Подходы и меры

● Оперативные

Защита каналов связи	Системы управления и мониторинга	Защита рабочих станций и серверов	Обнаружение и предотвращение компьютерных атак
<ul style="list-style-type: none">● ViPNet Coordinator VA● ViPNet xFirewall● ViPNet TLS Gateway VA● ViPNet PKI Client● ViPNet Client	<ul style="list-style-type: none">● ViPNet Administrator	<ul style="list-style-type: none">● ViPNet	<ul style="list-style-type: none">● ViPNet TIAS VA● ViPNet IDS MC VA● ViPNet IDS NS VA● ViPNet IDS HS*

sos@infotecs.ru



Подходы и меры

● Оперативные

Защита каналов связи	Системы управления и мониторинга	Защита рабочих станций и серверов	Обнаружение и предотвращение компьютерных атак
<ul style="list-style-type: none"> ● ViPNet Coordinator VA ● ViPNet xFirewall ● ViPNet TLS Gateway VA ● ViPNet PKI Client ● ViPNet Client 	<ul style="list-style-type: none"> ● ViPNet Administrator 	<ul style="list-style-type: none"> ● ViPNet 	<ul style="list-style-type: none"> ● ViPNet TIAS VA ● ViPNet IDS MC VA ● ViPNet IDS NS VA ● ViPNet IDS HS*



The logo for infotecs, featuring a red curved line above the word "infotecs" in a dark blue sans-serif font.

Переходим к деталям по продуктам

Спасибо за внимание

ViPNet Coordinator VA

Виртуализированный шлюз безопасности

Беличко Виталий

VIPNet Coordinator HW-VA

Поддерживаемые платформы виртуализации:

- VMware ESXi 6.7
- VMware Workstation 12.x
- Microsoft Hyper-V 10.0
- Oracle VM VirtualBox 5.x

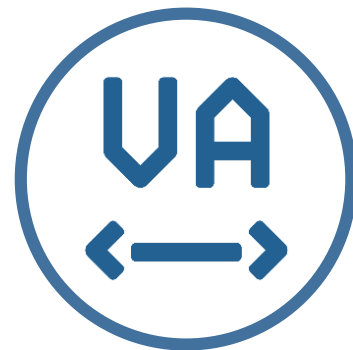


Ограничения:

- Для шифрования трафика можно использовать не более 2-х CPU
- Число туннелей задается в ЦУС (лицензируется)
- Не сертифицировано

ViPNet Coordinator VA

- Защита данных внутри виртуальной и облачной инфраструктуры
- Функциональность, соответствующая аппаратным шлюзам
- Удобство управления и скорость развертывания
- Отсутствие дополнительных затрат на размещение и обслуживание оборудования
- Поддержка распространённых систем виртуализации
- Гибкое лицензирование и быстрое масштабирование



Сертификация

- **ViPNet Coordinator VA** - исполнение ViPNet Coordinator HW 4
- **ФСБ России** – действующий сертификат до 01.06.2024 г.
 - СКЗИ класса КС1
- **ФСТЭК России** – подготовка отчетных материалов в ИЛ*
 - Межсетевой экран тип «Б» 4 класса
 - 4-й уровень доверия средств защиты информации
- **Минцифры России** – в Реестре российского ПО

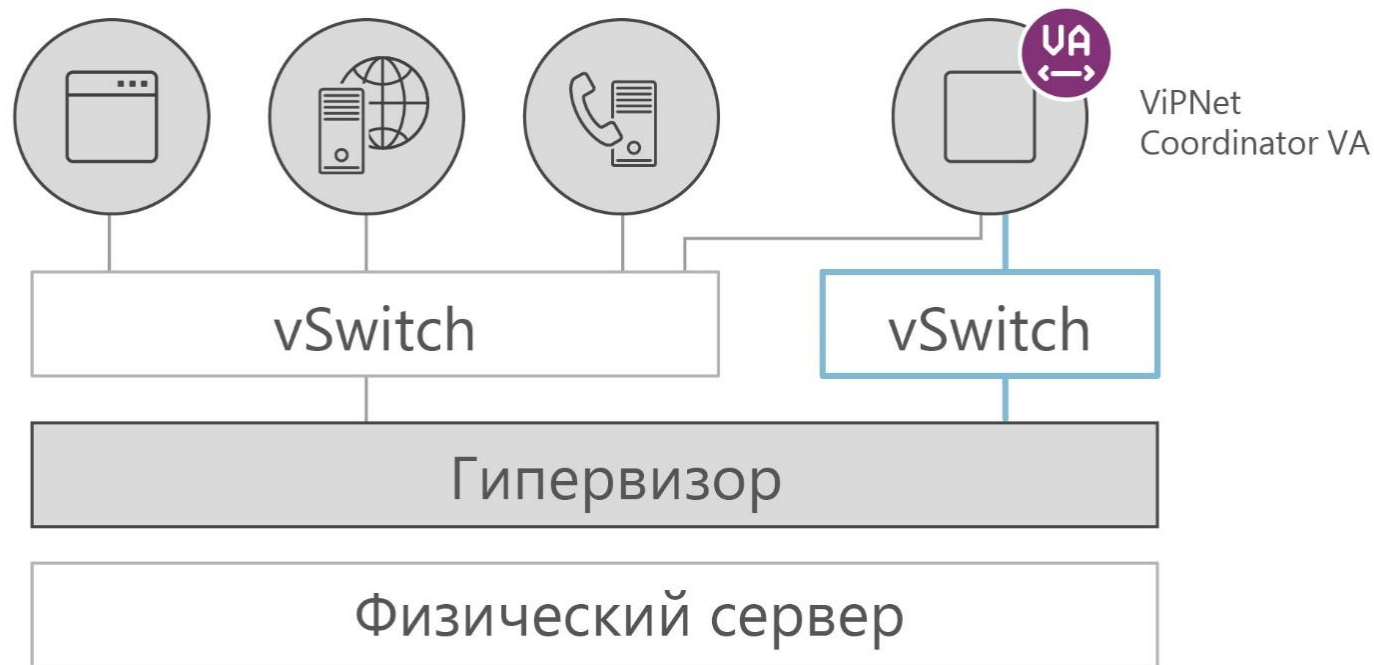


* Статус сертификации на 28.03.2022



Сценарии использования

Сетевая безопасность внутри виртуальной инфраструктуры



Защищенные каналы

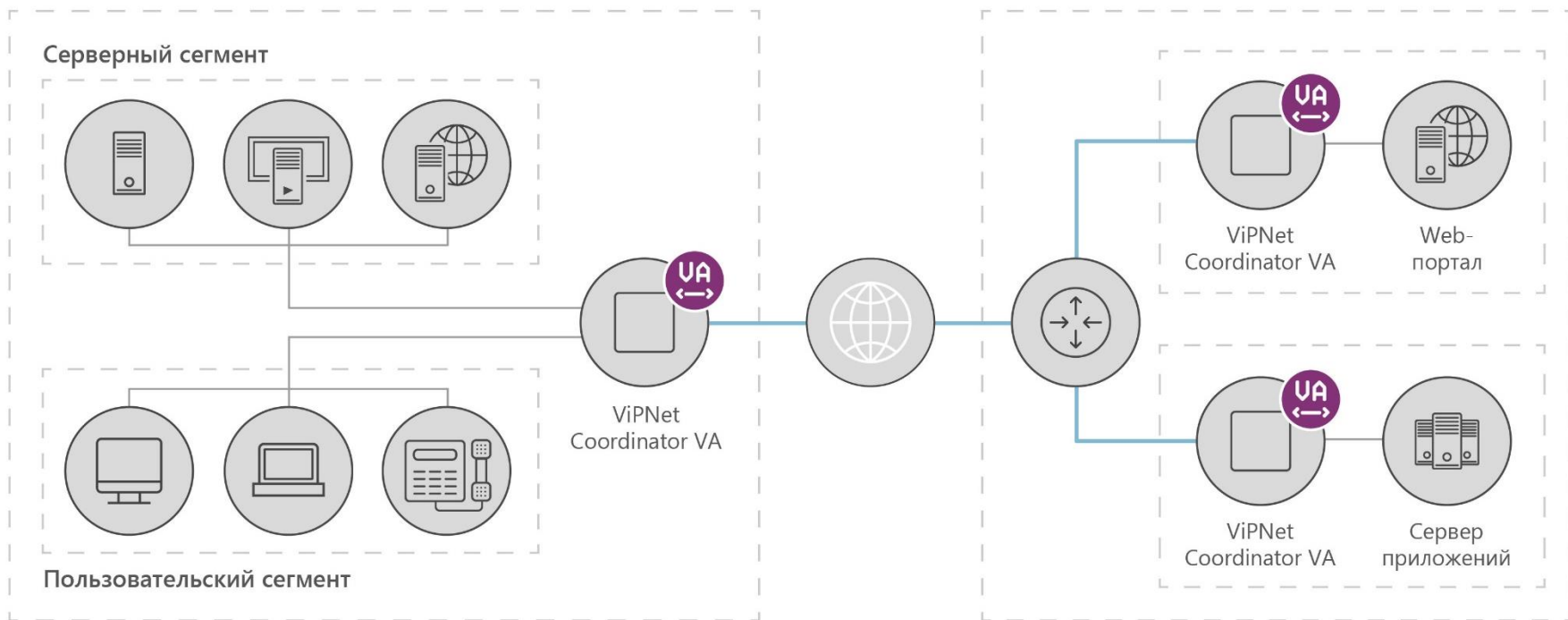


Открытые каналы

Сегментация сетей и безопасность частного облака

Центральный офис

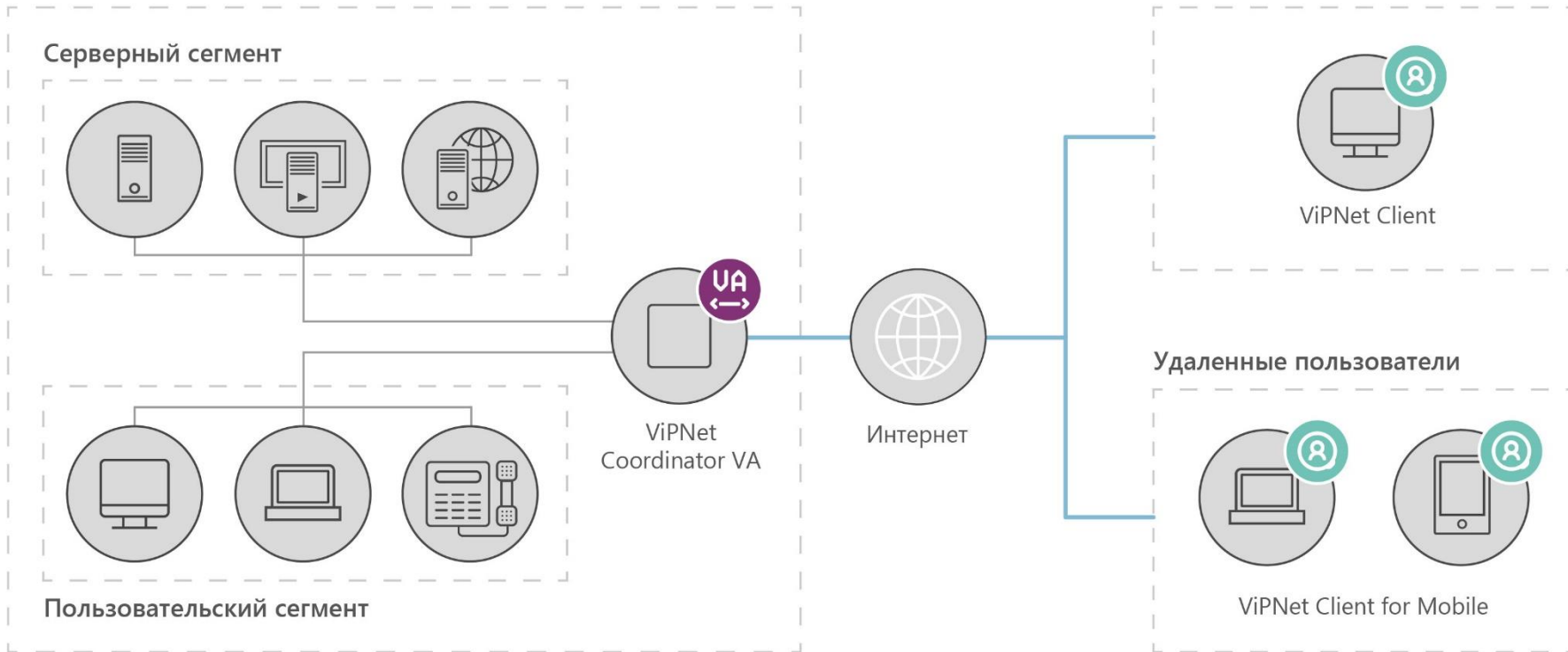
Датацентр



Безопасное удаленное подключение

Центральный офис

Домашнее рабочее место




Защищенные каналы

Открытые каналы

VipNet Client

- VPN-клиент для работы в защищенных сетях VipNet
- Прозрачен для приложений пользователя и сервисов ОС
- Независим от физических каналов связи
- Подключается к неограниченному количеству сегментов сети
- Имеет сертификаты ФСБ России на СКЗИ по классам от КС1 до КС3
- Поддерживает ОС Windows, Linux, MacOS, Android, iOS, Aurora



VipNet
Client for
Windows

VipNet
Client for
Linux

VipNet
Client for
Android

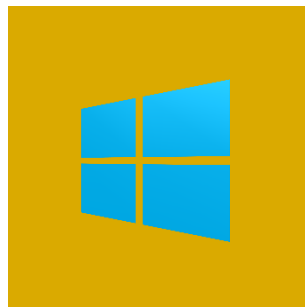
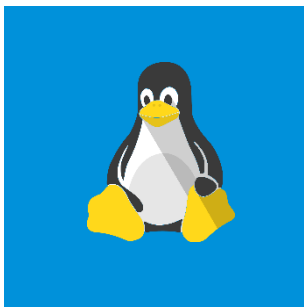
VipNet
Client for
iOS

VipNet
Client for
MacOS

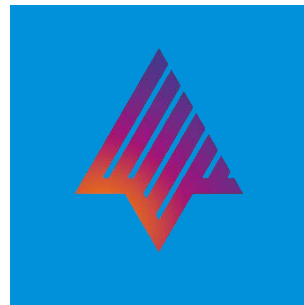
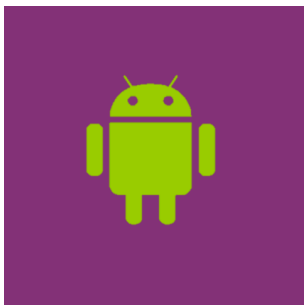
VipNet
Client for
Aurora

ViPNet Client и многообразии ОС


КОМПЬЮТЕРЫ
НОУТБУКИ



ТЕЛЕФОНЫ
ПЛАНШЕТЫ



Встраиваемая
версия
ViPNet Client



LINUX BASED

x86 ARM docker

MIPS
МЦСТ
ЭЛЬБРУС

КОНТРОЛЛЕРЫ И КОНЕЧНЫЕ
УСТРОЙСТВА АВТОМАТИЗАЦИИ



Функциональные ВОЗМОЖНОСТИ

Функциональные возможности



VPN

- VPN-шлюз сетевого уровня (L3 VPN)
- VPN-шлюз канального уровня (L2OverIP VPN)
- Сервер IP-адресов
- Маскирование структуры трафика в UDP, TCP



МЕЖСЕТЕВОЙ ЭКРАН

- Межсетевой экран с контролем состояния сессий
- Раздельная фильтрация открытого и шифруемого IP-трафика
- NAT/PAT
- Прокси-сервер с ICAP



СЕТЕВЫЕ ФУНКЦИИ

- MultiWAN: Резервирование и балансировка
- Динамическая маршрутизация
- Политики маршрутизации (PBR)
- Поддержка VLAN
- Агрегирование сетевых интерфейсов
- Классификация и приоритизация трафика



СЕРВИСНЫЕ ФУНКЦИИ

- DNS-, DHCP-, NTP-сервер и DHCP-Relay
- Мониторинг по протоколу SNMP
- Экспорт событий по протоколу CEF
- Кластер горячего резервирования

Поддерживаемые гипервизоры

- KVM, QEMU-KVM и Libvirt
- VMware ESXi 6.5, 6.7, 7.0
- VMware Workstation 14.x, 15.x, 16.x
- Microsoft Hyper-V Server 2019
- Oracle VM Server 3.4
- Oracle VM VirtualBox 6.x



Лицензирование

Роль узла	Роль кластера	Макс. CPU	Кол-во туннелей
Coordinator VA100	Failover100	2	unlim
Coordinator VA500	Failover500	2	unlim
Coordinator VA1000	Failover1000	4	unlim
Coordinator VA2000	Failover2000	7	unlim

- Единый дистрибутив ПО для всех типов лицензий
- Возможность обновления лицензии VA100 → VA500 → VA1000 → VA2000
- Лицензии поддерживаются ПК ViPNet Administrator 4.6.4 и выше

Производительность

- Зависит от конфигурации хостовой машины и гипервизора

Тип лицензии	VA100	VA500	VA1000	VA2000
VPN, Мбит/с	180	580	1 400	4 000
МЭ, Мбит/с	330	940	3 500	5 500
Макс. количество сессий МЭ	150 000	500 000	1 000 000	3 000 000
Рекомендуемое число VPN-клиентов	100	500	1 000	2 000

*Условия измерений: VMware ESX 6.7, CPU Xeon E-2278GE

Комплект поставки

- Файл с образом виртуальной машины:
 - va_vipnet_vhd.tar.gz (для Microsoft Hyper-V)
 - va_vipnet_raw.tar.gz
 - va_vipnet_qcow2.tar.gz
 - va_vipnet_ova (для в ESXi и остальных сред виртуализации)

} (для развертывания в среде KVM)
- Файл обновления в формате LZH
- Документация в формате PDF
- Формуляр (в печатном виде)



Новые версии

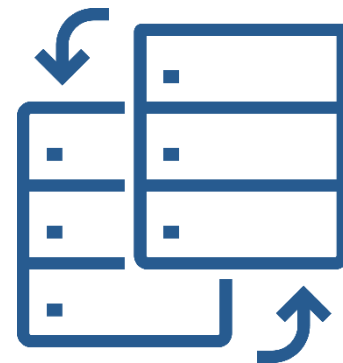
ViPNet Coordinator VA 4.5.2

- Кластер высокой доступности
- Новые возможности мониторинга
- Повышение безопасности сетевых протоколов
- Новые сервисные функции
- Улучшения веб-интерфейса



Кластер высокой доступности

- Быстрое переключение кластера по потере связи и питания
- Синхронизация сессий МЭ в кластере
- Виртуальный MAC-адрес для кластера
- Синхронизация времени пассивного узла кластера
- **Минимальное время переключения кластера сократилось до 1 секунды**



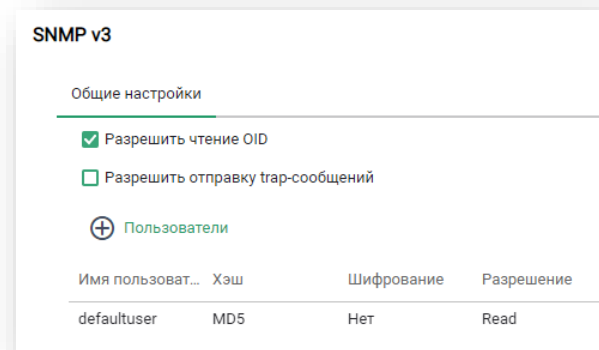
Новые возможности мониторинга

- Поддержка протокола SNMPv3 (+INFORM)
- Мониторинг пассивного узла кластера через SNMP
- Интеграция базы SNMP MIB в WebUI
- Утилизация сетевых интерфейсов в WebUI



Повышение безопасности сетевых протоколов

- Поддержка протокола SNMPv3
 - Аутентификация и шифрование
- Работа веб-интерфейса по HTTPS (AES)
 - Самоподписанные и внешние сертификаты
- Поддержка аутентификации OSPFv2
 - Парольная и криптографическая аутентификация



Улучшения веб-интерфейса

- Настройка видимости адресов
- Настройка туннелирования локальных адресов
- Настройка журнала регистрации IP-пакетов
- Проверка доступности сетевых адресов

Сетевые фильтры

Фильтры защищенной сети Фильтры туннелируемых узлов Локальные фильтры отдельной сети Транзитные фильтры от

Фильтр по тексту...

Всего 18

Имя фильтра	ИД	Статус	Источники	Назначения	Транспортный	Расп
Сервисные фильтры						
Block not original udp port	100001	Вкл.	Мой узел	Все	UDP: с 0-204...	Вс
Настроенные фильтры						
Allow DHCP Service	300001	Вкл.	Все	Все	UDP: с 67 на ...	Вс
Allow DHCP Service	300002	Вкл.	Все	Все	UDP: с 68 на ...	Вс
Allow DHCP-Relay service	300003	Вкл.	Все	Все	UDP: с 67 на ...	Вс
Allow VIPNet base services	300004	Вкл.	Все	Все	UDP: с 2048 ...	Вс
Allow VIPNet base services	300005	Вкл.	Все	Все	UDP: на 2046	Вс
Allow VIPNet StateWatcher	300006	Вкл.	Все	Все	TCP: на 10092	Вс
Allow VIPNet DEViewer	300007	Вкл.	Все	Все	TCP: на 2047	Вс
Allow VIPNet MTR	300008	Вкл.	Все	Все	TCP: на 5000...	Вс

Сервисные функции

- Возврат к заводским настройкам
- Отложенный старт основных служб
- Управление отпечатками SSH-ключей
- Локальное обновление справочников и ключей
- Управление перезагрузкой и службами ALG в WebUI





Защита рабочих станций в современных условиях

Кадыков Иван
Руководитель направления

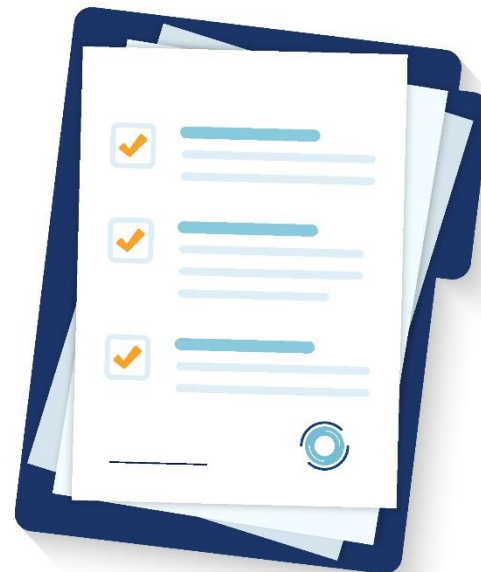
Доверие



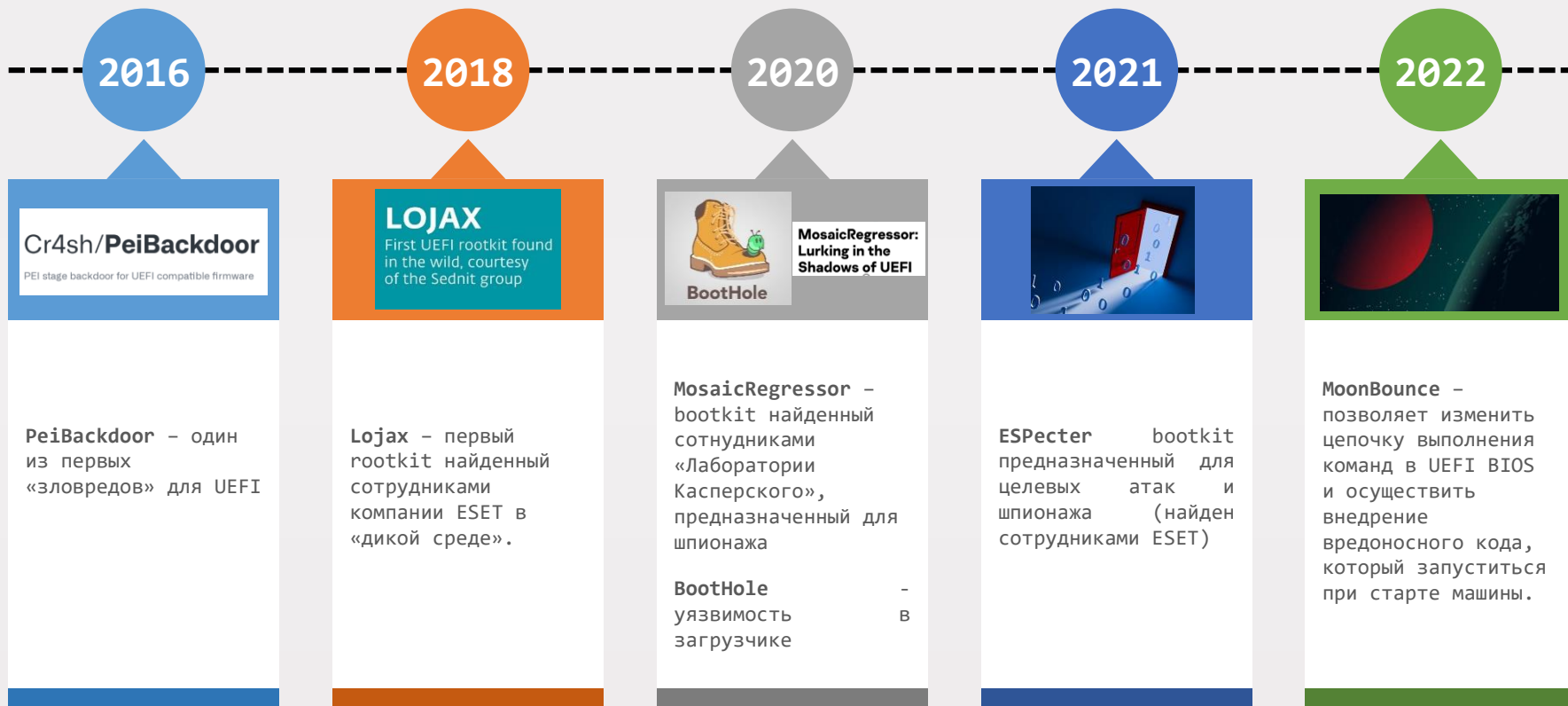
Доверие – это убежденность в чьей-нибудь честности, порядочности, веры в искренность и добросовестность кого-нибудь.

Доверие к платформе и загружаемой операционной системе

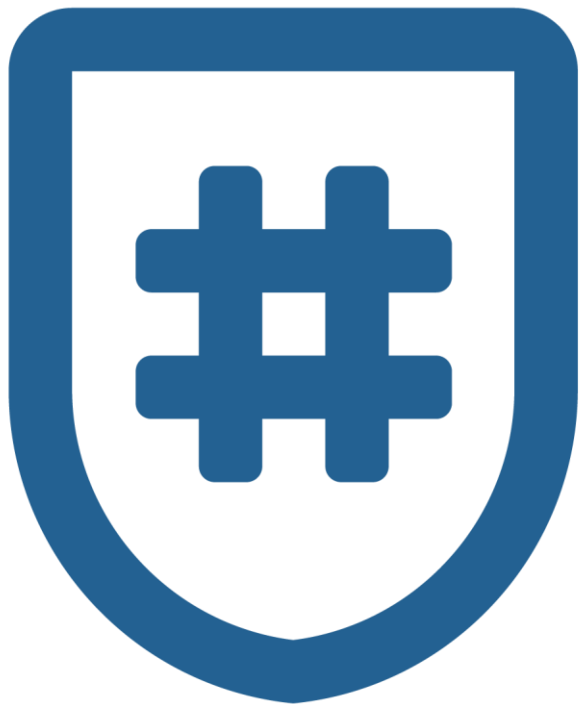
- Уверенность в платформе:
 - Неизменность BIOS
 - Аппаратных составляющих
 - Защита от bootkit и rootkit
- Доступ к платформе должен получить только легитимный пользователь
- Должна загружаться только доверенная операционная система с установленными СЗИ



Зловреды, атаки, уязвимости...



VIPNet SafeBoot



Высокотехнологичный программный модуль доверенной загрузки, устанавливаемый в UEFI BIOS различных производителей. Предназначен для защиты компьютеров и серверов (в т.ч. и серверов виртуализации) от современных угроз НСД, связанных с загрузкой ОС и атак на сам BIOS.

Организация доверенной загрузки

Контроль целостности

Разграничение доступа

UEFI BIOS

MBR

Таблицы ACPI,
SMBIOS, карты
распределения
памяти

Файлов

CMOS

Двухфакторная
аутентификация

Токены:
JaCarta
Rutoken
Guradant ID

Доверие к операционной системе и пользователю

- Каждый пользователь должен работать только в созданном информационном пространстве, в соответствии со своей матрицей доступа
- Исключение злонаправленных действий пользователей (хищение данных, с целью передачи третьим лицам)
- Контроль подключения внешних устройств
- Регулярный контроль целостности критически важных объектов ОС
- Контроль службы обновлений операционной системы и программного обеспечения





ViPNet SafePoint

Средство защиты информации от несанкционированного доступа, устанавливаемое на рабочие станции и сервера, предназначенное для мандатного и дискреционного разграничения доступа к критически важной информации.

Реализована разграничительная (пользователя к объектам) и разделительная (между пользователями) политика доступа, основанная на автоматической разметке создаваемых файлов.

Ключевые решаемые задачи

Идентификация
и аутентификация
пользователей



Дискреционный
контроль доступа
пользователей



Замкнутая
программная
среда



Контроль
подключаемых
устройств



Контроль
целостности
программной среды



СЗИ от НСД может заменить

Application Control

Device Control

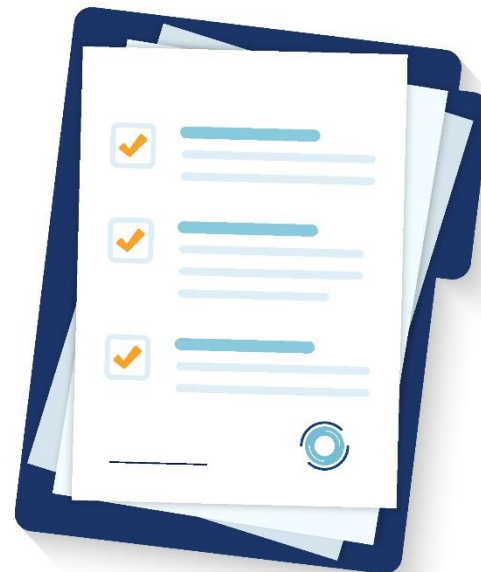
Identity and Access Management

Privileged users management (PUM)

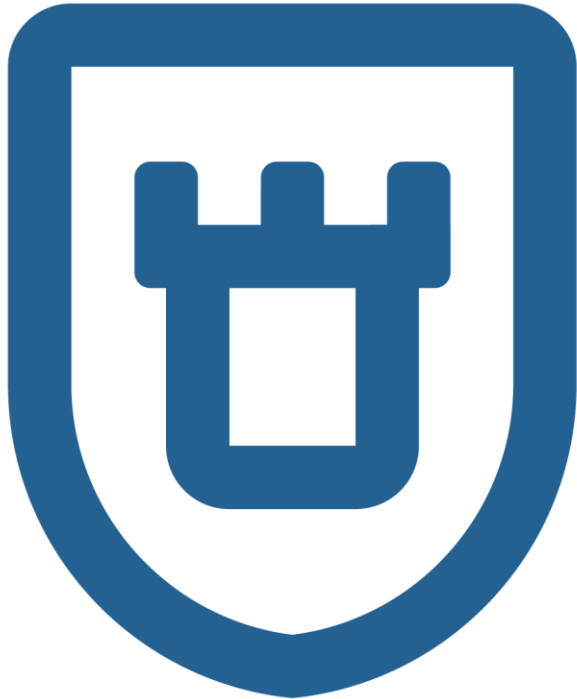
Data Integrity Control

Защита от внешних нарушителей и угроз

- Мониторинг и противодействие подозрительной активности на хосте
- Защита и предотвращение сетевых атак
- Защита от внедрения и выполнения вредоносных программ и кода
- Защита легитимных процессов



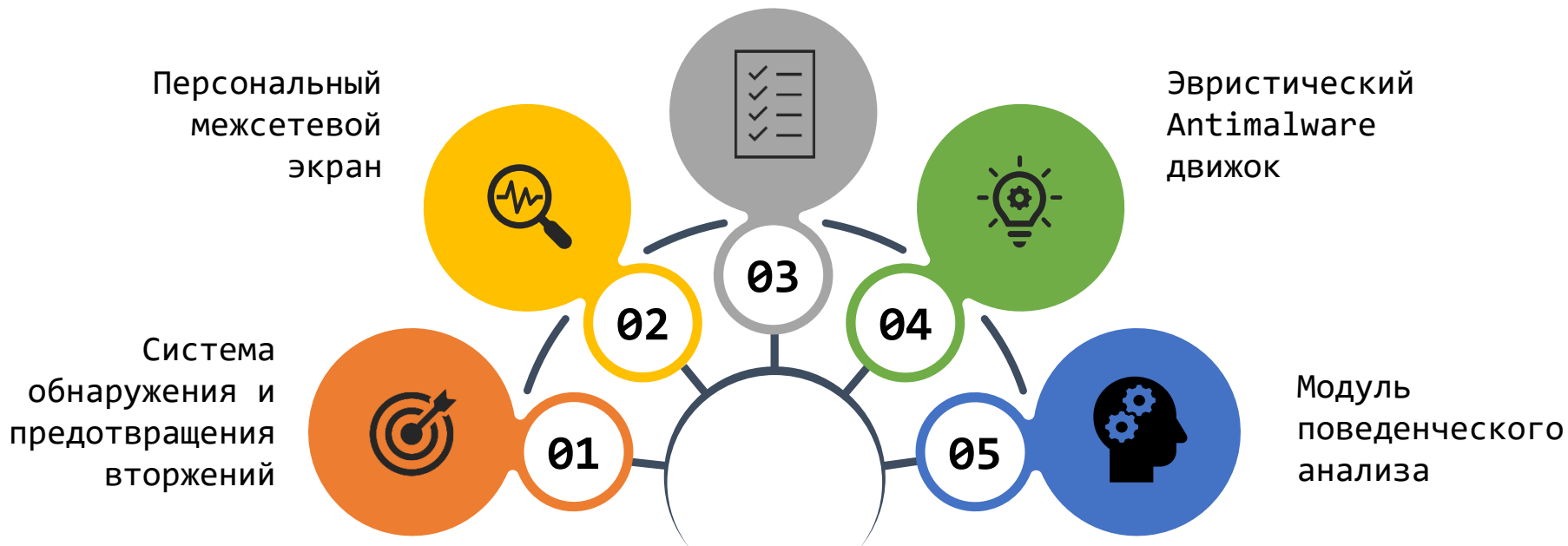
ViPNet EndPoint Protection

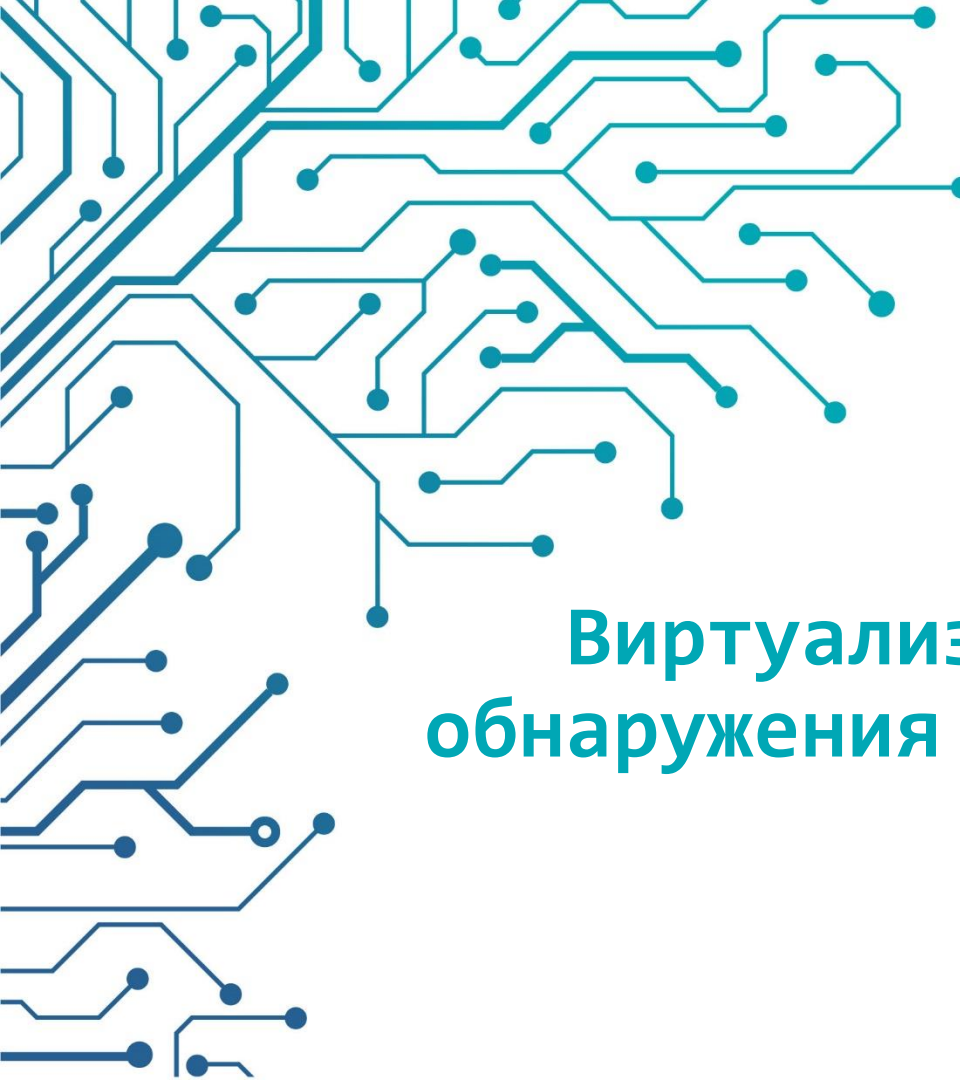


Система комплексной защиты рабочих станций и серверов, предназначенная для предотвращения «файловых» и сетевых атак, обнаружения вредоносных действий и реакции на эти действия.

Ключевые защитные механизмы

Контроль приложений



A decorative background on the left side of the slide consisting of a complex network of blue lines and dots, resembling a circuit board or data network.

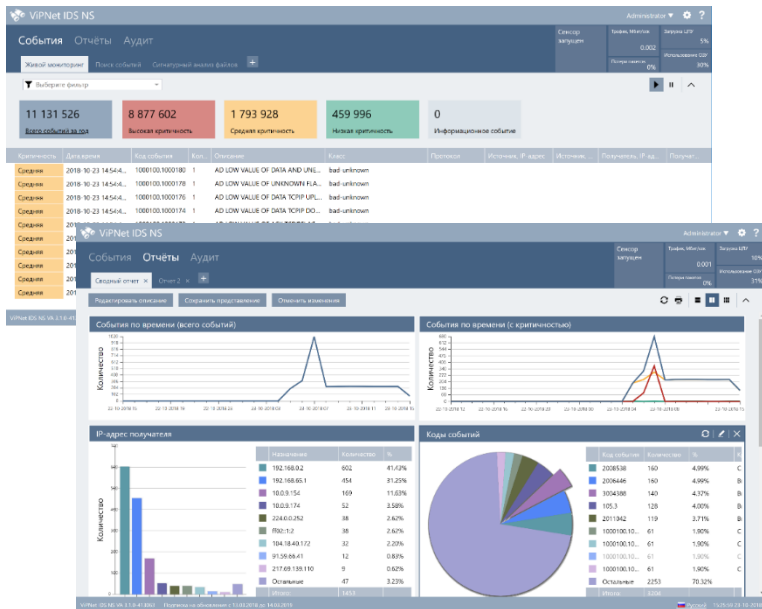
Виртуализированная система обнаружения компьютерных атак (вторжений)

Старовойт Светлана



ViPNet IDS NS VA

VIPNet IDS NS VA



Сигнатурные методы анализа:

- Анализ трафика с помощью баз решающих правил (SNORT)
- Анализ трафика на наличие вредоносных файлов (Malware detection)

Эвристический анализ:

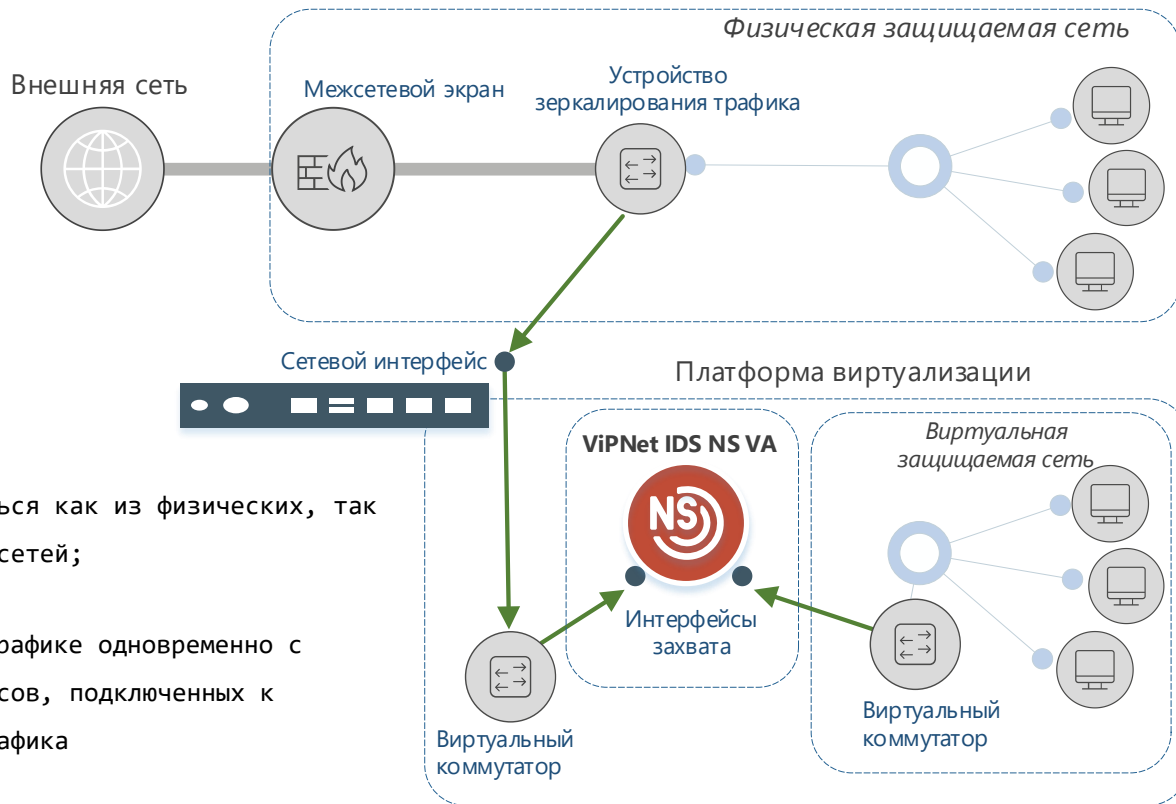
- отслеживание отклонений параметров сетевого трафика от эталонной модели.
- анализ служебных полей заголовков протоколов на наличие аномалий (RPC, HTTP, SMTP, FTP, SSH, MODBUS, GTP, SIP, Telnet, TCP, SSL, IMAP, DNS, DNP3, MODBUS, POP),
- отслеживание ARP-spoofing

Передача данных во внешние системы:

- CEF 2.0
- Syslog (RFC 5424)
- Netflow
- SNMP v2, v3

VIPNet IDS NS VA =
ПАК VIPNet IDS NS

Анализ трафика физической и виртуальной сети



- сбор трафика может выполняться как из физических, так и из виртуальных локальных сетей;
- сбор информации о сетевом трафике одновременно с нескольких сетевых интерфейсов, подключенных к устройствам дублирования трафика

Поддерживаемые платформы виртуализации



- VMware ESXi / vSphere – версия 6.7.
- VMware Workstation Pro – версия 15.5.6.
- Oracle VM VirtualBox – версия 6.0.14.
- Oracle Virtual Server 3.4.6



- Платформы виртуализации на базе KVM, XEN

Особенности развертывания и эксплуатации



! Для Microsoft Hyper-V необходимо создать новую виртуальную машину и установить на нее ViPNet IDS NS из образа в формате ISO

! Для поддержки USB-устройств в Oracle VM VirtualBox используйте пакет расширений Oracle VM VirtualBox Extension Pack

! Не рекомендуется использовать Microsoft Hyper-V для исполнений ViPNet IDS NS VA 2000 и ViPNet IDS NS VA 5000

Конфигурация виртуальных машин по исполнениям

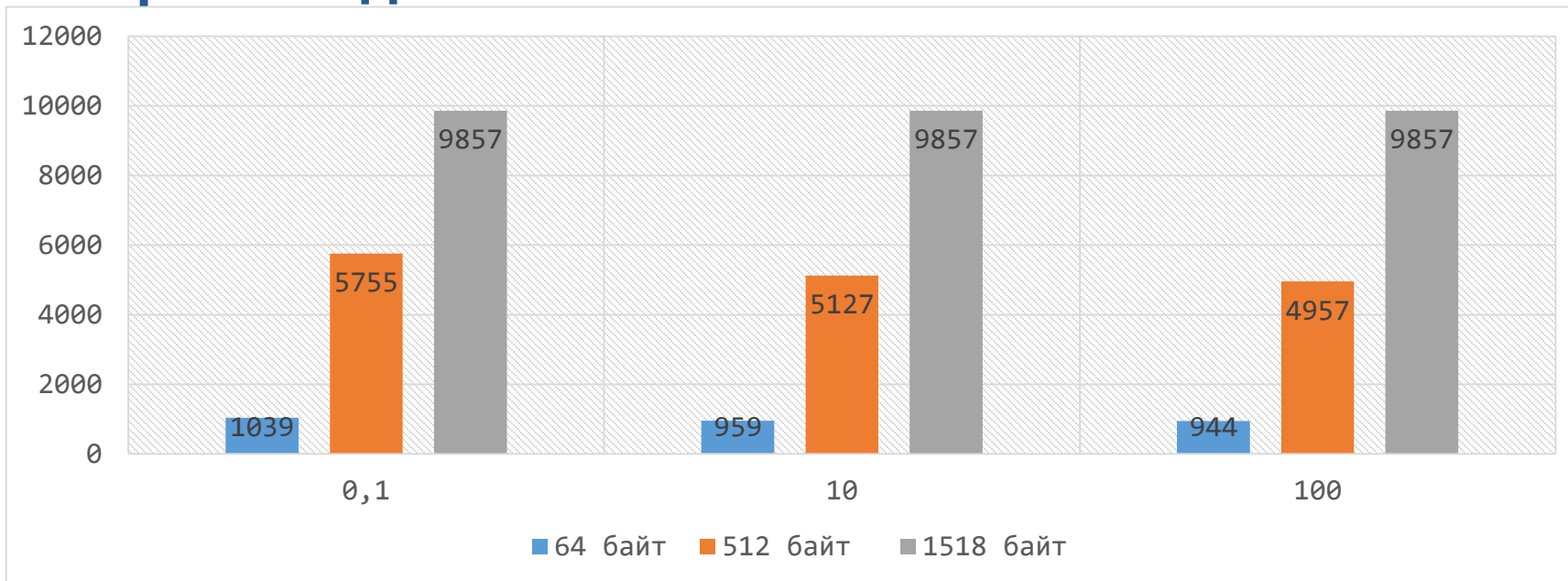
Исполнение	Количество процессоров, шт.	Объем оперативной памяти, Гбайт	Объем жесткого диска, Гбайт
VipNet IDS NS VA 100	2	4	500
VipNet IDS NS VA 1000	4	4	500
VipNet IDS NS VA 2000	6	8	500
VipNet IDS NS VA 5000	12	16	500

! Избыточное аппаратное обеспечение после установки и активации лицензии не будет задействовано в работе VipNet IDS NS VA.

! Корректная работы VipNet IDS NS VA не гарантируется на виртуальной машине с недостаточными аппаратными ресурсами

- Один образ виртуальной машины для всех исполнений;
- Разные лицензии

Производительность ViPNet IDS VA



Гипервизор: Oracle VM Server 3.4.6
Трафик: UDP
Включенных правил: 28601
Маска/кол-во адресов источника: 24/256
Snort instances: 8

Аппаратная платформа:
Processor model: Intel(R) Xeon(R) E-2278GE CPU @
3.30GHz
Number cores: 12

Решение ViPNet TDR



ViPNet IDS MC

- Управлять инфраструктурой сенсоров
- Осуществлять мониторинг состояния сенсоров



ViPNet TIAS

- Анализировать события ИБ от сетевых и хостовых сенсоров и выявлять инциденты ИБ



ViPNet IDS NS

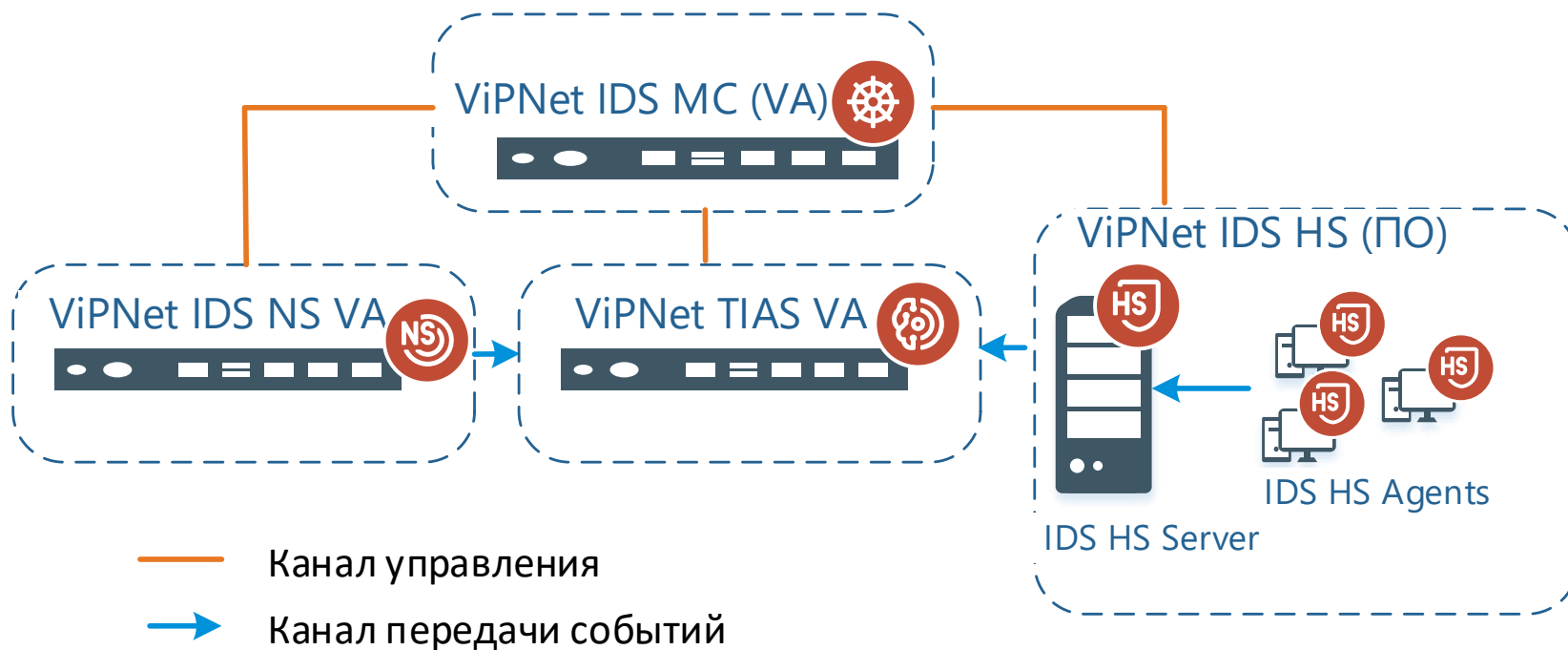
- Выявлять события, связанные с ИБ в сетевом трафике



ViPNet IDS HS

- Выявлять события ИБ и аномалии поведения на конечных узлах

Программные исполнения компонентов решения ViPNet TDR



Лицензирование ViPNet TIAS

Исполнение	Что входит	Ограничения
Базовая лицензия ViPNet TIAS VA	Лицензии на подключение : 1 IDS NS 1 IDS HS Server 10 IDS HS Agent Сервис технической поддержки уровня Базовый на 1 год Сервис обновления экспертных данных на срок 1 год	до 300 событий ИБ за 1 секунду
Расширение лицензии на подключение в качестве источника 1 IDS NS	Лицензия на подключение 1 IDS NS	до 100 IDS NS
Расширение лицензии на подключение в качестве источника 1 IDS HS Server	Лицензия на подключение 1 IDS HS Server	до 5 IDS HS Server
Расширение лицензии на подключение в качестве источника 1 IDS HS Server Agent	Лицензия на подключение 1 IDS HS Agent	до 5000 IDS HS Agent
Расширение функционала производительности TIAS VA	Лицензия расширения производительности TIAS VA на 300 EPS (количество обрабатываемых событий ИБ в секунду)	до 5000 событий ИБ за 1 секунду

Сертифицированные версии



COA класса B

Система IDS 3 в составе:

- ПAK ViPNet IDS NS 3.6.0
- ПО ViPNet IDS MC 1.6.0
- ПAK ViPNet TIAS 3.5.1



Сертификат имеет силу в течение срока действия Федерального центра по сертификации, выданного в соответствии с Федеральным законом от 22 июня 2020 г. № 182-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон от 27 июля 2017 г. № 180-ФЗ «О техническом регулировании» и Федеральным законом от 27 июля 2017 г. № 180-ФЗ «О техническом регулировании».

COB 4 класс, ТДБ 4 уровень

Система IDS 3 в составе:

- ПО ViPNet IDS NS 3.6.0
- ПО ViPNet IDS MC 1.6.0
- ПО ViPNet TIAS 3.5.1



Официальные версии



- ViPNet IDS NS 3.8
- ViPNet IDS HS 1.5
- ViPNet TIAS 3.7
- ViPNet IDS MC 3.8



Новое в версиях

Методы захвата трафика по умолчанию

Аппаратная платформа	Метод по умолчанию	Возможность смены метода
ViPNet IDS NS100 X1/N1	PF_RING	—
ViPNet IDS NS1000 Q1	PF_RING	—
ViPNet IDS NS1000 Q2/Q3	PF_RING	✓
ViPNet IDS NS2000 Q1/Q2/Q3	PF_RING	✓
ViPNet IDS NS2000 Q4	DPDK	✓
ViPNet IDS NS10000 Q1	DPDK	✓
ViPNet IDS NS VA 100	PF_RING	—
ViPNet IDS NS VA 1000/2000/5000	PF_RING	✓



Внимание! Метод сбора и обработки сетевого трафика с помощью интерфейса DPDK не поддерживается для исполнений ViPNet IDS NS VA, развернутых на платформах виртуализации Microsoft Hyper-V Server 2019 и Microsoft Hyper-V (роль в составе Windows Server 2016).

Новый метод сбора и обработки сетевых пакетов (DPDK)

- DPDK обеспечивает лучшие, по сравнению с интерфейсом PF_RING, показатели по обработке трафика на высокопроизводительных аппаратных платформах при захвате пакетов небольших размеров

Запись сетевой сессии

- Теперь при расследования сетевой атаки можно выполнить анализ фрагмента сетевой сессии, связанного с зарегистрированным событием.

Увеличение количества пользовательских правил

- Теперь в ViPNet IDS NS можно создавать или загружать до 15000 пользовательских правил

The screenshot displays the VIPNet TIAS 3.7 interface. The top section shows a list of events with columns for source and destination IP addresses, ports, and protocols. A red box highlights a specific event entry. Below this, a detailed view of the event is shown, including the event type 'Exploitation of vulnerability CVE-2015-1635', the affected IP address '192.168.0.1', and the source IP '192.168.0.1'. A red box highlights the 'Additional information' section, which contains details about the vulnerability, including its name, date of discovery, and a description of the exploit.

Новые источники событий

- В качестве источника событий могут быть подключены VIPNet xFW и VIPNet EPP;

Обогащение информации

- Загрузка и использование данных от сканеров уязвимостей;
- Выявление инцидентов с использованием данных IoC;

Удобство эксплуатации

- Использование NTP-сервера для синхронизации времени;
- Мониторинг состояния TIAS по SNMP;



infotecs

Спасибо за внимание!

Подписывайтесь на наши соцсети



https://vk.com/infotecs_news



https://t.me/infotecs_news