

Устойчивость связи- основа информационной безопасности союзного государства

Информационная безопасность(ИБ): Конфиденциальность ,
целостность, ДОСТУПНОСТЬ

Критические аспекты непрерывности систем связи

- Обеспечение эфирной, голосовой телефонной связи
- Передача электронных документов различных форматов между абонентами и органами госвласти. Критические скорости
- Взаимодействие управляющих и управляемых кибернетических систем. Совместная работа ЦОДов, как при штатной реализации функционала, так и при зеркалировании, в случае выхода из строя отдельных составляющих
- Критические системы разного уровня ответственности удаленного контроля работоспособности, включая АСУ технологических процессов
- Телекоммуникационные протоколы передачи информации и их реализации. Международный, общий для всех участников характер алгоритмов построения трас прохождения пакетов информации через узлы коммутации.
- Управление потоками информации отдельных сегментов интернета

Интернет, как базовая телекоммуникационная платформа

1. В прошлом веке интернет базировался на имевшихся сетях телефонной сети и синхронных сетях передачи данных
2. В конце прошлого века и первом десятилетии 21 века произошла взрывная модернизация и массовый переход на телекоммуникационные сети пакетной коммутации
3. Первое десятилетие 21 века сети еще использовались преимущественно, как основа для обмена информацией и реализации удаленного взаимодействия
4. В настоящее время Интернет можно рассматривать, как международную телекоммуникационную сеть Интернет Телеком
5. Суверенитет, в смысле безотказности взаимодействия, сегментов отдельных государств весьма относителен

Описание современных связанных систем и единообразие моделирования

1. Современные компьютерно –телекоммуникационные системы насчитывают сотни тысяч компонентов и поэтому для выделения наиболее важных аспектов используют модели
2. Модели упрощают неактуальные для обсуждаемого аспекта детали, огрубляя их, но выделяя принципиальные для существования проблемы моменты
3. Одну и ту же техническую систему можно описать различными моделями даже в интересах одного и того же обсуждаемого вопроса
4. Разные модели порождают различное понимание принципов заложенных в техническую систему и различную трактовку причин сбоев
5. Для взаимодействующих союзных систем обязательным является выработка единого представления и моделирования действий нападающей стороны

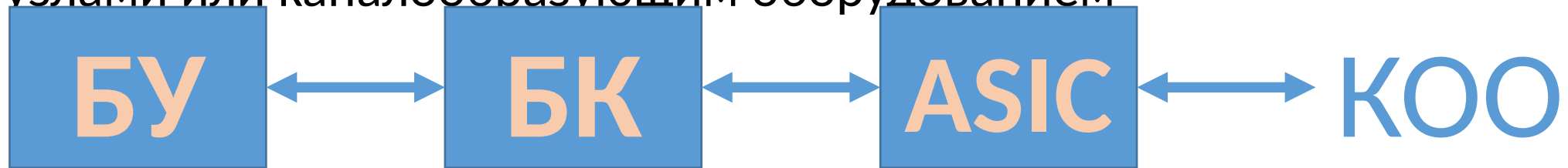
Устойчивость работы интернет-

телекома

1. Описание сбоев работы телекоммуникационных сетей весьма сложны и опираются на многочисленные технические особенности связного оборудования
2. Аналогичная ситуация имеет место для описания действия деструктивного характера в информационной структуре Интернета
3. Выработка общепонятной, наиболее простой, но существенной модели телекоммуникационной сети позволяет на одном языке обсуждать истоки и последствия деструктивных действий в различных странах
4. Основой Телекома и его наиболее важной сущностью является коммутаторы и маршрутизаторы, имеющие ,как правило, удаленное административное управление
5. Одновременно в сети циркулирует специальная информация о состоянии и загруженности отдельных коммутаторов (ARP) пакеты, порождаемые коммутаторами- маршрутизаторами, информируя остальные узлы о своем состоянии

Простая модель коммутатора- маршрутизатора и выявление уязвимых мест

1. Представим коммутатор-маршрутизатор в виде двух взаимодействующих блоков: блок управления (БУ) и блок коммутаций (БК) , непосредственно взаимодействующий с другими узлами или каналобразующим оборудованием



2. БУ как правило может быть выполнен по технологии ПЭВМ с подключением к ней консоли администратора, т.е. БУ представлена как ПЭВМ с известными и исследуемыми уязвимостями ПО
3. БК состоит из одной или нескольких специализированных микросхем (чипов, ASIC), быстро выполняющих фиксированный набор программ, регламентирующих переключение пакетов с одних входов на другие

Ошибка в ASIC- проблема всего интернета и может быть опасностью для сегмента Союзного государства

1. БУ – как ПЭВМ исследуется во всем мире более 20 лет и имеет ограниченный функционал
2. Трафик БУ через БК и далее в телеком может быть защищен криптографией. Шифрование может быть встроено в БУ и достаточно надежно защищено от террористов
3. Основа и главная составляющая БК это ASIC - сложная система, реализующая разветвленный алгоритм обработки блоков поступающей в него информации. Блок поступает в ASIC с первоначальной адресной и вспомогательной частью
4. ASIC используется на нескольких уровнях обработки информации. В частности самом нижнем при преобразовании физического синусоидально-подобного сигнала в логические 0 или 1. Этот уровень ранее был наиболее сложным для отечественной разработки
5. Нет практически реализуемых методов доказательно безошибочного проектирования сложных систем (в силу экспоненциальной сложности), не допускающих ошибок и, как следствие, не оставляющих неустойчиво работающих компонентов или их неэффективных взаимодействий

Совместное тестирование ASIC российскими и белорусскими специалистами

1. Российские разработчики, производители ASIC имеют полное описание алгоритмов и программ, а также инструментов, используемых для разработки и тестирования
2. Для повышения надежности и объективности результатов тестирования предлагается рассмотреть возможность создания международной системы аттестации ASIC, учитывая их межнациональное применение и взаимодействие
3. Союзная система аттестации может базироваться на группе признанных, высококвалифицированных экспертов наших стран, изучающих предъявляемые изделия
4. Естественно, упомянутые эксперты должны дать обязательства нераспространения ноу-хау, что повысит заинтересованность производителей в расширении продажи аттестованной техники
5. Совместное тестирование повысит квалификацию разработчиков обеих сторон и создаст дополнительную уверенность в партнерском плече Союзного государства