

# Протокол DHCPv6 и его использование

DHCPv6 — это сетевой протокол для конфигурации узлов версии 6 (IPv6).  
Логика DHCPv6 совпадает с логикой DHCPv4. Но пожалуй единственное разумное применение DHCPv6 (RFC 3315) -- это получение параметров при удаленной загрузке.

Специально для обращения к DHCPv6-серверам и DHCPv6 relays стандартизированы два вида мультикаст-адресов: Link-local All DHCP Relay Agents and Servers (FF02::1:2) и Site-local All DHCP Servers (FF05::1:3).

Стандартный порт на стороне DHCPv6-сервера: UDP 547.

Стандартный порт на стороне DHCPv6-клиента: UDP 546.

Современные реализации TFTP поддерживают IPv6.

Обмен между DHCPv6-клиентом и DHCPv6-сервером рекомендуется защищать с помощью случайно генерируемого значения поля transaction-id (идентификатор в ответе должен совпадать с идентификатором в запросе).

DHCPv6 может использовать транспорт TCP.

Одно из расширений DHCPv6 позволяет создавать топологии с резервными DHCPv6-серверами (в DHCPv4 поддержка резервирования не заложена). Одни и те же DHCPv6-опции могут передаваться в обоих направлениях.

В отличие от DHCPv4-опций, DHCPv6-опции имеют сложный формат с вариативным количеством полей и подопций.

DHCPv6-клиент не обязан выполнять «предписания» DHCPv6-сервера, даже сам может «высказывать пожелания» о значениях некоторых параметров DHCPv6-серверу.

DHCPv6-клиент и DHCPv6-сервер должны иметь уникальные идентификаторы DUIDs (DHCP Unique IDentifiers), по которым они однозначно опознают друг друга.

DHCPv6 поддерживает аутентификацию сообщений.

DHCPv6-сервер способен выдавать как постоянные (по аналогии с динамическими адресами IPv4), так и временные адреса.

Постоянные адреса имеют Valid Lifetime и Preferred Lifetime (по аналогии с SLAAC, с теми же зарезервированными значениями).

Для обеспечения выдачи и последующего сопровождения адресов, между DHCPv6-клиентом и DHCPv6-сервером создается ассоциация с уникальным идентификатором IAID (Identity Association IDentifier).

Параметра Lease Time как такового нет. Валидность выданных адресов контролируется двумя таймерами:

T1 -- интервал времени, начиная с приема REPLY, по истечении которого необходимо передать RENEW (рекомендуется  $T1 = 0,5 * \text{Preferred Lifetime}$ )

T2 -- интервал времени, начиная с приема REPLY, по истечении которого необходимо передать REBIND, если не поступило ответа на RENEW (рекомендуется

$T1 = 0,8 * \text{Preferred Lifetime}$ ).

Если не поступило ответа на REBIND, то по истечении Valid Lifetime адрес становится недействительным.

Кроме адресов, посредством DHCPv6 можно передавать префиксы подсетей -- могут использоваться DHCPv6-клиентом по своему усмотрению (например, их можно подставлять при вводе адресов).