

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Самойлова Владислава Сергеевича на тему: «Разработка и исследование методов адаптивного кодирования цифровых сообщений в локальных сетях телеметрии и управления», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.2.15 – Системы, сети и устройства телекоммуникаций.

Автореферат диссертации Самойлова Владислава Сергеевича отражает масштабное исследование, посвященное одной из динамически развивающихся областей телекоммуникаций – системам дистанционного управления различными стационарными и подвижными устройствами (роботами, беспилотными аппаратами, устройствами Интернета вещей и т.д.). Актуальность данной темы сложно переоценить.

В настоящее время в цифровых системах управления широко используется помехоустойчивое кодирование с низкой кодовой скоростью, то есть с большой избыточностью. Это определяется сложными помеховыми условиями работы систем управления. Однако более 90% времени такая избыточность не требуется, поскольку сигналы управления короткие и состоят обычно из нескольких бит. Ключевой задачей проведенного исследования стала разработка методов и методик адаптивного управления величиной избыточности в зависимости от меняющейся помеховой обстановки.

Научная значимость работы Самойлова В.С. заключается в том, что в ней последовательно и на высоком научном уровне решен комплекс взаимосвязанных задач, охватывающих всю цепочку решения исследуемой проблемы - от оценки состояния канала управления до разработки оригинальных методов адаптивного изменения величины избыточности, применяемых в системе управления помехоустойчивых кодов.

Автором для развития теории адаптивного управления введено понятие коэффициента достоверности принимаемой информации и выведены расчетные выражения для его определения. Этот теоретический фундамент позволил не только глубоко проанализировать физический смысл механизма адаптивного регулирования, но и предложить новые более эф-

фективные с вычислительной точки зрения методы дистанционного управления устройствами и объектами.

На основе теоретических предпосылок в работе предложены методы адаптивного управления и реализованы комплексы радиосвязи с адаптивным управлением параметрами управляющих сигналов. В автореферате показано, что применение разработанных методов обеспечивает снижение вычислительных затрат на 27,7 %, а управление параметрами информационных посылок при снижении избыточности обеспечивает выигрыш по соотношению сигнал/шум на 4,5 дБ. Эти результаты подтверждены полевыми испытаниями на трех различных по профилям и помеховым условиям экспериментальных линиях связи. Полученные результаты имеют инновационный характер, что подтверждается 23 публикациями, участием в научных конференциях и свидетельствами о государственной регистрации программ для ЭВМ.

Особенно важно, что диссертация носит не только прикладной, но и глубоко исследовательский характер: в ней детально изучены механизмы адаптивного управления величиной избыточности помехоустойчивых кодов и процессы синхронизации в адаптивных каналах управления и телеметрии.

В целом выполненная работа удовлетворяет требованиям ВАК, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.15 – Системы, сети и устройства телекоммуникаций.

В качестве замечаний можно отметить следующее:

1. В автореферате недостаточно полно представлены математические выкладки: формулы на стр. 8 и 11 приведены лишь в описательной форме, что затрудняет оценку строгости полученных выражений.
2. На рис. 4 (стр.10) приводится уровень принимаемого сигнала при различных режимах адаптации на интервалах связи от 100 до 650 метров. Неясно, почему не на километровых линиях связи, на которых также (рис.10 на стр.14) проводились экспериментальные исследования.

Отмеченные замечания не снижают общей высокой оценки выполненной научной работы. Представленный автореферат убедительно демонстрирует, что диссертационное исследование является самостоятель-

ной, целостной и завершенной научно-квалифицированной работой, выполненной на высоком научном уровне, а Самойлов Владислав Сергеевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.15 – Системы, сети и устройства телекоммуникаций.

Доктор технических наук, профессор, доцент
кафедры «Программная и аппаратная инженерия
телекоммуникаций» Московского технического
университета связи и информатики - (МТУСИ),
(специальность 05.12.13 Системы, сети и устройства
телекоммуникаций) _____ Шаврин Сергей Сергеевич

« 02 » сентября 2026 г.

Подпись д.т.н., профессора С. С. Шаврина ~~заверяю~~

Ученый секретарь Ученого совета _____



Ерофеева В.В./

Ордена Трудового Красного Знамени федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский технический университет связи и информатики» (МТУСИ)

Почтовый адрес: 111024, г. Москва, ул. Авиамоторная, д. 8А.

Телефон +7 (495) 957-77-31

E-mail: mtuci@mtuci.ru