



Утверждаю

Генеральный директор

ОАО «ЦНПО «Ленинец»

К. А. Сидоренко

07.12.2016 г.



ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы

Богданова Игоря Александровича

«ИССЛЕДОВАНИЕ ПОТОКОВ ЛОЖНЫХ СОБЫТИЙ В
БЕСПРОВОДНЫХ СЕНСОРНЫХ СЕТЯХ»,

представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по
специальности

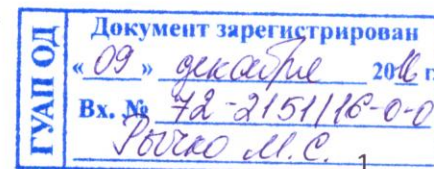
05.12.13 – Системы, сети и устройства телекоммуникаций

Беспроводные сенсорные сети, являющиеся телекоммуникационной основой новейшей сетевой технологии Интернет Вещей, являются одним из самых современных и интенсивно развивающихся направлений развития телекоммуникационных сетей.

Как и для других сетевых технологий, для данной технологии особую актуальность приобретают вопросы защиты от кибернетических атак и других вредоносных воздействий.

В настоящее время известно еще очень мало работ, посвященных исследованию проблем сетевой безопасности для данного класса сетей.

Поскольку представленная работа посвящена исследованию именно этих вопросов, её актуальность не вызывает сомнений.



Судя по автореферату, в ходе исследования автором представленной работы было разработано программное обеспечение для имитационного моделирования беспроводных сенсорных сетей, с помощью языка программирования C#.NET.

На основе данного программного обеспечения им было проведено имитационное моделирование длительности жизненного цикла беспроводной сенсорной сети при воздействии пуассоновского и детерминированного потоков ложных событий.

Имитационное моделирование показало, что воздействие детерминированного потока может быть более тяжелым для энергетической системы БСС, чем пуассоновского.

По результатам исследования был разработан метод защиты беспроводных сенсорных сетей от потоков ложных событий. Было доказано, что существует оптимальное значение плотности (числа) узлов в первой и второй областях сенсорного поля, обеспечивающее максимальное время жизни сенсорной сети, и определены соответствующие численные характеристики для различных значений общего числа узлов на сенсорном поле, а также в условиях различных соотношений интенсивностей потоков ложных и реальных событий.

Представленная работа не свободна от недостатков. К ним относится следующее.

1. В работе не указан используемый метод расчета коэффициента Херста при генерации трафика при постановке задачи в главе 2.
2. В полученных автором работы аналитических выражениях для оценки характеристик сети, приведенных в таблице 1 на С.12 автореферата, не учитывается процесс возникновения отказов и восстановлений узлов сети, в то время как надежность реальных узлов конечна.

Отмеченные недостатки не являются принципиальными и не снижают научный уровень представленной работы.

Судя по автореферату, диссертационная работа Богданова Игоря Александровича «ИССЛЕДОВАНИЕ ПОТОКОВ ЛОЖНЫХ СОБЫТИЙ В

БЕСПРОВОДНЫХ СЕНСОРНЫХ СЕТЯХ» является законченной научно-квалификационной работой.

Диссертация отвечает критериям, изложенным в п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года № 842 (в ред. Постановления Правительства РФ от 21.04.2016 N 335).

Несмотря на отмеченные замечания, диссертационная работа «ИССЛЕДОВАНИЕ ПОТОКОВ ЛОЖНЫХ СОБЫТИЙ В БЕСПРОВОДНЫХ СЕНСОРНЫХ СЕТЯХ» оценивается положительно, а ее автор – Богданов Игорь Александрович заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.13 – Системы, сети и устройства телекоммуникаций.

Отзыв составил:

Главный специалист,
зам. Главного конструктора
ОАО «ЦНПО «Ленинец»,
доктор технических наук,
доцент.



Игорь Евгеньевич Никульский

e-mail: nikulskiji@mail.ru