

ОТЗЫВ

научного руководителя на диссертацию Джулани Ислама О.М. на тему: «Алгоритмы повышения помехоустойчивости передачи информации в регионе Палестины», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.04 – Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения

Диссертация Джулани Ислама О.М. посвящена разработке и исследованию путей повышения качества передачи сигналов по нестационарным каналам, в том числе в системах с разнесением с учетом специфики условий региона Палестины. Работа представляет собой завершение научных исследований, которые диссертант проводил на кафедре радиотехники и радиосистем Владимирского государственного университета имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых.

Данная тематика разрабатывалась им в течение его обучения во Владимирском государственном университете и после его окончания в рамках аспирантуры. При работе над диссертацией Джулани Ислам О.М. показал себя вполне сформировавшимся научным специалистом, способным самостоятельно определять цели и задачи исследований, анализировать полученные результаты, решать проблемы научного и практического плана. За это время им опубликовано в соавторстве и лично 16 печатных работ, в том числе 6 работ в журналах, включенных в перечень ВАК, среди которых одна статья в журнале, включенном в международную рейтинговую систему «Scopus», одна статья в зарубежном издании, 2 патента РФ на полезную модель, 3 свидетельства о государственной регистрации программы для ЭВМ.

Материалы исследований Джулани Ислама О.М. использованы в Конструкторском бюро радиосвязи, г. Владимир, при создании новой аппаратуры для передачи сигналов, которые позволяют улучшить

помехоустойчивость передачи и другие параметры аппаратуры. Результаты диссертационной работы внедрены в учебный процесс на кафедре радиотехники и радиосистем Владимирского государственного университета и в Палестинском Государственном Университете, г. Хеброн, Палестина, и используются при подготовке по ряду дисциплин.

Научная новизна результатов, полученных Джулани Исламом О.М., заключается в следующем.

1. Впервые разработаны алгоритмы адаптивного сверточного кодирования сигналов и программный комплекс для их исследования, в том числе для многоканальных систем передачи.

2. Впервые разработан алгоритм адаптивного инвертирования передаваемых цифровых сигналов и соответствующий программный комплекс.

3. Впервые разработаны алгоритмы и программы для комплексного использования сверточного кодирования и комбинирования сигналов в многоканальных системах с обратной связью.

Обоснованность и достоверность полученных результатов подтверждается результатами компьютерного моделирования и их сравнением с результатами, известными из литературы, применением известных моделей сигналов и помех, корректным выбором основных допущений и ограничений при постановке задач и использованием современного математического аппарата и компьютерной среды.

Практическая ценность работы заключается в том, что проанализированы особенности работы систем передачи информации в условиях Палестины, при этом применение адаптивного алгоритма позволяет достигнуть выигрыш в энергопотенциале системы передачи на 2,5 и выше. При использовании предложенного алгоритма передачи с инвертированием при тех же условиях работы средний уровень принимаемого сигнала может быть увеличен на 2–2,4 дБ, а глубина замираний снижена на 4,2 дБ. В многоканальных системах применение алгоритмов с обратной связью дает

возможность улучшать подавление внешних помех в различных условиях на 4-11 дБ.

В рамках диссертационной работы диссертантом Джулани Исламом О.М. самостоятельно решены следующие задачи:

1. Проведен анализ особенностей линий передачи применительно к региону Палестины и выбор моделей сигнально-помеховой обстановки.
2. Проведен анализ возможностей использования параллельных каналов передачи и расчет показателей линии передачи на примере линии одного из видов.
3. Разработаны и исследованы средства адаптивного сверточного кодирования и их применение в многоканальных системах передачи.
4. Разработаны алгоритмы повышения помехоустойчивости передачи в системах с обратной связью при воздействии внешних помех и искажений.

В процессе выполнения работы Джулани Ислам О.М проявил себя, как высококвалифицированный работник, способный формулировать задачи, ставить и решать научные проблемы на соответствующем уровне.

Рекомендую поддержать данную работу, так как считаю, что Джулани Ислам О.М. заслуживает присвоения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.04 – «Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения».

Профессор кафедры радиотехники
и радиосистем Владимирского
государственного университета,
д.т.н., доцент

Подпись П.А.Полушина заверяю:
Ученый секретарь Ученого совета ВлГУ

 П.А.Полушин

14. 5. 17



Е.А. Коннова