

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Смирнова Алексея Эдуардовича «Исследование и разработка алгоритмов обработки сигналов в системах беспроводной связи с большим количеством антенн», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.13 – Системы, сети и устройства телекоммуникаций

Технология MIMO хорошо зарекомендовала себя в системах сотовой связи LTE и LTE-A, но для сетей сотовой связи пятого поколения (5G) её потенциала недостаточно. Развитием технологии MIMO считается технология massive MIMO, развитие которой пошло по пути увеличения количества передающих антенн. Использование технологии massive MIMO в системах сотовой связи пятого поколения в связке с сантиметровыми и миллиметровыми диапазонами частот обусловлено требованиями к увеличению ёмкости сети и высоким скоростям передачи данных. Но с появлением технологии massive MIMO появилась и задача снижения вычислительной сложности алгоритмов обработки при приёме сигнала для обеспечения требуемой скорости передачи информации. Именно этой тематике и посвящено диссертационное исследование Смирнова А.Э. Актуальность темы работы не вызывает сомнений, так как на данный момент системы сотовой связи 5G в России находятся в стадии пилотного развёртывания.

Целью диссертационной работы является снижение вычислительной сложности алгоритмов демодуляции сигнала для систем связи massive MIMO при допустимых потерях в помехоустойчивости приёма.

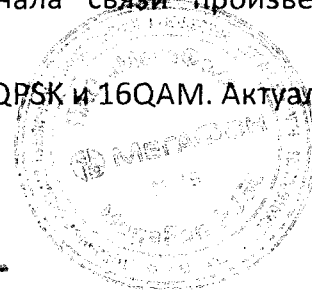
В результате проведенного исследования автором разработаны алгоритмы обработки сигнала в системах massive MIMO с меньшей вычислительной сложностью, чем известные. Автореферат диссертации содержит результаты моделирования, которые позволяют оценить выигрыш в вычислительной сложности разработанных алгоритмов обработки сигналов при приёме.

Кроме того, результаты исследования имеют практическую полезность с точки зрения оценки возможности реализации разработанных алгоритмов на цифровых сигнальных процессорах и FPGA. Также практическая значимость результатов подтверждена внедрением и использованием результатов в АО «Крафтвэй корпорэйшн ПЛС» и МТУСИ.

На основе автореферата диссертации можно отметить следующие **недостатки**:

- не указано, для каких физических условий канала связи произведено компьютерное моделирование;
- моделирование сделано, полагаясь на модуляцию QPSK и 16QAM. Актуальная на сети операторов модуляция 64 и 256QAM.

Вход. № 71/19
« 21 » 06 2019 г.
ПОДПИСЬ



Считаю, Смирнов Алексей Эдуардович заслуживает присуждения степени кандидата технических наук по специальности 05.12.13 – Системы, сети и устройства телекоммуникаций.

Информация о составителе отзыва:

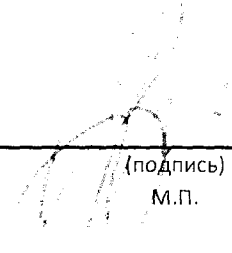
ФИО: Стаценко Владимир Викторович

Должность: Руководитель отдела по развитию и оптимизации радиосети «Столица» ПАО «МегаФон»

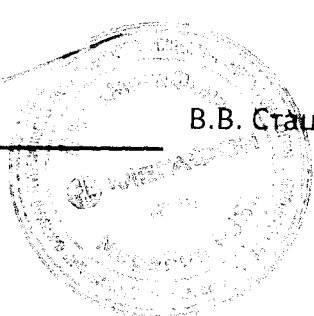
тел.: +7 926 200-12-77

e-mail: vladimir.statsenko@megafon.ru

Руководитель отдела по
развитию и оптимизации
радиосети «Столица» ПАО
«МегаФон»



(подпись)
М.П.

 В.В. Стаценко

Сведения об организации:

Публичное акционерное общество «МегаФон»

Столичный филиал

Юридический адрес: 127006, г.Москва, Оружейный переулок, дом 41, офис 517.

Фактический адрес: 127006, г.Москва, Оружейный переулок, дом 41, офис 517.

Электронная почта: info@megafon.ru, телефон: +7 (495) 504-50-20