



**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

13.12.2021 № М-15/5258  
На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

## Отзыв

на автореферат диссертационной работы

Волкова Артёма Николаевича на тему:

**«Исследование и разработка методов построения инфраструктуры и предоставления услуг сетей связи на основе технологий искусственного интеллекта»**

Диссертационная работа Волкова Артёма Николаевича посвящена актуальной теме разработки сетевой инфраструктуры для перспективных телекоммуникационных услуг. Внедрение таких концепций, как программно-конфигурируемые сети, граничные и туманные вычисления, несмотря на очевидные преимущества, сталкивается с отсутствием методов и инструментов проектирования и оптимизации архитектуры сети, необходимых для практического применения в функционирующих сетях связи. Соискатель в своей работе закрывает некоторые из этих пробелов.

В своей работе соискатель предлагает метод идентификации трафика, основанный на анализе метаданных потоков данных. Предложенный метод, работающий на основе искусственной нейронной сети, позволяет не вносить дополнительных временных задержек при анализе трафика, что особенно актуально с учетом высоких требований по сетевой задержке для перспективных телекоммуникационных приложений.

Далее, соискатель предлагает модель системы для обслуживания туманных вычислений, дополненный алгоритмом выбора fog-устройства для обслуживания конкретных услуг (микросервисов), который позволяет значительно сократить время выполнения функции микросервиса.

Наконец, соискатель предлагает метод прогнозирования нагрузки на контроллеры программно-конфигурируемых сетей, также с использованием технологий искусственного интеллекта. Таким образом, диссертационная работа предлагает законченный набор методов и моделей, позволяющих проектировать перспективные сети связи с учетом строгих требований к качеству обслуживания.

Насколько можно судить по автореферату, все положения, выносимые на защиту, обладают научной новизной, теоретической и практической ценностью, а также апробированы в публикациях и на международных конференциях. Кроме того, нельзя не отметить, что результаты диссертационной работы были использованы в деятельности по стандартизации Международного союза электросвязи.

К автореферату диссертационной работы имеются следующие замечания:

Надписи на некоторых рисунках в автореферате выполнены слишком маленьким шрифтом и плохо читаемы.

Во второй главе автореферата в описании модели машинного обучения не рассмотрены случаи смешанных потоков данных, например, видеоданных и данных Интернета Вещей.

В третьей главе не обосновано равное влияние параметров TimeSlot на итоговую функцию.

Данные недостатки не снижают ценности диссертационной работы.

Заключение

Исходя из представленного автореферата, диссертационная работа Волкова Артёма Николаевича «Исследование и разработка методов построения инфраструктуры и предоставления услуг сетей связи на основе технологий искусственного интеллекта» является законченной научно-квалификационной работой, результаты работы обладают научной новизной, практической и теоретической значимостью. Диссертационная работа соответствует критериям действующего «Положения о порядке присуждения ученых степеней», а ее автор заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.15 «Системы, сети и устройства телекоммуникаций».

Заместитель  
генерального директора, к.т.н.



А.Б. Васильев