

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Чисовой Натальи Александровны на тему «Исследование влияния на сокращение цифрового разрыва и разработка методов формирования цифровых кластеров сетей связи с ультра малыми задержками», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.15 – Системы, сети и устройства телекоммуникаций.

Бурный рост числа абонентов сетей связи, скорости передачи информации, а также переход сетей связи на пакетные режимы работы значительно ужесточили требования к величине задержки сигнала. Тема исследования своевременна, а развертывание сетей связи пятого поколения, требующих задержек не более 1 мс, подчеркивает актуальность диссертационного исследования Чисовой Н.А.

В работе предлагается метод минимизации задержек сигнала путем создания сетей связи из ограниченных по охватываемой площади цифровых кластеров, с центрами обработки данных. В пределах таких кластеров будет возможно реализовать услуги и сервисы, требующие малых задержек. Предлагаемый метод дает подход к решению задач по сокращению цифрового разрыва между регионами страны и это также исследовано в диссертационной работе.

К наиболее значимым результатам, полученным автором, можно отнести следующие:

- Получен прогноз доли пользователей услуг сетей связи с ультра малыми задержками в Российской Федерации до 2030 года.

- В качестве меры цифрового разрыва между регионами России предложено использовать число занятых в области информатизации и связи на 100 тысяч занятых во всех областях деятельности.

- Разработан метод формирования цифровых кластеров сетей связи пятого и последующих поколений на основе качества предоставления услуг, отличающийся от известных учетом плотности пользователей и одновременным предоставлением услуг Тактильного Интернета и дополненной реальности.

- Разработан метод выбора размеров цифровых кластеров в сети с ультра малыми задержками с учетом трассы прокладки кабеля и фрактальной размерности дорожной сети.

Представляет интерес определенная в работе взаимосвязь между валовым региональным продуктом на душу населения и числом занятых в области

информатизации и связи. Судя по автореферату, автор хорошо ориентируется в рассматриваемых вопросах, методически верно ставит задачи исследования, которые затем успешно решает.

Однако к автореферату имеются и некоторые замечания, а именно:

- Рассматривается задержка сигналов при распространении по магистралям сети и нет сведений о переменной величине задержки из-за очередей на входах и выходах коммутаторов, маршрутизаторов и в мультиплексном оборудовании.

- На стр.14 сказано "... L_T будет не менее длины отрезка прямой L_0 ...", а выражение (9) противоречит этому.

Отмеченные замечания не уменьшают значимость выполненного исследования, поэтому считаю, что диссертационная работа является законченным научным квалификационным исследованием, удовлетворяющим требованиям ВАК Минобрнауки России, а ее автор Чистова Наталья Александровна заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.15 – Системы, сети и устройства телекоммуникаций.

Доктор технических наук, профессор,
заместитель директора по научной работе
Института информационных технологий и
радиоэлектроники ФГБОУВО Владимирского
государственного университета имени
Александра Григорьевича и Николая
Григорьевича Столетовых - (ВлГУ)



А.Г. Самойлов
01.11.2021 г.

Адрес: ул. Горького, 87, ВлГУ, РТи РС,
г. Владимир, 600000

Телефоны: 8 (4922) 53- 42-38; 8-905-055-43-34

E-mail: ags@vlsu.ru



Личную подпись профессора Самойлова А.Г. заверяю:

Ученый секретарь Ученого совета ВлГУ



Г.Г. Коннова