**Результаты работ по научно-исследовательским программам,** проектам Президиума РАН, ОМН РАН и Сибирского отделения РАН

**Программа Президиума РАН № 15, проект № 15.9, подпроект** "Развитие теории, разра-

ботка математических моделей, алгоритмов и комплексов программ структурного анализа и синтеза систем информатики".

Руководитель – д.ф.-м.н. Попков В. К.

В работе использовалась разработанная модель функционирования инфокоммуникационной системы, основанная на применении нестационарных S-гиперсетей.На базе данной модели можно создавать методики проектирования оптимальных сетей связи с учетом географических, климатических и других факторов, включая возникновение чрезвычайных

ситуаций. Для ряда задач на нестационарных гиперсетях применимы методы сведения их к стационарным, что позволяет получить оптимальные решения. Причем эти решения отражают временную динамику изменения пропускных способностей, задержек (т. е. свойства, присущие реальным информационным сетям).

Предложенная модель позволяет оценивать такие свойства живучести сети связи, как

структурная и функциональная надежности. Функциональную надежность можно оцени-

вать, варьируя ресурсы сети.

Получены следующие результаты:

– изучены основные показатели производительности сетей передачи данных;

– исследованы алгоритмы поиска диаметра в гиперсети;

– построены точные и приближенные алгоритмы нахождения оптимальной стратегии

различных видов атак;

– полученные алгоритмы программно реализованы на языке Delphi;

– проведены численные эксперименты на гиперсетях большой размерности.