

МАРШРУТИЗАТОР ПЕРЕДАЧИ ЦИФРОВЫХ ДАННЫХ ДЛЯ РАДИОСЕТИ ТАКТИЧЕСКОЙ СВЯЗИ

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь

Хачатурян А.А.

Матюшков А.Л.т – к.т.н., доцент

На данный момент мы имеем настолько интенсивно изменяющиеся условия ведения боевых действий, оснащение вооружённых сил новыми, более совершенными и современными средствами ведения войны, что приводит к выводу о необходимости совершенствования систем управления. Информационное превосходство в сочетании с сетевой, расплывчатой атакующей боевой мощью создаст хорошо продуманные и точные действия на раннем этапе, что приведёт к чрезвычайно высоким темпам изменения боевой ситуации.

В качестве алгоритма поиска кратчайшего пути в сети тактической связи рассмотрим алгоритм динамического протокола маршрутизации, обеспечивающего прохождение пакетов сообщений по двум независимым маршрутам. Динамическая маршрутизация подстраивается к изменяющимся обстоятельствам сети в масштабе реального времени. Они выполняют это путем анализа поступающих сообщений об обновлении маршрутизации.

Для увеличения пропускной способности и надёжности канала связи воспользуемся многомаршрутным протоколом маршрутизации, обеспечивающим несколько маршрутов к одному и тому же пункту назначения.

Информационное превосходство возможно достичь только при использовании иерархической системы маршрутизации, в которой, некоторые маршрутизаторы формируют то, что составляет основу (backbone — базу) маршрутизации. Пакеты из небазовых маршрутизаторов перемещаются к базовым маршрутизаторам и пропускаются через них до тех пор, пока не достигнут общей области пункта назначения. Начиная с этого момента, они перемещаются от последнего базового маршрутизатора через один или несколько небазовых маршрутизаторов до конечного пункта назначения.

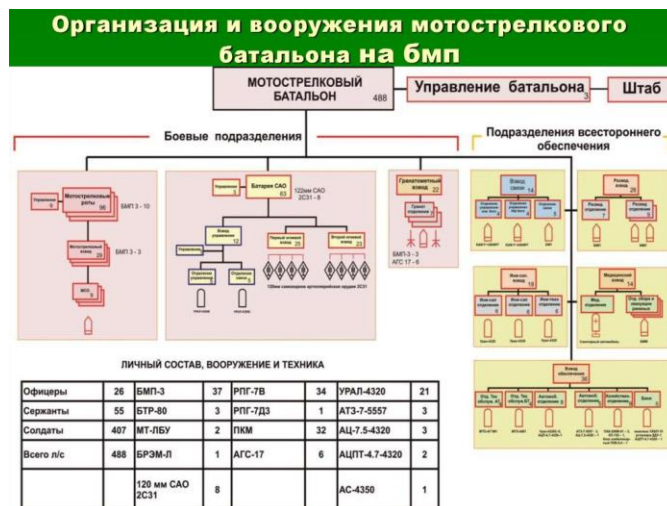


Рисунок 1 – Организация и вооружение мотострелкового батальона на БМП

Всё вышеперечисленное позволит максимально эффективно обеспечить связь на примере мотострелкового батальона на БМП, объединив всех участников боевых действий в единую сеть, позволяющую реагировать на любые угрозы настолько быстро, насколько это вообще возможно.

Предложенный способ маршрутизации позволяет обеспечить быстроедействие обработки сетевых изменений, сократить ресурсные затраты по пропускной способности на служебные данные.

Разработанна методика синтеза АСШРС отличающаяся от существующих подходов способом распределения АУ по локальным подсетям, процедурой добавления (удаления) дополнительных МУ 1-го и 2-го уровней, что позволяет обеспечить необходимую связность МП при передаче трафика реального времени в условиях воздействия ВншДФ.

Основу приведенной методики структурно-параметрического синтеза АСШРС составляет структурно-параметрическая адаптация, позволяющая повысить среднюю пропускную способность сети в условиях воздействия ВншДФ за счет добавления в структуру МП дополнительных УЭ, использования альтернативного способа адресации и маршрутизации, проведения оптимизации СШРС по ресурсным затратам с определением нижней и верхней границ количества узловых элементов и параметрической адаптации по пропускной способности МУ.

Список использованных источников:

1. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы. В. Олифер, Н. Олифер, 5е издание;
2. Сети ЭВМ: протоколы стандарты, интерфейсы. Ю. Блэк; перев. с англ. - М.: Мир, 2005;

3. Компьютерные сети. Учебный курс, 2-е изд. - MicrosoftPress, Русская редакция, 2004.
4. Зализко, А. Ю. Проблемы создания военной системы широкополосного беспроводного доступа и пути их решения / А. Ю. Зализко // Постоянно действующий семинар «Разработка и внедрение современных средств связи, навигации и распознавания», Минск, 12 июня 2012 г. / НАН РБ. – Минск, 2012. – С. 19–21.
5. Зализко, А. Ю. Математическая модель сети широкополосного радиодоступа военного назначения / А. Ю. Зализко // Сб. тез. 31-й науч.-техн. конф. ГНПО «АГАТ – системы управления», (Минск, 5–6 мая 2014 г.). – Минск, 2014. – С. 76.
6. Зализко, А. Ю. Экспериментальные исследования адаптивной сети широкополосного радиодоступа военного назначения / А. Ю. Зализко, И. В. Филипченко // Актуальные проблемы военной науки и практики в современных условиях и пути их решения : Сб. тез. Междунар. воен.-науч. конф. УО «ВАРБ». – Минск, 2015. – С. 414.