

Отзыв

научного руководителя о диссертационной работе Булатовой Анастасии Евгеньевны «Метод и алгоритмы выявления утомления специалистов авиационного персонала для повышения надежности их деятельности», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по научной специальности 2.9.6 «Аэронавигация и эксплуатация авиационной техники».

Состояние утомления специалистов авиационного персонала является одной из ключевых проблем, оказывающих влияние на деятельность гражданской авиации. Анализ авиационных происшествий в гражданской авиации РФ с учетом выяснения их обстоятельств и причин за период 2010-2021 гг. показал, что значительная часть из них была вызвана человеческим фактором.

С 1 сентября 2022 года на территории России вступил в силу приказ № 10 Министерства транспорта «Об утверждении ФАП «Требования к юридическим лицам, индивидуальным предпринимателям, осуществляющим коммерческие воздушные перевозки...», где в пункте 7 отмечено, что эксплуатанты должны разработать и внедрить СУБП, включающую СУРУ (FRMS) – систему управления рисками, связанными с утомлением. Это значит, что теме контроля утомления авиационного персонала уделяется все больше внимания, в том числе и на законодательном уровне.

Тема диссертации Булатовой А.Е. направлена на разработку решений, которые позволяют выделить состояние утомления специалиста авиационного персонала на основе обученной нейросетевой модели прямого распространения.

Диссертантом получены следующие основные результаты:

- метод выявления утомления специалистов авиационного персонала за счет оценки их состояния работоспособности, основанной на использовании тестов с учетом базового набора симптоматических атрибутов (внимание, волевые процессы, восприятие, моторика, мышление, память);

- алгоритм ступенчатой предобработки данных, позволивший сформировать итоговый датасет для обучения модели нейронной сети;
- нейросетевая модель прямого распространения с оптимальной архитектурой, содержащей 1 входной, 3 скрытых, 1 выпадающий, 1 выходной слой, обеспечивающая наибольшую точность выявления утомления по результатам прохождения тестирования;
- алгоритм выявления утомления специалистов авиационного персонала с учетом прохождения тестирования и оценки результатов в обученной модели нейронной сети прямого распространения;
- схема интеграции нейросетевой модели выявления утомления как средства упреждения в структуру управления безопасностью полетов на основе концепции СУРУ.

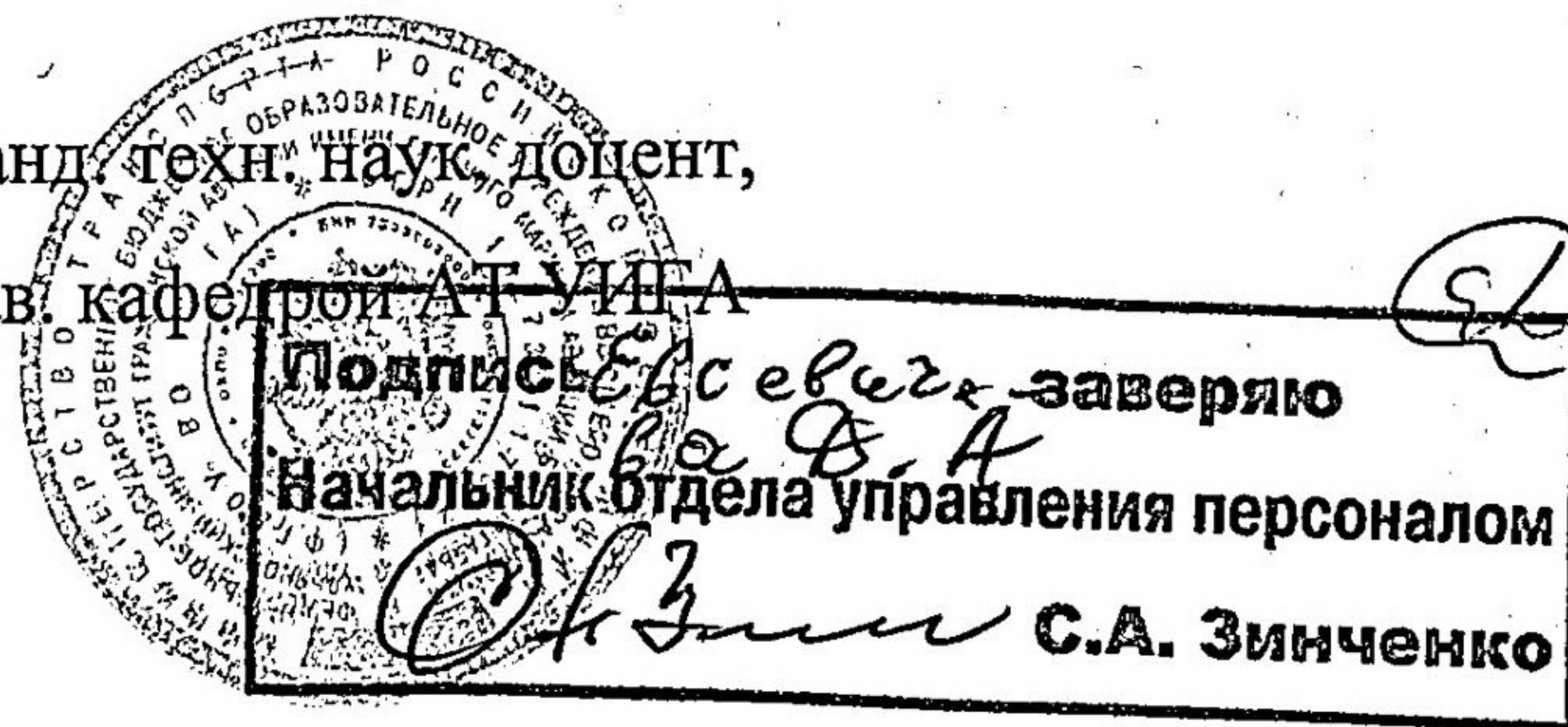
В общем и целом, диссертация представляет законченное исследование, являющееся решением важной научно-технической задачи. Результаты работы отражены в свидетельствах о регистрации программы для ЭВМ и статьях, в том числе, журналов из перечня ВАК.

В ходе работы над диссертацией Булатова А.Е. не только самостоятельно решала, но и ставила новые научные задачи, продемонстрировала высокие профессиональные качества, знание современных математических методов и информационных технологий.

Считаю, что диссертационная работа Булатовой Анастасии Евгеньевны является законченным научным исследованием и удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым ВАК к диссертациям на соискание учёной степени кандидата технических наук, а её автор – Булатова Анастасия Евгеньевна – заслуживает присуждения ей учёной степени кандидата технических наук по научной специальности 2.9.6 «Аэронавигация и эксплуатация авиационной техники».

канд. техн. наук, доцент,

зав. кафедрой АТ УИГА



Д.А. Евсевичев