

Краткий обзор требований к пограничным IPv6-устройствам

Внутренний справочный материал для клиентов и партнёров СТ-Групп

Этот документ — не официальный текст RFC 7084, а краткое техническое пояснение, какие базовые требования предъявляются к пограничным IPv6-устройствам (CE-роутерам) и почему это важно учитывать при выборе оборудования.

Что такое RFC 7084

RFC 7084 (Basic Requirements for IPv6 Customer Edge Routers) описывает минимальный набор функций, которые должен поддерживать пограничный IPv6-роутер на стороне клиента (Customer Edge, CE). Речь идёт о «краевом» маршрутизаторе, который подключает домашнюю или корпоративную сеть к провайдеру по IPv6.

В документе рассматриваются, в частности:

- какие типы IPv6-адресации должен поддерживать CE-роутер;
- как он должен получать префикс от провайдера (например, с помощью DHCPv6 Prefix Delegation);
- как он раздаёт адреса и настройки внутри локальной сети (Router Advertisement, DHCPv6, SLAAC);
- как должен вести себя при смене префикса или провайдера;
- какие функции по маршрутизации, фильтрации и переводу адресов считаются обязательными или рекомендованными.

Задача RFC 7084 — сделать так, чтобы пограничные IPv6-устройства разных производителей вели себя предсказуемо и обеспечивали базовую работоспособность IPv6 в сетях клиентов.

Связь с реальными CE-роутерами

Современные маршрутизаторы, которые используются как пограничные устройства в IPv6-сетях (домашние, SOHO, малый офис, филиалы), всё чаще ориентируются на требования RFC 7084. Для корпоративных и операторских сценариев это важно по нескольким причинам:

- клиентская часть сети должна корректно получать IPv6-префикс от провайдера;
- конечные устройства в локальной сети должны без «танцев с бубном» получать IPv6-адреса и маршрут по умолчанию;
- маршрутизатор должен корректно обрабатывать ситуации, когда префикс меняется или провайдер переключается;
- базовые механизмы безопасности и фильтрации трафика IPv6 должны работать по разумным умолчаниям.

Если пограничный роутер реализует эти требования, то переход на IPv6 для конечных пользователей и корпоративных сетей происходит менее болезненно: меньше ручных настроек, меньше неожиданных обрывов и «слепых зон» в диагностике.

Практические выводы для выбора маршрутизатора с IPv6

-
1. При выборе маршрутизатора для роли пограничного устройства (CE-роутера) стоит проверить, заявлена ли поддержка IPv6 не только «вообще», но и на уровне конкретных функций: DHCPv6, Prefix Delegation, SLAAC, работа с несколькими префиксами.
 2. Для компаний и организаций, которые планируют или уже используют IPv6, важно обратить внимание на поведение устройства при смене провайдера или IPv6-префикса: будут ли корректно обновляться маршруты и адресация во внутренней сети.
 3. В сценариях с несколькими сегментами LAN (офис, гостевая сеть, сервисные зоны) пограничный маршрутизатор должен уметь корректно раздавать IPv6-настройки в разные VLAN и

вести себя предсказуемо при перезапусках и изменениях конфигурации.

4. Для удалённого доступа и связи между площадками (офис-офис, офис-ЦОД) всё чаще используется IPv6, поэтому имеет смысл заранее проверить поддержку соответствующих протоколов и механизмов туннелирования в пограничных маршрутизаторах.

Этот обзор можно использовать как отправную точку при обсуждении требований к IPv6-поддержке в проектах и при выборе маршрутизаторов в каталоге СТ-Групп. Для детального изучения всех нюансов следует обращаться к полному тексту RFC 7084 и документации производителей оборудования.