

Краткое описание выполненной работы

по созданию нового образца системы зажигания для двигателя РДЗЗМК

В 2013 году завершено создание систем зажигания в составе агрегата зажигания СК-224-6 сер. 2М, свечи зажигания СП-51ПМ для двигателей РДЗЗМК воздушных судов МиГ-29К, МиГ-29КУБ, используемые ВМФ РФ и Индии. Система зажигания позволяет обеспечить ресурс свечей зажигания 1 000 часов одним комплектом свечей зажигания (против 2-х комплектов свечи аналога СП-51П) при увеличенной более чем в два раза энергоёмкости агрегата зажигания, достигнутой без увеличения массы и габаритов агрегата зажигания (по сравнению с аналогом СК-224-6 сер. 2, используемого со свечой зажигания СП-51П на двигателях РДЗЗ, РД93 и их модификациях).

Повышенная энергоёмкость системы зажигания, оптимизированные параметры разрядной камеры свечи зажигания СП-51ПМ обеспечивают дополнительное повышение надёжности розжига топливовоздушной смеси двигателя в условиях высотного аэродромного запуска. Повышение эффективности системы зажигания обеспечило возможность ее использования в составе бездымной камеры сгорания двигателя РДЗЗМК, что обеспечило дополнительные конкурентные преимущества по самолёту.

Разработанная система зажигания взаимозаменяема с морально устаревшей системой применяемой на двигателях РДЗЗ и его модификациях и планируется к внедрению на данные изделия и двигатель самолета МиГ-35.

Эффективность применения системы подтверждена в ходе опытно-летной эксплуатации, в том числе в составе авианосца Викрамадитья (Индийских ВМС).

Технические решения, реализуемые в системе зажигания (СК-224-6 сер. 2М, СП-51ПМ) защищены патентом на полезную модель и патентами на изобретения:

- 1) Патент на полезную модель RU 94071 U1 «Свеча зажигания для газотурбинного двигателя»;
- 2) Патент на изобретение RU 2310087 C2 «Способ изготовления емкостного агрегата зажигания авиационных газотурбинных двигателей»;
- 3) Патент на изобретение RU 2300816 C2 «Способ изготовления электрооборудования, заключённого в уплотнённую или герметичную оболочку»;
- 4) Патент на изобретение RU 22933391 C1 «Способ изготовления слюдобумажных конденсаторов»;
- 5) Патент на изобретение RU 2455719 C1 «Способ получения состава для пропитки многократного применения и способ изготовления слюдобумажных конденсаторов».



Премия «Авиастроитель года»

г. Москва

Анкета участника конкурса на соискание премии «Авиастроитель года» (юр. лица)

в номинации За создание нового образца

1. Название работы: «Создание нового образца системы зажигания для двигателя ПС-90А2»;
2. Полное наименование организации, ее организационно-правовая форма Открытое Акционерное Общество «Уфимское научно - производственное предприятие «Молния»;
3. Юридический адрес: 450052, Россия, Республика Башкортостан, г.Уфа, ул. Зенцова, 70;
4. Почтовый адрес: 450052, Россия, Республика Башкортостан, г.Уфа, ул. Зенцова, 70;
5. Ф.И.О. и должность руководителя организации: Распопов Евгений Викторович, генеральный директор – главный конструктор;
6. Контактное лицо, ответственное за организацию участия в конкурсе: Наталья Валентиновна Камакина, Тел.:(347) 272-71-24, факс: 251-80-91. E-mail: molniya@molniya-ufa.ru;
7. Краткое описание достигнутых результатов в 2013 году

В 2013 году завершен комплекс работ по созданию нового образца системы зажигания в составе агрегата зажигания ПВФ-22-20-10 и свечей зажигания СП-92П кл. К2-20. Агрегат зажигания данной системы является головным представителем нового параметрического ряда так называемых интеллектуальных агрегатов зажигания с переменными выходными параметрами по накопленной энергии и частотой искрообразования на

свечах зажигания. В агрегате зажигания ПВФ-22-20-10 реализована возможность мониторинга входных параметров в процессе его работы, что обеспечивает возможность эксплуатации агрегата по техническому состоянию в соответствии с 2 стратегией управления ресурсом.

Оптимизация выходных параметров агрегата зажигания ПВФ-22-20-10 и разрядной рабочей камеры стреляющих свечей зажигания СП-92П кл. К2-20 обеспечили эффективное использование разработанной системы зажигания для розжига топливоздушнoй смеси в малоэмиссионных камерах сгорания, при работе противопомпажной системы двигателя.

Система зажигания прошла полный цикл испытаний в составе двигателя ПС-90А2, в том числе на самолете ТУ-204СМ.

Технические решения, реализованные при создании системы зажигания, нашли применение в малоэмиссионных камерах сгорания двигателя ПС-90А-76, самолетов ИЛ-476, ИЛ-76ТД-ВД, ПС-90А, ТУ-204, ТУ-214, Ил96-400 и их модификаций.

Базовые технические решения элементов системы зажигания используются при реализации ОКР по созданию системы зажигания для двигателя ПД-14 самолетов МС-21 и могут найти применение в разработках силовых установках для перспективного электрического самолета.

Система зажигания в составе агрегата зажигания ПВФ-22-20-10 и свечей зажигания СП-92П кл. К2-20 прошла квалификационные испытания с положительными результатами.

Реализованные в системе зажигания технические решения защищены следующими патентами РФ:

- 1) Патент на полезную модель RU 51446 U1 «Свеча зажигания для газотурбинного двигателя».
- 2) Патент на изобретение RU 2463522 C1 «Способ розжига камеры сгорания авиационных газотурбинных двигателей»
- 3) Патент на изобретение RU 2310087 C2 «Способ изготовления емкостного агрегата зажигания авиационных газотурбинных двигателей»;
- 4) Патент на изобретение RU 2300816 C2 «Способ изготовления электрооборудования, заключённого в уплотнённую или герметичную оболочку»;
- 5) Патент на изобретение RU 22933391 C1 «Способ изготовления слюдобумажных конденсаторов»;
- 6) Патент на изобретение RU 2455719 C1 «Способ получения состава для пропитки многократного применения и способ изготовления слюдобумажных конденсаторов».