

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Грешникова Ивана Игоревича «Моделирование элементов информационно-управляющего поля кабины и действий экипажа воздушного судна на универсальном стенде прототипирования», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.2.2 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

Автореферат диссертации Грешникова И.И. «Моделирование элементов информационно-управляющего поля кабины и действий экипажа воздушного судна (ВС) на универсальном стенде прототипирования» показывает, что данная диссертация посвящена исследованию актуальных проблем в современной авиации – оптимизации информационно-управляющего поля (ИУП) кабины пилотов и оценке уровня подготовки лётного состава. Обе проблемы непосредственно связаны с безопасностью полётов, особенно учитывая тенденцию сокращения числа лётного экипажа вплоть до одного человека, что существенно увеличивает уровень лётной нагрузки. Как следствие возникает необходимость оптимизации ИУП в целях снижения рабочей нагрузки и проработки нового понимания роли и обязанностей пилота, и соответственно оценки уровня его подготовки.

Поставленная цель работы, повышение безопасности полётов ВС, может быть достигнута при должном внедрении разработанных концепций, методов и подходов в цикл проектирования перспективных самолётов и программ обучения лётного состава.

В работе рассматривается разработка математической модели представления полёта ВС в пространстве вейвлет коэффициентов с использованием евклидовой метрики и метрики Кохонена для сравнения фрагментов полётов, и математической модели, представляющей ГДА пилотов в метрике правдоподобия траекторий движения взора. Также предлагается численный метод определения взаимного расположения элементов индикации, согласованного с эталонным распределением частот пребывания в зонах фиксации взора, путём оптимизации матрицы вероятностей переходов между ними.

Достоинства рецензируемой работы несомненны. Автореферат показывает фундаментальность проведённого автором исследования, основанного на использовании необходимых математических моделей, на развитии соответствующего математического аппарата, а также на основе специально разработанных программных комплексов. К числу достоинств работы следует отнести, также значительное для кандидатской диссертации количество публикаций (в журналах Scopus и WoS – 5 статей, ВАК – 3 статьи), и разработку программ для ЭВМ (19 свидетельств гос. регистрации программ и два патента).

Исследование имеет несомненные перспективы, но, к сожалению, в автореферате они не акцентированы, хотя это могло бы повысить интерес к данной работе.

Судя по рецензируемому автореферату, диссертационная работа Грешникова И.И. «Моделирование элементов информационно-управляющего поля кабины и действий экипажа воздушного судна на универсальном стенде прототипирования» полностью соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 1.2.2 — Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ, а её автор заслуживает присуждения искомой степени кандидата наук.

Должность: Профессор кафедры прикладной математики и информатики.

Организация: Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Пермский государственный национальный исследовательский университет».

Уч. степень: доктор технических наук.

Уч. звание: профессор

(специальность: механика деформируемого твердого тела, шифр 01.02.04)

Ясницкий Леонид Нахимович

«10» сентября 2022 г.

Подпись Ясницкого Леонида Нахимовича заверяю:

(место печати)



Адрес: 61460, г.Пермь, ул. Букирева, 15, мех-мат. факультет.

Тел.: 8-912-07-04-387

E-mail: yasn@psu.ru

<http://www.psu.ru/personalnye-stranitsy-prepodavatelej/ya/leonid-nakhimovich-yasnitskij>