**Статическое и динамическое назначение IP**

Для статического назначения IP-адреса используются такие протоколы как rar и bootp.

Протокол rar определяет сетевой адрес по местоположению узла, устанавливает соответствие между mac-адресом и IP. В ситуации, когда рабочей станции известен mac-адрес, но неизвестен IP. Для подключения протокола rar необходимо присутствие rar-сервера. Отправитель отправляет rar-запрос, который позволит определить ему свой IP. Создается пакет rar-запроса и отправляется всем устройствам сети через широковещательный mac-адрес. Соответственно в поле запроса IP пусто, а mac-адрес указан. Станция, использующая протокол rar, содержит программный код, который запускает процесс поиска, адресованного mac-адреса, и при обнаружении нужного mac-адреса добавляет IP.

Протокол bootp работает в клиент-серверном окружении при начальной загрузке для получения запрашиваемой информации требуется обмен всего одним пакетом, но, в отличии от протокола rar, помимо четырех акцептного IP, получается информация адреса шлюза, сервера и дополнительная информация об оборудовании. Использование протокола bootp, а также создание конфигурации относится к работе сисадмина, которому необходимо добавлять узлы в базу данных протокола bootp.

Протокол dhcp позволяет назначать динамический IP, не прибегая к создаваемым профилям для каждой машины. Администратору сети достаточно назначить диапазон доступных адресов на dhcp-сервере. Соответственно все узлы в сети подключаются к dhcp-серверу и запрашивают необходимые им IP-адреса. Сервер выбирает один из свободных IP и выделяет его узлы. С помощью протокола dhcp вся информация о конфигурации протокола TC/IP передается клиенту в одному сообщении, где включаются все те же сведения, что в bootp, а также IP-адрес и маска подсети.