Описание конкурсной работы в номинации
«За успехи в создании систем и агрегатов для авиастроения»

<u>Наименование работы:</u> Разработка агрегатов авариестойкой топливной системы (АСТС) для вертолетной техники, в том числе: разрывной фитинг, дренажный клапан, авариестойкий клапан слива, пламепреградитель, электроприводной клапан слива АСТС, агрегаты заправки с гидравлической отсечкой, электроприводные перекрывные краны

Проведение работы «Разработка агрегатов авариестойкой топливной системы (АСТС) для вертолетной техники, в том числе: разрывной фитинг, дренажный клапан, авариестойкий клапан слива, пламепреградитель, электроприводной клапан слива АСТС, агрегаты заправки с гидравлической отсечкой, электроприводные перекрывные краны» позволило разработать уникальные, современные агрегаты для различных образцов гражданской, военной и специальной вертолётной техники.

Создание данных агрегатов позволяет снизить зависимость отечественных вертолётостроителей от зарубежных поставщиков оборудования, создать необходимый базис в области материалов и конструкций авариестойкой топливной системы, повысить конкурентоспособность отечественной авиационной техники и стать основой для формирования ключевых компетенций отечественной промышленности в области создания авариестойких топливных систем и агрегатов в интересах обеспечения обороны страны и безопасности государства.

В ходе проведения работ по теме в 2018 г. были успешно решены следующие задачи:

1. Разработка технического проекта авариестойкой топливной системы вертолёта Ка-226Т.
2. Разработка эскизно-технических проектов агрегатов авариестойкой топливной системы, такие как:
   - Электроприводной клапан слива АСТС для топливной системы вертолёта.
   - Агрегаты заправки с гидравлической отсечкой для топливной системы вертолёта.
   - Электроприводные перекрывные краны для топливной системы вертолёта.
3. Разработка рабочей конструкторской документации, изготовление опытных образцов, проведение испытаний агрегатов авариестойкой топливной системы:
   - Разрывной фитинг для топливной системы вертолёта.
   - Дренажный клапан для топливной системы вертолёта.
   - Пламепреградитель для топливной системы современного вертолёта.
   - Авариестойкий клапан слива для топливной системы вертолёта.

Уникальность создаваемых агрегатов состоит в том, что в них использован принципиально новый подход в реализации общепринятых принципов работы аналогичных по назначению агрегатов. В ходе проектирования и изготовления опытных образцов так же применялись аддитивные технологии для оптимизации технологии изготовления сложных технологических элементов. Например, картридж плямепреградителя был изготовлен методом лазерного спекания металлического порошка.

В ходе работ активно использовались современные методы проектирования и математического моделирования.

Подобный подход позволяет иметь разрабатываемым агрегатам новые свойства, существенно повышающие безопасность работы системы, в которой эти агрегаты будут устанавливаться.

Авторы работы:

Смагин Д.И., начальник лаборатории №5 «Комплексирование бортовых систем» НИО-101 МАИ,

Грачев С.В., заместитель директора Дирекции перспективных научных программ МАИ,
Микрюков Н.В., ведущий инженер лаборатории №5 «Комплексирование бортовых систем» НИО-101 МАИ,
Савельев Р.С., инженер 1 категории лаборатории №5 «Комплексирование бортовых систем» НИО-101 МАИ,
Трофимов А.А., инженер 2 категории лаборатории №5 «Комплексирование бортовых систем» НИО-101 МАИ,
Зязева Т.Ю., инженер 1 категории лаборатории №5 «Комплексирование бортовых систем» НИО-101 МАИ.

Сведения о соискателе:

МАИ — ведущий технический университет в области авиационных, ракетно-космических и других высокотехнологичных систем. В вузе обучается около 22 000 студентов. Сохраняя многолетние традиции и развивая новейшие тренды в области образования, науки и инноваций, МАИ обеспечивает прочную базу для формирования кадрового потенциала страны — инженеров-лидеров, обладающих технологическими, организационными и бизнес-компетенциями. На базе университета создаются новейшие разработки в области авиа-, ракето- и двигателестроения, запускаются малые космические аппараты, ведутся передовые исследования в сфере аддитивных технологий, систем управления, IT-решений и других актуальных направлений технологического развития.