

ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ ДИНАМИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ДЛЯ ОТДЕЛЬНОГО ПОТОКА ТКС

Холодкова А.В.

Научный руководитель: д-р техн. наук, академик Поповский В.В.

Харьковский национальный университет радиоэлектроники,

Кафедра телекоммуникационных систем и сетей

пр. Ленина, 14, г. Харьков, 61166, Украина

Тел.: +38 057 702 13 20; e-mail: tcs@kture.kharkov.ua

Abstract — Two methods of synthesis of sweepable circular concentric arrays of circular polarization are considered with the use of Besselya method.

1. Введение

Так как современные телекоммуникационные сети (ТКС) играют важную роль в современном обществе, поэтому повышение эффективности телекоммуникационных сетей (ТКС) является одной из важнейших задач сегодня. Одним из путей повышения эффективности ТКС является совершенствование системы динамического управления (СДУ) ТКС.

2. Основная часть

Цель работы состоит в повышении эффективности обслуживания в ТКС на основе согласованного решения задач по управлению буферными, канальными и информационными ресурсами (трафиком) с использованием интеллектуальной многоагентной системы (МАС) [1]. Другими словами, можно сказать, что целью работы является повышение эффективности информационного обмена в информационных сетях путем осуществления в них динамического управления на основе применения интеллектуальной многоагентной системы (МАС).

Под динамическим управлением будем понимать выполнение задач маршрутизации, управления информационным потоком и доступом в сеть. Выбор оптимального варианта связан с полным перебором всех возможных маршрутов и значений пропускных способностей каналов связи и емкости буферных ЗУ на этих маршрутах.

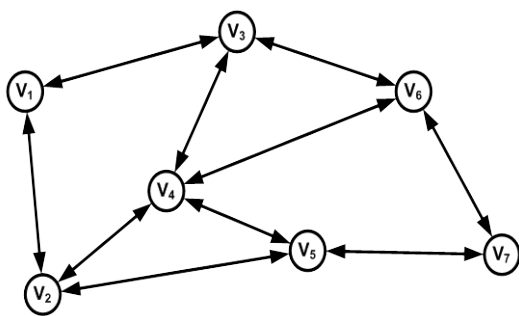


Рис. 1 — Пример структурной модели телекоммуникационной сети

Пусть в ТКС имеется определенное количество узлов коммутации и определенное количество каналов связи. В каждом узле возникают информационные потоки между конечными узлами с интенсивностью. Для каждого такого потока необходимо решить задачу динамического управления. Для каждого потока необходимо выделить сетевые ресурсы, чтобы обеспечить требуемое качество обслуживания. Оче-

ним сложность решения задачи ДУ для отдельного потока. Предположим, что в сети существует определенное количество возможных маршрутов между конечными узлами. Из них только определенное количество маршрутов могут обеспечить требуемое качество обслуживания. Каждый маршрут представляет собой совокупность узлов и каналов между конечными узлами. На каждом узле необходимо определить требуемую полосу пропускания (C) и необходимую емкость буферного запоминающего устройства (M). Выбор оптимального варианта связан с полным перебором всех возможных маршрутов и значений пропускных способностей каналов связи и емкости буферных запоминающих устройств на этих маршрутах [2]. Пусть требуемая емкость ЗУ, измеряемая количеством сохраненных блоков информации, может иметь значения $0..20$. Возможные значения пропускной способности, измеряемые в бит/с, может изменяться с определенным шагом. Тогда оптимальное решение означает вектор оптимальных значений пропускных способностей и емкости буферного ЗУ, выделяемых для данного потока. Тогда поиском оптимального решения является перебор всех значений емкости буферного ЗУ и всех возможных значений пропускной способности каналов связи для всех возможных маршрутов

$$N_{ij} = \prod_{q=1}^Q N_{ij}^q = \prod_{q=1}^Q \prod_{l=1}^{l_q} M_l \cdot \prod_{l=1}^{l_q} \left[\frac{C_{max}^l - C_{min}^l}{\Delta C_l} \right]$$

3. Заключение

Таким образом, данная модель позволяет исследовать эффективность различных вариантов построения системы динамического управления ТКС с учетом качества управляющей информации, количества сетевых ресурсов, выделенных для решения задач динамического управления, временных ограничений.

4. Список литературы

- [1] Vila P., Marzo J.L., Fabregat R., Harle D. "A multi-agent Approach to Dynamic Virtual Path Management in ATM Network." IMPACT'99 Workshop. Seattle December 1999 / CiteSeerX. — <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/summary?doi=10.1.1.18.2414>. — 20.01.2010.
- [2] Вегешна Ш. Качество обслуживания в сетях IP. Пер. с англ. / Ш. Вегешна. — М.: Изд. дом «Вильямс», 2003. — 386 с.