



Отзыв

на автореферат диссертационной работы Чистовой Натальи Александровны «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

В настоящее время активное развитие получила концепция Интернета вещей. Технологии данной концепции проникли практически во все сферы жизнедеятельности ввиду необходимости цифровизации различных процессов в рамках национальной программы развития цифровой экономики Российской Федерации. Исследования технических аспектов функционирования приложений Интернета Вещей и сетей связи пятого поколения зачастую не учитывают экономические составляющие. В этой связи невозможно комплексно оценить последствия внедрения тех или иных технических решений, сервисов и услуг, таких как внедрение сетей связи с ультра малыми задержками.

Таким образом, исследуемые в диссертационной работе методы формирования и выбора размера цифровых кластеров сетей связи пятого и последующих поколений представляются весьма актуальными.

В рамках исследования был проведен анализ развития сетей связи и их влияния на развитие цифровой экономики в целом. Сделан вывод, что концепция сетей связи с ультра малыми задержками, основанная на концепции Тактильного Интернета еще не получила в достаточной степени реализацию на сетях связи пятого поколения. В соответствии с прогнозом доля потенциальных пользователей услуг сетей связи с ультра малыми задержками к

Tampere University
FI-33014

Tampere University, Finland
Tel. +358 (0) 294 52 11
Business ID 2844561-8

Tampere University of
Applied Sciences
Kuntokatu 3,
FI-33520 Tampere
Tel. +358 (0) 294 52 22
Business ID 1015428-1



2030 году составит более 60%, что позволяет говорить о широкомасштабном внедрении таких услуг.

Делается вывод, что создание тысяч цифровых кластеров с центрами обработки данных в областных и районных центрах может обеспечить сокращение цифрового разрыва между регионами в несколько раз.

В ходе исследований была разработана модель, позволяющая выбрать размер цифрового кластера сети с учетом требований к качеству обслуживания абонентского трафика и распределения пользователей по территории.

В четвертой главе диссертации предложен оригинальный метод выбора размера цифрового кластера в сети с ультра малыми задержками с учетом длины трассы прокладки кабеля на основе оценки фрактальной размерности дорожной сети на территории кластера.

По тексту автореферата имеются следующие замечания:

1. В третьей главе была разработана модель, позволяющая выбрать размер цифрового кластера сети с учетом требований к качеству обслуживания абонентского трафика и распределения пользователей по территории. Из текста непонятно какая именно модель была разработана автором аналитическая или имитационная.
2. На рисунке 6 приведен возможный пример выбора трасс на карте местности с помощью карт Google Earth. Целесообразно было использовать сервис Яндекс-карты, так как эти карты являются более точными для территории Российской Федерации.

Несмотря на отмеченные замечания, полученные результаты соответствуют поставленным в работе цели и задачам. Считаю, что работа Чистовой Натальи Александровны имеет теоретическую и практическую ценность.

Tampere University
FI-33014

Tampere University, Finland
Tel. +358 (0) 294 52 11
Business ID 2844561-8

Tampere University of
Applied Sciences
Kuntokatu 3,
FI-33520 Tampere
Tel. +358 (0) 294 52 22
Business ID 1015428-1



18.11.2021
Department

Содержание автореферата и перечень опубликованных работ свидетельствуют о том, что диссертационная работа представляет собой законченное исследование и соответствует специальности 2.2.15. Представленный автореферат соответствует требованиям ВАК, а ее автор Чистова Наталья Александровна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.15 – Системы, сети и устройства телекоммуникаций.

Молчанов Дмитрий Александрович

Старший научный сотрудник, доцент (TAU),
Доктор технических наук,
Doctor of Technology (PhD in Technology),
г. Тампере, Финляндия



Данные организации

Наименование: Tampere University (TAU)
Адрес: Korkeakoulunkatu 7, 33720 Tampere
Почтовый адрес: FI-33014, Tampere
Телефон: +358 294 520 200
Электронная почта: tau@tuni.fi

Tampere University
FI-33014
Tampere University, Finland
Tel. +358 (0) 294 52 11
Business ID 2844561-8

Tampere University of
Applied Sciences
Kuntokatu 3,
FI-33520 Tampere
Tel. +358 (0) 294 52 22
Business ID 1015428-1