

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Серкина Ф.Б.
«ЛОКАЛЬНАЯ СИСТЕМА МЕСТООПРЕДЕЛЕНИЯ С ИНТЕГРИРОВАННЫМ
КАНАЛОМ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ» подготовленной на соискание ученой степени
кандидата технических наук

Диссертация Серкина Фёдора Борисовича посвящена актуальной тематике навигации внутри помещений, где использование спутниковых навигационных систем невозможно или затруднено. В современном мире подобные системы навигации используются на складах для навигации роботов, в больших магазинах для персональной навигации, в госпиталях для слежением за передвижением пациентов.

Широко известны подходы к решению подобной задачи, использующие образцы индикаторов мощностей принятого сигнала (RSSI), измеренные в калибровочных точках, образующих достаточно густую сеть. В качестве источников сигнала при этом используются точки доступа WiFi, а в качестве приёмников – сотовые телефоны или другие приборы. Образцы сигналов называют «отпечатками» (fingerprints). Такой подход требует большого объёма подготовительной работы для создания базы данных отпечатков. Его достоинство состоит в отсутствии необходимости вмешиваться в конструкцию и программное обеспечение точек доступа.

Особенностью развиваемого в диссертации подхода является комбинация возможности навигации с необходимостью реализации высокоскоростного канала связи, работающего на частотах, включенных в ISM (Industrial, Scientific, Medical). Автор диссертации предложил алгоритмы совмещения информационной и навигационной составляющей объединённой системы. Также автором разработана математическая модель совмещенной системы, включающая модели формирования прерывистого сигнала, а также модели канала слежения за прерывистым сигналом.

Большим достоинством работы является создание прототипа совмещённой навигационной системы. Эксперименты с прототипом подтвердили работоспособность предложенных алгоритмов формирования и обработки сигналов, а также показали, что точность оценки относительного перемещения мобильной станции по измерениям сигналов от трёх базовых станций варьируется в диапазоне от единиц сантиметров до нескольких метров вследствие наличия многолучевости и помех в канале распространения сигнала.

Текст автореферата написан хорошим языком и легко читается.

Считаю, что автореферат правильно и, в той мере, в какой об этом можно судить по тексту, полностью отражает содержание диссертации. Также считаю, что полученные автором диссертации результаты полностью опубликованы в изданиях из списка ВАК



