

ОТЗЫВ

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

Нейронные сети получили широкую популярность в научной среде благодаря способности относительно легко адаптироваться к различным отраслям знаний. Они обладают свойствами, необходимыми для различных практических приложений: представляют универсальный механизм аппроксимации сложных функций, способны обучаться и адаптироваться к изменяющимся условиям окружающей среды, могут обобщать полученные знания и на этой основе считаются системами искусственного интеллекта.

Несмотря на широкое распространение, нейронные сети не использовались для построения моделей работы человека – оператора информационных человеко-машинных систем. Человек является основным звеном таких систем, обеспечивающим эффективность их работы. Работа человека заключается в восприятии информации с экрана дисплея, обработки её и принятия решения. Важной задачей для оператора является распознавание изображений и принятие решений по их классификации. Применение нейронных сетей для описания работы человека - оператора и их компьютерная реализация является актуальной задачей. Диссертационная работа Дуденкова Владимира Михайловича посвящена решению этой актуальной задачи.

В результате решения поставленной задачи в диссертации получены результаты, обладающие научной новизной.

1. Автор, изучив законы психологии и психофизики и применив теорию статистических решений к описанию работы человека-оператора, распознающего изображения, предъявляемые на экране дисплея, разработал структурную модель. Разработанная модель и эксперименты с группой операторов позволили оценить эффективность системы «человек-дисплей».
2. Чтобы применить нейронные сети для компьютерной реализации структурной модели, автор, используя законы психофизики, представил модель в виде двух подсистем – когнитивной и решающей
3. Создан нейросетевой распознавательный комплекс, в котором когнитивная подсистема моделируется с помощью самоорганизующихся карт Кохонена, а решающая – гибридной нейронной сетью нечеткой логики. Этот комплекс позволяет моделировать и оценивать работу человека-оператора.
4. Для проведения вычислительных экспериментов и анализа работы нейросетевых моделей и человека-оператора создано специальное программное обеспечение.

Полученные автором новые научные результаты являются значимыми для науки и практики. Обоснованность, достоверность и практическая ценность полученных результатов подтверждается разработкой программного обеспечения рассмотренной задачи. Программное обеспечение является основой прикладных программ, зарегистрированных в Федеральной службе по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам (ФГУ ФИПС).

Автореферат отражает содержание диссертации.
Критическое замечание. В автореферате не приведено описание анализа данных, полученных в экспериментах с группой операторов.

Несмотря на критическое замечание, работа заслуживает положительной оценки.

На основании сведений, представленных в автореферате, диссертация Дуденкова В.М. написана на достаточно высоком научном уровне, является законченной научно-квалификационной работой, в которой получены новые научные результаты в области создания 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».

Отзыв составил:

доктор технических наук, профессор, профессор кафедры
Информационно-телекоммуникационных систем
и технологий

 С.П. Белов

Сведения подписанта:

Белов Сергей Павлович

доктор технических наук, профессор, профессор кафедры
Информационно-телекоммуникационных систем и технологий
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Белгородский государственный национальный
исследовательский университет» (НИУ «БелГУ»)

ул. Победы, д.85, г. Белгород, 308015, НИУ «БелГУ»
тел.: (84722) 30-12-11
e-mail: info@bsu.edu.ru

подпись Белова Сергея Павловича заверяю

