



ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Буркова Артёма Андреевича на тему:
**«Модели и методы обеспечения стабильной и энергоэффективной
работы систем массовой межмашинной связи»**,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
**по специальности 2.2.15 – Системы, сети и устройства
телекоммуникации**

Развитие систем Интернета вещей (IoT) привело к многократному росту устройств, требующих подключения по общему беспроводному каналу к системам связи. Дальнейший рост числа устройств может отрицательно сказаться на стабильной работе систем из-за необходимости управления доступом к общему ресурсу канала для потенциально неограниченного числа устройств. Для решения данной задачи необходимо усовершенствование существующих методов случайного множественного доступа или разработка новых методов. В системах со сценарием массовой межмашинной связи, входящем в концепцию Интернета вещей, возникает дополнительная потребность в снижении энергопотребления на устройствах для обеспечения более длительного времени функционирования на автономном источнике питания.

В диссертационной работе Буркова Артёма Андреевича разработаны модели систем случайного множественного доступа с потенциально неограниченным числом пользовательских устройств и исследованы методы снижения энергозатрат при фиксированном значении спектральной эффективности в рамках введенных моделей. Возникающие в рамках систем со сценарием массовой межмашинной связи задачи определяют актуальность выбранного автором направления исследований.

На основе анализа автореферата Буркова Артёма Андреевича можно сделать выводы, что диссертационное исследование является законченной научно-квалификационной работой, а представленные результаты были апробированы в выступлениях на конференциях и в публикациях.

Основываясь на содержании автореферата по проведенному диссертационному исследованию можно сделать следующие замечания:

1) Все результаты в работе были получены исходя из предположения о наличии Пуассоновского входного потока в системе. Следует отметить, что такая модель потока не в полной мере учитывает особенности современных разновидностей сценариев массовой межмашинной связи (например, зависимость, как в пространстве, так и во времени процессов появления сообщений у разных абонентских устройств). Как следует из автореферата, в работе не обсуждаются вопросы, каким образом отход от предположений о Пуассоновском входном потоке может повлиять на полученные результаты.

2) Из текста автореферата следует, что введенный автором параметр G , влияющий на вероятность передачи в системе, имеет различные ограничения на принимаемые значения, которые зависят от типа рассматриваемой системы. Возможно, для удобства восприятия стоило для каждой системы ввести уникальное обозначение данного параметра.

Замечания, отмеченные в отзыве, не оказывают значительного влияния на качество и высокий уровень работы по существу выносимых на защиту положений и предлагаемых методов.

Считаю, что диссертационная работа Буркова Артёма Андреевича на тему «Модели и методы обеспечения стабильной и энергоэффективной работы систем массовой межмашинной связи» является законченной научно-исследовательской квалификационной работой и соответствует требованиям

«Положение о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ №842 от 24.09.2013 г. (в ныне действующей редакции), предъявляемых к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а её автор - Бурков Артём Андреевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.15 – Системы, сети и устройства телекоммуникаций.

Заведующий кафедрой теории
вероятностей и кибербезопасности
Федерального государственного
автономного образовательного
учреждения высшего образования
"Российский университет дружбы
народов имени Патриса Лумумбы",
доктор технических наук, профессор
«05» сентября 2023г.

Константин Евгеньевич Самуилов

Подпись К. Е. Самуилова удостоверяю.

Зам. декана
факультета физико-математических и естественных наук
ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов
имени Патриса Лумумбы»



В.И. Корольков

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Российский университет дружбы народов имени
Патриса Лумумбы» (ФГАОУ ВО РУДН им. Патриса Лумумбы)
Адрес: 117198, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 6
Тел.: +7 (495) 434-70-27
E-mail: rector@rudn.ru