

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы  
Дуденкова Владимира Михайловича  
«Разработка нейросетевых моделей человекомашинного общения»,  
представленной на соискание ученой степени кандидата физико-  
математических наук по специальности 05.13.17. –  
«Теоретические основы информатики»

В настоящее время широкое распространение получили нейросетевые методы и нейрокомпьютеры, построенные на их базе. Потенциальные приложения искусственных нейронных сетей просматриваются в тех задачах, когда в силу неопределенности традиционные решения не эффективны, а обычные вычисления чрезмерно трудоемки или не адекватны решаемой задаче. Нейрокомпьютеры особенно эффективны в тех задачах, где нужно подобие человеческой интуиции, например, для решения задач по распознаванию образов и принятию решений. Применение нейросетевых методов для описания работы человека - оператора, который распознает и классифицирует изображения, предъявляемые на экране дисплея, является актуальной и важной задачей. Диссертационная работа Дуденкова В.М., посвященная разработке нейросетевых моделей человекомашинного общения, является весьма актуальной.

Наиболее значимыми для науки и практики новыми научными результатами, полученными автором, являются.

1. На основании статистических методов и психологических законов восприятия разработана структурная модель работы человека-оператора, решающего задачу распознавания изображений, отличающаяся тем, что используется для оценки эффективности систем «человек-дисплей».
2. Представление структурной модели в виде двух подсистем – когнитивной и решающей – дало возможность применить нейронные сети для компьютерной реализации модели.
3. Разработаны алгоритмы построения нейросетевого комплекса, основанного на самоорганизующихся картах Кохонена и гибридной нейронной сети, позволяющие моделировать и оценивать работу человека-оператора.
4. Специальное программное обеспечение создано для проведения вычислительных экспериментов, чтобы проводить анализ работы нейросетевых моделей и человека-оператора.

Полученные автором результаты достоверны, выводы и заключения обоснованы. Практическая направленность исследований является достоинством работы. Результаты диссертационной работы положены в основу прикладных программ, зарегистрированных в Федеральной службе по

интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам (ФГУ ФИПС).

Программа «DirectAndConvolutionNet 1.0» / Дуденков В.М. – М.: ФГУ ФИПС, 2014. Рег. № 2015618275 от 04.08.2015г.

Программа «FuzzyAndCohonenNet 1.0» / Дуденков В.М. – М.: ФГУ ФИПС, 2014. Рег. № 2015618276 от 04.08.2015г.

Автореферат достаточно полно отражает содержание диссертации.

В качестве замечаний можно отметить следующее: в автореферате не приведены конкретные результаты измерения зрительного утомления операторов с помощью показателя «устойчивости ясного видения». Данный недостаток не влияет на достаточно высокую положительную оценку работы.

Исходя из представленных в автореферате сведений, диссертация Дуденкова В.М. написана на высоком научном уровне, является законченной научно-квалификационной работой, в которой решена актуальная задача разработки модели работы человека-оператора и нейросетевого распознавательного комплекса, основанного на данной модели.

Диссертационная работа соответствует требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней», предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а её автор, Дуденков Владимир Михайлович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 05.13.17 – «Теоретические основы информатики».

Кандидат физико-математических наук,  
доцент кафедры высшей математики

и физико-математического моделирования

ФГБОУ ВО ВГТУ

Почтовый адрес: 394026 Воронеж, Московский проспект, д. 14

e-mail: nat-uskova@mail.ru

тел. 89038543519

*подпись* *Наталья* *Н.Б. Усковой* *заверила*  
*ученый секретарь университета ВГТУ*

*Н.Б. Ускова*



*Н.Б. Ускова*

Н.Б. Ускова

*Наталья*

*Борисовна*