

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

доктора физико-математических наук, доцента Бабенко Михаила Григорьевича на диссертационную работу Валуевой Марии Васильевны на тему «Разработка методов и алгоритмов построения цифровых устройств интеллектуального анализа визуальных данных», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.5 – Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей

Валуева М.В. обучалась в аспирантуре при кафедре вычислительной математики и кибернетики факультета математики и компьютерных наук имени профессора Н.И. Червякова ФГАОУ ВО «Северо-Кавказского федерального университета» с сентября 2018 года по июль 2022 года. В настоящее время является младшим научным сотрудником отдела теоретико-числовых систем Северо-Кавказского центра математических исследований, ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет».

В рамках диссертационной работы решалась задача разработки методов проектирования аппаратных ускорителей системы интеллектуального анализа изображений для повышения их производительности. В ходе проведения исследований был разработан алгоритм проектирования аппаратной реализации сверточной нейронной сети, отличающийся от аналогов тем, что учитывает выбор модулей системы остаточных классов, способ представления весовых коэффициентов в памяти устройства и предлагаемые методы проектирования компонентов сверточной нейронной сети, таких как свертка, функция активации, выбор максимального элемента окрестности.

По результатам диссертационного исследования было опубликовано 33 научных работы, среди которых 12 статей в научных изданиях, входящих в перечень ВАК РФ и системы индексирования научных работ Scopus и Web of Science. Получены 6 свидетельств о государственной регистрации программ для ЭВМ.

За время обучения в аспирантуре Валуева М.В. принимала активное участие в реализации научно-исследовательских проектов, поддерживаемых Советом по грантам Президента РФ, Российского фонда фундаментальных исследований и Минобрнауки. Результаты диссертационной работы прошли апробацию на научных конференциях всероссийского и международного уровней.

В процессе работы над диссертацией Валуева М.В. проявила способность решать научно-технические задачи, планировать и проводить исследования. Соискатель проявила самостоятельность в решении поставленных перед ней задач, что характеризует ее как

состоявшегося научного работника, имеющего хорошую как теоретическую, так и практическую подготовку.

Подготовленная и представленная в совет диссертационная работа по актуальности тематики, новизне полученных результатов, теоретической и практической ценности отвечает требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям.

Учитывая научные результаты, изложенные в диссертационной работе, и личные характеристики соискателя, считаю, что Валуева Мария Васильевна заслуживает присуждения ей степени кандидата технических наук по специальности 2.3.5 – Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей.

Научный руководитель

доктор физико-математических наук, доцент,
заведующий кафедрой вычислительной
математики и кибернетики, ФГАОУ ВО
«Северо-Кавказский федеральный университет»

11.07.2023

М.Г. Бабенко

ОДПИСЬ УДОСТОВЕРЯЮ:

*начальник отдела по
оте с сотрудниками*

И С ГОРБАЧЕВА