

ОАО АК «Уральские авиалинии»
Россия, 620025, Екатеринбург, пер. Утренний, 1 г
тел./факс: +7 (343) 312-90-55
8 800 7700 262; +7 (499) 920 22 52
company@u6.ru
www.uralairlines.com
ИНН/КПП 6608003013/668501001

ФГБОУ ВО СПбГУГА

Н.Е.Баранову

№ 6-196

от 15.10.2024

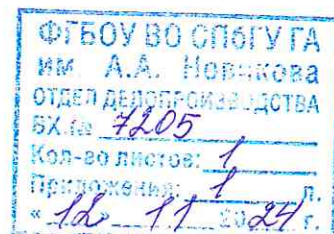
Уважаемый Николай Евгеньевич!

Представленный Вами автореферат диссертации Булатовой Анастасии Евгеньевны на тему «Метод и алгоритмы выявления утомления специалистов авиационного персонала для повышения надежности их деятельности» рассмотрен на заседании группы CRM Летно-методического центра авиакомпании. Автором отзыва на автореферат является пилот-инструктор Болотов Михаил Геннадьевич. Отзыв прилагается.

Летный директор



В.П.Кобяков



Отзыв на автореферат диссертации А.Е. Булатовой

Согласно Приказу Министерства транспорта РФ от 12 января 2022 г. N 10 «Об утверждении Федеральных авиационных правил "Требования к юридическим лицам, индивидуальным предпринимателям, осуществляющим коммерческие воздушные перевозки..."», общей мировой практики ведущих авиакомпаний выбранная в диссертация на тему «Методы и алгоритмы выявления утомления специалистов авиационного персонала для повышения надежности их деятельности» является актуальной.

Данная диссертация основана на разработке нейросетевой модели прямого распространения с последующим ее обучением. Дополнительно для сравнения были рассмотрены различные алгоритмы машинного обучения, показавшие более низкие результаты, чем с помощью искусственной нейронной сети. Диссертация не раскрывает, какие методы машинного обучения были использованы для сравнения, и какая точность предсказания получилась в каждом из методов. Что является существенным недостатком, т.к. не позволяет качественно оценить правильность выбранного метода разработки и обучения нейросетевой модели.

Все модели обучались на размеченных данных, где целевой признак был выбран FatigueSelfInt - Самочувствие. Для каждой из моделей точность определения данного признака на этапе сбора данных является принципиально важным, для дальнейшего обучения моделей. При этом ни в автореферате, ни в диссертации совсем не раскрывается, каким образом данный признак был получен. Очень важно понять, была ли это величина получена точным способом в результате измерений или это субъективная оценка.

Точность полученной модели составила 0.68, или другим языком точность выявления утомления специалистов авиационного персонала составила 68%, что является низким показателем, не имеющим практического применения в авиационной отрасли. Для сравнения приведу ссылку на документ «Использование методов машинного обучения в медицине» ([https://www.cs.vsu.ru/ipmt-conf/conf/2022/works/3.Технологии обработки и защиты информации/1976.dokl.pdf](https://www.cs.vsu.ru/ipmt-conf/conf/2022/works/3.Технологии%20обработки%20и%20защиты%20информации/1976.dokl.pdf)), где с помощью более простых методов машинного обучения, точность правильного прогнозирования получилась 95%

Т.к. точность созданной модели составила всего 0.68, то смею предположить, что в процессе сбора данных целевой признак FatigueSelfInt – Самочувствие, не был подтвержден с помощью утвержденных медицинских методик (напр. методикой выявления утомления на основе проб ЭЭГ), а был получен с помощью субъективной оценки. Считаю, что данный факт напрямую повлиял на качество разработки и обучения моделей, как с помощью нейросети, так и с помощью алгоритмов машинного обучения.

Данная диссертация на соискание ученой степени кандидата наук не соответствует требованиям Постановления Правительства РФ от 24.09.2013 N 842 (ред. от 25.01.2024) "О порядке присуждения ученых степеней" (вместе с "Положением о присуждении ученых степеней"), т.к не выполняется требование п. II. Критерии, которым должны отвечать диссертации на соискание ученых степеней:

Диссертация на соискание ученой степени кандидата наук должна быть научно-квалификационной работой, в которой содержится решение научной задачи, имеющей значение для развития соответствующей отрасли знаний, либо изложены новые научно обоснованные технические, технологические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития страны.

Автор отзыва: пилот-инструктор группы CRM Болотов Михаил Геннадьевич, г. Екатеринбург, ул. Малогородская 2 кв. 50, т. +79326036012, elect.m.g@gmail.com

Болотов М.Г.

