

О Т З Ы В

научного руководителя на диссертацию Сивак Марии Алексеевны «Робастное обучение нейронных сетей с простой архитектурой для решения задач классификации» на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.17 – «Теоретические основы информатики»

Классическим методом обучения нейронных сетей является метод обратного распространения ошибки, основанный на квадратичной функции потерь. Решение реальных задач часто свидетельствует об ухудшении качества работы нейронной сети при наличии в исходных данных некоторого числа грубых ошибок наблюдений (выбросов). В связи с этим основная задача диссертационной работы Сивак Марии Алексеевны состояла в построении модификации алгоритма обратного распространения ошибки за счет использования робастных функций потерь, обеспечивающих снижение влияния выбросов на качество работы нейронной сети.

В диссертационной работе представлены результаты исследования применимости целого ряда робастных функций потерь, предложена модификация алгоритма обратного распространения ошибки, основанная на робастных функциях потерь, даны рекомендации по их настройке, сформированные на основе проведенных вычислительных экспериментов, а также впервые продемонстрировано влияние качества плана эксперимента на точность работы нейронной сети.

Следует отметить, что отдельные задачи были поставлены и решены автором самостоятельно. Это говорит о том, что Сивак М.А. сформировалась как исследователь. Она имеет хорошую математическую подготовку, свободно владеет современными технологиями программирования, что позволяет быстро и эффективно проводить необходимые вычислительные эксперименты и решать практические задачи. Работая по теме диссертации, Сивак М.А. проявила такие качества как целеустремленность, упорство,

трудолюбие, активность и пунктуальность, которые позволили ей успешно и в срок решить все поставленные задачи.

В целом, диссертационная работа выполнена на хорошем научном уровне и имеет несомненную практическую ценность. Надеюсь, что в дальнейшем Сивак М.А. продолжит активную работу по данной тематике и будет получать новые интересные результаты.

Считаю, что диссертационная работа соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Сивак Мария Алексеевна заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.17 – «Теоретические основы информатики».

Научный руководитель,
профессор кафедры теоретической
и прикладной информатики
Федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Новосибирский
государственный технический университет»
доктор технических наук, доцент

07.04.2022

Тимофеев
Владимир Семенович

Адрес: Россия, 630073, г. Новосибирск,
пр-т К.Маркса, 20, тел. +7 (913) 952 26 46,
e-mail: v.timofeev@corp.nstu.ru

Под
Нач