

«Утверждаю»
Зав. отдела НиМо
Л.А. Лютикова
« ____ » _____ 2016 г.

ОТЧЕТ

**о проделанной научно-исследовательской и научно-организационной
работе за период 01.09.2015 г. – 27.06.2016 г.
аспиранта первого года заочного вида обучения
Жилова Руслана Альбердовича**

1. Научно-исследовательская работа

1.1. Запланированная на отчетный период научно-исследовательская работа и ожидаемые результаты.

Обзор и анализ существующего научно-исследовательского материала по проблематике диссертационной работы.

1.2. Выполненная научно-исследовательская работа и полученные результаты.

Проведен анализ научных работ по теме диссертации.

Подготовлен аналитический обзор основных этапов развития теории нейронных сетей как одного из направлений области исследования «Искусственный интеллект». Рассмотрены возможности и недостатки основных типов нейронных сетей и процедур их обучения. Была привлечена следующая литература: З.М. Шибзухов «Конструктивные методы обучения сигма-пи нейронных сетей», В.А. Головкин «Нейронные сети: обучение, организация и применение», Д. Рутковская, М. Пилиньский, Л. Рутковский «Нейронные сети, генетические алгоритмы и нечеткие системы».

Представлен метод оптимального построения когнитивных карт заключающийся в оптимизации входных данных, размерности данных и структуры когнитивной карты. Оптимизация размерности данных заключается в кластеризации входных данных. Оптимизация структуры когнитивной карты заключается в автоматической подстройке весов влияния концептов друг на друга методами машинного обучения.

1.3. Список опубликованных работ под грифом ИПМА:

1. Zhilov R.A. Neural network approach for cognitive maps construction // Proceedings of International Russian – Chinese Conference "Actual Problems of Applied Mathematics and Physics" and Scientific School for the youth "Nonlocal Boundary Problems and Modern Problems in Algebra, Analysis and Informatics". 2015. Pp. 220-221.

2. Жилов Р.А. Алгоритм оптимизации когнитивных карт для задач принятия решений // Тезисы докладов XVI Всероссийской конференции

молодых ученых по математическому моделированию и информационным технологиям (г. Красноярск, 28-30 октября 2015 г.). С. 72 – 73.

3. Жилов Р.А. Оптимизация когнитивной карты для задач прогнозирования // Кибернетика и программирование. 2015. № 5. С.128-135.

2. Научно-организационная работа

2.1. Посещал лекции:

1. «Интеллектуальный анализ данных», лектор к. ф.-м. н., Л. А. Лютикова;

2. «Методы математического и динамического программирования», лектор к.ф.-м.н., Л. А. Лютикова;

3. «Элементы дробного исчисления и их применение», лектор д. ф.-м. н. А.В. Псху;

4. «Педагогика и психология высшей школы», лектор доцент, к.пед.н. Р.М. Кумышева

2.2. Участие в работе конференций:

1) Очное участие в работе Международной конференции молодых ученых International Russian – Chinese Conference "Actual Problems of Applied Mathematics and Physics" and Scientific School for the youth "Nonlocal Boundary Problems and Modern Problems in Algebra, Analysis and Informatics". (Декабрь 2015, Эльбрус).

2) Заочное участие в XVI Всероссийской конференции молодых ученых по математическому моделированию и информационным технологиям.

2.3. Участие в работе семинаров института.

1) Регулярно принимал участие в работе еженедельного Научно-исследовательского семинара по современному анализу, информатике и физике.

2) Регулярно принимал участие в работе Научно-исследовательском семинаре по актуальным проблемам прикладной математики.

3) Выступление на Научно-исследовательском семинаре по актуальным проблемам прикладной математики с докладом «Neural network approach for cognitive maps construction» (протокол №7 от 10.11.2015)

2.4. Участие в работе семинаров отдела.

Сделан доклад на семинаре отдела ИИУС на тему: «Оптимизация когнитивной карты для задач прогнозирования» (протокол №21 от 27.10.2015)

Сделан доклад на семинаре отдела ИИУС на тему: «Основные процедуры обучения многослойных нейронных сетей» (протокол №4 от 15.03.2016)

Сделан доклад на семинаре отдела ИИУС на тему: «Аналитический обзор по теме диссертации» (протокол №10 от 14.06.2016)

3. Сдача кандидатских экзаменов.

3.1. Сдан кандидатский экзамен по иностранному языку, отметка «хорошо»

3.2 Сдан кандидатский экзамен по истории и философии науки, отметка «отлично».

Аспирант

Р. А. Жилов

Научный руководитель

З.М. Шибзухов