

Миночкин А.И., Романюк В.А.

Военный институт телекоммуникаций и информатизации НТУУ «КПИ»

СИСТЕМА ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ В УПРАВЛЕНИИ МОБИЛЬНЫМИ РАДИОСЕТЯМИ

Новое поколение сетей связи 4G предполагает использование мобильных радиосетей (MP) или MANET (Mobile Ad-Нос Networks) [1], характеризующихся: высокой динамикой топологии, ограниченной пропускной способностью радиоканалов, децентрализованным управлением и т.д. Обеспечить заданное качество передачи сообщений невозможно без эффективной системы управления, реализованной на каждом узле сети.

Рассматривается этап принятия решения системой управления узла MP в цикле управления сетью (или ее зоной). Выработка решений (методов управления) системой управления осуществляется по функциям управления [2] на различных уровнях эталонной модели взаимодействия открытых системы. Из-за динамического характера задач управления, их высокой размерности, нечеткого характера многих показателей эффективности самой системы управления, неполноты и недостоверности контрольной информации предлагается использовать нечеткую систему управления (НСУ). Рассмотрена структура НСУ, состоящая из следующих компонент: знания об объекте управления; знания о целях функционирования и управления; знания о способах достижения целей.

Предложена схема принятия решений НСУ, учитывающая последовательность этапов цикла управления: оценка ситуации, определение цели управления, выявление необходимости управления, поиск допустимых решений и метода достижения поставленной цели и реализация выбранного метода.

В условиях децентрализованного управления каждый узел будет реализовывать две взаимосвязанные группы целей, определяющих многокритериальность управления: пользовательские цели (достижение экстремума или выполнение ограничений на показатели эффективности передачи сообщений) и сетевые (зоновые) цели (достижение оптимальных сетевых или зоновых показателей эффективности). Задача принятия решения в управлении MP сведена к задаче многокритериальной оптимизации для нечетко заданных целей и альтернатив [3], представленных в виде дерева «цели – методы» (вершины обозначают цели, а дуги отображают влияние достижения цели в подцели).

Список литературы

1. Романюк В.А. Мобильные радиосети – перспективы беспроводных технологий // Сети и телекоммуникации, 2003. – № 12. – С. 62 – 68.
2. Миночкин А.И., Романюк В.А. Методология оперативного управления мобильными радиосетями // Зв'язок, 2005. – № 2. – С. 53 – 58.
3. Ротштейн А.П. Интеллектуальные технологии идентификации: нечеткие множества, генетические алгоритмы, нейронные сети. – Винница: УНІВЕРСУМ-Вінниця, 1999. – 320 с.