



**ГИПРОСВЯЗЬ**

ОПЫТ МАСШТАБ ПЕРСПЕКТИВА

Публичное акционерное общество «ГИПРОСВЯЗЬ»

3-я Хорошевская ул., д. 11, Москва, 123298

тел: (499) 197-0000. факс: (499) 197-1074

www.giprosvyaz.ru, mail@giprosvyaz.ru

16.12.2024 № 01/02/15-2066/24  
На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

## О Т З Ы В

на автореферат диссертации Волкова Артема Николаевича «Разработка и исследование комплекса моделей и методов построения сетей связи на основе туманных вычислений и предоставления услуг телеприсутствия», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 2.2.15 – Системы, сети и устройства телекоммуникаций

Продолжается опережающий рост развития сетей связи, который может быть обеспечен только на основе наукоемких нетривиальных решений. И технологии туманных вычислений как раз и являются тем новым архитектурным построением сети, которое решает проблемы по обеспечению пользователей новыми услугами связи. Услуги телеприсутствия после прошедшей пандемии естественным образом заняли ведущее место среди новых услуг в сетях связи. В связи с этим, тема диссертационной работы, посвященной разработке и исследованию комплекса моделей и методов построения сетей связи на основе туманных вычислений и предоставления услуг телеприсутствия, является, несомненно, актуальной.

В диссертационной работе доказано, что новая архитектура сетей для предоставления услуг связи, в том числе услуг телеприсутствия, на основе туманных вычислений, образующих туманности для динамического распределения ресурсов сети, позволяет уменьшить долю трафика, поступающего в ядро сети, на 20%. Этот существенный результат дает

возможность перераспределить ресурсы между ядром сети и сетью доступа, децентрализуя тем самым предоставление целого ряда услуг и облегчая требования к маршрутизаторам ядра сети, способствуя решению задач по импортозамещению сложных устройств для сетей связи.

В диссертационной работе впервые в отечественных исследованиях решен ряд вопросов по созданию костюмов телеприсутствия для взаимодействия с мультивселенными. Разработаны модель данных для датчиков и актуаторов для костюма телеприсутствия, а также метод передачи этих данных в объекты мультивселенных (цифровые и/или физические аватары), позволяющие обеспечить минимизацию суммарных издержек на ошибки квантования и задержку передачи данных.

Есть и другие значимые научные результаты, обладающие научной новизной и практической ценностью. При этом по автореферату есть два замечания:

1. На рис.6 приведена архитектура сети в сельском районе для третьей группы расстояний. Однако в тексте автореферата про классификацию расстояний по группам информации нет.
2. На стр.24 следовало бы привести более развернутое обоснование выбора метаэвристического алгоритма стаи серых волков.

На основании вышеизложенного считаю, что диссертационная работа «Разработка и исследование комплекса моделей и методов построения сетей связи на основе туманных вычислений и предоставления услуг телеприсутствия» отвечает требованиям ВАК Российской Федерации к докторским диссертациям, а ее автор Волков Артем Николаевич заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 2.2.15 – Системы, сети и устройства телекоммуникаций.

Заместитель  
генерального директора, к.т.н.



А.Б. Васильев