

А. Ю. Зализко

(ВА РБ, Минск)

ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ПОДХОД К СИНТЕЗУ IP-СЕТИ ШИРОКОПОЛОСНОГО БЕСПРОВОДНОГО ДОСТУПА

При проектировании перспективных сетей широкополосного радиодоступа (СШРД) и их подсетей возникают многочисленные задачи, требующие оценки количественных и качественных закономерностей процессов функционирования таких систем, проведения *структурного, топологического и параметрического синтеза* [1].

Применение в перспективных СШРД режимов с коммутацией пакетов сможет обеспечить высокую степень использования каналов сети при минимальном среднем времени доставки сообщений. Данный метод коммутации наиболее эффективен при больших объемах нагрузки в сети и передаче прерывистых коротких сообщений с высокими требованиями к характеристикам передачи.

На этапах разработки технических проектов СШРД, модели отдельных подсетей детализируются, и моделирование служит для решения конкретных задач проектирования, т.е. выбора оптимального по определенному критерию при заданных ограничениях варианта из множества допустимых [2]. Поэтому на этапе проектирования СШРД необходимо использовать математическое моделирование для целей *синтеза* (рисунок 1).

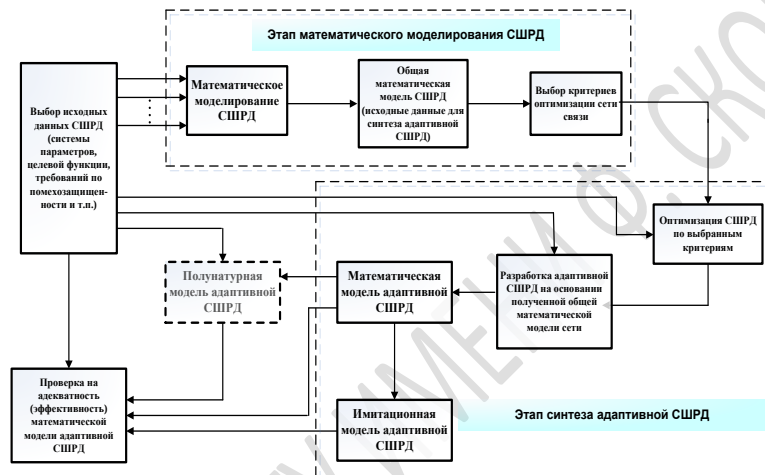


Рисунок 1 – Два класса объектов и разделяющие их прямые

Для синтеза перспективных СШРД необходимо выбрать систему параметров. Объектами исследования перспективных СШРД являются узлы и линии связи, объединяемые в сегменты (подсети) территориально рассредоточенной системы связи. При построении математической модели СШРД возникает необходимость в корректировке характеристик состояний и параметров системы [3].

Математическая модель СШРД можно представить в основном из математических моделей источников сообщений, элементов и взаимодействия между элементами (каналы связи). Выбор и обоснование математической модели канала является важнейшей составной частью исследования и проектирования систем беспроводного широкополосного доступа, в том числе, для решения задач по выработке методики оценки помехоустойчивости приема сигналов при различных методах их формирования и обработки в условиях действия различного рода помех.

Эффективность математического моделирования оценивается по результатам имитационного моделирования.

Литература

- 1 Вишневский, В. М. Теоретические основы проектирования компьютерных сетей: моногр. / В. М. Вишневский. – М.: Техносфера, 2007. – 512 с.
- 2 Растрин, Л. А. Адаптация сложных систем. Методы и приложения / Л. А. Растрин. – Рига, 1981. – 375 с.
- 3 Советов, Б. Я., Яковлев, С. А. Моделирование систем: 2-е издание. / Б. Я. Советов, С. А. Яковлев. – М.: Высшая школа, 1998. – 263 с.