

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»

Актуальность диссертационной работы Нгуена Ван Тина заключается в разработке новых математических моделей, методов, алгоритмов и программных средств интеллектуальной маршрутизации и балансировки потоков данных в программно-конфигурируемых сетях (ПКС) на основе искусственных нейронных сетей и алгоритмов эволюционного программирования, имеющих важное значение в области разработки программного обеспечения для интеллектуального управления потоками данных в ПКС в условиях динамически изменяющейся сети.

Автор получил ряд новых научных результатов с использованием теории алгоритмов, теории графов, теории множеств, методов компьютерного моделирования и объектно-ориентированного программирования. Необходимо отметить высокий теоретический уровень работы, большой объем экспериментальных исследований с применением разработанных методов. Подтверждены адекватность предложенных математических моделей, обоснованность сделанных выводов, а также сходимость и вычислительная эффективность разработанных алгоритмов на основе нейронных сетей и принципов эволюционного программирования. Совокупность новых научных результатов, разработанных автором, и их использование на практике позволяет сделать вывод о том, что Нгуеном В.Т. решена важная научно-техническая задача разработки новых математических моделей, методов, алгоритмов и программных средств интеллектуальной маршрутизации и балансировки потоков данных в ПКС на основе нейронных сетей и эволюционного программирования.

Работа обладает значительной практической ценностью, и ее результаты могут быть применены при проектировании и оптимизации современных сетевых инфраструктур, включая центры обработки данных и облачные платформы. Разработанные решения способствуют эффективному управлению сетевым трафиком,

обеспечивая адаптивность и высокую производительность в условиях динамических изменений. Результаты работы прошли тщательную апробацию, о чем свидетельствуют публикации в ведущих научных журналах, включая издания ВАК, Web of Science и Scopus. Автореферат оформлен на высоком уровне, в соответствии с установленными требованиями.

К замечаниям по автореферату можно отнести:

1. Вместо термина роевого интеллекта более правильным было бы использовать термин эволюционное программирование, для которого важным является начальное распределение решений в популяции при анализе результатов сравнения реализации алгоритмов.

2. На этапе динамической многопутевой маршрутизации не указаны критерии выбора порогового значения θ для определения перегруженных каналов.

Несмотря на отмеченные недостатки, диссертация Нгуена В.Т. являются законченной научно-квалификационной работой, содержит совокупность оригинальных и эффективных технических решений, и соответствует всем требованиям ВАК РФ. 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».

И.о. первого заместителя генерального директора
ПАО «ИНЭУМ им. И.С. Брука», д.т.н.



Бычков И.Н.

27.05.2025

Бычков Игнат Николаевич,

Исполняющий обязанности первого заместителя генерального директора
ПАО «ИНЭУМ им. И.С. Брука», доктор технических наук,

Адрес организации 119334, г. Москва, ул. Вавилова, д. 24.

Публичное акционерное общество «Институт Электронных Управляющих Машин
им. И.С. Брука»

тел.: 8(499) 135-33-21, эл. почта: bychkov_i@ineum.ru

