

ОТЗЫВ НА АВТОРЕФЕРАТ ДИССЕРТАЦИИ

Холкиной Натальи Евгеньевны на тему «Алгоритмы обработки речевых сигналов телекоммуникационных систем в условиях помех», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.2.15 – Системы, сети и устройства телекоммуникаций

Диссертационное исследование посвящено актуальным вопросам повышения эффективности телекоммуникационных систем громкоговорящей связи и оповещения, а также повышению достоверности передачи речевой информации в оперативно-командных системах аудиообмена.

Задачи, поставленные в работе, особенно характерны для диспетчерско-технологических систем связи, которым присущи повышенные требования к слоговой разборчивости речи оператора в условиях сложной помеховой обстановки. При этом известные алгоритмы обработки речевой информации в недостаточной мере обеспечивают повышение восприятия речи на фоне шумов и помех высокой степени интенсивности, что также обуславливает актуальность проведённого исследования.

В работе предлагается модель гистограммной оценки плотности вероятностей, позволяющая получить погрешность оценивания менее 5 %. Также в качестве важного результата диссертационного исследования следует отметить разработанный алгоритм формирования сигнала управления автоматическим выключением поражённых сосредоточенными помехами каналов передачи, который позволил получить отношение сигнал/шум более 20 дБ, что в свою очередь увеличило слоговую разборчивость до уровня более 93 %. Результаты проведённой корреляционно-экстремальной оценки параметров эхосигналов позволили создать корреляционный алгоритм вычисления долговременных параметров эха, применение которого позволяет уменьшить время настройки эхокомпенсатора и существенно повысить степень подавления эхосигналов по сравнению с существующими аналогами.

По материалам автореферата можно сделать вывод о том, что представленная диссертация обладает научной новизной и обеспечивает достижение поставленной цели. Практическая значимость подтверждается реализацией системы громкоговорящей связи, трансляции и оповещения. Апробация работы проведена на достаточном уровне.

Замечания по представленному автореферату:

1. В автореферате отмечается превосходство над существующими системами компенсации и аналогами предлагаемых алгоритмов, при этом не

приводятся названия данных аналогов или хотя бы краткие ссылки на публикации.

2. В тексте автореферата незаслуженно мало внимания уделено описанию разработанного программного обеспечения, что скрадывает важный практический результат работы.

Указанные замечания не снижают научной и практической значимости диссертации. Автореферат оформлен должным образом, в нём приведено достаточное количество графиков, рисунков и схем, представляющих основные научные результаты проведённого исследования. Диссертационная работа отвечает требованиям ВАК, предъявляемых к диссертациям на соискание учёной степени кандидата технических наук, а её автор, Холкина Наталья Евгеньевна, достойна присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.2.15 – Системы, сети и устройства телекоммуникаций.

Кандидат техн. наук,
доцент каф. технической кибернетики



Кирш Дмитрий Викторович

25 ноября 2022

федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Самарский национальный исследовательский
университет имени академика С.П. Королева»
Адрес: 443086, г. Самара, Московское шоссе, д. 34
Телефон: + 7 (846) 335-18-26
E-mail: ssau@ssau.ru

