

УДК 004.72 (004.738.5): 004.2(621.3.03)

**ТОКАРЬ М.А., КУЧУК Г.А.**, к.т.н., с.н.с.

## **РАЗРАБОТКА МАТЕМАТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ WI-FI СЕТИ**

В докладе рассматривается предприятие, в рабочих офисах которого необходимо спроектировать сеть, предоставляющую доступ к Интернету, желательно с использованием Wi-Fi устройств, на всех рабочих местах офисов. Для разработки проекта рассмотрено расположение офисов предприятия, в соответствии с которым предложен проект сети с четырехуровневой иерархической структурой.

В докладе проведен анализ возможной структуры Wi-Fi сети предприятия, определен набор параметров для построения математической модели, введены ограничения, необходимые для обеспечения требований технического задания. Предложена целевая функция модели, которая строится в соответствии с выбранной четырехуровневой иерархической структурой, определяется набором кортежей и ориентирована на минимизацию суммарных расходов при построении сети. Введенные ограничения ориентированы на определенные характеристики элементов сети, такие как конечные узлы, точки доступа, коммутаторы и пакет Интернет, заказываемый у провайдера.

Предложенные целевая функция и ограничения позволили построить математическую модель Wi-Fi сети предприятия, в которой целевая функция и ограничения линейны, а переменные дискретны. Из-за большого количества переменных и ограничений стандартные методы нецелесообразно использовать для решения полученной задачи. Предлагается применить метод целенаправленного перебора, эффективный для данного класса задач.

Математическая модель реализована в среде разработки C++ Builder.