

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор - главный конструктор
АО «НПО «Мобильные Информационные
Системы»



Д.В. СУХОМЛИНОВ

2016 г.

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)»

В своей диссертации Якименко В.А. рассматривает проблемы создания системы, целью которой является снижение внештатных ситуаций возникающих по вине экипажа воздушного судна. В качестве решения автор предлагает интегрировать в состав бортового оборудования систему поддержки действий пилота направленную на повышение качества выполнения текущей целевой задачи. В целом выбранная автором проблема является не новой, но на данный момент достаточно актуальной, поскольку сегодня существует лишь незначительное количество таких систем и условия их применения весьма ограничены. Решение обозначенных автором задач позволит не только снизить количество нештатных ситуаций вызванных ошибками экипажа воздушных судов, но и существенным образом ускорит обучение и переподготовку летного состава.

Работа Якименко В.А. направлена на разработку функционально-программного прототипа системы, предназначенной для поддержки пилота на этапе посадки на основе использования модели действий пилота, построенной с использованием аппарата искусственных нейронных сетей.

Автор ограничивается рассмотрением одного этапа полета. Но предложенный автором подход, может быть применён и для других стадий полета, а также возникающих при этом штатных и нештатных ситуаций.

Подтверждение автором наличия индивидуальной манеры пилотирования и разработанные алгоритмы индивидуально-адаптированной модели действий летчика при посадке, основанные на искусственных нейронных сетях, можно отметить как основной научно-значимый результат работы

Фактически автору удалось создать функционально-программный прототип индивидуально-адаптированной системы поддержки управляющих действий пилота, интеллектуальным ядром которого являются предложенные моделью действия летчика. Результаты, полученные при проведении имитационного моделирования посадки на программно-аппаратном симуляторе самолета МИГ-АТ, подтвердили эффективность использования разработанных алгоритмов. Доказательством достоверности полученных результатов служит математическая обоснованность и строгость модели действий летчика, реализованной в программно-аппаратном симуляторе самолета МиГ-АТ.

Практическая ценность достигнутых в работе результатов заключается в повышении степени реализуемости требований по точности приведения летательного аппарата на взлетно-посадочную полосу и безопасности выполнения посадки.

Наряду с отмеченными высокими результатами работы, следует отметить следующие недостатки:

- в настоящем автореферате результаты стендового моделирования представлены с привлечением всего двух операторов;

- недостаточно подробно описаны алгоритмы подбора количества нейронов в первом слое двуслойного персептрона.

Приведенные недостатки не носят принципиального характера и не снижают ценности достигнутых результатов.

Диссертация Якименко В.А. выполнена на высоком научном уровне, имеет практическое значение и полностью соответствует требованиям, предъявляемым Высшей аттестационной комиссией при Министерстве образования и науки Российской Федерации к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук. В работе решена актуальная задача создания функционально-программного прототипа индивидуально-адаптированной системы поддержки управляющих действий пилота на этапе посадки, имеющая существенное значение для создания бортового оборудования перспективных образцов авиационной техники.

Представленная диссертация является законченной научно-квалификационной работой, 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».

Заместитель генерального директора - главный конструктор АО НПО «Мобильные Информационные Системы»

д.т.н.

Андросов В.А.

Заместитель начальника научно-технического центра
начальник отдела научно-исследовательских работ
АО НПО «Мобильные Информационные Системы»

к.т.н.

Медведь А.Н.

Почтовый адрес

125195, Россия, Москва, Ленинградское шоссе, 51а

Телефон

(495) - 640 - 91 - 14

Адрес электронной почты

office@npomis.ru