

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Блинникова Михаила Андреевича на тему
**«Разработка и исследование моделей и методов построения беспроводных ячеистых сетей
именованных данных»**,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности
2.2.15 – Системы, сети и устройства телекоммуникаций

В области построения и функционирования децентрализованных сетей связи широко известен набор технических решений, которые объединяет термин беспроводных ячеистых сетей (WMN, от англ. Wireless Mesh Networks). Данный подход актуален и востребован там, где отсутствует возможность строительства новых инфраструктурных элементов сети связи, а также в сценариях вероятного нарушения работоспособности существующей инфраструктуры сети, например, вследствие стихийных бедствий. С учетом роста требований к надежности, доступности и площасти обслуживаемой территории сетей Интернета Вещей и Нановещей особую актуальность при отсутствии возможности поддерживать доступ к системе доменных имен (DNS) в динамичной распределенной сети WSN приобретают вопросы обеспечения индексации ресурсов и их сопоставления с сетевыми адресами в рамках модели IP. Для решения проблемы поиска и предоставления информации для сетей WSN с динамической топологией в диссертационной работе предлагается использовать новую архитектуру сетей связи – Named Data Networking (NDN), или сети именованных данных, вместо традиционной сетевой архитектуры. Принимая во внимание тот факт, что сети именованных данных на сегодняшний день являются достаточно новой технологией, при внедрении которой в существующую инфраструктуру могут возникнуть проблемы взаимодействия, тема диссертационной работы Блинникова Михаила Андреевича представляется несомненно актуальной.

Судя по автореферату, диссертация содержит следующие *результаты, обладающие научной новизной:*

1. Разработанный метод обеспечения доступа к ресурсам в условиях ограниченной доступности сети Интернет основывается на использовании архитектуры именованных данных и отличается наличием нового сетевого элемента – агрегатора информации, позволяющего динамически индексировать ресурсы, имеющиеся в сети.
2. Разработанная модель распространения данных в беспроводной ячеистой сети именованных данных учитывает влияние популярности запрашиваемых данных, интенсивности передачи трафика в сети, размера внутреннего хранилища узла и плотности рассматриваемого участка сети.
3. Разработанный алгоритм работы шлюза, соединяющего сегменты приложений Интернета Нановещей с внешними сетями, отличается от известных тем, что обладает возможностью динамического управления компоновкой данных, представляющих собой сенсорные отчеты.
4. Предложенный в диссертации метод интеграции сетей именованных данных с традиционными хост-ориентированными сетями связи обеспечивает возможность конвертирования пакетов NDN в IP, и наоборот, не ограничивая при этом длину кодируемого имени.

К практическим научным результатам следует отнести то, что разработанный алгоритм для приложений Интернета нановещей уже в настоящий момент может быть использован для уменьшения нагрузки, исходящей от современных сенсорных сетей, на сети связи, при этом сохраняя полноту и достоверность передаваемой информации.

Материалы диссертационного исследования в полном объеме отражены в публикациях автора и прошли апробацию на международных и всероссийских научных конференциях. Результаты работы опубликованы в 15 работах, в том числе в 4 работах в журналах из перечня ВАК Минобрнауки РФ, 5 работах, индексируемой в базах данных Scopus и Web of Science, и 6 статьях в журналах и сборниках конференций, включенных в РИНЦ.

По автореферату имеются *следующие замечания*:

1. На стр. 17 автореферата представлены зависимости параметров сетей NDN и IP от количества узлов-потребителей при фиксированном значении $v = 4$ м/с; из автореферата осталось неясным, каким образом выбор данного параметра влияет на характер полученных зависимостей.
2. На стр. 21 автореферата представлены зависимости количества удовлетворенных запросов гетерогенной сети от числа узлов в диапазоне от 50 до 110; из автореферата осталось неясным, чем обусловлен данный выбор числа узлов.

Однако отмеченные недостатки не являются принципиальными и не снижают ценности полученных автором результатов. Судя по автореферату, диссертация «Разработка и исследование моделей и методов построения беспроводных ячеистых сетей именованных данных» является законченной научно-квалификационной работой, в которой присутствуют научная новизна и практическая ценность. Считаю, что работа соответствует всем требованиям ВАК, предъявляемых к диссертационным работам на соискание ученой степени кандидата технических наук, а ее автор Блинников Михаил Андреевич, заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.15 – Системы, сети и устройства телекоммуникаций.

Профессор кафедры программного обеспечения и управления в технических системах Поволжского государственного университета телекоммуникаций и информатики (ПГУТИ)

д.т.н.

24.05.22г.

Игорь Вячеславович Карташевский

Адрес: ул. Льва Толстого, д. 23, Самара, 443010.

Телефон: (846) 3391100 доб. 2281, E-mail: ivk@psuti.ru

Подпись д.т.н. Карташевского И.В. заверяю.

Ученый секретарь Ученого совета ПГУТИ

О.В. Витевская

