

Гиоргизова-Гай В.Ш., Бачинский В.А.
УНК «ИПСА» НТУУ «КПИ»

Выбор протокола маршрутизации для корпоративной сети

Выбор протокола маршрутизации оказывает существенное влияние на эффективность работы сети организации и представляет важную задачу для сетевого администратора.

На выбор протокола маршрутизации существенно влияют следующие факторы: топология и сложность сети; загруженность сети; требования к надежности сети; требования к защите информации о сети; совместимость протоколов маршрутизации (при объединении с другими сегментами сети); возможность организации программных маршрутизаторов; квалификация и субъективные предпочтения обслуживающего персонала.

Для сравнения протоколов динамической маршрутизации были выбраны следующие критерии: возможность шифрования сообщений протокола; возможность балансировки нагрузки между несколькими маршрутами; возможность объединения маршрутов на совпадающих участках; ограничение на количество маршрутизаторов в сети; возможность указания различных метрик выбора маршрута; объем служебного трафика; возможность иерархической организации сети; быстрота сходимости; доступность реализации протокола; необходимость предварительной логической подготовки сети; поддержка протокола ip6.

Сопоставив характеристики наиболее известных протоколов, можно заключить, что наиболее развитыми внутренними протоколами динамической маршрутизации являются OSPF и EIGRP. Протокол IS-IS по сути является более ранней и менее функциональной версией протокола OSPF, поэтому в настоящее время редко используется в корпоративных сетях. Протокол BGP относится к внешним протоколам маршрутизации, поэтому его внедрение в корпоративную сеть в большинстве случаев не оправдано. Преимущества OSPF и EIGRP в полной мере проявляются в сложных *больших сетях* со многими десятками и сотнями маршрутизаторов. Но такие сети сегодня строятся на оборудовании разных производителей, поэтому лидирующие позиции здесь занимает открытый протокол OSPF (EIGRP реализуется только на оборудовании Cisco Systems). Для компаний с достаточными финансовыми возможностями надежность и дополнительные технические преимущества оборудования Cisco могут сыграть решающую роль в пользу построения однородных по оборудованию сетей *среднего размера* (несколько десятков маршрутизаторов). Наибольший эффект в таких сетях даст настройка протокола EIGRP, хотя вполне возможно, что и функциональности более простого протокола IGRP будет достаточно. Для сетей с неоднородным оборудованием, особенно при наличии в них программных маршрутизаторов, лучшим выбором будет OSPF. Если в соответствии с высокими требованиями к надежности, защищенности, производительности *небольшой сети* (до десятка маршрутизаторов) для нее будет выбрано оборудование Cisco, тогда, скорее всего, дополнительные возможности EIGRP (связанные с повышением масштабируемости) не понадобятся, и протокол IGRP решит задачи такой сети достаточно эффективно. Не следует так же забывать о существовании большого количества организаций, для которых работа в сети не является элементом их основной деятельности, а скорее – средством коммуникации. Уровень трафика в таких сетях не велик, высокие требования к работе сети не предъявляются, часто используются программные маршрутизаторы, кадры квалифицированных администраторов отсутствуют. В этих случаях самый простой протокол RIPv2 будет вполне достаточным решением.

Литература

1. Олифер В.Г., Олифер Н.А. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: Учебник для вузов 3-е изд. – СПб.: Питер, 2006. – 958с.:ил.
2. Cisco Systems. Руководство Cisco по междоменной многоадресной маршрутизации. – М.: «Вильямс», 2004. – 320 с.: ил.