

## ОТЗЫВ

### на автореферат диссертации

Бабичевой Маргариты Вадимовны на тему  
«Автоматизированные системы научных исследований угроз безопасности личности», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности  
2.3.3 «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами» (технические науки).

Актуальность темы исследования определяется необходимостью совершенствования применения нейросетевых технологий в автоматизированных системах научных исследований с целью повышения их эффективности и быстродействия. Одной из проблем, связанной с внедрением нейронных сетей в системы связанные с безопасностью личности (аутентификация, распознавание, хранение персональных данных) является повышенная ресурсоемкость, которая не позволяет создавать дешевые автономные решения для промышленного и широкого назначения. Решению данной проблемы путем сокращения количества параметров нейронных сетей посвящено диссертационное исследование. Предложенный автором метод редукции проигравших нейронов позволяет уменьшить количество параметров нейронной сети на 70-80% без потери эффективности.

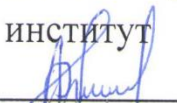
Выдвинутые теоретические положения проверены экспериментально сначала на известных архитектурах нейронных сетей, а затем на разработанных соискателем прототипах. Получено увеличение точности распознавания на 2-3 % после уменьшения параметров сети на 70 %. В автореферате приводятся результаты сравнения предложенной автором методики с существующими ранее методами случайного обрезания. Разработанный метод показывает повышение точности распознавания в среднем на 7% по сравнению с применяемыми ранее.

В процессе разработки прототипов автоматизированных систем аутентификации автор предлагает собственные алгоритмы, в частности итерационный алгоритм бинаризации. Поскольку рассматриваемые нейросетевые технологии предполагается использовать в системах, связанных с безопасностью личности, соискатель исследовал уязвимости распознавания фальшивых образов, сгенерированных теми же самыми или иными нейронными сетями и предложил методы защиты.

Принципиальных замечаний по автореферату не имею.

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Вх. № 16/92  
« 25 » 04 2023 г.


Считаю, что автореферат диссертации Бабичевой Маргариты Вадимовны обладает научной новизной, теоретической и практической значимостью. Полученные соискателем результаты в полной мере раскрывают выносимые на защиту научные положения. Сделанные выводы обоснованы и заслуживают внимания. Диссертация соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Бабичева Маргарита Вадимовна, заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.3 «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами» (технические науки).

Доктор технических наук, директор ГУ «Макеевский научно-исследовательский институт по безопасности работ в горной промышленности»  А.М. Брюханов

**Адрес: 286132, г. Макеевка, ул. Лихачева, 60**

**Тел.: +7 (856) 22-32-15,**

**E-mail: maknii2014@inbox.ru**

Я, Брюханов Александр Михайлович, даю согласие на автоматизированную обработку моих персональных данных, приведенных в этом документе  А.М. Брюханов

Подпись подтверждаю

Начальник отдела кадров



