

Справка о научной школе ФГУП «ЦАГИ» по направлению 05.07.09 «Динамика, баллистика, управление движением летательных аппаратов»

Исследования ЦАГИ по динамике полёта летательных аппаратов направлены на обеспечение высокого уровня пилотажных и лётно-технических характеристик, маневренности военных самолётов, вертолётов и ракет, эффективности и безопасности полёта. Прогресс в этих направлениях позволяет улучшить основные показатели совершенства авиационной техники: безопасность эксплуатации, экономическую и транспортную эффективность, экологическую чистоту, боевую эффективность военной авиационной техники.

Проводимые в ЦАГИ работы охватывают широкий комплекс исследований фундаментального и поискового характера: в области механики полета и разработки методов анализа и синтеза перспективных систем управления летательных аппаратов, основанных на развитии современной теории управления, передовых информационных технологий, использовании перспективных агрегатов силовых систем управления, элементов искусственного интеллекта.

Основными задачами ЦАГИ в области динамики полёта и систем управления являются:

исследование фундаментальных проблем движения летательных аппаратов в жидкой и газообразной средах и в околоземном пространстве;

- проведение поисковых и прикладных теоретических и экспериментальных исследований по комплексу проблем динамики и систем управления, направленных на разработку и создание передовых образцов авиационной, ракетной и авиационно-космической техники;

- прогнозирование перспектив развития летательной техники и их систем управления;

- создание опережающего научно-технического задела в интересах разработки летательных аппаратов следующих поколений;

разработка нормативно-технической документации в области устойчивости, управляемости, систем управления и проблем безопасности полёта;

разработка комплексных и специализированных тренажеров экипажа, комплексов имитации целевого применения летательной техники, компьютерных классов для лётного и инженерно-технического состава, разработка учебных пособий;

проведение экспертизы и выдача заключений на первый вылет и на программу лётных испытаний на больших углах атаки, а также на технические предложения, проекты и изобретения, относящиеся к направлениям деятельности института;

- осуществление образовательной деятельности по подготовке научных и инженерных кадров через аспирантуру института, базовые кафедры, аспирантуры и докторантуры ВУЗов, подготовка и повышение

квалификации руководителей, научных работников, инженерно-технических специалистов и рабочих;

- изучение, обобщение и освоение прогрессивного отечественного и зарубежного опыта, проведение научно-технических конференций, конкурсов, смотров и выставок, а также участие в них;

международная научно-техническая деятельность, заключающаяся в оказании услуг научно-технического и образовательного характера на основе контрактов, грантов и других соглашений о сотрудничестве, участие в организации международных конференций и выставок.

Научная и научно-техническая деятельность ЦАГИ в области динамики полёта соответствует следующим приоритетным направлениям и критическим технологиям:

Приоритетные направления развития науки, технологий и техники Российской Федерации (утверждены Президентом Российской Федерации 7 июля 2011 г., Пр-899)

Наименование приоритетного направления
Перспективные виды вооружения, военной и специальной техники
Транспортные и космические системы

Критические технологии Российской Федерации (утверждены Президентом Российской Федерации 7 июля 2011 г., Пр-899)

Наименование критической технологии
Базовые и критические военные, специальные и промышленные технологии для создания перспективных видов вооружения, военной и специальной техники .
Технологии информационных, управляющих, навигационных систем
Технологии и программное обеспечение распределенных и высокопроизводительных вычислительных систем
Технологии создания высокоскоростных транспортных средств и интеллектуальных систем управления новыми видами транспорта
Технологии создания ракетно-космической и транспортной техники нового поколения

Для выполнения научно-исследовательских работ в области динамики полёта ЦАГИ располагает уникальной экспериментальной базой в виде

комплекса подвижных и неподвижных пилотажных стендов и испытательных установок для исследования силовых систем управления.

Исследования аналогичных проблем проводятся во всех развитых авиационных странах мира. Выполнение исследований, проводимых ЦАГИ, позволит сохранить приоритетные позиции России по целому ряду направлений в авиации.

Результаты исследований ЦАГИ имеют очевидный потенциал для применения в смежных отраслях промышленности, таких как транспорт, энергетика, нефтяная, газовая и химическая промышленность, производство бытовой техники, строительство и городское хозяйство.

В процессе научного творчества с момента основания ЦАГИ выдающимся русским ученым и инженером, профессором Н.Е. Жуковским (1918г.) в институте создан ряд научных школ, руководимых крупными учеными, многие из которых в процессе работы в ЦАГИ стали действительными членами Академии наук: С.А. Чаплыгин, М.А. Лаврентьев, Л.И. Седов, Н.Е. Кочин, А.И. Некрасов, С.А. Христианович, М.В. Келдыш, А.А. Дородницын, А.И. Макаревский, Л.С. Лейбензон, В.В. Струминский, Г.П. Свищев, Г.С. Бюшгенс. Среди сотрудников института - неоднократные Лауреаты Государственной премии, Ленинской премии, Премии имени Н.Е. Жуковского и др.

В настоящее время в ЦАГИ функционируют признанные научные школы, представленные известными у нас в стране и за рубежом специалистами. Развитие школ и подготовка специалистов происходит в тесном взаимодействии ЦАГИ с МФТИ, МАИ и другими ВУЗами.

На факультете аэромеханики и летательной техники (ФАЛТ) МФТИ организованы базовые кафедры ЦАГИ. Студенты факультета имеют возможность проводить научно-исследовательскую работу в ЦАГИ, позволяющую приобретать квалификацию, вырабатывать навыки самостоятельной и инициативной научной деятельности, направленной на получение нового конечного результата. Базовая кафедра ЦАГИ «Физика полета» (заведующий кафедрой - Генеральный директор ЦАГИ, академик РАН профессор Чернышев С.Л.) готовит бакалавров и магистров в области аэродинамики летательных аппаратов и силовых установок, проблем динамики полета и систем управления, оптимизации траекторий летательных аппаратов.

Дальнейшая подготовка специалистов осуществляется аспирантурой ЦАГИ. Защита закрытых диссертаций проводится в Диссертационном Совете ЦАГИ по специальности 05.07.09 - «Динамика, баллистика и управление движением летательных аппаратов». В настоящее время ЦАГИ располагает сложившимся коллективом ученых и специалистов, консолидированных в соответствующих структурных подразделениях, обеспечивающих эффективное взаимодействие в ходе выполнения крупномасштабных научно-технических программ и проектов.

Среди ведущих специалистов ЦАГИ, кандидатов и докторов наук, обеспечивающих преемственность и развитие школы научных исследований

ЦАГИ по динамике полёта летательных аппаратов, можно отметить следующих ученых: Суханов В.Л., Филатьев А.С., Дубов Ю.Б., Святодух В.К., Баженов С.Г., Бюшгенс А.Г., Шелюхин Ю.Ф., Кувшинов В.М., Храбров А.Н., Зайчик Л.Е., Ткаченко О.И., Бобылев А.В., Гревцов Н.М., Диденко Ю.И., Каримов В.А. и др.

Имеющийся состав квалифицированных ученых обеспечивает развитие и выполнение работ по указанной специальности на высоком профессиональном уровне.