

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

на диссертацию Митрофанова Александра Александровича «Синхронизация неизохронных автогенераторов», представленную к защите на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.04 – Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения

Митрофанов Александр Александрович, 1991 года рождения в 2008 году поступил в Кубанский Государственный Университет (КубГУ) на физико-технический факультет на направление «нанотехнология». Решение заниматься научно-исследовательской деятельностью возникло на втором курсе в ходе подготовки к научной конференции студентов и аспирантов КубГУ. По окончании конференции ему предложили работать в отделе разработок в «НПК «МЕРА» (г. Краснодар), специализирующейся на производстве измерительных приборов СВЧ. К его дальнейшим задачам относилась разработка синтезаторов частот и сигналов, расчет линий задержек и фильтрующих устройств.

На 3 курсе, применяя знания радиотехники и нанотехнологий, Митрофанов А.А. защитил курсовую работу на тему: «Частотная селекция СВЧ-сигналов в гранулированных наноструктурах с помощью низкополевого магнитного резонанса». В данной работе им были исследованы и сравнены различные методы генерирования СВЧ колебаний. Особое внимание было уделено возможности генерирования электромагнитных волн в нано-масштабе и магнитных наноструктурах. Для этого проводились расчеты ключевых параметров генераторов, были описаны проблемы использования наноразмерных устройств и предложены возможные методы их решения.

Результаты курсовой работы явились основой нового проекта, с которым Митрофанов А. А. участвовал в молодежном форуме Селигер-2011, где прошел образовательную программу «Инновации и техническое творчество». В результате была организована совместная работа Митрофанова А. А. с научной группой кафедры Формирования колебаний и сигналов НИУ МЭИ в области теории нелинейных колебаний, динамических систем, спиновой электроники и метаматериалов под моим руководством. Результаты совместных исследований в области анализа сложных нелинейных режимов математической модели синхронизованного внешним периодическим источником, а также с помощью цепи фазовой синхронизации, спинового наноразмерного генератора были опубликованы в трудах конференций, проходивших в России и за рубежом.

По окончании 4 курса Митрофановым А. А. в КубГУ был получен диплом бакалавра нанотехнологий «с отличием». Продолжить обучение было решено в магистратуре НИУ МЭИ по направлению «радиотехника». За время обучения в магистратуре Митрофановым А.А. были опубликованы работы в изданиях, рекомендуемых ВАК РФ и входящих в системы цитирования Web of Science и Scopus и выигран конкурс Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере по программе «УМНИК».

После 5 курса Митрофанов А.А. прошел стажировку в патентном отделе ЗАО «НТ-МДТ» - ведущего отечественного производителя атомно-силовых и сканирующих зондовых микроскопов.

По окончании магистратуры Митрофанов А.А. поступил в аспирантуру по специальности 05.12.04 - Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения. За время обучения в аспирантуре Митрофанов А.А. успешно справлялся с поставленными научными и исследовательскими задачами.

С 1956 года на кафедре формирования и обработки радиосигналов (ФОРС) НИУ МЭИ сформировалась научная школа в области синхронизации, в числе наград которой имеется Государственная премия СССР. Эта школа накопила богатый опыт в области исследования механизмов синхронизации ансамблей СВЧ-генераторов различной конфигурации и назначения, что, несомненно, помогло А.А. Митрофанову в решении поставленных задач. Полезным видится продолжение сотрудничества Митрофанова А.А. с ведущими учеными Института общей физики им. А.М. Прохорова РАН, Московского Государственного университета им. М.В. Ломоносова, Саратовского Государственного университета им. Н.Г. Чернышевского, Нижегородского Государственного университета им. Н.И. Лобачевского (группа чл. корр. РАЕН В.Д. Шалфеева в области систем фазовой синхронизации), Оклендского университета (группа проф. А. Славина и В. Тиберкевича в области исследования СТНО), французской группы Thales, возглавляемой Лауреатом Нобелевской премии по физике за 2007 год Альбертом Фертом и греческой группы Института электронных структур (группа проф. М. Кафесаки).

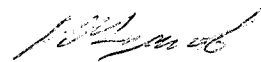
К текущим научным интересам Митрофанова А. А. можно отнести решение задач исследования стохастических свойств синхронизации спин-трансферных наногенераторов (СТНО), изучение возможности синхронизации ансамблей СТНО за счет электромагнитных волн, распространяющихся в пространстве между образцами, построение теории фазовой синхронизации взаимодействующих по различным механизмам СТНО.

Полученные новые научные результаты в исследовательской работе обусловлены такими личными качествами Митрофанова А.А., как целеустремленность, трудолюбие, коммуникабельность, уверенность в своих силах и широта научных интересов.

По теме диссертации опубликованы 30 печатных работ, из них 7 научных статей (5 в изданиях, рекомендованных ВАК, из них 3 в изданиях, индексируемых в базах Scopus и Web of Science), 18 тезисов докладов, 5 текстов докладов в сборниках материалов международных конференций и подана заявка на патент РФ.

На основании вышеизложенного считаю, что диссертационная работа отвечает критериям Положения ВАК РФ о порядке присуждения ученых степеней, а её автор, Митрофанов Александр Александрович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.04 - Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения.

Научный руководитель – Удалов Николай Николаевич
профессор кафедры формирования и обработки радиосигналов (ФОРС) НИУ МЭИ
д.т.н. по специальности 05.12.04, профессор



Сведения об организации:

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Национальный исследовательский университет "МЭИ"

111250, Россия, г. Москва, Красноказарменная улица, дом 14

Телефон: +7 495 362-70-01

<http://www.mpei.ru>

e-mail: universe@mpei.ac.ru

Подпись профессора Удалова Н.Н. заверяю.

подпись
удостоверено
начальник управления по
работе с персоналом

