



Государственный научный центр Российской Федерации
Федеральное автономное учреждение

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАУЧНО-
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
АВИАЦИОННЫХ СИСТЕМ
(ФАУ «ГосНИИАС»)**

Юридический адрес: Викторенко ул., д.7, корп.2, г. Москва, 125319
Для почтовых отправлений: 125319, г. Москва, а/я 55
Тел.: (499) 157-70-47, факс: (499) 943-86-05, e-mail: info@gosniias.ru;
<http://www.gosniias.ru>

ОКПО: 51610303, ОГРН: 1227700109295, ИНН/КПП: 7714482225/771401001

23.11.2023 № 00000007/8585

На № _____ от _____

Учёному секретарю
диссертационного совета 24.2.327.09
в ВГБОУ ВО «Московский
авиационный институт
(национальный исследовательский
университет)»

Стрельцу Д.Ю.

125993, г. Москва, Волоколамское
шоссе, д.4, ВГБОУ ВО «Московский
авиационный институт
(национальный исследовательский
университет)»

Уважаемый Дмитрий Юрьевич!

Высылаю отзыв на автореферат диссертации Смагина Андрея Андре-
евича.

Приложение: отзыв на автореферат, в двух экз. на трёх листах каждый.

Директор по оборонным проектам и программам
доктор технических наук

В.П. Самойлов

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Смагина Андрея Андреевича на тему:
«Методика выбора рациональных проектных решений систем управления движением самолета по земле с использованием имитационного моделирования», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.13 «Проектирование, конструкция, производство, испытания и эксплуатация летательных аппаратов»

Особенностями летательных аппаратов (ЛА) аэродинамических схем «летающее крыло» с умеренными углами стреловидности является нестандартное отношение базы и колеи. Такие ЛА имеют недостаточную устойчивость и управляемость при движении по земле. Оценка эксплуатационных ограничений и характеристик устойчивости и управляемости движения по земле, проводимая на этапе выбора проектных решений с использованием имитационного моделирования, дает возможность корректировать принятие решений на стадиях разработки изделий. В этой связи диссертация Смагина А.А., в которой решается научная задача по разработке методики выбора рациональных проектных решений для формирования облика систем управления движением самолета по земле (СУДЗ) с использованием имитационного моделирования, является актуальной.

Для решения поставленной задачи автором сформированы матрицы проектных решений, разработана детальная математическая модель для исследования динамики движения самолета по взлётно-посадочной полосе (ВПП), проведена оценка характеристик устойчивости и управляемости при движении ЛА по земле, а также оценка эксплуатационных ограничений.

Научная новизна полученных результатов заключается в разработке методики выбора проектных решений для СУДЗ самолета с трехопорным шасси. Разработанная методика устанавливает связь между выбранными проектными решениями и обеспечиваемыми характеристиками движения по земле, позволяя разработчику выбрать направление оптимизации СУДЗ.

Практическая значимость результатов исследований заключается в том, что реализация методики выбора проектных решений позволит уменьшить дистанцию пробега за счет повышения эффективности работы тормозной системы, повысить устойчивость и управляемость ЛА при движении по ВПП с неоднородными сцепными свойствами, расширить область допустимых

условий эксплуатации, повысить безопасность полетов при возникновении аварийных ситуаций в процессе движения, а также добиться повышения весовой отдачи за счет выбора рациональной конфигурации и типа силовых приводов.

Обоснованность и достоверность полученных результатов обеспечивается использованием расчётно-теоретических методов исследования и подтверждается сходимостью полученных автором результатов с результатами лётных испытаний.

Основные результаты диссертации Смагина А.А. достаточно полно представлены в печатных трудах, в том числе в изданиях, рекомендованных ВАК для публикации научных результатов диссертации на соискание учёной степени кандидата наук.

В качестве замечаний считаем необходимым отметить следующее.

1. При проведении верификации математической модели по лётному эксперименту автором не приведён объём выборки, по которой проводится оценка погрешностей.

2. Автором проведена проверка гипотезы о нормальном распределении параметров. Из автореферата неясно, в чём необходимость такой проверки и как полученная вероятностная модель используется при верификации.

Указанные замечания не снижают научную и практическую значимость проведенных автором исследований.

Диссертация Смагина Андрея Андреевича является завершённой научно-квалификационной работой, выполненной лично автором. В ней содержится решение актуальной научной задачи, имеющей существенное значение для повышения безопасности полётов.

По содержанию автореферата можно заключить, что диссертация соответствует паспорту по специальности 2.5.13 «Проектирование, конструкция, производство, испытания и эксплуатация летательных аппаратов».

По степени новизны, своей научной значимости и практической ценности работа удовлетворяет требованиям п. 9 Постановления Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 «Положение о присуждении ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор, Смагин Андрей Андреевич, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.13 «Проектирова-

ние, конструкция, производство, испытания и эксплуатация летательных аппаратов»



Директор по оборонным проектам и программам
ФАУ «ГосНИИАС»

доктор технических наук

В.П. Самойлов

Почтовый адрес: 125319, г. Москва, ул. Викторенко, д.7, телефон 8(499)1576105

Организация места работы: Федеральное автономное учреждение

«Государственный научно-исследовательский институт авиационных систем»

Web-сайт организации: <https://gosniias.run>

Начальник подразделения 0400 ФАУ «ГосНИИАС»

кандидат технических наук,

доцент

И.Б. Ивенин

Почтовый адрес: 125319, г. Москва, ул. Викторенко, д.7, телефон 8(499)1579486

Организация места работы: Федеральное автономное учреждение

«Государственный научно-исследовательский институт авиационных систем»

Web-сайт организации: <https://gosniias.run>

Начальник сектора ФАУ «ГосНИИАС»

кандидат технических наук,

старший научный сотрудник

А.А. Скрынников

Почтовый адрес: 125319, г. Москва, ул. Викторенко, д.7, телефон 8(499)1579197

Организация места работы: Федеральное автономное учреждение

«Государственный научно-исследовательский институт авиационных систем»

Web-сайт организации: <https://gosniias.run>