

Отзыв на автореферат диссертации
Якименко Вячеслава Анатольевича на тему:

«Разработка функционально-программного прототипа индивидуально-адаптированной системы поддержки управляющих действий пилота на этапе посадки с использованием нейросетевого подхода», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.01 «Системный анализ, управление и обработка информации (авиационная и ракетно-космическая техника)»

Диссертация Якименко В.А., выполненная на тему «Разработка функционально-программного прототипа индивидуально-адаптированной системы поддержки управляющих действий пилота на этапе посадки с использованием нейросетевого подхода» продолжает работы, которые ведутся в области создания интеллектуальных систем поддержки летчика, направленные на повышение безопасности полетов и качества выполнения поставленных перед летчиком целевых задач.

Актуальность. В последнее время большое внимание уделяется вопросам разработки человеко-машинного интерфейса в авиационной промышленности, поскольку совершенствование летательных аппаратов и их бортовых систем приводит к увеличению психофизиологической и информационной нагрузки на пилота. Поэтому создание систем поддержки летчика, как элемента человеко-машинного интерфейса в эргитических системах типа «самолет-летчик» позволило бы снизить информационную нагрузку на пилота, сохраняя при этом за ним функции основного управляющего элемента. На решение этой актуальной задачи и направлена рассматриваемая работа.

Научная значимость работы определяется следующими основными результатами:

1. Подтверждено наличие индивидуальной манеры пилотирования, присущей конкретному летчику, что рассматривается автором как основная причина необходимости использования индивидуально-адаптированного подхода при создании систем информационной поддержки.

2. Предложены алгоритмы построения индивидуально-адаптированной модели действий летчика на этапе посадки с использованием аппарата искусственных нейронных сетей.

3. Разработаны алгоритмы обеспечения информационной поддержки пилота при выполнении посадки, направленные на повышение точности приведения летательного аппарата на взлетно-посадочную полосу.

4. Создано программно-математическое обеспечение, составляющее основу функционально-программного прототипа индивидуально-адаптированной системы поддержки летчика на этапе посадки.

5. Выполнено моделирование режима посадки на программно-аппаратном симуляторе самолета МиГ-АТ с использованием индивидуально-адаптированной системы поддержки пилота, которые подтвердили эффективность предложенных алгоритмов.

Достоверность результатов, полученных в представленной диссертационной работе, подтверждается:

- математической обоснованностью и строгостью формализации алгоритмов формирования моделей действий летчика;

- математической обоснованностью и адекватностью моделей, реализованных в аппаратно-программном симуляторе самолета МиГ-АТ, использованном в процессе имитационного моделирования;

- результатами имитационного моделирования процесса выполнения посадки на аппаратно-программном симуляторе самолета МиГ-АТ.

Практическая ценность результатов работы заключается в том, что предложенный автором автореферата функционально-программный прототип индивидуально-адаптированной системы поддержки летчика позволяет повысить точность приведения летательного аппарата на взлетно-посадочную полосу и, как следствие, повысить безопасность выполнения посадки.

Замечания

1. В работе не проведен сравнительный анализ существующего многообразия современных нейронных сетей, поэтому выбор типа используемой сети представляется недостаточно обоснованным.

2. Алгоритм расчета весового коэффициента, предназначенного для снижения эффекта биения глассадной планки, описан автором недостаточно детально.

Представленные недостатки не снижают общего положительного мнения о работе.

Заключение

Диссертация Якименко В.А. является законченной научно-квалификационной работой, которая полностью соответствует требованиям, предъявляемым ВАК при Минобрнауки РФ к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук. Результаты, полученные в работе, имеют научную значимость и представляют практическую ценность, а также могут быть использованы для создания бортового оборудования перспективных образцов авиационной техники. Работа выполнена на высоком научном уровне, а ее автор, Якименко В.А., заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.01 «Системный анализ, управление и обработка информации».

Начальник лаборатории
ФГУП «ГосНИИАС»
доктор технических наук профессор

О.Н. Корсун

«8»  2016 г.

Корсун Олег Николаевич

*Доктор технических наук профессор
начальник лаборатории ФГУП «ГосНИИАС».*

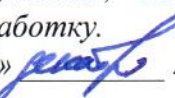
Адрес организации: Россия, 125319, г. Москва, ул. Викторенко, 7.

Сайт организации: www.gosniias.ru

Электронная почта: marmotto@rambler.ru

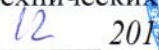
Рабоч. тел: (+7)-499-157-93-61

Я, Корсун Олег Николаевич, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

«8»  2016 г.

О.Н. Корсун

Подпись Корсуна О.Н. *заверяю;*
Ученый секретарь
ФГУП «ГосНИИАС»
доктор технических наук профессор

«8»  2016



С.М. Мужичек