

ОТЗЫВ

научного руководителя на диссертационную работу Серикова Тансауле Габдыманаповича, выполненной на тему «Анализ и моделирование эффективности разработанных телекоммуникационных сетей на базе программной IP-PBX Asterisk», представленную на соискание ученой степени доктора PhD по специальности 6D071900 «Радиотехника, электроника и телекоммуникации»

Научное направление диссертации PhD докторанта Серикова Т. Г. связано с разработкой беспроводного сетевого решения с применением полосковых антенн и инновационной программной IP-PBX Asterisk NOW на базе операционной системы CentOS, применение этой мало затратной эффективной системы в организациях и учреждениях позволяет организовать широкий спектр современных инновационных услуг телекоммуникаций, что позволит ускоренно продвигать бизнес-контенты.

Докторант провел большую работу не только по исследованию и моделированию объединенной по эфиру двух ЛВС с программными IP-PBX Asterisk в каждой её части эффективности ее функционирования, надежности, обеспечения безопасности по защите информации от несанкционированного доступа и др., но и осуществил исследование измеренного трафика в этой сети, а также создал программную анимацию пакетизации голосовых отсчетов, используемую в системах IP-телефонии.

Поэтому разработка, анализ и исследование беспроводного решения объединения программных АТС на базе IP PBX Asterisk, выполненная в диссертационной работе Т.Г. Серикова, является актуальным в области проектирования, создания и эксплуатации телекоммуникационных сетей.

Работа состоит из введения, четырех глав основного текста, заключения и списка литературы из 102 наименований, 90 рисунков, 10 таблиц, 3 приложений. Содержание глав диссертации в полной мере отражает защищаемые положения.

Все полученные автором научные результаты характеризуются различной степенью новизны и подтверждены публикациями в соответствующих изданиях:

- **разработана** и создана технология беспроводной реальной сети на основе программной Asterisk Now для исследования функционирования двух связанных ЛВС, реализованный в виде взаимодействия соответствующих узлов, находящихся на заданном расстоянии;

-**разработаны** имитационные модели, отображающие поступление требований на обслуживание IP-PBX AsteriskNow, на пакетах прикладных программ OpnetModeler v.14 и NetCracker 4.1 для исследования пропускной способности и скорости при обработке IP-PBX AsteriskNow различной поступающей нагрузки;

- **разработано** методическое и программное обеспечение для организации высокозащищенных локальных корпоративных сетей передачи информации и обеспечения различных сервисных режимов и опций для IP телефонии.

- **разработана** программа в C++ по визуализации процесса пакетизации голосовых замеров.

- **выбрана**, рассчитана и настроена полосковая антенна, для управления расстояниями между различными узлами образованными IP-PBX AsteriskNow

- **в целях** обеспечения безопасности структуры построения сети на основе IP-PBX AsteriskNow, проведено моделирование на основе модуля Net Doktor, определяющая безопасность использования в сети протоколов, ее интерфейсов и оборудования

- **разработаны** различные схемы атак для обнаружения мест утечек информации для оценивания работоспособности сетей от злонамеренных атак,

На основе полученных результатов разработанная реальная схема была продублирована на реальном объекте железной дороге. Экспериментально использована для этих условий полосковая антенна. Сняты эмпирические данные с этой сети получены вероятностно-временные характеристики и для сравнительного анализа полученных экспериментально с реальными данными использованы критерии согласия Колмогорова-Смирнова (D_{max}), Шапиро-Уилка (W) и «хи-квадрат» (χ^2) Пирсона.

Учитывая, сказанное выше, считаю, что диссертационная работа Серикова Тансауле Габдымановича по актуальности решаемых задач и новизне полученных результатов, по их научной и практической значимости представляет собой научное исследование и удовлетворяет требованиям Комитета по контролю в сфере образования и науки МОН РК, предъявляемым требованиям к докторским (PhD) диссертациям, а его автор заслуживает присуждения ученой степени доктора философии (PhD) по специальности 6D071900 «Радиотехника, электроника и телекоммуникации».

Научный руководитель: доктор технических наук, профессор кафедры СИБ
Алматинского университета энергетики и связи Якубова М.З.

Подпись заверяю:

Қолтаңбаны растаймын Подпись заверяю	
Бөлім бастығы	Д. Қапанбаев
« 21 »	20 / ж.

