invGUARD

Система защиты от сетевых атак

ИНОВЕНТИКА
ТЕХНОЛОДЖЕС

СОДЕРЖАНИЕ

Что такое invGUARD? 2
Функциональность 2
Архитектура системы 3
Технологии 3
Производительность 3
invGUARD AS – Анализатор 4
invGUARD AS – блокировка атак на маршрутизаторах 5
Инструмент для принятия решений 6
Безопасность 7
Спецификация invGUARD AS (на устройство) 8
invGUARD CS – Очиститель 8
invGUARD CS – подавление атак 9
Спецификация invGUARD CS (на устройство) 9
Преимущества invGUARD 10
Применение invGUARD 11
Техническая спецификация 15
Отчёты 18
Программный интерфейс invGUARD API 19
invGUARD + inoSphere 19
Интеграция invGUARD с внешними системами мониторинга по протоколу SNMP 19
invGUARD Cloud Signaling 20
Дорожная карта invGUARD 21
Техническая поддержка и сопровождение 21
Внедрение 21

invGUARD

Система защиты от сетевых атак

ЧТО ТАКОЕ invGUARD?

invGUARD производит мониторинг потока сетевого трафика в реальном времени для задач детектирования DDoS-атак и подавления атак для уменьшения вредоносного воздействия на сеть, центры обработки данных, клиентов или услуги.

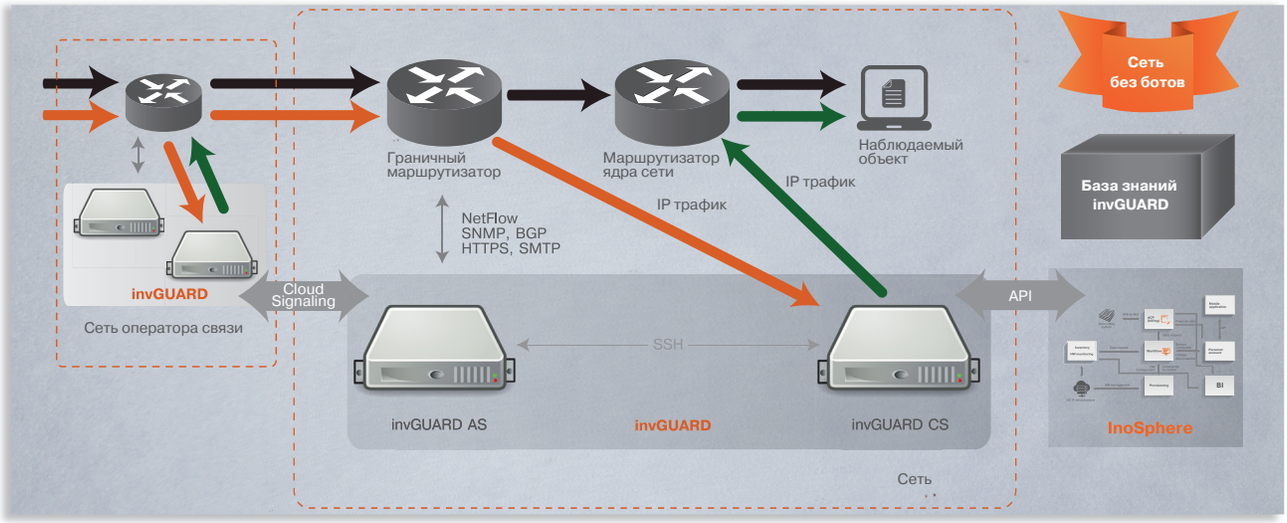
invGUARD предоставляет:

- Анализ трафика до 5 Тбит/с в сети из десятков и сотен маршрутизаторов
- Детектирование и подавление сетевых атак в реальном времени
- Высокоскоростную очистку и фильтрацию трафика до 200 Гбит/с
- Контроль качества потоков трафика к ресурсам, клиентам и провайдерам
- Возможность оказания услуг защиты от сетевых атак для заказчиков
- Низкую стоимость владения

ФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ

- Собирает и агрегирует NetFlow и SNMP данные, обновления BGP
- Предоставляет отчеты по различным срезам стека протоколов TCP/IP и маршрутной BGP информации
- Детектирует аномальную активность объектов и воздействия, не имеющих четко выраженных сигнатур
- Детектирует DDoS-атаки – ICMP flood, TCP SYN flood, TCP Connection flood, UDP flood и более 100 других типов атак
- Формирует более чем 250 различных отчетов
- Подавляет атаки с помощью BGP анонсов: Blackhole и FlowSpec
- Производит очистку трафика от сетевых червей, зомби, бот-сетей и других типов вредоносных воздействий
- Применяет различные контрмеры для фильтрации трафика для предотвращения вредоносных воздействий: TCP-аутентификация, количество запросов и соединений, объемы передаваемых данных и др.
- Интегрируется в системы мониторинга с помощью протокола SNMP
- Поддерживает маршрутизаторы различных производителей: Juniper, Cisco, Huawei, HPE, H3C, Extreme и других
- Многоязычный интерфейс

АРХИТЕКТУРА СИСТЕМЫ



ТЕХНОЛОГИИ

- Анализ потоков трафика: NetFlow v5, v9 и IPFIX, NetStream v5 и v9, sFlow
- Опрос маршрутизаторов: SNMP v2c и v3
- Таблица маршрутизации и управление маршрутизацией: BGP v4
- Операционная система: Linux (Red Hat, CentOS или подобная)
- Поддерживается архитектура x86
- Поддержка виртуальных машин KVM для системы invGUARD AS
- Система управления базами данных MySQL Database
- Сервер веб-публикаций Apache
- Высокоскоростная очистка трафика обеспечивается специальными или intel DPDK-совместимыми сетевыми платами

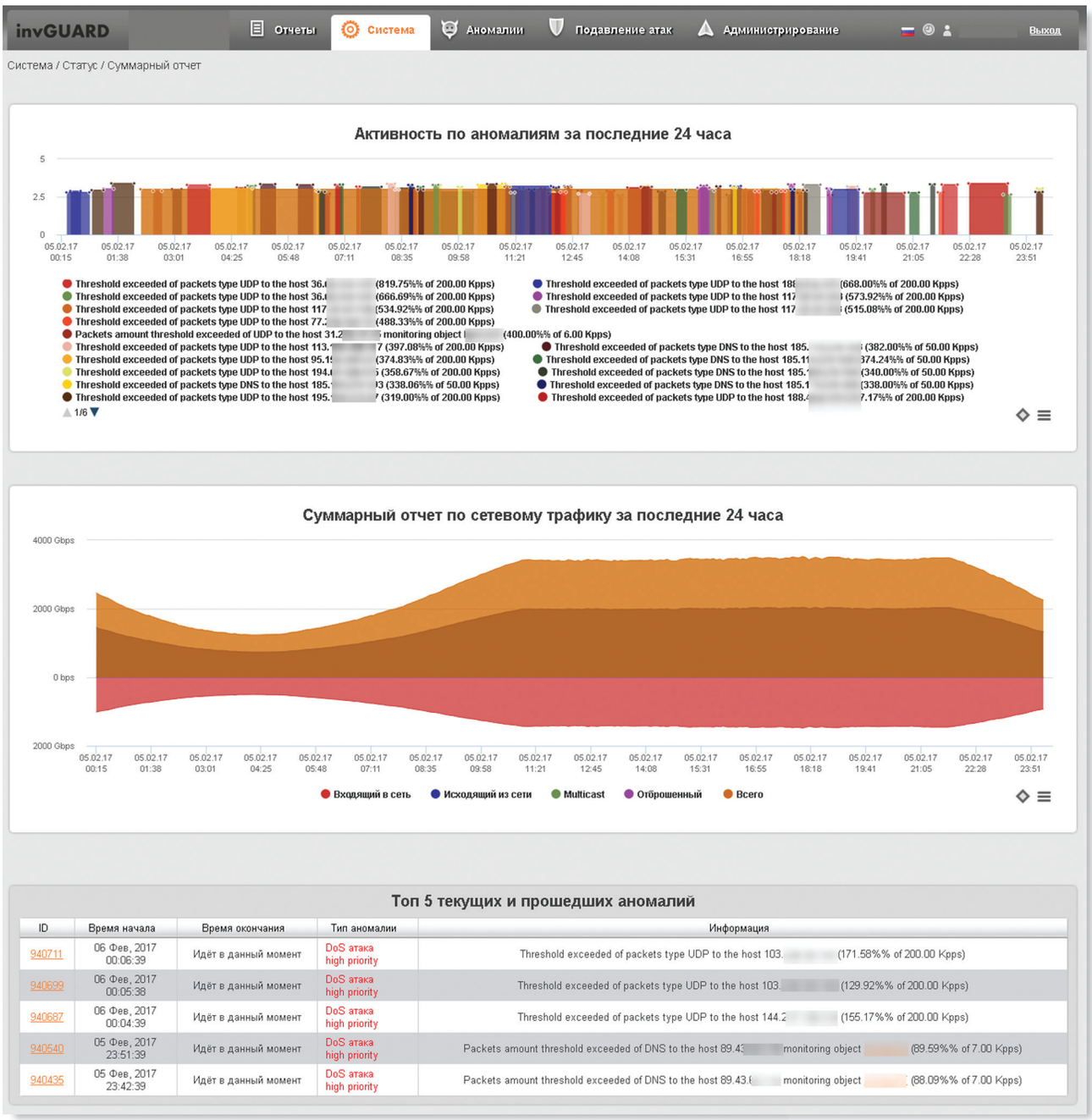
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ

- Анализ трафика до 5 Тбит/с для защиты от кибератак
- 100+ маршрутизаторов в одном интерфейсе
- 20000+ наблюдаемых объектов
- Поддержка гетерогенной инфраструктуры: Juniper, HPE, H3C, Cisco, Huawei, Alcatel, Exterme и других
- 250+ различных отчетов по трафику и объектам
- 100+ типов детектируемых кибератак
- 10000+ детектируемых событий в день
- 80- часов на развертывание системы

invGUARD AS – АНАЛИЗАТОР

invGUARD AS – основной компонент системы invGUARD:

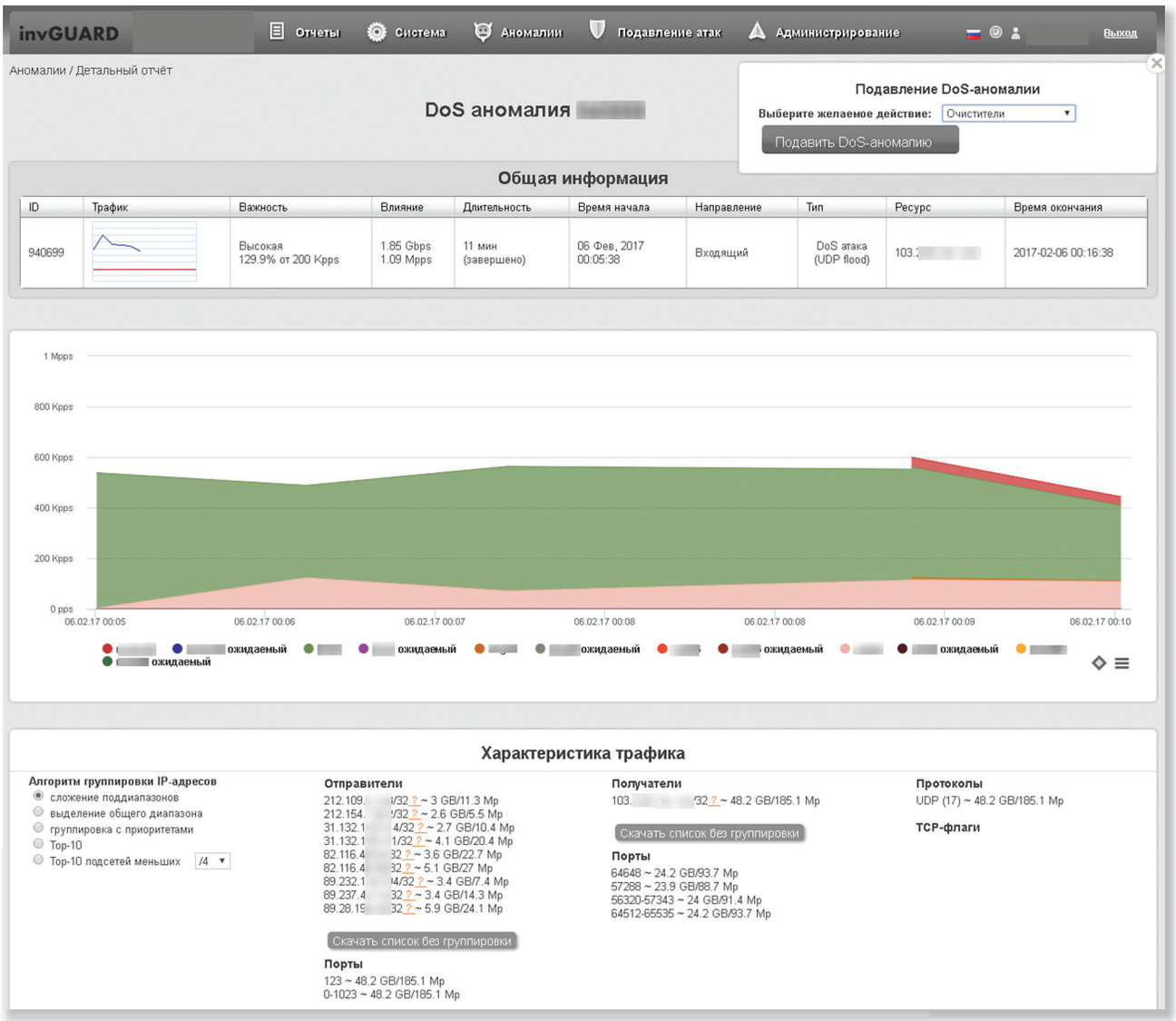
- Собирает, агрегирует, анализирует и сохраняет данные о сетевом трафике с маршрутизаторов по протоколам NetFlow, SNMP и BGP;
- Детектирует аномалии в сетевом трафике, DDoS-атаки и другие типы сетевых атак;
- Формирует детальные отчеты по сетевому трафику.



Суммарный отчет по системе

invGUARD AS – БЛОКИРОВКА АТАК НА МАРШРУТИЗАТОРАХ

- Блокировка трафика: BGP Blackhole
- Динамическая фильтрация на маршрутизаторах (BGP FlowSpec): IP-адреса источника и получателя трафика, протоколы, порты, флаги, размеры пакетов, фрагментация
- Фильтрация с помощью ACL: IP-адреса источника и получателя, порты, флаги, протоколы
- Шейпинг трафика с помощью BGP FlowSpec



Детектирование аномалий (атак)

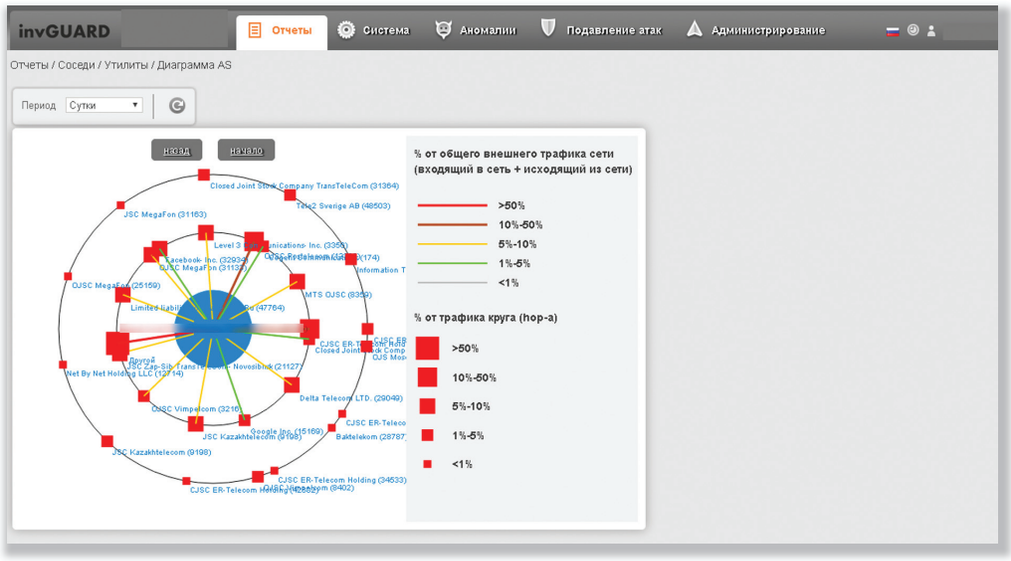
invGUARD

Система защиты от сетевых атак

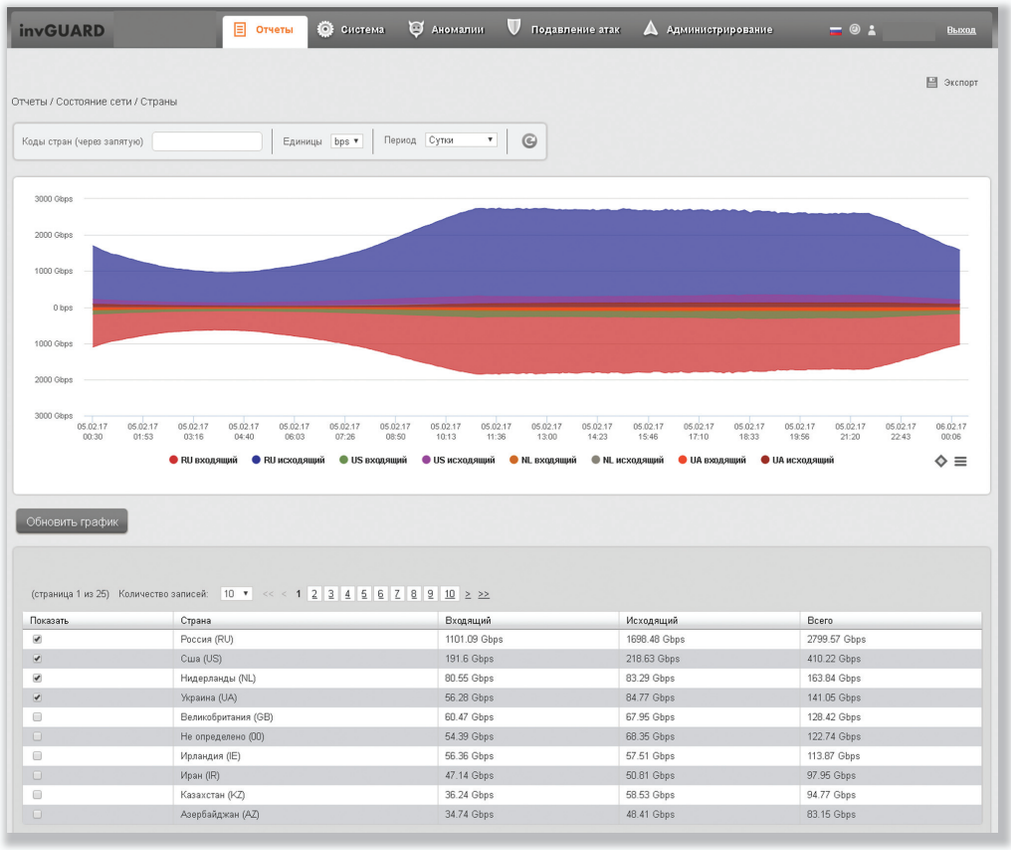
ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЯ

invGUARD AS – инструмент, который позволяет получить ответы на вопросы:

- Какой трафик поступает в сеть и отправляется из сети;
- Какой маршрут проходит трафик;
- Какие интерфейсы и маршрутизаторы задействованы и как они загружены;
- Какие адреса формируют больше всего трафика.



Соседи и провайдеры



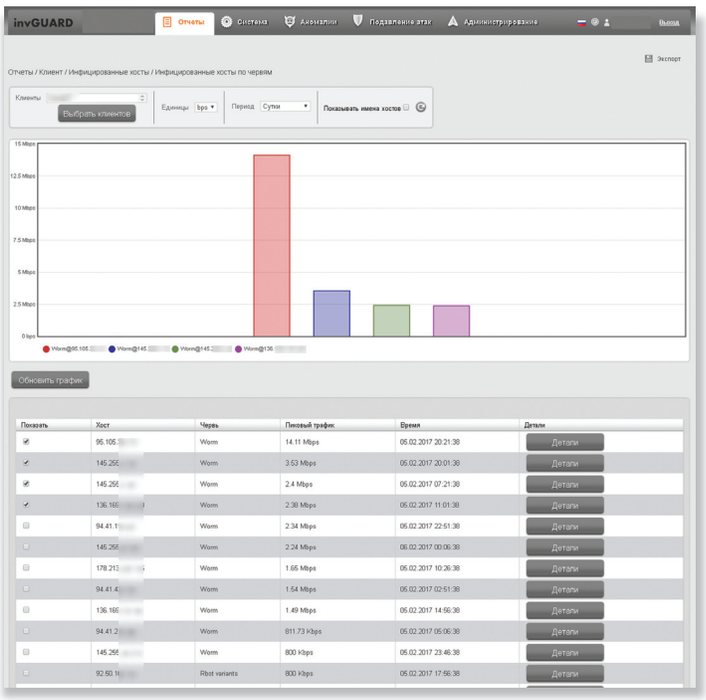
Показать	Страна	Входящий	Исходящий	Всего
✓	Россия (RU)	1101.09 Gbps	1698.48 Gbps	2799.57 Gbps
✓	США (US)	191.6 Gbps	218.63 Gbps	410.22 Gbps
✓	Нидерланды (NL)	80.55 Gbps	83.29 Gbps	163.84 Gbps
✓	Украина (UA)	56.28 Gbps	84.77 Gbps	141.05 Gbps
	Великобритания (GB)	60.47 Gbps	67.95 Gbps	128.42 Gbps
	Не определено (00)	54.39 Gbps	68.35 Gbps	122.74 Gbps
	Ирландия (IE)	56.36 Gbps	57.51 Gbps	113.87 Gbps
	Иран (IR)	47.14 Gbps	50.81 Gbps	97.95 Gbps
	Казахстан (KZ)	36.24 Gbps	58.53 Gbps	94.77 Gbps
	Азербайджан (AZ)	34.74 Gbps	48.41 Gbps	83.15 Gbps

Отчеты по странам

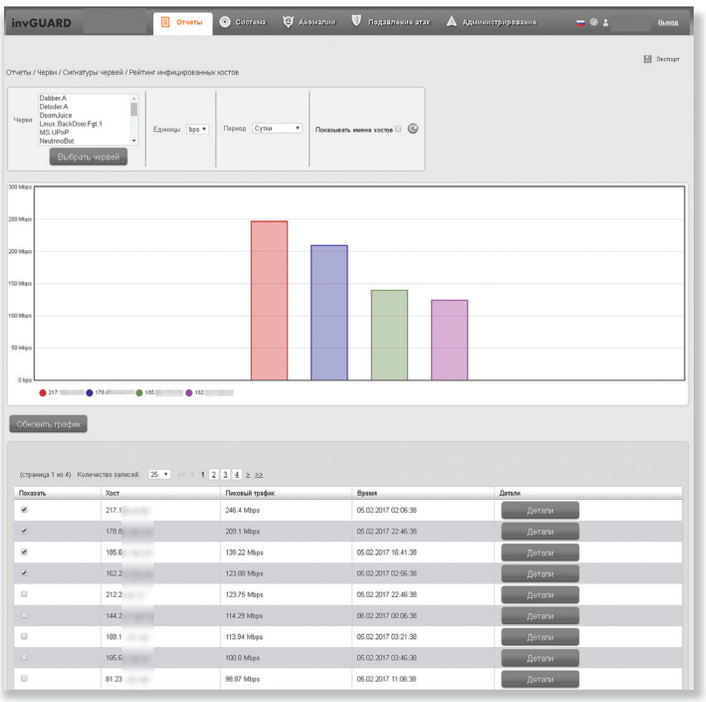
БЕЗОПАСНОСТЬ

invGUARD AS детектирует:

- Превышение динамически вычисляемого профиля трафика;
- DDoS-атаки: различные типы flood, некорректное использование протоколов;
- Зараженные объекты в сети («черви»);
- Объекты, которые возможно будут целями атак;
- Боты в сети и их общение с центрами управления.



Зараженные объекты



Боты в сети

СПЕЦИФИКАЦИЯ invGUARD AS (НА УСТРОЙСТВО):

- Анализ трафика до 5 Тбит/с;
- Поток NetFlow до 100000 пакетов в секунду;
- BGP: до 100 маршрутизаторов ;
- BGP: до 6 000 000 записей в таблице маршрутизации;
- API для управления наблюдаемыми объектами, параметрами детектирования и подавления атак и для получения отчетов;
- Уведомления: сообщения по SMTP, SNMP-трэпы и syslog;
- Веб-интерфейс для управления (администраторы, инженеры по безопасности);
- Веб-интерфейс для клиентов (личный кабинет).

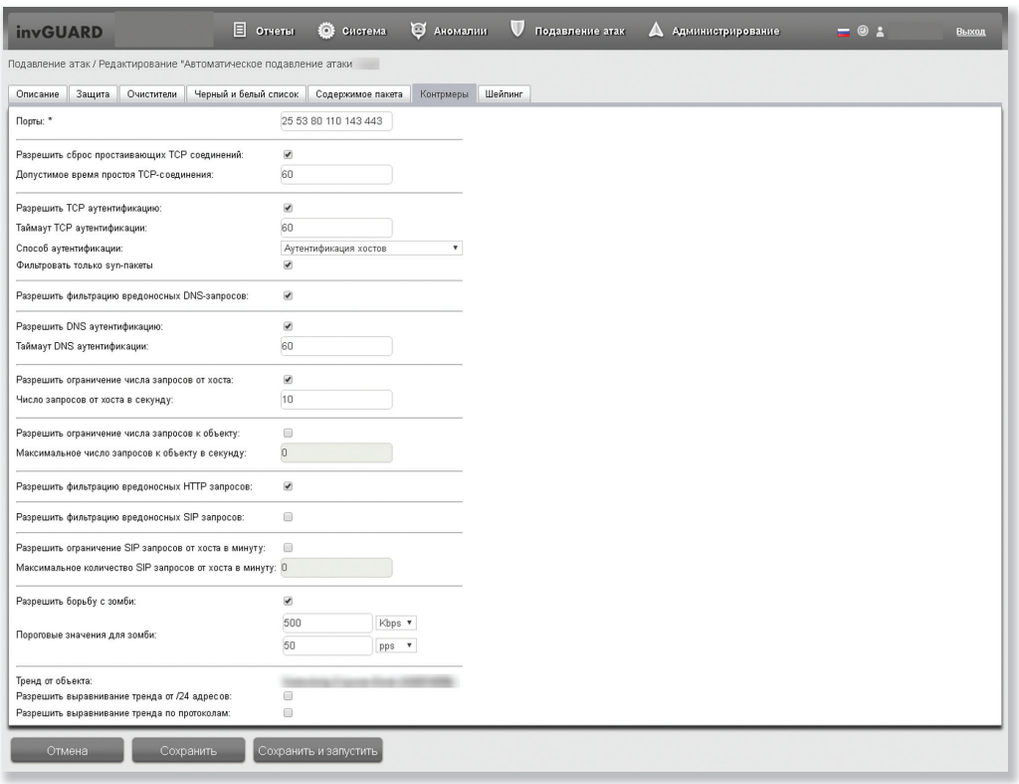
invGUARD CS – ОЧИСТИТЕЛЬ

invGUARD CS тщательно и деликатно производит очистку трафика

Аномальный трафик выделяется системой invGUARD AS из обычного потока с помощью анонса BGP nexthop и перенаправляется на систему очистки трафика invGUARD CS, где аномальный трафик проходит детальный разбор до прикладного уровня (7-й уровень по OSI) – нелегитимные пакеты трафика атаки отбрасываются, а легитимные направляются к объекту.

invGUARD CS позволяет:

- Собирать сессии трафика для выявления и устранения вредоносных воздействий;
- Использовать настройки контрмеры для маркировки пакетов трафика как нелегитимные внутри системы;
- Сбрасывать нелегитимные пакеты (не пропускает трафик атаки к защищаемому объекту)
- Пропускать очищенный трафик к защищаемому объекту.



invGuard CS настройки контрмер

invGUARD CS – ПОДАВЛЕНИЕ АТАК

- SYN авторизация: авторизация TCP сессий, авторизация соединений, авторизация хостов
- DNS авторизация: блокировка пакетов с поддельными адресами
- Черный и белый списки
- Глобальные настройки фильтрации (для всех задач подавления атак)
- Выявление зомби: фильтрация по количеству соединений, запросов и объему трафика
- Предотвращение «висящих» TCP сессий
- Сборка TCP сессий: правильный порядок TCP фрагментов от источника к получателю
- Автоподавление атак: активация фильтрации по данным от invGUARD AS
- Шейпинг: уменьшение трафика до определенного уровня
- Сбор детальной статистики
- Сбор сырого трафика может быть активирован пользователем в рамках задания

СПЕЦИФИКАЦИЯ invGUARD CS (НА УСТРОЙСТВО):

- Очистка и фильтрация трафика до 20 Гбит/с (invGUARD CS)
- Очистка и фильтрация трафика до 1 Гбит/с (invGUARD CS-01)
- Подавление атак на уровне приложений (HTTP, DNS, SIP,...)
- Автоматическое, полуавтоматическое и ручное подавление атак
- Поддержка тонких настроек фильтрации

ПРЕИМУЩЕСТВА invGUARD

1. Решение, эффективное по затратам, для детектирования и предотвращения кибератак (DoS/DDoS-атак и воздействий, не имеющих четко выраженных сигнатур)

invGUARD сохраняет инвестиции – не требуется обновление сетевого оборудования, т.к. система использует открытые форматы статистики трафика: SNMP и NetFlow.

Наилучшая практика для защиты от атак – использование BGP протокола для управления потокам и трафика: Blackhole, FlowSpec и Next Hop перенаправление трафика – все эти механизмы поддерживает invGUARD.

invGUARD детектирует аномалии и воздействия как поведение трафика наблюдаемых (защищаемых) объектов. Для полнофункциональной работы системы не требуется регулярного обновления баз данных сигнатур.

2. Снижение рисков от воздействий атак на отказ в обслуживании наблюдаемых (защищаемых) объектов, таких как веб-сайты, интернет-магазины, медиа-порталы и других

invGUARD детектирует аномалии трафика, DoS/DDoS атаки и вредоносные воздействия, не имеющих четко выраженных сигнатур, информирует сотрудников в режиме реального времени для минимизации влияния атак на защищаемые объекты, а также помогает объектам всегда быть доступными.

invGUARD очищает трафик по черным/белым спискам, некорректному использованию протоколам и вредоносным воздействиям для предотвращения DoS/DDoS атак на наблюдаемые (защищаемые) объекты.

3. Удобный инструмент для анализа трафика и оптимизации сетевой инфраструктуры

invGUARD предоставляет возможность анализа трафика в сетях с объемом трафика до 5 Тбит/с, состоящей из сотен маршрутизаторов: более 250 настраиваемых отчетов по протоколам, приложениям, BGP атрибутам, наблюдаемым объектам, интерфейсам, QoS-параметрам, маршрутной информации и странам.

invGUARD помогает принимать обоснованные решения по оптимизации потоков сетевого трафика, маршрутам и сетевой инфраструктуры.

4. Простая интеграция с существующими системами мониторинга и платформами управления сетями по протоколу SNMP (HPE OV, IBM Tivoli, Zabbix, Nagios и другие)

invGUARD просто интегрируется с системами мониторинга и платформами управления сетями по протоколу SNMP. Система направляет SNMP-трэпы при обнаружении аномалий и сетевых атак с использованием зарегистрированного идентификатора enterprise.44937.1.1 OID.

Дополнительно, invGUARD использует механизм SYSLOG для импорта и экспорта событий безопасности во внешние системы.

5. Эшелонированная защита от сетевых атак для повышенного уровня безопасности (Cloud Signaling)

invGUARD помогает выстроить эшелонированную защиту информационных ресурсов и сетей с помощью функционала Cloud Signaling для высокоскоростных и объемных DoS/DDoS-атак на уровнях сетей провайдеров для защищаемой сети.

invGUARD является инструментом для эффективной многоуровневой защиты и различных уровней безопасности.

6. Мониторинг исполнения SLA по доступу к информационным ресурсам

invGUARD формирует более 250 различных отчетов, которые позволяют выстроить механизмы контроля и мониторинга SLA по доступу к наблюдаемым объектам (информационным ресурсам, сегментам сети и т.д.) и направляет уведомления при нарушениях SLA. Отчеты содержат информацию о профилях трафика, порогах детектирования, периодах отсутствия доступа и наличия сервисов.

7. Эффективный инструмент для управления затратами на услуги связи

invGUARD формирует отчеты по провайдерам/соседям и предоставляет возможность определить наиболее опасные (источники атак) и наиболее безопасные (без источников атак) подключения к внешним сетям. Предоставляет инструменты для контроля использования и утилизации ресурсов сетевого оборудования.

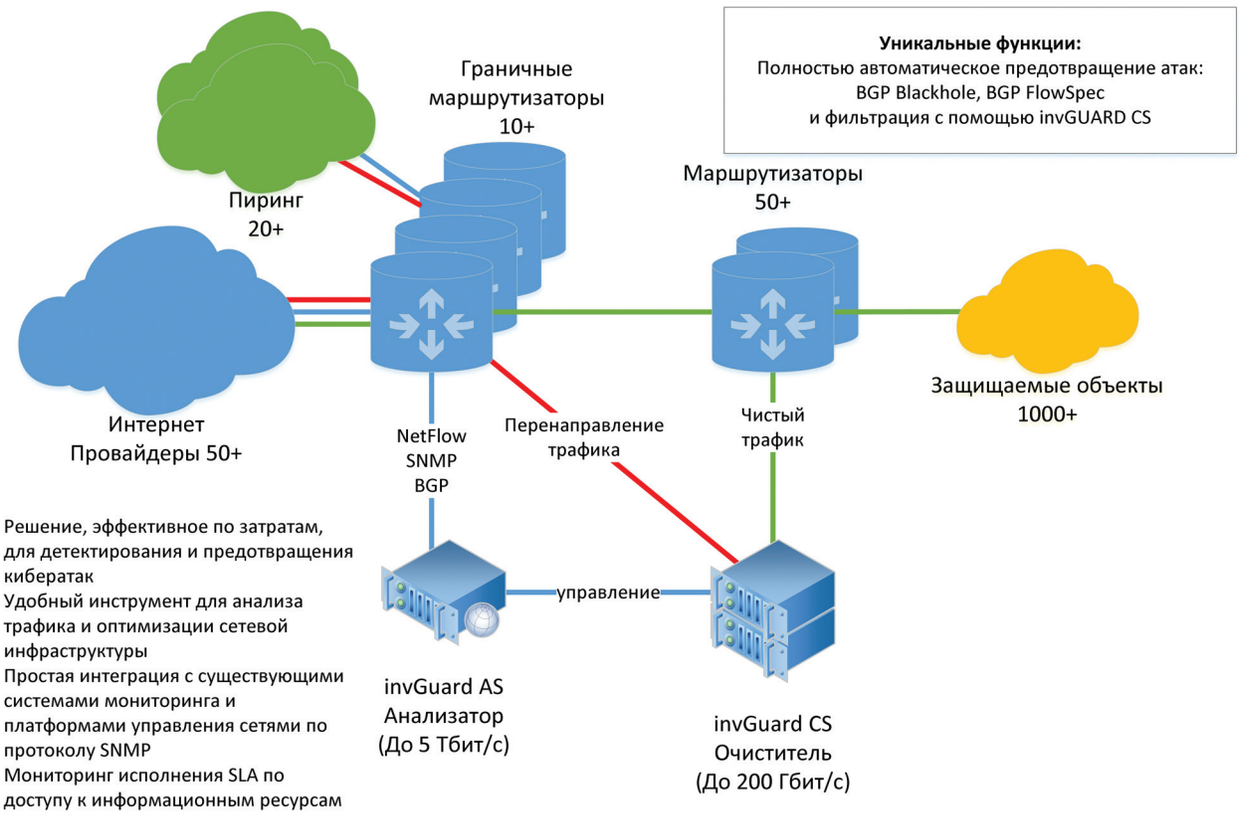
8. Дополнительный источник выручки по услугам защиты от DoS/DDoS-атак для B2B/B2C клиентов (простая интеграция с платформой управления облачными услугами InoSphere)

invGUARD обладает открытым API для интеграции с внешними системами управления и поставляется с предварительно настроенной конфигурацией для оказания услуг защиты от DoS/DDoS-атак, что позволяет заказчикам invGUARD организовать предоставление услуг в кратчайшие сроки и получать дополнительный доход.

InoSphere – платформа для предоставления облачных услуг для B2B/B2C клиентов в автоматическом режиме. InoSphere поставляется с встроенной поддержкой подключения к invGUARD и готова для предоставления услуг защиты от DoS/DDoS-атак с возможностью оказания платных услуг.

ПРИМЕНЕНИЕ invGUARD

Операторы связи



- Решение, эффективное по затратам, для детектирования и предотвращения кибератак
- Удобный инструмент для анализа трафика и оптимизации сетевой инфраструктуры
- Простая интеграция с существующими системами мониторинга и платформами управления сетями по протоколу SNMP
- Мониторинг исполнения SLA по доступу к информационным ресурсам
- Эффективный инструмент для управления затратами на услуги связи

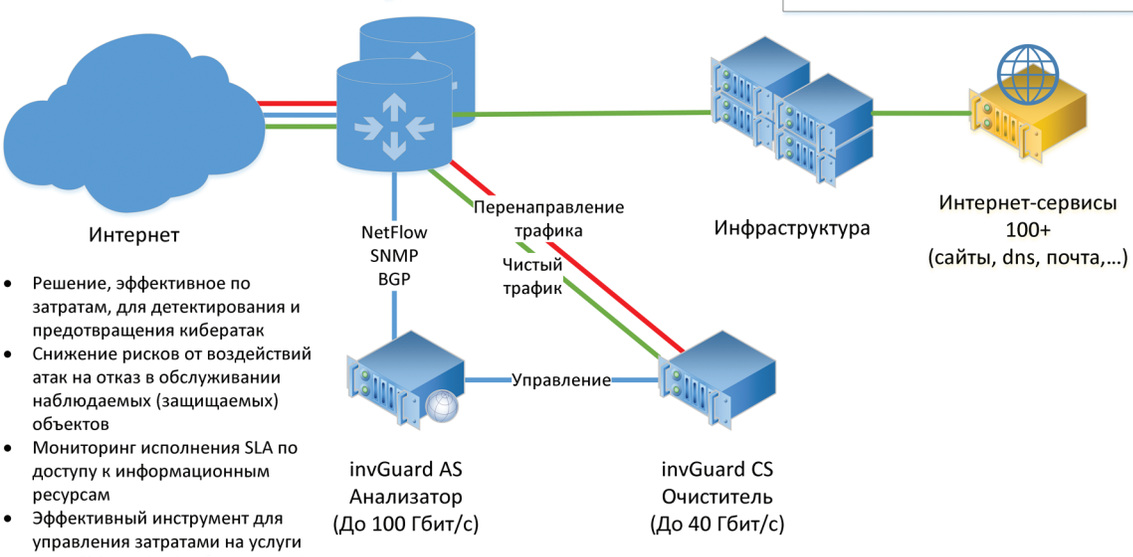
invGUARD

Система защиты от сетевых атак

Провайдеры интернет сервисов

Уникальные функции:

- Полностью автоматическое предотвращение атак: BGP Blackhole, BGP FlowSpec и фильтрация с помощью invGUARD CS.
- Личный кабинет для клиентов по управлению услугой защиты от DDoS-атак

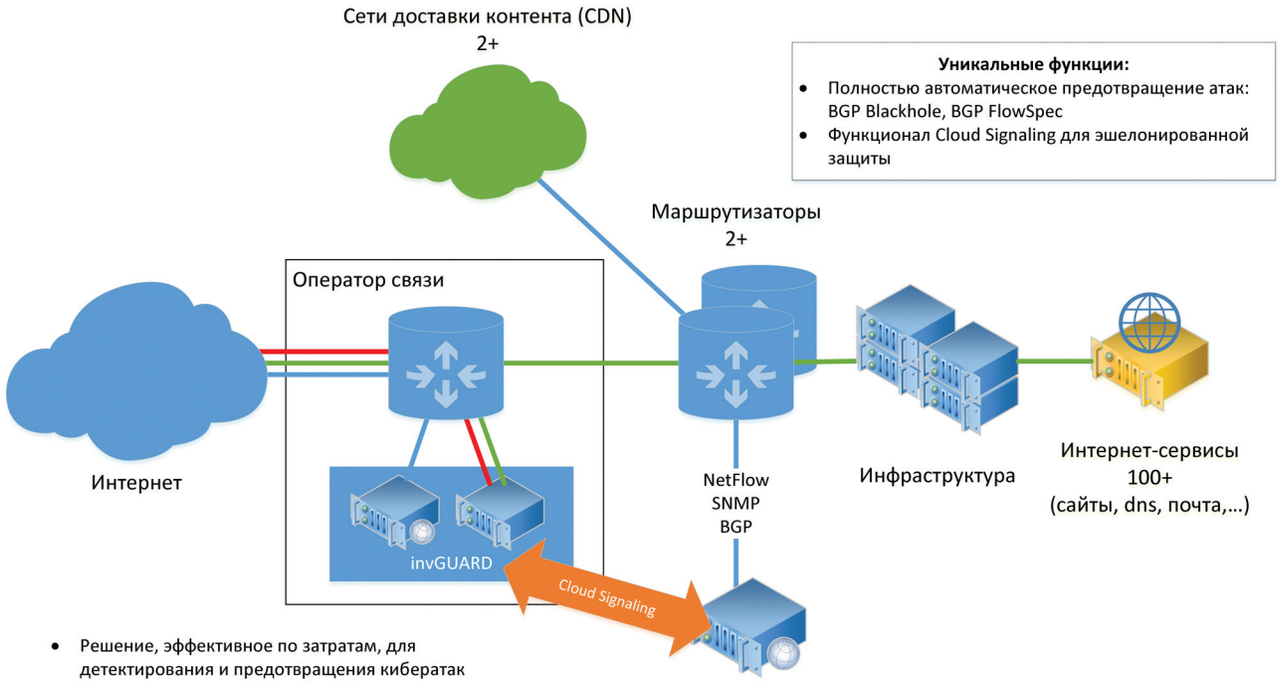


- Решение, эффективное по затратам, для детектирования и предотвращения кибератак
- Снижение рисков от воздействий атак на отказ в обслуживании наблюдаемых (защищаемых) объектов
- Мониторинг исполнения SLA по доступу к информационным ресурсам
- Эффективный инструмент для управления затратами на услуги связиSLA monitoring for managed objects access
- Effective tool for manage of telco services expenses

Операторы центров обработки данных

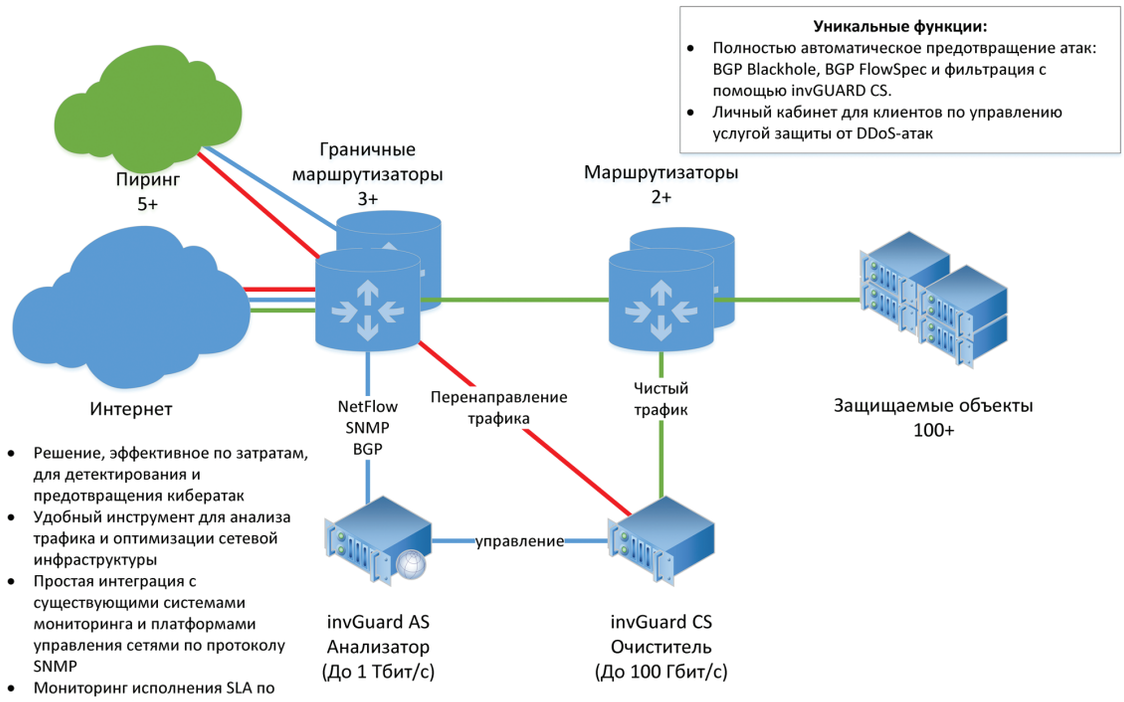
Уникальные функции:

- Полностью автоматическое предотвращение атак: BGP Blackhole, BGP FlowSpec
- Функционал Cloud Signaling для эшелонированной защиты



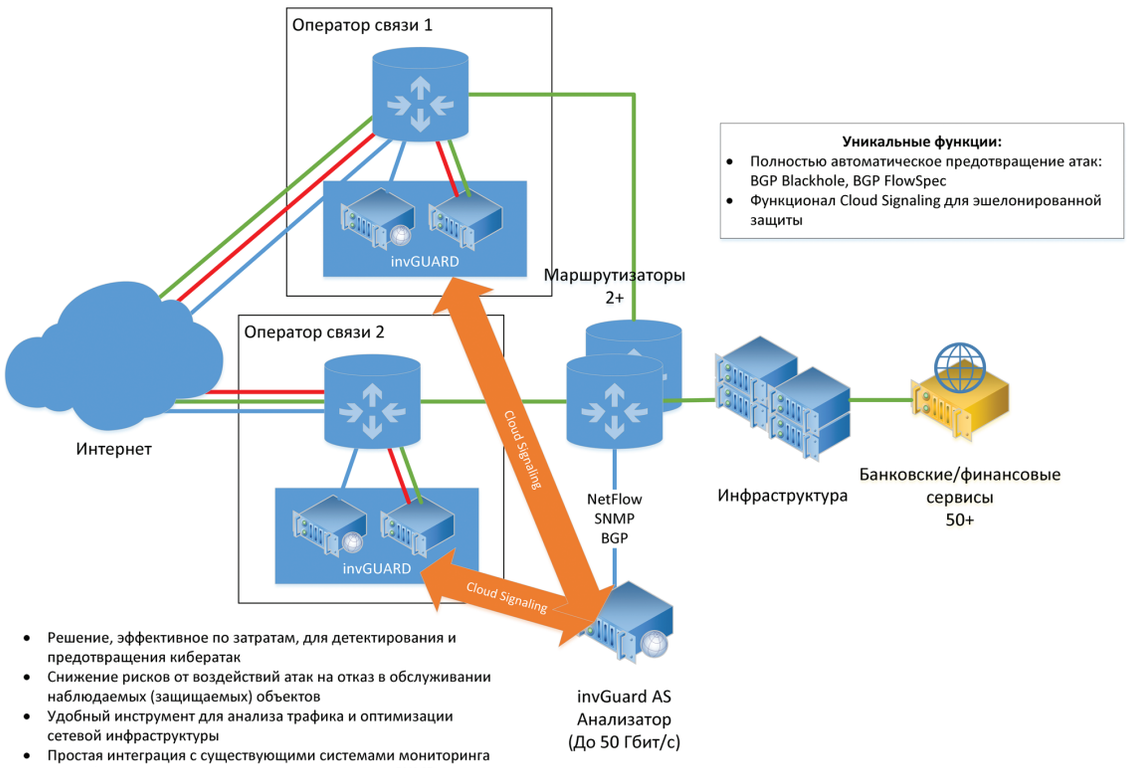
- Решение, эффективное по затратам, для детектирования и предотвращения кибератак
- Снижение рисков от воздействий атак на отказ в обслуживании наблюдаемых (защищаемых) объектов
- Эшелонированная защита от сетевых атак для повышенного уровня безопасности
- Мониторинг исполнения SLA по доступу к информационным ресурсам
- Эффективный инструмент для управления затратами на услуги связи

Компании медиа-сферы



- Решение, эффективное по затратам, для детектирования и предотвращения кибератак
- Удобный инструмент для анализа трафика и оптимизации сетевой инфраструктуры
- Простая интеграция с существующими системами мониторинга и платформами управления сетями по протоколу SNMP
- Мониторинг исполнения SLA по доступу к информационным ресурсам
- Эффективный инструмент для управления затратами на услуги связи

Банки и финансовые институты



- Решение, эффективное по затратам, для детектирования и предотвращения кибератак
- Снижение рисков от воздействий атак на отказ в обслуживании наблюдаемых (защищаемых) объектов
- Удобный инструмент для анализа трафика и оптимизации сетевой инфраструктуры
- Простая интеграция с существующими системами мониторинга и платформами управления сетями по протоколу SNMP
- Эшелонированная защита от сетевых атак для повышенного уровня безопасности
- Мониторинг исполнения SLA по доступу к информационным ресурсам
- Эффективный инструмент для управления затратами на услуги связи

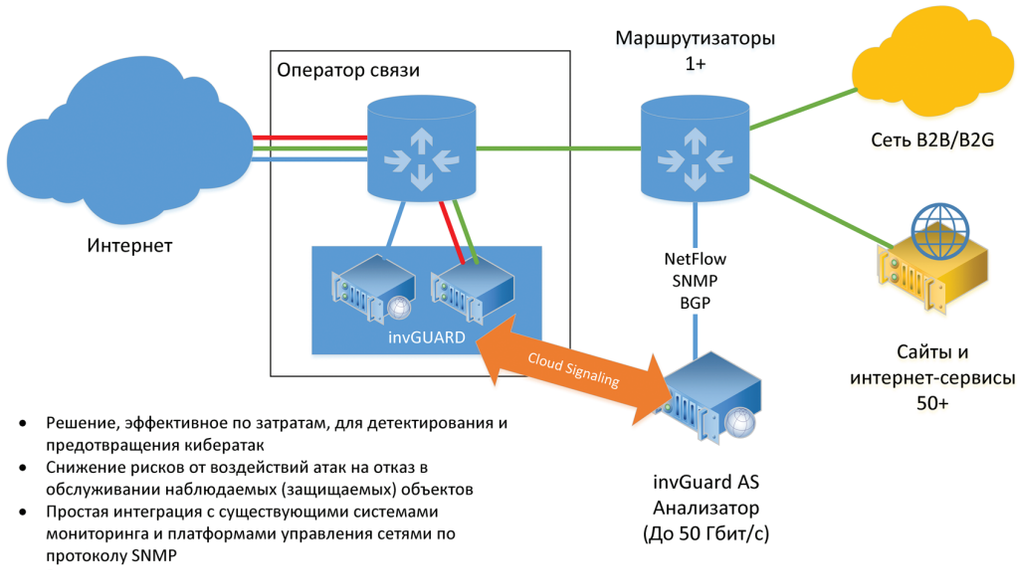
invGUARD

Система защиты от сетевых атак

B2B и B2G с собственной ИТ-инфраструктурой

Уникальные функции:

- Полностью автоматическое предотвращение атак: BGP Blackhole, BGP FlowSpec
- Функционал Cloud Signaling для эшелонированной защиты

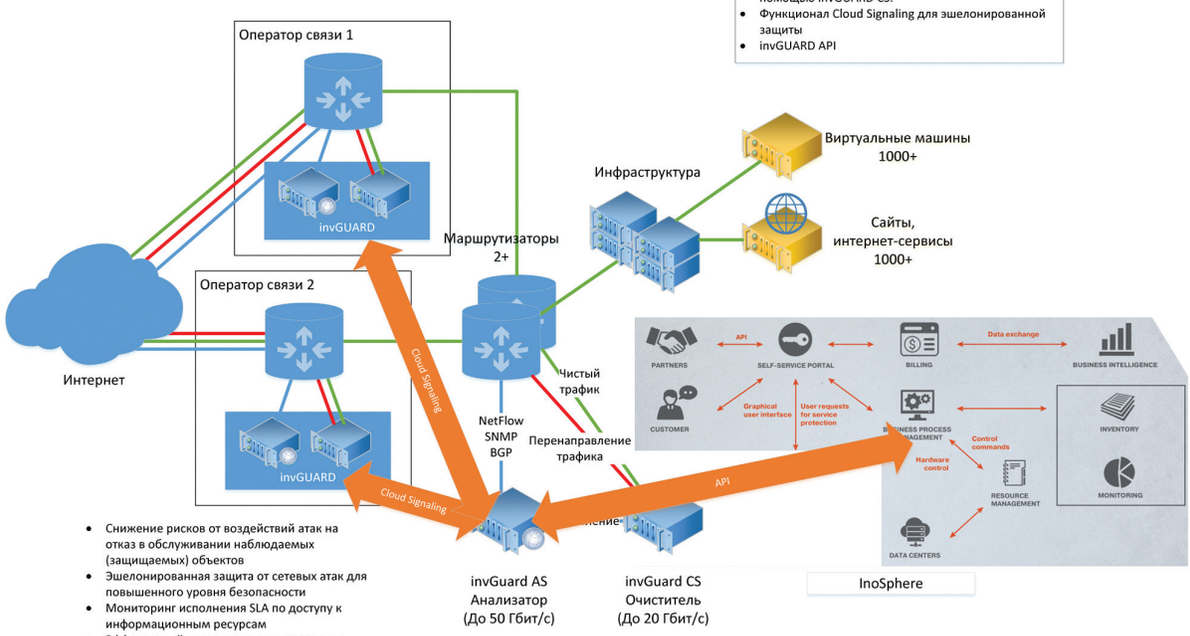


- Решение, эффективное по затратам, для детектирования и предотвращения кибератак
- Снижение рисков от воздействий атак на отказ в обслуживании наблюдаемых (защищаемых) объектов
- Простая интеграция с существующими системами мониторинга и платформами управления сетями по протоколу SNMP
- Эшелонированная защита от сетевых атак для повышенного уровня безопасности
- Мониторинг исполнения SLA по доступу к информационным ресурсам
- Эффективный инструмент для управления затратами на услуги связи

Защита от атак для провайдеров массовых облачных услуг и услуг хостинга

Уникальные функции:

- Полностью автоматическое предотвращение атак: BGP Blackhole, BGP FlowSpec и фильтрация с помощью invGUARD CS.
- Функционал Cloud Signaling для эшелонированной защиты
- invGUARD API



- Снижение рисков от воздействий атак на отказ в обслуживании наблюдаемых (защищаемых) объектов
- Эшелонированная защита от сетевых атак для повышенного уровня безопасности
- Мониторинг исполнения SLA по доступу к информационным ресурсам
- Эффективный инструмент для управления затратами на услуги связи
- Дополнительный источник выручки по услугам защиты от DoS/DDoS-атак для B2B/B2C клиентов (простая интеграция с платформой управления облачными услугами InoSphere)

ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

СБОР NETFLOW

invGUARD собирает статистику трафика по протоколам:

- NetFlow v5
- NetFlow v9
- NetFlow v10
- NetStream v5 и v9 для маршрутизаторов Huawei с таблицей SNMP преобразования интерфейсов
- IPFIX
- sFlow

NetFlow параметры: IP-адрес источника, порт, уровень семплирования

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ПО ПРОТОКОЛУ SNMP

invGUARD собирает информацию по интерфейсам с использованием протокола SNMP:

- интерфейсы маршрутизаторов: ifIndex, описание, скорость, IP-адреса
- статистика по трафику (счетчики)
- загрузка процессора маршрутизатора
- использование оперативной памяти маршрутизатора

SNMP-трэпы для внешних систем мониторинга и платформ управления сетями:

- invGUARD спроектирован для интеграции с внешними системами мониторинга для направления событий детектирования сетевых атак с помощью SNMP-трэп.
- Внешние системы мониторинга могут опрашивать invGUARD для получения детальной информации об атаках по протоколу SNMP v2c с определенным enterprise.44937.1.1 OID.
- invGUARD успешно интегрируется с такими системами мониторинга как: Zabbix, Nagios и другими.

SNMP параметры: версия, IP-адрес, community (для v2/v2c), логин/пароль (для v3)

МАРШРУТИЗАЦИЯ ТРАФИКА

- Обновления BGP для изменения маршрутов трафика:
    - Blackhole
    - NextHop
    - FlowSpec
- Динамическая маршрутизация с использованием GRE-туннелей в системе invGUARD CS

BGP параметры: IP-адрес маршрутизатора, ID маршрутизатора, локальный и удаленный номера автономных систем, ключ md5

BGP-PEERING

- iBGP
- iBGP с маршрутизаторами-рефлекторами маршрутов
- iBGP с сервером маршрутизации
- использование BGP таблиц маршрутизации других маршрутизаторов
- eBGP

ДЕТЕКТИРОВАНИЕ АНОМАЛИЙ

- BGP ловушки
- BGP нестабильность
- Подделка BGP
- Потеря BGP
- Пропуск NetFlow
- Отсутствие SNMP
- DoS- и DDoS-атаки
- Пороги по объему трафика
- Пороги по загрузке интерфейсов
- Пороги по трафику наблюдаемых объектов
- Трафик «темных» IP-адресов

ДЕТЕКТИРОВАНИЕ БОТОВ

- Детектирование активности ботов
- Пороги по трафику активности ботов

ДЕТЕКТИРОВАНИЕ СЕТЕВЫХ АТАК

- TCP SYN Flood
- TCP RST Flood
- TCP Flood
- HTTP Flood
- DNS Request Flood
- DNS Amplification
- NTP Amplification
- SSDP Amplification
- FTP Flood
- Некорректный SIP-трафик
- UDP Flood (Сервисы на базе UDP протокола: SNMP, Radius, NTP, IPSec поверх UDP и другие)
- ICMP Echo Request/Reply Flood

ФИНГЕРПРИНТЫ

invGUARD обладает настраиваемыми фингерпринтами сетевых атак, которые могут быть внесены пользователем или получены из центрального репозитория:

- Пользователи могут создавать и изменять фингерпринты через интерфейс invGUARD
- Фингерпринты могут обновляться из центральной базы данных базы данных базы данных «Иновентики Технолоджес»

КОНФИГУРАЦИЯ ИНТЕРФЕЙСОВ

- Список интерфейсов на маршрутизаторах (индекс, название, описание и скорость)
- Управление классификацией интерфейсов
- Пороги трафика по интерфейсам

АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОНФИГУРАЦИЯ ИНТЕРФЕЙСОВ

- Управление правилами автоматической конфигурации интерфейсов: каждое изменение интерфейса на маршрутизаторе детектируется системой и invGUARD запускает определение типа интерфейса по заданным правилам.
- Правила определяются регулярным выражением (regexp) по описанию интерфейса для определения типа интерфейса.
- Правила устанавливают тип интерфейса (внутренний, внешний, игнорируемые и т.д.)

НАБЛЮДАЕМЫЕ ОБЪЕКТЫ

- Типы: клиент, профиль, сосед, червь
- Определение трафика наблюдаемого объекта:
  - Бинарное выражение
  - Регулярное выражение AS Path regexp
  - CIDR блоки
  - CIDR группы
  - BGP community
  - Интерфейсы
  - Соседние ASN
  - Локальная ASN или SubAS
- Порог по трафику объекта по детекторам или поведению трафика
- Параметры детектирования и уведомления
- Параметры подавления атак: автоматическое/ручное, шаблоны заданий на подавление атак, способ подавления атак

СОБСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

- Защищенные подключения между компонентами invGUARD
- Контроль доступа и логирование
- Управление идентификацией и авторизацией пользователей
- Исторические отчеты по доступу к системе и использованию функций
- Детектирование фишинга NetFlow

ОТЧЕТЫ

Каждый представленный в invGUARD отчет может быть настроен для просмотра необходимого периода (день, неделя, месяц, год или другой) и для экспорта отчетов в форматы: текст, XML, PDF (просто вызвав пункт «Экспорт» в отчете).

1. **Суммарный отчет по трафику**
2. **Суммарный отчет с активными аномалиями**
3. **Текущие и предыдущие аномалии с настраиваемым фильтром (важность, наблюдаемый объект, маршрутизатор, пороги и др.)**
4. **Статус системы invGUARD**
5. **Суммарный отчет по маршрутизаторам**
6. **Панель мониторинга маршрутизатора**
7. **Суммарный отчет по интерфейсам**
8. **Суммарный и детальный отчет по BGP (таблица маршрутизации, обновления)**
9. **NetFlow/SNMP comparing**
10. **Отчеты по наблюдаемым объектам:**
    - a. Суммарный
    - b. По протоколам: ICMP, TCP, UDP
    - c. По BGP атрибутам: все ASN, Origin ASN, Peer ASN, AS path, ASxAS, communities, Next hop, префиксы
    - d. По маршрутизаторам
    - e. По интерфейсам
    - f. По другим наблюдаемым объектам (клиент, сосед, профиль)
    - g. Мультикаст-трафик
    - h. QoS
      - i. ToS
      - ii. DTRM
      - iii. IP Precedence
    - i. По размерам пакетов
    - j. По странам
11. **Отчеты по червям и ботам:**
    - a. Активность по объектам или IP-адресам
    - b. Зараженные хосты (ресурсы) внутри или вне сети
12. **Отчеты по invGUARD CS**
    - a. Фильтрация трафика
    - b. Статистика:
    - i. По протоколам
    - ii. По HTTP: списки URL
    - iii. По DNS: домены
    - iv. По SIP: номера абонентов
13. **Отчеты по аномалиям:**
    - a. Текущие (активные) аномалии
    - b. Детализация по аномалиям:
    - i. Влияние
    - ii. Детальные IP-адреса: отправители и получатели
    - iii. Порты
    - iv. Страны
    - v. Номера автономных систем
    - vi. Размеры пакетов
    - vii. Маршрутизаторы и интерфейсы
    - c. Прошедшие (завершенные) аномалии

ПРОГРАММНЫЙ ИНТЕРФЕЙС invGUARD API

Программный интерфейс **invGUARD API** может быть использован через HTTPS протокол с поддержкой формата JSON, упакованного с помощью механизма MessagePack.

Программный интерфейс **invGUARD API** может использоваться для автоматизации задач управления системой invGUARD из внешних систем:

- Создание, изменение и просмотр наблюдаемых объектов
- Управление параметрами детектирования сетевых атак
- Получение перечня детектированных сетевых атак по текущим и историческим событиям
- Управление параметрами подавления атак
- Получение перечня заданий подавления атак
- Получение отчетных данных по трафику наблюдаемых объектов

invGUARD + InoSphere

invGUARD подготовлен для быстрой и простой интеграции с платформой управления облачными услугами InoSphere для предоставления услуг по защите от сетевых атак для пользователей (клиентов) услуг InoSphere.

Пользователи InoSphere получают бесплатный доступ к статистике трафика для каждого IP-адреса заказанной через InoSphere услуги.

Услуги по защите от сетевых атак включают детектирование и подавление (предотвращение) сетевых атак. InoSphere управляет системой invGUARD через программный интерфейс invGUARD API для настройки параметров наблюдаемых объектов, параметров детектирования и способов подавления атак.

InoSphere поддерживает возможность тарификации и биллинга услуг защиты от сетевых атак: ежемесячно по различным тарифам и по часам.

Пользователи InoSphere могут простым способом управлять услугами защиты от сетевых атак, представленных системой invGUARD и выбирать необходимый тариф через личный кабинет InoSphere.

ИНТЕГРАЦИЯ invGUARD С ВНЕШНИМИ СИСТЕМАМИ МОНИТОРИНГА ПО ПРОТОКОЛУ SNMP

invGUARD спроектирован для интеграции с внешними системами мониторинга для направления событий детектирования сетевых атак с помощью SNMP-трэп.

Внешние системы мониторинга могут опрашивать invGUARD для получения детальной информации об атаках по протоколу SNMP v2c с определенным enterprise.44937.1.1 OID.

invGUARD успешно интегрируется с такими системами мониторинга как: Zabbix, Nagios и другими.

invGUARD CLOUD SIGNALLING

invGUARD Cloud Signaling предоставляет функционал для «облачной» очистки трафика от сетевых атак, фильтрации по черных/белых спискам, шейпинга и некорректного использования протоколов.

invGUARD Cloud Signaling может быть использован в системе invGUARD AS для подключения к «облаку», предоставляемому операторами связи с помощью системы invGUARD и активным функционалом invGUARD Cloud Signaling. В случае отсутствия системы очистки invGUARD CS у заказчика, подключение к «облачной» очистке трафика от провайдера с функционалом invGUARD Cloud Signaling позволит заказчику производить фильтрацию и очистку трафика у провайдера.

Системы invGUARD используют стандартный протокол invGUARD Cloud Signalling для обмена заданиями подавления атак и обмена статистикой без сохранения любой коммерческой информации на системах провайдеров.

invGUARD Cloud Signaling с ролью «Клиент» может быть назначена любой системе invGUARD AS для предоставления дополнительных возможностей для подавления атак с функционалом фильтрации трафика в системах с ролью «Провайдер» без необходимости установки системы invGUARD CS.

invGUARD Cloud Signaling с ролью «Провайдер» может быть назначена для систем invGUARD в составе системы анализа трафика invGUARD AS и системы очистки трафика invGUARD CS (как

- Фильтрации по черным/белым спискам
- TCP авторизации
- Управления TCP соединения и ограничения количество соединений
- Проверки протоколов HTTP, DNS, SIP на соответствие стандартам (RFC)
- Ограничения одновременных запросов к/от объекту или хоступ
- Проверки содержимого пакетов трафика по регулярным выражениям
- Контроля тренда трафика
- Детектирования и подавления активности зомби
- Шейпинга трафика

ДОРОЖНАЯ КАРТА invGUARD

• invGUARD Cloud Signaling • invGUARD API • Поддержка оборудования: Huawei, Alcatel, Extreme • Улучшения интерфейсов: личный кабинет для клиентов, новый механизм отображения отчетов и графики	• Инструменты анализа по детектированию и предотвращению сетевых атак • IPv6: анализ NetFlow • IPv6: детектирование атак • Новые источники данных по атакам: IDS, IPS, firewall • Фильтрация трафика до 10 Гбит/с на базе сетевых плат с чипом intel	• IPv6: фильтрация и очистка трафика • Партнерство с антивирусными компаниями
2 полугодие 2016	**1 полугодие 2017**	**2 полугодие 2017**

ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА И СОПРОВОЖДЕНИЕ

- Бесплатные обновления по Глобальной Программе Обновлений клиентов
- Техническая поддержка 24/7 или 8/5
- Разработка новых отчетов по требованиям клиента – от 2-х недель
- Интеграция с системами мониторинга – от 1 дня

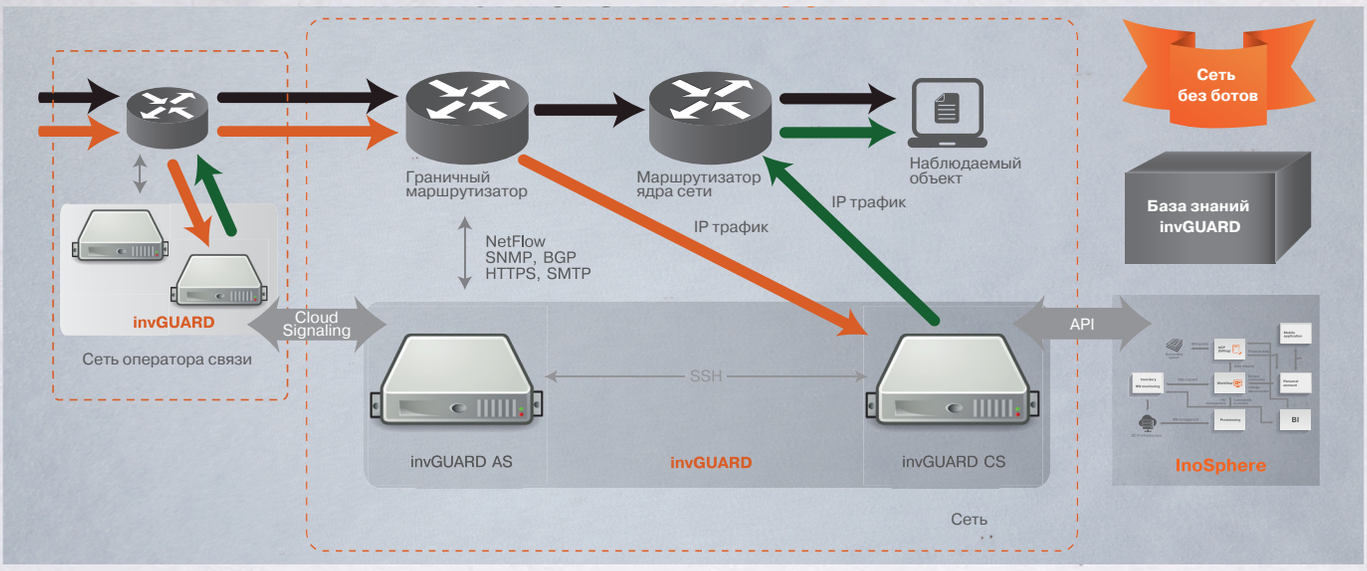
ВНЕДРЕНИЕ

Для типовой сети внедрение занимает 2 недели: 3-5 маршрутизаторов, до 100 Гбит/с трафика в сети.

Внедрение удаленное или на площадке заказчика

Обучение специалистов заказчика экспертами invGUARD

АРХИТЕКТУРА СИСТЕМЫ invGUARD

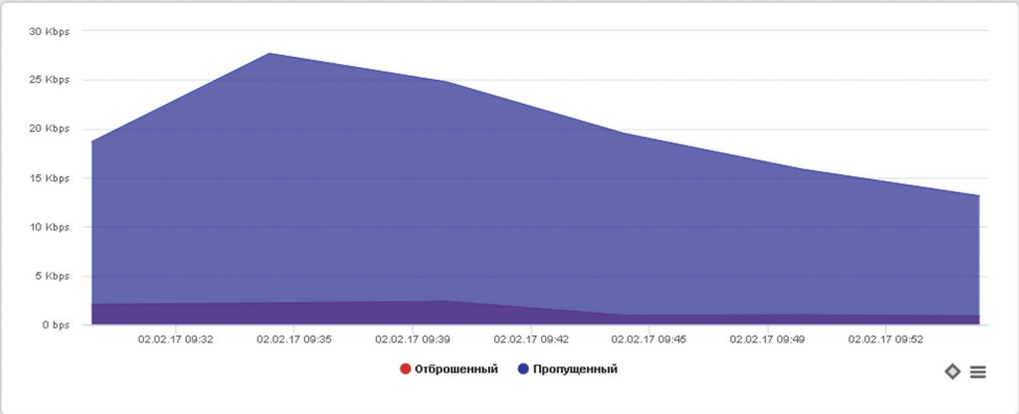


ОБНАРУЖЕНИЕ DOS-АТАК И АНОМАЛИЙ

508840		Высокая 244.0% от 4 Kpps	5.03 Kbps 2 pps	8 мин (продолжается)	02 Фев, 2017 09:57:26	Входящий	DoS атака (TCP RST)
508839		Средняя 71.5% от 6 Kpps	109.15 Mbps 9.66 Kpps	8 мин (продолжается)	02 Фев, 2017 09:57:26	Входящий	DoS атака (Превышение трафика для профиля)
508838		Средняя 12.1% от 100 Mbps	26.67 Mbps 2.7 Kpps	14 мин (продолжается)	02 Фев, 2017 09:51:26	Входящий	DoS атака (Превышение трафика для профиля)
508816		Высокая 244.0% от 4 Kpps	11.44 Mbps 26.53 Kpps	47 мин (продолжается)	02 Фев, 2017 09:18:26	Входящий	DoS атака (TCP RST)
508795		Средняя 10.4% от 100 Mbps	29.85 Mbps 2.65 Kpps	1 ч 23 мин (продолжается)	02 Фев, 2017 08:42:26	Входящий	DoS атака (Количество трафика, бит в секунду)
508780		Средняя 10.3% от 100 Mbps	36.31 Mbps 3.34 Kpps	1 ч 38 мин (продолжается)	02 Фев, 2017 08:27:26	Входящий	DoS атака (Количество трафика, бит в секунду)

ОЧИСТКА ТРАФИКА

Наименование	Автоматическое подавление атаки:
ID задания	1245
ID исходного оповещения	895466
Очиститель	Cleaner 2
Наблюдаемый объект	
Префиксы	185.9. /32
Время начала	02 Фев, 2017 09:32:23
Длительность	30 мин
Статус	Остановлено



Трафик

Период	Входящий	Пропущенный	Отброшенный	% Пропущенный
Последняя минута	0 bps/0 pps	0 bps/0 pps	0 bps/0 pps	0%
Всё время	17.92 Kbps/19.68 pps	16.59 Kbps/17.32 pps	1.33 Kbps/1.64 pps	93%

inoventica-tech.ru

facebook.com/inoventica vk.com/inoventica twitter.com/inoventica instagram.com/inoventica