# Содержание

**Процесс тестирования и интеграции** ..... 3
***Этап 1. Подготовка серверов и виртуальных машин*** ..... 3
***Этап 2. Установка компонентов*** ..... 3
***Этап 3. Настройка компонентов*** ..... 4
***Этап 4. Интеграция и тестирование*** ..... 5
***Этап 5. Переход в эксплуатацию*** ..... 5

# Процесс тестирования и интеграции

## Этап 1. Подготовка серверов и виртуальных машин

**Обязанности оператора связи или партнера, который готовит оборудование для поставки:**

1. Подготовить сервер или VM согласно требованиям:
   - Требования для CKAT (DPI, BRAS, NAT). В случае использования VM для CKAT выполнить настройку
   - Требования для GUI (DPIUI2)
   - Требования для QoE (QoE Stor Analytics)
     **На сервер CKAT нельзя ставить QoE.**
     **На сервер CKAT возможно ставить GUI только в рамках теста. Для продуктивных инсталляций GUI должен быть вынесен на отдельный сервер или VM.**
     **GUI и QoE можно объединять на одном сервере, в данном случае требования к серверу суммируются.**
2. Установить операционную систему VEOS. Обязательно настроить Firewall для ограничения доступа и использовать сложные пароли.
3. Организовать сетевую связность между выделенными серверами или VM.
4. Предоставить доступ по SSH (22 порт) к каждому серверу через сеть интернет или VPN. GUI дополнительно требует доступ по HTTPS (443 порт). Каждый сервер должен иметь доступ к публичным ресурсам в интернете для установки ПО. Проверить соединение с помощью команд:

   ```
   ping vasexperts.ru
   ```

   Доступно два варианта предоставления доступа:

   1. Прислать логин и пароль для SSH.
   2. Использовать готовый скрипт для добавления серверов в Teleport. Скрипт пердоставляется по запросу через менеджера.

**Обязанности VAS Experts:**

1. Подключиться к серверам через SSH.
2. Добавить серверы в Teleport для дальнейшего обслуживания.

## Этап 2. Установка компонентов

Установка зависит от используемого функционала.

**Обязанности VAS Experts:**

1. CKAT (BRAS, NAT, DPI): Установить ПО CKAT на сервер или VM
2. GUI (рекомендуется к установке): Установить GUI на отдельный сервер или VM. Добавить

все компоненты и проверить их доступность.
3. QoE (рекомендуется к установке для функциональности DPI): Установить QoE на отдельный сервер или VM. Сконфигурировать пространство для хранения статистики от DPI
4. Настроить взаимосвязь между модулями (DPI, GUI, QoE)

**Возможности оператора связи/партнера по самостоятельной установке компонент:**

1. CKAT (BRAS, NAT, DPI): Инсталляция CKAT с помощью скрипта
2. GUI (рекомендуется к установке): Инсталляция GUI
3. QoE (рекомендуется к установке для функциональности DPI): install
4. Настроить взаимосвязь между модулями (DPI, GUI, QoE)

# Этап 3. Настройка компонентов

Настройка зависит от используемого функционала.

**Обязанности оператора связи/партнера:** Заполнить опросник от менеджера VAS Experts

Для NAT:

1. Предоставить пул публичных и приватных IP-адресов
2. Предоставить IP-адрес ресивера для выгрузки NAT flow (если используется стороннее решение)

Для BRAS:

1. Настроить RADIUS сервер с учетом предоставленного словаря атрибутов
2. Предоставить информацию о типе BRAS (L2 или L3) и способе авторизации
3. Настроить ответы предоставляемые с биллинга для реализации сценариев

**Обязанности VAS Experts:**

Для DPI:

1. Настроить выгрузку статистики из DPI в QoE (Full Flow, ClickStream, DNS Flow, NAT Flow, GTP Flow)
2. Предоставить учетную запись VAS Cloud для доступа к созданию пользовательских сигнатур
3. Предоставить расширенную версию QoE для доступа ко все разделам статистики

Для NAT:

1. Создать сервис NAT и назначить на приватные IP-адреса по сценарию: CGNAT. Трансляция сетевых адресов для IPv4
2. Настроить выгрузку NAT Flow. Доступны два варианта:
    1. На клиентский ресивер
    2. Использовать решение QoE от VAS Expert с функциональностью NAT Flow. Пример использования в сценарии Работа с NAT Flow. Как найти абонента за NAT

Для BRAS:

1. Настроить СКАТ в зависимости от типа BRAS (L2 или L3).
2. Проработать с клиентом необходимых атрибутов в ответе от RADIUS сервера.
3. Провести отладку и тесты бизнес-сценариев (финансовая блокировка с редиректом на Captive Portal, смена тарифного плана, тарифные планы по расписанию).

## Этап 4. Интеграция и тестирование

**Обязанности оператора связи/партнера:**

1. Подготовить часть трафика или список тестовых абонентов для проверки

**Обязанности VAS Experts:**

1. Провести интеграцию СКАТ с частью реального трафика или абонентов
2. Протестировать работоспособность системы
3. Исправить замечания, если они выявлены

## Этап 5. Переход в эксплуатацию

**Обязанности оператора связи/партнера:**

1. Подтвердить, что система работает согласно требованиям

**Обязанности VAS Experts:**

1. Завершить настройку и передать систему в эксплуатацию
2. Оказать поддержку на этапе внедрения