

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Бахтина Вадима Вячеславовича на тему «Метод синтеза нейросетевых устройств для реализации режима fog computing», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.2 – Вычислительные системы и их элементы.

В диссертации Бахтина В.В. рассматривается вычислительная система и её элементы, используемые в различных условиях эксплуатации. При этом исследуются модель и метод синтеза нейросетевых устройств на основе оптимальных декомпозиций нейронных сетей. Такая задача является весьма актуальной и нетривиальной.

*Новизна научных результатов* диссертационного исследования состоит в том, что:

а) предложена новая математическая модель искусственной нейронной сети для синтеза нейросетевых устройств, ориентированных на туманные вычисления.

б) предложен метод синтеза устройств реализации искусственных нейронных сетей, ориентированных на туманные вычисления.

в) предложены алгоритмы декомпозиции монолитной нейронной сети на каскад блоков блочной нейронной сети, адаптированной для туманных вычислений и выбора оптимального варианта декомпозиции нейронной сети, находить оптимальную декомпозицию монолитной нейронной сети сразу по нескольким важным для вычислительной системы параметрам, что приводит к уменьшению затрат на реализацию системы, при сохранении допустимых параметров времени выполнения вычислений.

*Практическая значимость работы* состоит в том, что предложенный инструментарий в виде модели, метода, алгоритмов реализован и внедрен в составе информационного и программного обеспечения инструментария элементов вычислительных систем, реализующих распределенные нейронные сети. По основным показателям отмечено, что внедрение результатов работы позволило уменьшить затраты на создание прототипа системы биометрической идентификации на 27%, а также сократить энергопотребление прототипа системы биометрической идентификации более чем на 12%.

Имеется большое число публикаций, в том числе и в международных базах цитирования, свидетельства о государственной регистрации программ для ЭВМ.

Вместе с тем, имеются и некоторые вопросы по тексту автореферата:

1. Недостаточно раскрыта организация и архитектура модификации



Степченков Юрий Афанасьевич

Кандидатская диссертация защищена по специальности 05.13.13-  
Вычислительные машины, комплексы, системы и сети.

Email: YStepchenkov@ipiran.ru

ФГБУН «Институт проблем информатики РАН Федерального  
исследовательского центра «Информатика и управление» РАН,  
119333, Москва, Вавилова, д.44, кор.2,  
телефон: +7 (499) 135-62-60.