

Руководство по администрированию Гарда DPI*

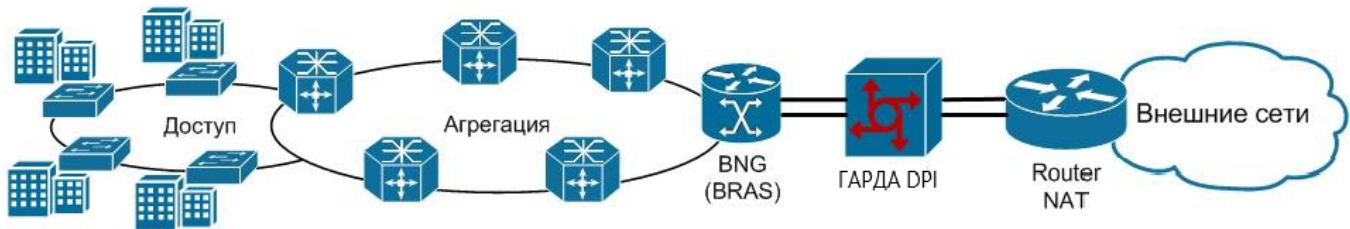
*Под ПК "Гарда DPI" понимается программное обеспечение «Система анализа трафика ADM S1».

- 1. Варианты работы системы
 - 1.1 INLINE
 - 1.2 UPLINK
 - 1.3 ONSTICK
- 2. Конфигурации серверов
 - 2.1 Сервер для обработки нагрузки до 10 Gbps
 - 2.2 Виртуальная машина для обработки нагрузки до 10 Gbps
 - 2.3 Сервер для обработки нагрузки до 100 Gbps
- 3. Схема включения для интерфейсов
 - 3.1 Включение INLINE
 - 3.2 Включение UPLINK
 - 3.3 Включение ONSTICK
- 4. Установка и настройка ПО

1. Варианты работы системы

1.1 INLINE

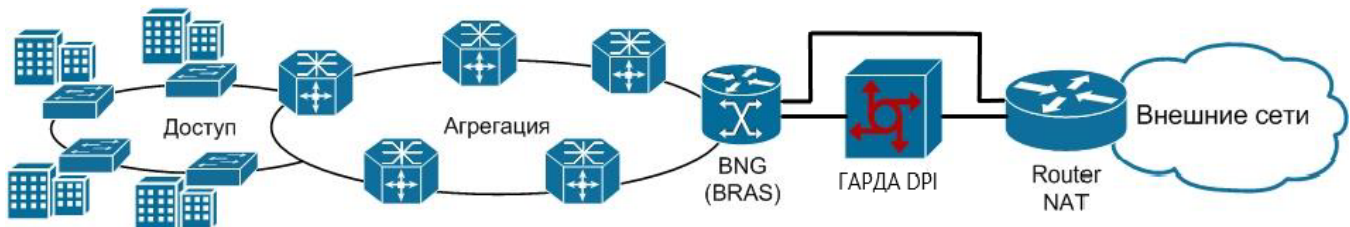
Для полного управления трафиком абонентов, передаваемым и получаемым из внешних сетей (Интернет), ГАРДА DPI включается в сеть оператора ШПД на участке между BNG (BRAS) и внешним маршрутизатором, на котором опционально реализуются функции NAT. Включение осуществляется до оборудования системы преобразования адресов с целью обеспечения видимости IP-адресов абонентов на ГАРДА DPI для корректного применения политики и подсчета статистики по абонентам.



ГАРДА DPI выполняет обработку пакетов в прозрачном режиме. Система не идентифицируется в сети передачи данных ни на канальном, ни на сетевом уровнях, таким образом, конфигурация BNG и внешнего маршрутизатора не требует изменения после установки между ними системы.

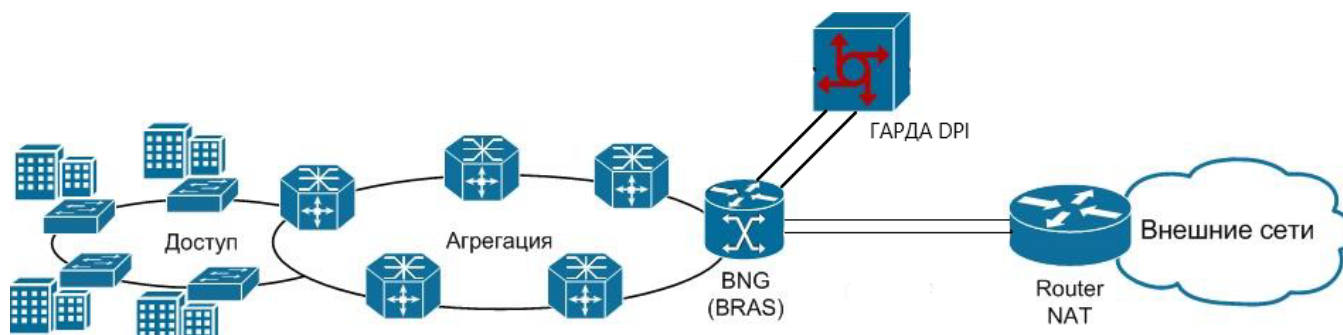
1.2 UPLINK

Данный вид включения аналогичен включению по типу INLINE за исключением того, что сквозь ГАРДА DPI проходит только UPLINK канал оператора, что снижает требования к производительности системы. Данный вид включения используется для фильтрации, и, в остальном, является ограниченным по функциональности - например, функционал шейпинга трафика, детектирования некоторых протоколов, а также полной блокировки трафика пользователя будет недоступен.



1.3 ONSTICK

Также ГАРДА DPI может включаться как VAS-платформа. В этом случае комплекс включается не в основное ядро сети, а в качестве дополнительного сервиса, решение о применении которого зависит от логики работы услуг оператора связи. В этом случае, ГАРДА DPI является полноценным участником сетевого обмена со своими mac и ip адресами.



2. Конфигурации серверов

2.1 Сервер для обработки нагрузки до 10 Gbps

Процессор	2 x Intel Xeon E5-2630v3
RAM	8 x 8GB 1600 DDR ECC REG
HDD	2 x HDD 1TB SAS 7200 RPM, RAID 1
NIC	Любая из следующих карт в зависимости от типа сети и необходимости встроенного bypass: Intel X520 DA2 (direct attach) Intel X520 SR2 (MM SR) Silicom PE210G2BPI9 (SM LR с Bypass) Silicom PE210G2BPI9-SR5-SD (MM SR с Bypass)

2.2 Виртуальная машина для обработки нагрузки до 10 Gbps

Платформа	Любая, поддерживающая очереди на интерфейсах
Количество потоков процессора	16 (хост должен иметь 2 x Intel Xeon E5-2630v3 или лучше)
RAM	64 Gb (на хосте должна быть память с частотой не менее 1600 МГц или лучше)
HDD	1TB (хост должен иметь 2 x HDD 1TB SAS 7200 RPM, RAID 1)
NIC	Может использоваться полный проброс порта сетевой карты в гостевую систему, pci passthrough (при этом карточка должна поддерживаться DPDK, например Intel X520 DA2) или виртуальные интерфейсы, бридж интерфейсы с драйверами e1000e, virtio-net/virtio-pci, vmxnet3 (при vmware) Примечание: при использовании карт со встроенным байпасом, управление встроенным байпасом будет осуществляться только при пробросе сетевой карты методом pci passthrough.

2.3 Сервер для обработки нагрузки до 100 Gbps

Процессор	Xeon(R) Gold 6148 CPU @ 2.40GHz
RAM	12 x 32GB 1600 DDR ECC REG
HDD	2 x HDD 1TB SAS 7200 RPM, RAID 1
NIC	Mellanox ConnectX-4/Mellanox ConnectX-5

3. Схема включения для интерфейсов

Предварительные работы:

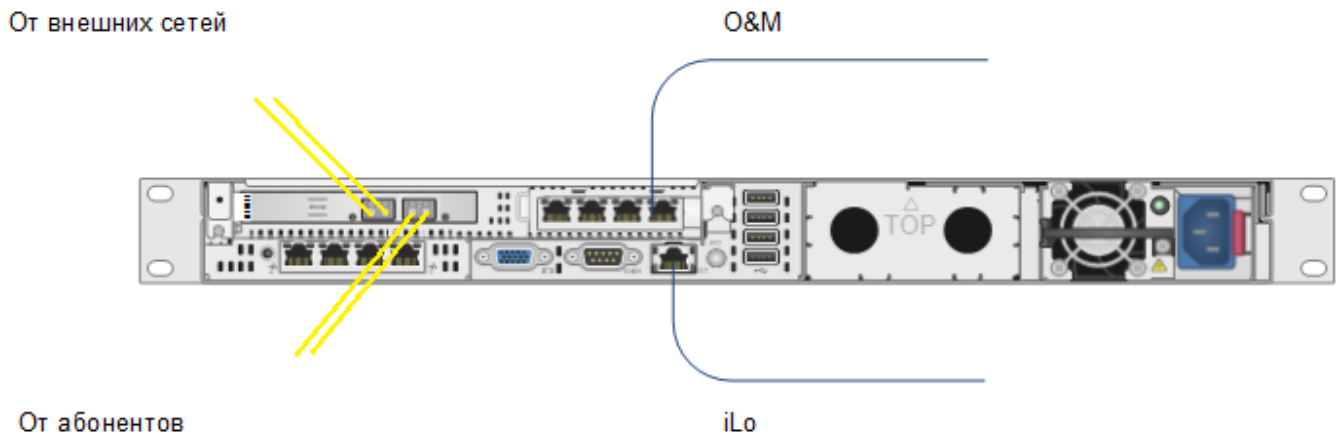
1. Смонтируйте сервер в стойку, подключите кабели питания.

2. Подготовьте сетевые параметры для использования на O&M и iLo интерфейсах. Интерфейсы передачи абонентских данных не требуют сетевых настроек (за исключением режима onstick).
3. Через интерфейс iLo, используя дефолтный доступ или через консоль, настройте параметры O&M-интерфейса и включите его в сеть для обеспечения удаленного доступа по SSH.
4. Через веб консоль iLo настройте параметры iLo-интерфейса и включите его в сеть, для доступа к администрированию сервера.

3.1 Включение INLINE

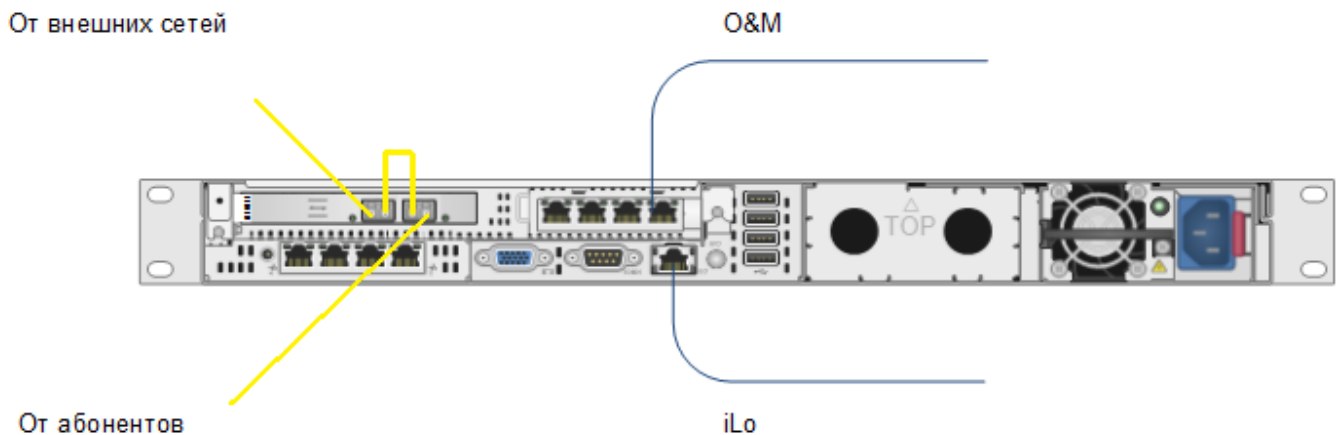
План работ:

1. Подключите кабель со стороны внешнего маршрутизатора в интерфейс, обозначенный на схеме «От внешних сетей».
2. Подключите кабель со стороны BRAS в интерфейс, обозначенный на схеме «От абонентов».



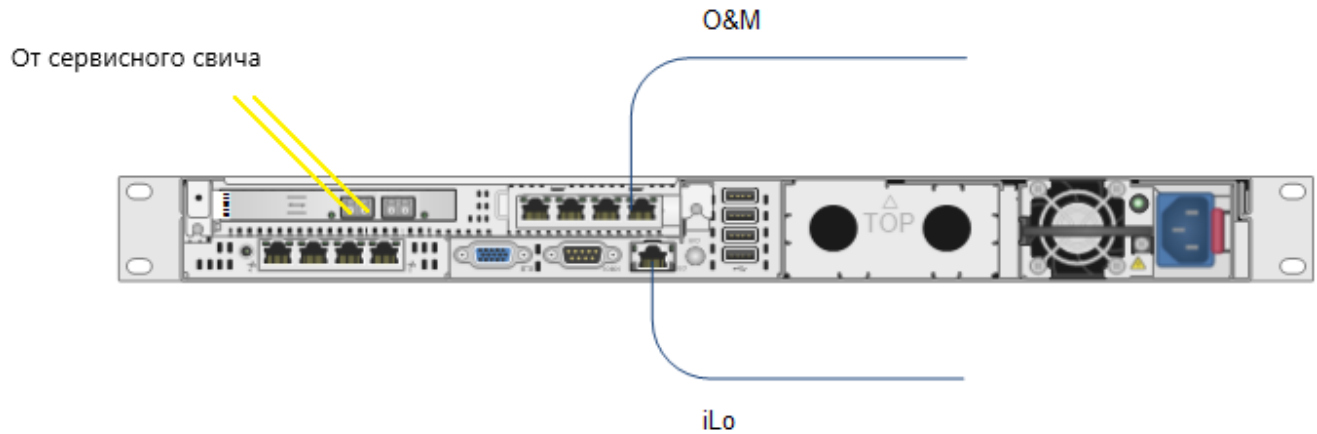
3.2 Включение UPLINK

1. Подключите gx кабель внешнего маршрутизатора в tx интерфейса, обозначенный на схеме «От внешних сетей».
2. Подключите tx кабель со стороны BRAS в gx интерфейса, обозначенный на схеме «От абонентов».
3. Замкните оставшиеся gx и tx портов перемычкой.



3.3 Включение ONSTICK

1. Подключите кабель сервисного свича (или аналогичного устройства) в интерфейс, обозначенный на схеме «От сервисного свича».
2. Настройте ip и mac адресацию на данном интерфейсе (обратитесь в техническую поддержку).



4. Установка и настройка ПО

Необходимые компоненты системы поставляются в docker-контейнерах по принципу непрерывной интеграции - необходимые компоненты тестируются, собираются и разворачиваются автоматически в момент запланированной инсталляции или обновления системы. Ручные действия по установке сведены к минимуму.

Требования к установке:

1. Сервер с необходимой конфигурацией (см п.2).
2. Доступ в интернет с сервера. Либо доступ посредством vpn к серверу.

План работ:

1. Установка операционной системы на сервер. Образ операционной системы предоставляется со стороны технической поддержки продукта. Установка может производиться либо интегратором, либо силами специалистов оператора связи.
2. Разворачивание контейнеров с необходимым программным обеспечением на сервере. Осуществляется сотрудниками технической поддержки продукта.
3. Конфигурация ПО - задание необходимых интерфейсов, проводящих трафик, настройка параметров производительности ПО, настройка логики работы ПО. Осуществляется сотрудниками технической поддержки продукта.
4. Перевод трафика на резервное плечо (в случае обновления). Осуществляется сетевыми специалистами оператора связи.
5. Остановка ПО (в случае обновления). Осуществляется сотрудниками технической поддержки продукта.
6. Обновление ПО. Осуществляется сотрудниками технической поддержки продукта.
7. Запуск ПО. Осуществляется сотрудниками технической поддержки продукта.
8. Возврат трафика на основное плечо. Выполняется сетевыми специалистами оператора связи.