

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Нгуена Ван Тина на тему:

«Математическое и программное обеспечение процессов интеллектуальной маршрутизации и балансировки потоков данных в программно-конфигурируемых сетях на основе нейронных сетей и роевых алгоритмов»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.5. «Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей»

Программно-конфигурируемые сети (ПКС) представляют собой одну из ключевых технологий современной сетевой инфраструктуры, обеспечивая гибкость, программируемость и адаптивность управления сетями. С развитием таких направлений, как Интернет вещей, 5G и облачные сервисы, задачи интеллектуальной маршрутизации и балансировки потоков данных в ПКС становятся особенно актуальными. Эти задачи требуют разработки эффективных методов, алгоритмов и программных средств, способных оптимизировать передачу данных в условиях динамически изменяющейся сети и высоких требований к производительности.

В диссертационной работе Нгуена Ван Тина рассматривается актуальная научно-техническая проблема разработки математического и программного обеспечения процессов интеллектуальной маршрутизации и балансировки потоков данных в ПКС с использованием нейронных сетей и роевых алгоритмов. Разработанные автором математические модели, методы, алгоритмы и программная система SDNLoadBalancer направлены на повышение эффективности управления сетевым трафиком, что имеет большое значение для современных центров обработки данных, облачных платформ и других высоконагруженных сетевых систем. Таким образом, тематика диссертационной работы Нгуена Ван Тина является актуальной и представляет значительный вклад в развитие технологий ПКС.

Теоретическая значимость работы заключается в создании новых математических моделей и алгоритмов на основе нейронных сетей и роевого интеллекта, обеспечивающих высокую точность определения оптимальных маршрутов и равномерное распределение нагрузки в условиях динамически изменяющейся сети.

Диссертация имеет практическую значимость работы при проектировании современных компьютерных сетей и может быть использована в научных исследованиях и образовании. Практическая значимость работы подтверждается актами о внедрении в учебном процессе на кафедре САПР ВС Рязанского государственного радиотехнического университета имени В.Ф.

Уткина (РГРТУ), а также в инженерной практике компании ООО «Технологии НТР» (Вьетнам).

По автореферату можно отметить следующие замечания:

1. В автореферате не содержится подробного описания работы каждого из рассмотренных алгоритмов речевого интеллекта.

2. По тексту автореферата не совсем ясно, почему в качестве управляющего контроллера ПКС был выбран именно контроллер Ryu?

3. В автореферате не обоснован выбор программных средств для разработки программного обеспечения интеллектуальной маршрутизации и балансировки потоков данных в ПКС.

Отмеченные замечания не мешают дать в целом положительную оценку проделанной работы.

Аннотация позволяет заключить, что диссертация Нгуена Ван Тина является законченной научно-квалификационной работой, в которой решена важная научно-техническая задача разработки математического и программного обеспечения процессов интеллектуальной маршрутизации и балансировки потоков данных в программно-конфигурируемых сетях.

Работа соответствует требованиям ВАК, а ее автор, Нгуен Ван Тин заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.5. «Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей».

Доктор технических наук (научная специальность 05.13.13), профессор, проректор по научной работе Московского технического университета связи и информатики, профессор кафедры «Математическая кибернетика и информационные технологии»



Леохин Юрий Львович

22.05.2025

Сведения об организации (месте работы автора отзыва):

Ордена Трудового Красного Знамени федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский технический университет связи и информатики» (МТУСИ):

111024, г. Москва, ул. Авиамоторная, д. 8а,

тел. (495) 957 -77- 31;

<http://www.mtuci.ru/>;

e-mail: kanc@mtuci.ru.