BC/NW 2012; №1 (20): 7.1

**МЕТОДИКА ФОРМАЛИЗОВАННОГО ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ТОПОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ СЕТИ В ФУНКЦИОНАЛЬНУЮ СХЕМУ**

А.Г. Журавель, Л.И. Абросимов

Национальный Исследовательский Университет Московский энергетический институт

Вычислительные сети (ВС) интенсивно развиваются, поэтому перед разработчиками ВС ставится цель спроектировать сеть, обеспечивающую требуемую производительность. Для достижения поставленной цели используются аналитические модели. Метод контуров [1] позволяет решить поставленную задачу, так как ориентирован на решение задач большой размерности, однако его недостатком является то, что преобразование принципиальной схемы ВС в графовую и функциональную модели осуществляется разработчиком вручную.

Автор предлагает методику для автоматизации метода контуров. В качестве исходных данных берется принципиальная схема ВС. Каждое сетевое устройство определяется типом устройства **ω**, каждая линия связи  – типом **θ** линии связи и типом **γ** канала связи. Используя топологическую схему ВС и кратчайшие маршруты, определенные на основе полученной из нее логической схемы ВС, формируется функциональная схема ВС, представленная в тех же параметрах: **ω**, **θ** и **γ** на основе системы взаимосвязанных координат, используемых в матрицах **T**, **L** и **F**, описывающих соответственно топологическую, логическую и функциональную схемы ВС. Для решения поставленной задачи используется аппарат формальной логики. Матрица **T** формируется вручную. Правила построения матрицы **L** выполняют преобразование идентификаторов устройств и линий связи в идентификаторы узлов и дуг логической схемы. Правила построения из матрицы **T** и **L** матрицы **F** основаны на том, что каждый элемент топологической схемы ВС представлен на функциональной схеме в виде элемента СМО и имеет вход и выход. Учитываются только элементы, существенно влияющие на производительность и описанные в **L**, и переходы между элементами.

Главная особенность – набор правил является открытым и допускает добавление новых правил. Правила позволяют написать алгоритмы программы для оценки производительности ВС реальной размерности (до 1000 устройств).

**Литература**

1. **Абросимов Л.И.** Анализ и проектирование вычислительных сетей: Учеб. пособие – М.: Издательство МЭИ, 2000.-52с.