

ОТЗЫВ

зарубежного научного консультанта **Бессмертного Игоря Александровича** на диссертационную работу Исмухамедовой Айгерим Мэлсатовны «Алгоритмическое обеспечение интеллектуальной системы поддержки принятия клинических решений», представленную на соискание степени доктора философии PhD по специальности 8D06101 – Информационные системы(по отраслям)

Диссертационное исследование Исмухамедовой А.М., посвященное применению методов глубокого обучения для бинарной классификации сахарного диабета, является актуальной и значимой работой в области медицинской информатики и искусственного интеллекта. Работа вносит весомый вклад в развитие технологий машинного обучения и их применение для улучшения точности медицинских диагностических систем.

Основной научный вклад диссертации заключается в разработке метода андерсэмплинга данных для глубокого обучения, что позволило сбалансировать множество объектов бинарной классификации, а также метода ансамблирования архитектур нейронных сетей, а именно, сверточных и рекуррентных, что позволило использовать преимущества и нивелировать недостатки каждой из них.

Экспериментальная часть диссертации посвящена валидации предложенных моделей. Были проведены тесты как на статистических данных из открытых источников, так и на собранных соискателем данных, что позволило подтвердить применимость разработанных алгоритмов в системах поддержки принятия клинических решений. В качестве замечания следует указать, что соискатель сравнивает главным образом собственные результаты, а не результаты, полученные предшественниками на открытых данных, что делает менее убедительной достоверность результатов. Кроме того, в экспериментальной части не раскрыто, каким образом обеспечивается получение медицинских прогнозов, поскольку использованные статистические данные относятся к пациентам с уже установленным диагнозом, а прогноз – это заболевание в будущем. Кроме того, в работе не различаются диабет первого и второго типа, которые имеют разную природу и требуют разных клинических решений.

Перечисленные замечания не являются ключевыми. В данной диссертационной работе Исмухамедова А.М. продемонстрировала, что является сложившимся специалистом в области медицинской информатики и искусственного интеллекта, имеет склонность с научной деятельности и владеет методологией научных исследований. Диссертационная работа выполнена на достаточно высоком профессиональном уровне, обладает научной новизной, а её автор Исмухамедова Айгерим Мэлсатовна заслуживает присуждения степени доктора философии PhD по специальности 8D06101 – Информационные системы (по отраслям).

Д.т.н., профессор,
профессор факультета программной
инженерии и компьютерной техники
Национальный исследовательский
университет ИТМО, Санкт-Петербург,
Российская Федерация

Бессмертный И.А.

18.10.2024

Подпись Бессмертного И.А.
удостоверяю
Менеджер ОПС
Шушуркина А.С.

