

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 002.087.01
на базе Федерального государственного бюджетного учреждения науки
Институт системного программирования им. В.П. Иванникова
Российской академии наук
Министерства науки и высшего образования РФ
по диссертации на соискание ученой степени кандидата наук

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 20 декабря 2018 года № 2018/22

О присуждении Нгуен Нгок Зиепу, гражданину Вьетнама, ученой степени кандидата физико-математических наук.

Диссертация «Алгоритмы построения адаптивного языкового человеко-машинного интерфейса для программных систем» по специальности 05.13.11 – «математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей» принята к защите «18» октября 2018 (протокол № 2018/20) диссертационным советом Д 002.087.01 на базе Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт системного программирования им. В.П. Иванникова Российской академии наук (ведомственная принадлежность: Министерство науки и высшего образования РФ; адрес: 109004, г. Москва, ул. А. Солженицына, дом 25), создан Приказом Минобрнауки России о советах по защите докторских и кандидатских диссертаций от 2 ноября 2012 г. № 714/нк.

Соискатель Нгуен Нгок Зиеп, 1983 года рождения, аспирант МФТИ, не осуществлял трудовую деятельность.

В 2010 году соискатель окончил Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московский государственный институт радиотехники, электроники и автоматики (технический университет)» (МИРЭА). В 2018 году окончил очную аспирантуру Московского физико-технического института (государственный университет) (МФТИ).

Диссертация выполнена на кафедре электронных вычислительных машин Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Московский физико-технический институт (государственный университет)».

Научный руководитель – доктор физико-математических наук, профессор Жданов Александр Аркадьевич, АО «Институт точной механики и вычислительной техники им. С.А. Лебедева Российской академии наук», главный научный сотрудник.

Официальные оппоненты:

1. доктор технических наук, профессор Рыжов Александр Павлович, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова», доцент;
2. кандидат физико-математических наук Протасов Владислав Иванович, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)», доцент,

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация Федеральное государственное учреждение "Федеральный научный центр Научно-исследовательский институт системных исследований Российской академии наук" (ФГУ ФНЦ НИИСИ РАН), г. Москва в своем положительном заключении, подписанном Б.М. Шабановым, кандидатом технических наук, доцентом, временно исполняющим обязанности директора, указала, что диссертационная работа содержит новые научные результаты, имеющие существенное значение для науки и практики.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается их компетентностью и достижениями в данной отрасли науки, наличием публикаций в сфере исследований, соответствующей теме диссертации, и способностью определить научную и практическую ценность диссертации.

Соискатель имеет 6 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации 6 работ, из которых 3 работы опубликованы в рецензируемых

научных изданиях, рекомендованных ВАК РФ, и 1 свидетельство о регистрации программ на ЭВМ.

Публикации посвящены созданию алгоритмов, применяемых в системах автономного адаптивного управления (ААУ). Вклад автора в этих работах заключается в разработке алгоритмов, позволяющих построить адаптивный языковой человеко-машинный интерфейс непосредственно в подсистеме распознавания для программных систем, в том числе алгоритмов выращивания нейроноподобных сетей для построения подсистемы распознавания звуков и подсистемы формирования и распознавания образов на основе дерева событий.

Наиболее значительные работы по теме диссертации:

1. Степанян И.В., Зиеп Н.Н. Растущие сверточные нейроноподобные структуры для задач распознавания статических образов // Нейрокомпьютеры: разработка, применение. 2018. № 5. С. 5-14.
2. Зиеп Н.Н., Жданов А.А. Нейроноподобный подход к распознаванию речи. Программирование, 2018 (3), pp.49-62.
3. Жданов А.А., Нгуен Н.З., Перский Г.С., Пешенко Р.Э., Пижонков А.Г., Степанян И.В., Сямиуллин З.С., "Программа динамического синтеза растущих биоподобных структур на основе искусственных нейронов с расширенной функциональностью и способностью к дообучению для задач распознавания образов и управления динамическими объектами". Свидетельство о регистрации программ на ЭВМ РФ № 2018661458.

Диссертационный совет отмечает, что соискателем получены новые научные результаты:

- разработан алгоритм построения системы распознавания статических и динамических образов на основе нейроноподобных сетей, в частности распознавания звуков для построения языкового человеко-машинного интерфейса;
- разработан алгоритм «выращивания» нейроноподобных сетей для построения самообучаемой системы формирования и распознавания образов в системе ААУ на основе дерева событий;

- разработан метод построения базы знаний на основе нейроноподобных сетей из нейронов, описанных в методе ААУ;
- разработан алгоритм автоматического формирования ассоциативной памяти на основе нейроноподобных сетей для построения адаптивного языкового человеко-машинного интерфейса.

Теоретическая значимость исследования состоит в том, что:

- разработаны алгоритмы построения адаптивного нейроноподобного языкового человеко-машинного интерфейса для программных систем, способных автоматически обучаться распознаванию произносимых человеком слов, и ассоциировать их с образами реальных объектов и ситуаций.
- разработаны адаптивные алгоритмы системы распознавания слов в речи и алгоритмы автоматического выращивания нейроноподобных сетей, развивающие адаптивные свойства таких систем.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики состоит в том, что:

- разработанные адаптивные алгоритмы можно применять при разработке адаптивных программных систем и их компонент - программные системы такого типа могут использоваться при построении программного обеспечения для робототехнических комплексов, для программно-насыщенных «вещей» и для других программных систем, требующих языкового человеко-машинного интерфейса;
- разработанные алгоритмы реализованы и внедрены в системе автономного адаптивного управления для построения адаптивного языкового человеко-машинного интерфейса;
- разработанные алгоритмы реализованы в системе управления беспилотных летательных аппаратов (БПЛА) с применением адаптивного языкового человеко-машинного интерфейса;

Достоверность результатов исследования подтверждена:

- разработанные алгоритмы реализованы, внедрены и работают в экспериментальной программной системе автономного адаптивного управления с адаптивным языковым человеко-машинным интерфейсом;
- разработанные алгоритмы реализованы в прикладной системе управления БПЛА с применением адаптивного языкового человеко-машинного интерфейса.

Личный вклад соискателя состоит в формулировке задач исследования, предложении подходов к их решению, в реализации, экспериментальной проверке на моделях и апробации результатов исследований. Все результаты диссертационной работы получены лично диссертантом.

На заседании «20» декабря диссертационный совет принял решение присудить Нгуен Нгок Зиену ученую степень кандидата физико-математических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 17 человек, из них 8 докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 21 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за – 17, против – 0, недействительных бюллетеней – 0.

Председатель диссертационного совета,
член-корр. РАН

Аветисян А. И.

Ученый секретарь диссертационного совета,
кандидат физико-математических наук

Зеленов С. В.

20 декабря 2018