

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет «Московский институт электронной техники»

ОТЗЫВ

зарубежного консультанта на диссертационную работу Батыргалиева Асхата Болаткановича на тему **«Исследование характеристик качества генераторов пространственного электромагнитного зашумления»** на соискание степени доктора философии (PhD) по специальности 6D071900 – Радиотехника, электроника и телекоммуникации

Одним из наиболее опасных технических каналов утечки информации, обрабатываемой на объектах СВТ, является канал побочных электромагнитных излучений СВТ.

Для защиты информации от утечки по каналу побочных электромагнитных широко используются системы пространственного электромагнитного излучения, эффективность которых во многом определяется качеством шумового сигнала, формируемого генератором шума.

Поэтому, исследования характеристик качества шума систем пространственного электромагнитного зашумления являются несомненно актуальными.

В процессе диссертационного исследования Батыргалиев А.Б. провел сбор и систематизацию материалов по существующей проблеме и установил, что в настоящее время отсутствует единый подход в методах оценки характеристик качества шумовых сигналов, создаваемых генераторами систем пространственного электромагнитного зашумления.

В большинстве случаев при сертификационных испытаниях генераторов шума проводится оценка энтропийного коэффициента качества шума на основе измерения его корреляционных характеристик. При этом используются приборы типа Х6-4, Х6-5, Х6-8 и Х6-11 Х6-5, которые уже давно сняты с производства.

Батыргалиев А.Б. предложил и разработал метод оценки энтропийного коэффициента качества маскирующих шумовых помех с использованием анализатора спектра и цифрового запоминающего осциллографа, в основу которого положены вероятностные и статистические методы оценки

параметров мгновенных значений амплитуд шумового сигнала на выходе цифрового осциллографа или анализатора спектра, работающего в режиме «Zero span».

На основе данного метода разработана методика оценки энтропийного коэффициента качества маскирующих шумовых помех и программное обеспечение для проведения автоматизированных расчетов.

В перспективе на основе проведенных работ возможно проектирование универсальных аппаратно-программных средств, применение которых будет востребовано в производстве и сертификации генераторов пространственного электромагнитного зашумления, а также в ходе работ по оценке защищенности объектов информатизации.

Результаты диссертационного исследования Батыргалиева А.Б. реализованы в учебном процессе НИУ МИЭТ при подготовке бакалавров, обучающихся по направлению 10.03.01 Информационная безопасность, и магистров, обучающихся по направлению 10.04.01 Информационная безопасность.

Таким образом, результаты диссертационного исследования имеют научную и практическую значимость, их использование обеспечивает решение актуальной прикладной задачи в области технической защиты информации.

В ходе выполнения научных исследований Батыргалиев А.Б. стал зрелым научным сотрудником, способным самостоятельно ставить и решать научные задачи. Его отличают самостоятельность, упорство в достижении конечной цели, высокий профессионализм и ответственность.

Данные качества позволили Батыргалиеву А.Б. принимать участие в научно-исследовательской работе по теме «Оценка качества пространственного электромагнитного зашумления в системах активной защиты информации» в рамках грантового финансирования на 2020-2022 годы (ИРН проекта АР08856630) в качестве ведущего научного сотрудника.

На основании изложенного, диссертация Батыргалиева Асхата Болаткановича на тему «Исследование характеристик качества генераторов пространственного электромагнитного зашумления» является законченным исследованием, имеет теоретическую и практическую ценность, в полной мере соответствует требованиям к докторской диссертации на соискание ученой степени доктора философии (PhD), а ее автор Батыргалиев А.Б. заслуживает присуждения степени доктора философии (PhD) по специальности 6D071900 – Радиотехника, электроника и телекоммуникации.

Научный консультант, заведующий кафедрой
«Информационная безопасность» НИУ МИЭТ,
доктор технических наук, профессор

А.А. Хорев

С отзывом д.т.н., профессора А.А. Хорева
согласен

Проректор НИУ МИЭТ по научной работе,
доктор технических наук, профессор

С.А. Гаврилов

