

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Рыжова Антона Игоревича
«Сверхширокополосные беспроводные сенсорные сети медицинского назначения на основе хаотических радиоимпульсов»,
представленной на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.03 – «Радиофизика».

Диссертационная работа Рыжова Антона Игоревича посвящена созданию, исследованию и анализу беспроводных сенсорных сетей медицинского назначения на основе прямохаотических СШП приёмопередатчиков, использующих в качестве носителя информации хаотические радиоимпульсы. Актуальность работы определяется существенным интересом к беспроводным сенсорным сетям, возможностью качественного улучшения диагностики заболеваний за счёт применения систем беспроводного сенсорного мониторинга, поиском новых областей применения технологии СШП хаотических радиоимпульсов.

На основе анализа литературы по созданию и применению беспроводных сенсорных сетей в медицинских учреждениях, проделанного автором, можно заключить, что в настоящее время интенсивно ведутся исследования в этом направлении, однако имеются ограничения, связанные с используемыми аппаратными и программными средствами. Для преодоления этих ограничений предложено использовать технологию беспроводной СШП прямохаотической связи для создания сенсорной сети на её основе.

В ходе работы над диссертацией были получены следующие основные результаты:

- исследовано распространение сверхширокополосных хаотических радиоимпульсов диапазона 3 – 5 ГГц в средах характерных для медицинских учреждений и определены типичные уровни затухания сигнала.
- разработана аппаратура и программное обеспечение для экспериментальной сверхширокополосной сети медицинского назначения.
- создан экспериментальный макет СШП БСС медицинского назначения.

– проведен комплекс измерений по проверке работоспособности и эффективности созданного макета при разных топологиях сети в широком диапазоне изменения объемов передаваемых данных.

– показано, что возможности созданного макета как системы связи значительно шире, чем те, которые требуются для медицинских целей. В качестве примера показана возможность применения созданной аппаратуры для исследования процессов передачи информации между нейроподобными элементами.

Результаты диссертационной работы могут быть использованы для создания будущих поколений беспроводных сенсорных сетей медицинского назначения на основе СШП прямохаотических приёмопередатчиков. Важным достоинством работы является наличие экспериментального подтверждения основных результатов работы.

Замечания к автореферату:

- Одним из преимуществ разработанного макета беспроводной сенсорной сети является его высокая пропускная способность, однако это не подтверждено прямыми экспериментами для сетей с большим числом узлов.

Отмеченные замечания к автореферату не умаляют важности и ценности выполненной работы.

В целом считаю, что автореферат диссертации Рыжова Антона Игоревича полностью отражает основные результаты диссертации и соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к авторефератам кандидатских диссертаций, а её автор заслуживает присуждения учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.03-«Радиофизика».

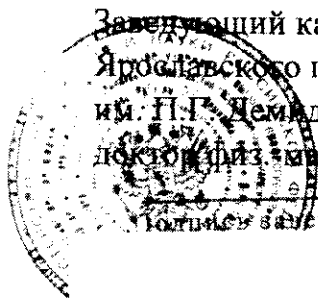
Заведующий кафедрой математического моделирования

Ярославского государственного университета

и.и. П.Г. Чемядова,

доктор физ.-мат. наук, профессор

Подпись: _____



С.А. Кашенко

17.09.2015

ФИО: Кащенко Сергей Александрович

Учёная степень: доктор физ.-мат. наук

Специальность: 05.13.18. Математическое моделирование

Почтовый адрес: г. Ярославль, ул. Советская, 14

Телефон: (4852)797789

Адрес электронной почты: kasch@uniyar.ac.ru

Наименование организации: Ярославский государственный университет им.
П.Г. Демидова

Учёное звание: профессор

Должность: заведующий кафедрой математического моделирования, первый
проректор