

## Отзыв

на автореферат диссертации 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».

Несмотря на многочисленные исследования в области распознавания образов, проведенные за последние десятилетия, задачу распознавания и классификации изображений нельзя считать решенной на сегодняшний день. Связано это, прежде всего, с тем, что данный тип задач относится к классу трудно формализуемых и требует для решения нестандартных методик. К одной из таких методик можно отнести применение алгоритмов нейросетевого моделирования. Автором диссертации ставится задача разработки нейросетевого распознавательного комплекса высокой точности для работы с изображениями в условиях ограниченных вычислительных ресурсов. В представленной диссертации исследования в области нейросетевого моделирования совмещаются с исследованиями в области инженерной психологии, подробно рассматриваются системы «человек-машина» и «человек-компьютер», особое внимание при этом уделяется операторскому звену. Данные исследования дают возможность повысить эффективность работы человеко-машинных систем, что обуславливает их актуальность.

В диссертационной работе получен ряд результатов, обладающих научной новизной: модель работы человека-оператора, решающего задачу распознавания изображений, нейросетевой распознавательный комплекс, основанный на использовании самоорганизующихся карт Кохонена и гибридной нейронной сети, ряд программных продуктов для компьютерной реализации нейросетевого распознавательного комплекса и проведения вычислительных экспериментов.

Методы и алгоритмы, предложенные в диссертационной работе, могут быть использованы при распознавании и классификации изображений в условиях потери или зашумления части информации. Таким образом, полученные результаты могут быть использованы в системах автоматической классификации изображений.

Из недостатков, возможно, присущих лишь автореферату, отмечу следующие:

1) некоторые сформулированные автором утверждения представляются достаточно очевидными (например, утверждение 1, стр. 8);

2) рассмотрен несколько ограниченный класс моделей изображений и их случайных искажений (так, не используется аппликативная модель взаимодействия изображения и фона и т.д.);

3) непонятно обоснование выбора самоорганизующейся карты Кохонена в качестве нейросетевого представления когнитивной подсистемы.

Несмотря на указанные недостатки, диссертационная работа, на мой взгляд, представляет собой законченное научное исследование, содержащее решение важной задачи – распознавания и классификации изображений на основе самоорганизующихся карт Кохонена и гибридной нейронной сети, и заслуживает положительной оценки.

Считаю, что диссертация Дуденкова В.М. соответствует требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней», предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а её автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 05.13.17 – «Теоретические основы информатики».

Профессор кафедры радиотехнических приборов  
и антенных систем ФГБОУ ВО «Национальный  
исследовательский университет «МЭИ»  
д.ф.-м.н., доцент

Чернояров Олег  
Вячеславович

Адрес: 111250, г. Москва, ул. Красноказарменная, 14

Тел.: 8-495-362-72-48

E-mail: chernoyarovov@mpei.ru

Подпись  
удостоверяю  
заместитель начальника управления  
по работе с персоналом

*В. Чернояров*

*С. Баранов*