

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

о работе Мохсени Тимура Исхаковича «Относительная передача информации на основе хаотических радиоимпульсов», представленной к защите на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.4 (01.04.03) «Радиофизика».

Мохсени Тимур Исхакович пришел в Лабораторию информационных технологий на основе принципов динамического хаоса и твердотельной функциональной электроники Института радиотехники и электроники им. В.А. Котельникова РАН (ИРЭ им. В.А. Котельникова РАН) в 2005 году, как студент 4-го курса бакалавриата Московского физико-технического института (МФТИ) для выполнения бакалаврской (2006 г.) квалификационной работы. В 2006 году Мохсени Т.И. успешно защитил бакалаврский диплом, а затем поступил в магистратуру МФТИ. В 2008 он успешно защитил магистерскую диссертацию. Во время прохождения практики Мохсени Т.И. быстро вошел в тематику лаборатории, освоил методы исследований, проявлял инициативу при постановке научно-технических задач и их решении. По результатам своих исследований он был рекомендован в аспирантуру. В 2008 Мохсени Т.И. поступил в аспирантуру ИРЭ им. В.А. Котельникова РАН. С весны 2011 года работал в ИРЭ им. Котельникова РАН на должности инженера, с осени 2011 года – на должности стажера-исследователя, а с 2019 – младшим научным сотрудником.

В процессе выполнения диссертации Мохсени Т.И. проявил себя, как специалист высокой квалификации, способный к самостоятельной научной работе. Его отличает оригинальность мышления, умение находить нестандартные решения при проведении, как теоретических модельных расчетов, так и экспериментальных работ. Следует отметить его активное, полезное участие в работах лаборатории по Государственному заданию и другим темам.

Диссертационная работа Мохсени Тимура Исхаковича представляет собой законченное на данном этапе исследование. Решенные в работе задачи носят как фундаментальный, так и прикладной характер. Теоретические результаты, проведенные расчеты и компьютерное моделирование хорошо согласуются с экспериментальными данными.

В диссертации представлены следующие оригинальные результаты:

- Предложена новая схема относительной передачи информации, использующая в качестве носителя хаотические радиоимпульсы. Схема относится к классу прямохаотических схем передачи информации с помощью динамического хаоса и существенно расширяет их возможности в плане селективности, многопользовательской передачи и др. Схема использует корреляционные свойства хаотических сигналов. Практическая реализация схемы не требует применения задержек большой длительности.
- Разработана математическая модель предложенной схемы относительной передачи информации и осуществлены комплексные расчеты ее динамики с использованием среды Matlab.
- Разработаны и успешно промоделированы в среде Matlab режимы многопользовательского доступа в предложенной новой схеме относительной передачи информации.
- На основе полученных теоретических результатов и результатов проведенных расчетов спроектирована и создана экспериментальная установка, реализующая схему относительной передачи информации на основе хаотических радиоимпульсов.

Результаты, вошедшие в диссертацию, имеют важное фундаментальное и прикладное значение, и получены автором в период с 2017 по 2024 год. Основные результаты работы опубликованы в научных изданиях, входящих в перечень ВАК РФ, а также они были представлены на российских и международных конференциях.

За время работы над представленными в диссертации результатами Мохсени Т.И. показал уверенное владение современными методами физики, математического анализа и информационными технологиями, используемыми при решении поставленных задач.

По моему мнению, диссертационная работа Т.И. Мохсени удовлетворяет всем требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждение ученой степени кандидата физико-математических наук 1.3.4 – «Радиофизика».

Доктор физико-математических наук,
профессор, главный научный сотрудник
ИРЭ им. В.А. Котельникова РАН



Дмитриев А.С.

05.06.24

Подпись Дмитриева А.С. заверил:

Кандидат физико-математических наук,
Ученый секретарь
ИРЭ им. В.А. Котельникова РАН



Чусов И.И.