ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА МЕТОДА ВЫБОРА РАДИОИНТЕРФЕЙСА

Дудров А.Е., Литвинская О.С.

Пензенская государственная технологическая академия, Пенза, e-mail: los@pgta.ru

Под экспертными оценками понимают комплекс логических и математических процедур, направленных на получение от специалистов информации, ее анализ и обобщение с целью подготовки и выработки рациональных решений. Для целей подтверждения достоверности и поиска недостатков разработанного метода выбора радиоинтерфейса (РИ) проводилась экспертная оценка.

Существует масса методов получения экспертных оценок. В одних с каждым экспертом работают отдельно, он даже не знает, кто еще является экспертом, а потому высказывает свое мнение независимо от авторитетов. В других – экспертов собирают вместе для подготовки материалов лицу принимающему решение, при этом эксперты обсуждают проблему друг с другом, учатся друг у друга, и неверные мнения отбрасываются. В одних методах число экспертов фиксировано и таково, чтобы статистические методы проверки согласованности мнений и затем их усреднения позволяли принимать обоснованные решения. В других – число экспертов растет в процессе проведения экспертизы, например, при использовании метода «снежного кома». Не меньше существует и методов обработки ответов экспертов, в том числе весьма насыщенных математикой и компьютеризированных.

- В работе приводится экспертная оценка коллективом специалистов работающих с системами телемеханики, управления, администраторами и проектировщиками локальных сетей и инженерами проектировщиками аппаратуры удалённого контроля и исполнения. Коллективное оценивание группой инженеров проведено по методу непосредственной оценки с ранжированием [1]. На экспертизу были вынесены ряд вопросов, часть которых представлена ниже вместе с полученными рекомендациями:
- 1. Актуальность проекта: представленный метод теории принятия решения по выбору средств реализации мобильных информационных систем, можно считать актуальным, поскольку обоснованный выбор РИ используемого в информационных системах влияет на проектирование беспроводных систем передачи данных, а именно на скорость передачи информации, пропускную способность, эксплуатационные характеристики сети и экономическую целесообразность разработки. На текущий 2011 год количество систем связи основанных на радиоканале увеличилось втрое по сравнению с 2009-2010 годами, что представляет большую сложность в выборе стандарта РИ для проектировщика. Поскольку с увеличением количества выпускаемой конечной продукции увеличивается и количество предлагаемых стандартов.
- 2. Научное значение проекта: научное значение предлагаемого метода теории принятия решения по выбору средств реализации мобильных информационных систем, относится к области теоретической информатики, поскольку в нем предлагается модель поведения и зависимости РИ от условий его эксплуатации и применения на транспортном уровне модели OSL.
- 3. Научная новизна предлагаемых решений: предложенный метод формализации задачи выбора радиоинтерфейса представляется интересным, так как он объединяет характеристики сигнала, алгоритма и канала связи в виде критериальных функций и целевого функционала.
- 4. Последствия создания и использования проекта по областям:

- научные и научно-технические: математическая модель выбора радиоинтерфейса и система поддержки принятия решения (СППР) по выбору радиоинтерфейса;
- экологические: возможность расчета дальности связи, представленные в данном методе, позволяют проектировщику снизить мощность радиопередающего блока, что ведет к снижению общей электромагнитной загрязнённости и уменьшению воздействия на человека радиовол;
- экономические: наличие СППР позволяет сократить время на разработку конечного устройства или системы цифровой обработки и передачи информации.
- 5. Выводы. В представленном методе принятия решения применительно к выбору радиоинтерфейса были выделены следующие недостатки:
- в методе не учитывается цена радиоинтерфейса, хотя приводится в базе данных. Конечный радиоинтерфейс из группы рекомендованных выбирается пользователем, что оставляет субъективизм на данной стадии принятия решения. Для устранения данного недостатка минимальными средствами следует добавить фильтр по данному параметру в базу данных;
- отсутствуют юридические аспекты проектирования, не учитываются требования строительных норм и правил, требования федерального закона о связи и разрешении на предоставление услуг связи;
- критериальные функции, представленные для оценки не имеют точного обоснования, хотя результаты, полученные с их помощью, достаточно достоверны для радиоинтерфейсов, работающих в пространстве Ethernet:
- отсутствуют инструменты оценки зоны эффективной связи, где главным требованием является дальность связи между двумя устройствами при минимальной скорости передачи данных.

К положительным аспектам разработанного метода относятся следующие положения: в методе учтены все весомые параметры пакетной передачи данных протокола IPv4; новизна предлагаемого метода выбора с помощью целевого функционала; актуальность и возможность внедрения уже на текущем уровне разработки; программное обеспечение системы позволяет получать рекомендации по выбору и тестировать работу сети.

Вывод. Предлагаемый метод выбора радиоинтерфейса имеет ряд устранимых недостатков описанных выше, но в целом может быть использован при выработке решений.

Список литературы

1. Организационно-экономическое моделирование: учебник: в 3 ч. / А.И. Орлов. – М.: МГТУ им. Н.Э. Баумана. – 2009. Ч. 2: Экспертные оценки. – 2011. – 486 с.

ИССЛЕДОВАНИЕ

ТРЕХМЕРНЫХ УЛЬТРАЗВУКОВЫХ ИНФОРМАЦИОННО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ ПОЛОЖЕНИЯ АКУСТИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ОБЪЕКТОВ В РАБОЧЕЙ ЗОНЕ

Канцедалов Д.А., Капля В.И.

Волжский политехнический институт, филиал ВолгГТУ, Волжский, e-mail: DmitryAleksandrovich-vpf@yandex.ru

Ультразвуковые технологии находят широкое применение в различных областях науки и техники. Одним из приоритетных направлений использования информационно-измерительных систем на основе ультразвуковых (УЗ) технологий является оценка методов локальной навигации для роботов, манипуляторов. При построении системы навигации роботов возникает ряд технических задач, так, например, чтобы двигаться к цели, роботу необходимо сформиро-