

## ОТЗЫВ НА АВТОРЕФЕРАТ

диссертации Тулякова Юрия Михайловича на тему  
«Разработка методов повышения надежности подвижной радиосвязи»,  
представленной на соискание ученой степени доктора технических наук  
по специальности 05.12.04 – Радиотехника, в том числе системы  
и устройства телевидения

Постоянное совершенствование стандартов подвижной наземной связи определяется главным образом повышающимися требованиями к объемам и скорости передаваемой информации. Проблематичность реализации этих требований в основном проявляется при передаче данных абонентам с повышенной мобильностью, обусловленная сложными условиями поддержания необходимой надежности связи. Поэтому исследования, указанные в автореферате диссертационной работы Юрия Михайловича Тулякова, по определению и оценке надежности связи с подвижными абонентами и определению методов ее повышения можно считать актуальными.

Как следует из автореферата, в диссертационной работе проделан большой объем научно-исследовательской работы по анализу методов и скоростных характеристик передачи данных различных видов средств подвижной наземной связи. Предложен оригинальный способ оценки территориальной информатизации населения.

Научно новые результаты получены при исследовании методов организации и характеристик формирования сигналов многоадресного радиовызова. Для повышения надежности связи предложен способ квитирования приема радиовызова.

Научно-техническое прикладное значение имеют результаты статистических исследований суточных распределений трафика передаваемых данных через основные системы (сети) подвижной связи общего пользования. Предложен метод повышения скорости передачи данных за счет объединения радиоканалов и дана технически важная оценка способам увеличения радиуса действия базовых станций.

Практически важными являются результаты исследования характеристик распространения радиоволн, уточненных для условий их использования подвижной наземной связью. Научную новизну имеют экспериментально

определенные характеристики затуханий уровня этих радиоволн при их проникновении в помещения зданий города.

К достоинству этой работы можно отнести обоснованный подход к оценке надежности связи в зоне действия радиосистемы в виде системы параметров, определяющих помехоустойчивость передачи-приема радиосигналов, а также аналитически выведенные функциональную зависимость этой надежности от расстояния до базовой станции и взаимосвязь надежности с параметрами помехоустойчивости.

Научным вкладом в совершенствовании подвижной связи можно считать предложенный автором метод комплексного адаптивного взаимодействия разно-вариантных радиосистем для повышения территориальной надежности. Аналитическая оценка применения этого метода для радиальных и сотовых систем доведена до практического использования во взаимодействующей сотовой и пейджинговой связи и явилась основой разработки рекомендаций применения этого метода для комплексного взаимодействия различных средств оповещения и систем подвижной связи при передаче широкоэмитательных экстренных сообщений.

Такой краткий перечень научно-технических результатов диссертационной работы Тулякова Ю.М., выборочно отмеченных из ее автореферата, свидетельствует о существенном их вкладе в совершенствование средств подвижной связи.

По автореферату можно сделать следующие замечания:

1. На рисунке 3 семейства графиков изменения пространственной надежности за счет добавления радиальной системы к сотовой недостаточно полно дано пояснение к параметру – нормирующая надежность.

2. Отсутствует разъяснение некоторых аббревиатур (например, термина ЧНН в описании раздела 3.1) и параметрических аргументов, определяющих скорость передачи данных при описании раздела 1.4.

3. Часть обозначений на карте многорегиональной сети пейджинга (рисунок 2) имеют неразборчивый вид.

4. Два различных рисунка на стр. 22 и 26 имеют одинаковое обозначение – «рис. 2».

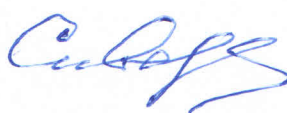
Эти замечания не имеют принципиального значения и не влияют на общую научную ценность диссертационной работы. Нельзя не отметить апробацию результатов работы на множестве научно-технических конференций, значительный объем публикаций по теме диссертации и практическое внедрение полученных результатов, что свидетельствует о диссертации как законченной научно-квалификационной работе.

Исходя из изложенного считаю, что диссертация написана на высоком научном уровне, имеет практическое значение для развития средств связи и полностью соответствует всем требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 № 842, а ее автор, Туляков Ю.М., заслуживает присуждения ему ученой степени доктора технических наук по специальности 05.12.04 – Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения.

Профессор кафедры телевидения и метрологии,  
доктор технических наук, профессор

  
Гоголь Александр Александрович 11.11.2015

Профессор кафедры радиосвязи и вещания  
доктор технических наук, профессор

  
Сиверс Мстислав Аркадьевич

Подписи Гоголя А.А. и Сиверса М.А. заверяю.

Ученый секретарь Ученого совета, доцент

  
Бучатский Александр Николаевич

Организация: Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение высшего профессионального образования «Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича» (СПбГУТ)

Юридический адрес: набережная реки Мойки, д. 61, Санкт-Петербург, 191186

Почтовый адрес: пр. Большевиков, д. 22, корп. 1, Санкт-Петербург, 193232

Тел.: (812) 3263156, факс (812) 3263159, e-mail: rector@sut.ru, web-сайт: www.sut.ru