



Отзыв

на автореферат диссертации Волкова Артёма Николаевича на тему «Исследование и разработка методов построения инфраструктуры и предоставления услуг сетей связи на основе технологий искусственного интеллекта», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.15 – Системы, сети и устройства телекоммуникаций.

Объективным следствием эволюции инфокоммуникационных технологий и услуг является появление множества новых задач, связанных с вопросами эффективного построения и функционирования сетей связи пятого и последующих поколений. Эффективное решение данных задач, в том числе, в масштабах реального времени, требует принципиально новых подходов, среди которых технологии искусственного интеллекта (ИИ) представляются наиболее перспективными. Актуальными приложениями в области управления программно-конфигурируемыми архитектурами, которые уже сегодня могут быть решены средствами ИИ, являются задачи идентификации трафика в сетях связи, прогнозирования нагрузки на сеть и ее устройства, а также распределение вычислительных ресурсов. Учитывая изложенные обстоятельства, диссертация Волкова Артёма Николаевича на тему «Исследование и разработка методов построения инфраструктуры и предоставления услуг сетей связи на основе технологий искусственного интеллекта», посвященная вопросам исследования и разработки методов построения инфраструктуры и предоставления услуг сетей связи с использованием технологий ИИ, представляется несомненно актуальной.

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

1. Разработан метод идентификации трафика услуг в сетях связи пятого и последующих поколений, позволяющий исключить



внесение дополнительных задержек и изменение структуры потоков.

2. Предложена структура взаимодействия туманных и граничных вычислений, отличающаяся тем, что услуги реализуются в виде микросервисной архитектуры программного обеспечения с учетом динамичности пользователей.

3. Разработан метод взаимодействия туманных и граничных вычислений, обеспечивающий функционирование микросервисной архитектуры услуг с возможностью живой миграции, позволяющий уменьшить время выполнения функции микросервиса путем рационального выбора устройства Туманных вычислений.

4. Разработан метод прогнозирования нагрузки на контроллеры Программно-конфигурируемых сетей, позволяющий исключить зависимость программного обеспечения мониторинга от особенностей АПК производителей.

Материалы диссертационного исследования в полном объеме отражены в публикациях автора и прошли апробацию на международных и всероссийских научных конференциях.

Результаты работы опубликованы в 8 работах, из них: 4 статьи в рецензируемых научных журналах, рекомендованных ВАК при Минобрнауки России; 2 статьи в изданиях, индексируемых в международных базах данных; 2 – в других изданиях и материалах научных конференций.

По автореферату имеются следующие замечания:

1. В таблице 1 краткого описания алгоритма в PSO на странице 12 автореферата даются ссылки на формулы (3.3.6.1) и (3.3.6.2), которые в автореферате отсутствуют.

2. На странице 14 автореферата в абзаце с описанием результатов четвертой главы предложение "В четвертой Главе был предложен метод мониторинга и прогнозирования нагрузки на контроллер SDN путем..." представляется незавершенным.

Однако отмеченные недостатки не являются принципиальными и не снижают ценности полученных автором результатов. Судя по

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



30.11.2021
Department

автореферату, диссертация «Исследование и разработка методов построения инфраструктуры и предоставления услуг сетей связи на основе технологий искусственного интеллекта» 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 Волков Артём Николаевич, заслуживает присвоения 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