

УДК 378(075.8):004

ДУЙСЕНБАЕВА АСЕМ КАЛИАСКАРОВНА
ОПТИМИЗАЦИЯ КОМПЬЮТЕРНОЙ СЕТИ В ПРО-
ГРАММЕ CISCO PACKET TRACER (на материалах Колледжа
радиотехники и связи)

Объем и структура диссертации, количество рисунков, использованных литературных источников. Структура диссертации определена целью и задачами исследования и служит для раскрытия темы исследования. Диссертационная работа состоит из введения, трех разделов, заключения, списка использованных источников, 5 приложений, изложена на 98 страницах машинописного текста, включает 42 рисунков, 11 таблиц, 14 литературных источников.

Ключевые слова: КС, ARP, DCE, DNS, ICMP, Protocol, IOS, DHCP, RIP, IP, MTA, MUA, NS3, PC, POP3, SMTP, TCP, UDP

Актуальность темы исследования. Актуальность исследовательской работы «Оптимизация компьютерной сети в программном пакете Cisco Packet Tracer (на материалах Колледжа радиотехники и связи)» связана не только с конкретным образовательным учреждением, а и с оптимизацией сети во всех сферах жизнедеятельности человека, так как инновационные и телекоммуникационные технологии совершенствуются в мобильном режиме и растут требования к техническим характеристикам телекоммуникационных оборудований, которые являются одним из основных критериев для реализации программы «Цифровой Казахстан».

Таким образом, можно сделать вывод, что тематика диссертационной работы является актуальной, а полученные результаты имеют важное практическое значение.

Грамотно проведенная оптимизация компьютерной сети не только позволит провести усовершенствование учебных процессов благодаря сокращению задержек при обмене данными, защите данных причем как внутри колледжа, так и с внешней средой:

- вывести эффективность работы преподавателей, использующих автоматизированные рабочие места, на новый уровень;
- качественно изменить уровень взаимодействия с оргтехникой;
- обеспечить возможность гибкого развития инфраструктуры колледжа;
- уменьшить затраты при расширении сети колледжа.

Объектом исследования является оптимизация компьютерной сети (на материалах колледжа радиотехники и связи) в программе Cisco Packet Tracer. Любая компьютерная сеть взаимодействует с внешним миром, значит сеть имеет непосредственное отношение в реализации программы: «Цифровой Казахстан».

Практическая значимость исследовательской работы заключается в оптимизации компьютерной сети в программном пакете Cisco Packet Tracer, который в дальнейшем можно внедрить в реальной сети колледжа. В исследовательской работе учитывается не только высокопроизводительность оборудования, но и ее стоимость. Не все колледжи могут приобрести наборы беспроводных точек доступа, коммутаторов, маршрутизаторов и другого оборудования для тестирования протоколов, решений по улучшению архитектур, подбора специальных топологий для применения новых сетевых решений.

Симулятор Cisco позволяет проводить необходимые исследования и эксперименты гораздо экономнее и получать практически те же результаты, что и на реальном оборудовании.

Использование симуляторов дает возможности проводить эксперименты, не строя реальную сеть, который является достаточно трудоёмким и требовательным ко времени процессом, а с материальной точки зрения еще и экономным. При построении сети использование определенных модулей оборудования является преимуществом программных продуктов. Есть возможность проводить эксперименты, направленные на изучение конкретных сетевых протоколов.

Разработка схем оптимизации компьютерных сетей является ее автоматизация. Для того чтобы не отвлекаться от цели практического исследования необходимо средство, которое имело бы понятный и удобный интерфейс.

Сетевому и системному администратору очень полезно при проектировании и оптимизации сети применять технологии Cisco. Симуляторы Cisco удобны и позволяют быстро собрать стенд для конкретных задач.

Положения, выносимые на защиту: оптимизация компьютерной сети в программном пакете имитирующих функций реальных оборудования, которые используются провайдерами Казахстана, так как занимают 70% телекоммуникации на мировом рынке и имеют прямое отношение к реализации программы «Цифровой Казахстан».

Научно-практическая значимость результатов исследования заключается в том, что полученные основные результаты и выводы могут быть использованы для проектирования и оптимизации сети в любой корпоративной организации.