

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Силина Никиты Денисовича на тему «Разработка системы поддержки принятия решения для задач эргономической оценки статической графической информации бортовых систем», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации, статистика (технические науки)

Актуальность исследуемой в диссертационной работе Силина Н.Д. темы не вызывает сомнений, поскольку 80% авиационных происшествий связано с негативным влиянием человеческого фактора в процессах управления воздушным судном. Снижение информационной нагрузки на пилотов во время выполнения полётных заданий путём предоставления им оптимального варианта реализации статической графической информации является важной научно-технической задачей.

Одним из перспективных путей решения указанной задачи является реализация комплексного подхода (анализ пространственно-временных и визуальных характеристик, а также учёт психологических принципов при создании графической составляющей) к эргономической оценке эффективности статической графической информации бортовых систем. В рамках исследования был предложен и в достаточной мере обоснован набор частных критериев эффективности, ранее не применявшийся для оценки эффективности статической графической информации.

Необходимо подчеркнуть, что в авиационной практике при выполнении сравнительных оценок визуальной составляющей нередко оказывается невозможным идентифицировать абсолютно доминирующее решение среди возможных альтернатив, вследствие чего возникает необходимость применения методов многокритериального выбора, позволяющих оператору выявить оптимальный вариант. Автор уделяет особое внимание решению данной задачи. Важное значение имеет предложенный метод поддержки принятия

ОТДЕЛ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ
И КОНТРОЛЯ ИСПОЛНЕНИЯ
ДОКУМЕНТОВ МАИ

«04» 12 2024 г.

решения «Уверенных суждений», который позволяет ранжировать всё множество альтернатив по вероятности их доминирования над остальными при учёте всех способов учёта неопределённости и их средней предпочтительности. Несмотря на то, что данный метод уже доказал свою эффективность в авиационной отрасли, его применение для задач эргономической оценки статической графической информации было осуществлено впервые. Полученные результаты подтвердили его эффективность по сравнению с наиболее часто применяемым на практике методом экспертных оценок, что позволило существенно сократить временные и людские ресурсы на задачи сравнительной оценки.

По тексту автореферата можно сделать вывод, что ключевые результаты диссертационного исследования опубликованы и представлены на достаточном количестве международных и всероссийских научных конференциях.

На основании текста автореферата сформированы следующие *рекомендации*:

1) Не рассмотрены аспекты квалификации и сертификации разработанной автором системы поддержки принятия решения. Применение методов квалификации могло бы способствовать повышению надёжности и достоверности решений, принимаемых с использованием данной системы.

2) Экспертная группа включает всего одного разработчика и верификатора графической информации, тогда как в главе № 1 подчёркивается важность этих специалистов в процессе создания эффективной визуализации. Для проведения более глубокого анализа необходимо привлечь большее число экспертов, задействованных на ранних стадиях разработки визуальных компонентов.

3) В главе № 4 указано, что в ходе экспертизы моделировались этапы взлёта, крейсерского полёта и посадки воздушного судна. Тем не менее, согласно утверждениям автора, основное внимание было сосредоточено на анализе временных затрат и количестве ошибок, допущенных пилотами исключительно на этапе посадки. Взлёт также является нагруженным этапом полёта, где результаты приоритизации альтернатив могут отличаться от получившихся.

Данные замечания следует рассматривать как предложения по улучшению и не снижают научной и практической ценности выполненной диссертационной работы Силина Н.Д.

Заключение:

Диссертационная работа Силина Н.Д. представляет собой законченное научно-квалификационное исследование, в рамках которого успешно решена актуальная научная задача повышения уровня безопасности полётов гражданской авиационной техники. Это достигнуто благодаря выявлению на ранних этапах эргономичной компоновки оптимального варианта представления статической графической информации, что способствует снижению количества моторных ошибок при взаимодействии с ней и сокращению временных затрат на выполнение задач.

Диссертационная работа соответствует требованиям ВАК при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации «Положения о присуждения учёных степеней», предъявленным к диссертациям на соискание учёной степени кандидата технических наук.

Считаю, что Силин Никита Денисович заслуживает присуждения ему учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации, статистика (технические науки).

Профессор кафедры «Авиационная техника»

ФГБОУ ВО «Ульяновский институт

гражданской авиации им. Главного маршала

авиации Б.П. Бугаева», доктор технических наук,

432071 г. Ульяновск, ул. Можайского, 8/8,

тел. 8(906)3942866, e-mail: iv.antonec@yandex.ru

И.В. Антонец

Сведения о лице, предоставившем отзыв: Антонец Иван Васильевич, доктор технических наук (19.06.2009г. №25д/12); (специальность: 05.13.05 Элементы

и устройства вычислительной техники и систем управления; профессор кафедры «Авиационная техника» ФГБОУ ВО «Ульяновский институт гражданской авиации им. Главного маршала авиации Б.П. Бугаева»,

Подпись д-ра техн. наук Антонца И.В. удостоверяю:

Начальник отдела управления персоналом ФГБОУ ВО
«Ульяновский институт гражданской авиации имени

Главного маршала авиации Б.П. Бугаева»



С.А. Зинченко

14.11.2024

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ульяновский институт гражданской авиации имени Главного маршала авиации Б.П. Бугаева»

Адрес: 432071, Россия, обл. Ульяновская, г. Ульяновск, ул. Можайского, дом 8/8, ФГБОУ ВО УИ ГА

Телефон: (8422) 43-59-06

E-mail: uvau@list.ru