

Отзыв

на автореферат диссертации Волчихиной Марии Владимировны на тему «Модель и алгоритм активной защиты конфиденциальной информации от утечки по акустовибрационному каналу на основе адаптивной речеподобной помехи» по специальности 2.3.6 – Методы и системы защиты информации, информационная безопасность

Тема диссертационного исследования Волчихиной М.В., направленного на разработку модели и алгоритма адаптивной речеподобной помехи (РПП), а также аппаратно-программного средства их реализации, предназначенных для защиты конфиденциальной речевой информации в офисных помещениях от утечек по акустовибрационному каналу, является актуальной.

Автором предложена модель адаптивной речеподобной помехи, основанная на гармонической модели речевого сигнала, которая отличается введением процедуры аддитивного преобразования защищаемого речевого сигнала с его разделением на парциальные составляющие по частотному спектру, определенной задержкой во времени каждой спектральной составляющей для компенсации набега фазы, что позволяет учесть тембр и уровень речевого сигнала субъектов переговоров и автоматизировать процедуры изменения амплитуды гармонических составляющих речеподобной помехи в зависимости от изменения амплитуды защищаемого речевого сигнала.

Волчихиной М.В. разработан и исследован алгоритм, обеспечивающий формирование адаптивной речеподобной помехи на основе реальных речевых сигналов.

Проведённые вычислительный и натурный эксперименты, судя по содержанию автореферата, подтверждают достоверность и практическую значимость полученных результатов.

Ценность результатов диссертации Волчихиной М.В. заключается в комплексном решении научной задачи, включающем разработку модели, алгоритма и аппаратно-программного комплекса с учётом эргономического фактора – соблюдения нормативов по уровню шума. Такой подход свидетельствует о теоретической и практической значимости полученных результатов.

Отмечая положительные стороны, отмеченные в автореферате диссертации, следует отметить несколько замечаний, обусловленных его ограниченным объемом.

1. Содержание автореферата не позволяет понять, на сколько чётко определены границы применимости предложенных результатов. Как изменится эффективность их применения, например, при значительном изменении акустических характеристик офисного помещения?

2. Автору диссертации следовало, в тексте автореферата, подробнее представить методологию проведения артикуляционных испытаний и репрезентативность выборки речи различных ее источников.

Тем не менее, судя по содержанию автореферата, диссертация Волчихиной М.В. представляет собой завершенную научно-квалификационную работу, в которой решена актуальная научная задача заключающаяся в разработке математической модели, алгоритма формирования адаптивной РПП и технических решений по созданию средства активной защиты конфиденциальной речевой информации на основе использования речеподобной помехи, адаптированной к особенностям речи субъектов переговоров при соблюдении требований к условиям труда по уровню шума.

Содержание автореферата позволяет сделать вывод о том, что диссертация Волчихиной М.В. соответствует критериям, определенным Положением о присуждении ученых степеней, а ее автор Волчихина Мария Владимировна заслуживает присуждения ученой степени кандидата наук по специальности 2.3.6 – Методы и системы защиты информации, информационная безопасность (технические науки).

«15» 12 2025 г.

Профессор кафедры информационной безопасности,
ФГКОУ ВО Воронежский институт
Министерства внутренних дел РФ,
д.т.н., профессор



Авсентьев О. С.

Авсентьев Олег Сергеевич, д.т.н. (05.13.18 «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ», 05.13.19 «Методы и системы защиты информации, информационная безопасность»).

Организация: ФГКОУ ВО Воронежский институт Министерства внутренних дел РФ.
Почтовый адрес: проспект Патриотов, дом 53, г. Воронеж, 394065. Тел. 8 (473) 264-92-44.
Сайт: <https://vi.mvd.ru>. Эл. почта: vrin@mvd.ru

