

ОТЗЫВ

официального оппонента доктора технических наук
Плясовских Александра Петровича на диссертационную работу
Фроловой Лидии Ивановны «Модели оценки качества техники
пилотирования на основе анализа глазодвигательной активности пилота»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по научной специальности

2.9.6. Аэронавигация и эксплуатация авиационной техники

Диссертационная работа Фроловой Л.И. посвящена решению научной задачи совершенствования методов оценивания качества первоначальной профессиональной подготовки пилотов гражданской авиации, что позволяет отнести научное содержание диссертации к п.15 паспорта специальности 2.9.6. Аэронавигация и эксплуатация авиационной техники.

Актуальность темы диссертационного исследования. Актуальность работы обоснована необходимостью формирования методов оценки качества профессиональной подготовки пилотов на основе стандартов и рекомендуемой практики Международной организации гражданской авиации ICAO. Как правильно указывает автор, в настоящее время в авиакомпаниях в основном эксплуатируются воздушные суда с высокой степенью автоматизации управления, предъявляющие повышенные требования к процедурной деятельности пилотов, что требует изменения процесса профессиональной подготовки пилотов, в основе которого должны лежать рекомендованные ICAO «Комpetентностная система подготовки и оценки» (CBTA – Competency Based Trainingand Assessment) и «Подготовка на основе анализа фактических данных» (EBT – Evidence Based Training). Диссертационная работа Фроловой Л.И. способна восполнить пробел в рассматриваемой научной задаче. Автор правильно избрал направление работы, а ее содержание соответствует названию.

Оценка содержания работы. Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, списка сокращений, списка литературы и приложения.

Во введении обоснована актуальность темы диссертации, сформулированы объект, предмет, цели и задачи исследования. Показана научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы.

В первой главе рассмотрены вопросы взаимосвязи качества профессиональной подготовки летного состава гражданской авиации и уровня безопасности полетов в гражданской авиации, проведен анализ теоретических подходов и практического опыта построения моделей оценки качества техники пилотирования. Автор выявляет методы оценки состояния пилотов, которые позволяют получать объективную и всестороннюю информацию о процессе подготовки летного состава гражданской авиации. На основе выявленных методов автор определяет основное направление решения научных задач диссертации: разработка научно-обоснованных подходов применения средств объективного контроля параметров полета и методов диагностики состояния обучающихся с последующим проектированием моделей на основе полученных экспериментальных данных.

В второй главе приведены методика разработки комплексного показателя глазодвигательной активности, энтропийной модели оценки распределения и переключения зрительного внимания пилота при взаимодействии с электронными системами отображения информации, модели оценки качества техники пилотирования на основе нечеткой логики.

В третьей главе уделено внимание апробации предложенного автором комплексного показателя глазодвигательной активности исследованию энтропийной модели оценки распределения и переключения зрительного внимания при взаимодействии пилота с электронными системами отображения информации и модели оценки качества техники пилотирования на основе нечеткой логики.

В заключении представлены основные результаты, полученные в диссертационной работе.

Автореферат диссертации соответствует ее содержанию.

Новизна исследований и полученных результатов, степень их обоснованности и достоверности. Научная новизна результатов, полученных автором, выражается следующим:

1. Разработан комплексный показатель ГДА, отличающийся возможностью учитывать приоритет области индикации EFIS на основе метода анализа иерархий (МАИ).

2. Предложена энтропийная модель оценки РПЗВ пилота, отличающаяся выделением показателей ГДА и связей между ними в качестве отдельных переменных, позволяющих осуществлять управление процессом формирования рационального РПЗВ.

3. Предложен новый подход к оценке качества техники пилотирования пилота, отличающийся применением моделей на основе нечеткой логики, учитывающей показатели, характеризующие точность выдерживания заданных параметров полета, комплексный показатель ГДА, показатель психофизиологической напряженности испытуемого и позволяющий повысить надежность оценки качества техники пилотирования пилота при первоначальной летной подготовке приблизительно на 15%.

Обоснованность и достоверность теоретических положений, выводов и заключений диссертации подтверждается:

- корректным использованием математического аппарата, а также результатами экспериментальных проверок предложенного комплексного показателя и предлагаемых моделей;

- согласованностью полученных научных результатов с уже известными научными положениями в области обеспечения безопасности полетов;

- апробацией результатов диссертационного исследования на международных и всероссийских научно-практических конференциях;

- публикациями в рецензируемых научных изданиях, в том числе 1 публикацией в издании, входящем в международную базу данных «Scopus» и 6 публикациями в изданиях, рекомендованных ВАК при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации.

Теоретическая и практическая значимость. Теоретическая и практическая значимость работы состоит в том, что полученные в ней результаты позволяют повысить надежность оценки качества техники пилотирования пилота и соответственно безопасности полетов за счет снижения негативного влияния человеческого фактора. Практическая апробация предложенных моделей позволяет говорить о достаточной обоснованности результатов работы.

Практическая значимость результатов диссертационной работы подтверждается соответствующими актами об использовании основных результатов диссертации при выполнении научно-исследовательских работ в ФГБОУ ВО УИ ГА, ФГБОУ ВО МГППУ, ГОСНИИ АС, а также в ходе учебного процесса в ФГБОУ ВО УИ ГА.

Замечания по работе. Работа производит очень хорошее впечатление, но не лишена некоторых недостатков, в частности:

1. В разделе теоретическая значимость указано: «получены новые данные для дальнейшего развития исследований, связанных с анализом глазодвигательной активности пилота». При этом не указано, какие именно данные имеются ввиду.

2. Используются термины, семантический смысл которых нуждается в уточнении в контексте решаемых задач, например, «паттерн», «фазификация», «дефазификация» и ряд других.

3. Автор ограничил рамки работы пилотами, проходящими курс первоначальной профессиональной подготовки. Вероятно, предложенные решения можно распространить или адаптировать для всего летного состава.

Отмеченные недостатки не имеют существенного характера и не снижают общую положительную оценку работы, ее научную и практическую значимость.

Заключение. В заключении следует отметить:

1. Диссертация Фроловой Лидии Ивановны является завершенной научной работой, в которой решена важная научная задача, составляющая научной проблемы обеспечения безопасности полетов и имеющая теоретическую и практическую значимость.

2. Диссертационная работа соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Фролова Лидия Ивановна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.9.6. Аэронавигация и эксплуатация авиационной техники.

Главный конструктор средств организации воздушного движения
АО «Северо-Западный региональный центр Концерна ВКО «Алмаз-Антей» -
Обуховский завод»,

д.т.н.,

Плясовских Александр Петрович

Почтовый адрес: г. Санкт-Петербург, пр. Обуховской обороны, 120, к. 14

Телефон: +7-911-108-0876

Email: vniira@yandex.ru

«17» января 2024 года.

А.П. Плясовских

ФИО заверяю

Должность

ФИО



бюро КЮ
Юрия Ильиной