

# АЛГОРИТМЫ АНАЛИЗА ХАРАКТЕРИСТИК ПРОЕКТИРУЕМОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННО-УПРАВЛЯЮЩИХ СИСТЕМ И ВЫБОР ОПТИМАЛЬНЫХ ВАРИАНТОВ ИХ РЕАЛИЗАЦИИ

Скосаренко А.Е., Шевырѐв А.В.

Московский научно-исследовательский радиотехнический институт,  
Россия, 109028, г. Москва, Большой Трехсвятительский пер., д. 2/1,  
Тел: (495) 626-23-72 E-mail: a.skosarenko@mnirti.ru

Информационно-управляющая система должна обеспечивать возможность реализации совместного функционирования в неоднородных вычислительных сетях. При заданной модели трафика данных, топологии сети задача синтеза быть решена с использованием алгоритмов  $(k,r)$  -размещения на полученном графе сети. Основной характеристикой функционирования системы выбрана величина обслуженной нагрузки. Ввиду случайного характера потока запросов абонентов в сети могут возникать блокировки из-за отсутствия достаточной ширины полосы пропускания на звеньях маршрутов передачи блоков данных. Для анализа вероятностных характеристик системы и оценки величины обслуженной нагрузки необходима разработка математической модели, адекватно отражающей случайный характер потоков запросов абонентов. В модели абонентской нагрузки предложено использовать понятие «эластичный трафик», т.е. когда при одновременной передаче по звену сети нескольких блоков данных, все потоки получают одинаковую долю пропускной способности вне зависимости от своей длины. Предлагается подход к решению общей задачи оптимизации структуры сложных сетевых систем -  $(k,r)$  -размещения на графе рассматриваемой сети и оценка величины обслуженной системой нагрузки. Разработан алгоритм, основанный на модификации алгоритма М. Спона[1].

## Литература.

1. *Spohn M. A., Garcia-Luna-Aceves J. J. A Solution for the Location Problem in Arbitrary Computer Networks Using Generic Dominating Sets // 2005*