

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ВРД И КОМБИНИРОВАННЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ»

Руководитель симпозиума: Александр Валерьевич Луковников (ЦИАМ)

№ п/п	Авторы	Название доклада
1	А.И. Ланшин, Полев А.С., Луковников А.В. (ЦИАМ)	Развитие концепций перспективных двигателей и силовых установок для пассажирских и транспортных самолетов 2025-2030 годов
2	Ю.В. Фокин, И.В. Осипов, В.С. Ломазов, В.В. Гаврилов, Т.Д. Каримбаев, О.Д. Селиванов (ЦИАМ)	«Прорывные» технологии для перспективных малоразмерных ГТД и энергетических установок гражданской авиации
3	И.С. Кизеев, А.С. Дрыгин, Ю.А. Эзрохи (ЦИАМ)	Анализ возможностей повышения крейсерской топливной экономичности многорежимного двигателя с третьим контуром
4	А.С. Ершов, В.Е. Шлякотин, Р.Р. Нигматуллин, Г.Д. Харчевникова (ЦИАМ)	Оценка эффективности силовой установки трансконтинентального сверхзвукового пассажирского самолета
5	Е.Ю. Марчуков, И.А. Лещенко, М.Ю. Вовк, А.А. Инюкин	Опыт разработки и использования программного комплекса Uni_MM для выполнения термодинамических расчетов ТРДД
6	М.Я. Иванов, В.К. Мамаев (ЦИАМ)	Перспективы ВРД с подводом тепла на основе низкоэнергетических ядерных реакций
7	В.И. Гуров, С.В. Харьковский, К.Н. Шестаков (ЦИАМ)	Возможности конвертируемости турбовинтового двигателя АИ-20
8	Д.А. Соколов (Уфимский Авиационный Техникум)	Плазменные двигатели для авиации

ВЕНТИЛЯТОРЫ И КОМПРЕССОРЫ ГТД. ПРОБЛЕМЫ АЭРОАКУСТИКИ

Руководители симпозиума: д.т.н. В.И. Милешин, д.т.н. Ю.Д. Халецкий (ЦИАМ)

№ п/п	Авторы	Название доклада
1	Я.М. Дружинин, В.И. Милешин (ЦИАМ)	Влияние нестационарных эффектов на интегральные и локальные характеристики биротативных вентиляторов
2	Е.В. Мехоношина, В.Я. Модорский (ПНИПУ)	Аэроупругое моделирование поведения компрессорной лопатки в потоке
3	В.В. Жданов, В.И. Милешин (ЦИАМ)	Исследование влияния надроторных устройств лабиринтного типа на характеристики замыкающей ступени компрессора
4	М.И. Стецюк (ПАО «Кузнецов»)	Расчётное исследование влияние надроторного устройства на работу компрессора
5	Ф.А. Фаррахов, К.С. Федечкин (НПО Сатурн)	Оценка возможности использования современных численных методов для расчета характеристик высоконапорных диагональных и центробежных ступеней
6	В.И. Милешин,	Модернизация девяти-ступенчатого КВД ГТУ-25 с целью

	П.Г. Кожемяко, В.А. Фатеев (ЦИАМ)	создания КВД для ГТУ-35
7	А.А. Россихин, И.А. Браилко, В.И. Милешин (ЦИАМ)	Расчетно-экспериментальные исследования аэродинамических и акустических характеристик биротативных открытых роторов
8	В. Г. Семёнкин, В. И. Милешин (ЦИАМ)	Расчетное исследование влияния числа Рейнольдса на характеристики первой типовой высоконагруженной ступени КВД
9	Р.Р. Султанов (Авиадвигатель)	Разработка идентификационной модели предсрывного режима работы сверхзвукового осевого компрессора ГТД
10	Р.В. Бурдаков, Ю.В. Берсенёв, В.А. Чурсин, А.Н. Саженов (Авиадвигатель)	Экспериментальное исследование резонансных явлений в каналах перепуска воздуха двигателя ПС-90.
11	В.Н. Коржнев, О.Ю. Марканов, В.И. Милешин, Я.С. Почкин, Ю.Д. Халецкий (ЦИАМ)	Экспериментальное исследования эффективности перспективных технологий снижения шума вентиляторов авиационных двигателей
12	Б.С. Замтфорт, Н.Н. Остриков (ЦАГИ)	Аэродинамика и акустика двигателей для сверхзвукового пассажирского самолёта.
13	А.А. Россихин, С.В. Панков, В.И. Милешин, Я.С. Дружинин (ЦИАМ)	Численный метод 3D расчета тонального шума лопаточных машин

КАМЕРЫ СГОРАНИЯ ГТД, ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ГТД ПО ЭМИССИИ
Руководитель симпозиума: С.А. Волков (ЦИАМ)

№ п/п	Авторы	Название доклада
Камеры сгорания		
1	К.т.н. А.Ю. Васильев, к.ф.-м.н В.И. Фурлетов, к.т.н. В.П. Ляшенко, П.И. Блюмкин, к.т.н. В.И. Ягодкин, Р.С. Медведев, О.Г. Челебян (ФГУП «ЦИАМ»)	Расчетно-экспериментальные исследования по улучшению основных характеристик камеры сгорания перспективного ТРДД с тягой 14 тс до современных требований
2	К.ф.-м.н В.И. Фурлетов, к.т.н. В.П. Ляшенко, С.А. Щепин (ФГУП «ЦИАМ»)	Обоснование технического облика камеры сгорания ТРДД большой тяги
3	К.т.н. В.Н. Строкин, П.Д. Токталиев, Ю.В. Беликов,	Анализ рабочего процесса в камерах сгорания различных схем для сверхзвукового делового самолета (СДС)

	к.т.н. В.Л. Попов, Т.В. Шилова, О.Г. Челебян (ФГУП «ЦИАМ»)	
4	Р.В. Бурдаков ОАО «Авиадвигатель»	Экспериментальное исследование резонансных явлений в каналах перепуска воздуха двигателя ПС-90
5	В.В. Пандаков ОАО «Авиадвигатель»	Оценка теплового состояния измерительных гребенок при испытаниях камер сгорания ГТД
Эмиссия вредных веществ		
6	К.т.н. В.Н. Строкин, Т.В. Шилова (ФГУП «ЦИАМ»)	Основные направления создания современных малоэмиссионных камер сгорания авиационных ГТД (обзор зарубежных разработок)
7	К.ф.-м.н В.И. Фурлетов, к.т.н. В.П. Ляшенко, С.А. Щепин (ФГУП «ЦИАМ»)	Разработка и исследование малоэмиссионной камеры сгорания с двухзонными фронтowymi модулями
8	К.т.н. А.Ю. Васильев, к.т.н. В.М. Захаров, Р.С. Медведев, О.Г. Челебян, В.П. Маслов, В.Г. Матвеев (ФГУП «ЦИАМ»)	Разработка и исследование варианта многофорсуночного фронтowego модуля камеры сгорания для перспективного ТРДД большой тяги с целью обеспечения требований ИКАО 2030 года по эмиссии вредных веществ

ТУРБИНЫ ГТД

Руководитель симпозиума: Сергей Валентинович Харьковский (ЦИАМ)

№ п/п	Авторы	Название доклада
1	В.Д. Венедиктов (ЦИАМ)	Газодинамическое проектирование шестиступенчатой ТНД для гражданского ТРДД
2	С.М. Пиотух, Ф.В. Карпов, Д.И. Ларшин, И.А. Немтырева, К.В. Отряхина, К.А. Виноградов, К.Р. Пятунин (ПАО «НПО «Сатурн»)	Двухконтурные реверсивные турбины в составе судовых двигателей
3	С.В. Харьковский, А.А. Мухин (ЦИАМ)	Исследование эффективности различных схем охлаждения лопаток высокотемпературных турбин
4	А.И. Белоусов, С.В. Наздрачёв, О.А. Комаров (ПАО «Кузнецов»)	Оценка потерь КПД ступени турбины с облегченными бандажными полками
5	С.В. Белов, Е.В. Щербакова, А.В. Морозов, М.В. Дрожжин, В.Ж. Чепурнов (ЦИАМ)	Методы исследования теплообмена в охлаждаемых лопатках высокотемпературных турбин
6	И.Н. Байбузенко,	Экспериментальное и численное исследования

	А.А. Седлов, В.Л. Иванов (МГТУ им. Н.Э.Баумана)	локального теплообмена в оребренном канале для одно- и двустороннего оребрения при высоких числах Рейнольдса
7	А.Д. Непомнящий, С.В. Сунцов, В.П. Маслов, С.Ю. Данилкин (ЦИАМ)	О возможности использования высокочастотного зонда давления для измерения турбулентных характеристик потока в турбомашинах
8	Р.З. Нигматуллин, Л.В. Терентьева (ЦИАМ)	Развитие метода расчета тонального шума турбин на основе моделирования нестационарных течений газового потока
9	Е.Г. Колесова, С.В. Веретенников, М.Н. Жорник (ПАО «НПО «Сатурн»)	Методика экспериментального исследования теплообмена в каналах лопаток газовых турбин на основе метода регулярного теплового режима
10	А.В. Викулин, Н.Л. Ярославцев, В.А. Земляная (МАИ)	Разработка конвективных схем охлаждения лопаток высокотемпературных газовых турбин
11	М.Я. Иванов (ЦИАМ)	О пропускной способности турбины в системе газогенератора высокотемпературного ТРДД
12	Н.Б. Кузнецов, Э.М. Нуриева, А.И. Якунин (АО "Климов")	Адаптация метода Гармонического Баланса к моделированию нестационарного течения газа в высоконагруженных сверхзвуковых турбинных ступенях
13	С.В. Белов, Г.Б. Жестков, Д.В. Муравский, С.В. Харьковский, Е.В. Щербакова (ЦИАМ)	Численное моделирование и расчетно-экспериментальные исследования внешнего теплообмена при заградительном охлаждении элементов лопаток ТВД
14	К.А. Виноградов, К.В. Отряхина, К.Р. Пятунин, Г.В. Кретинин, К.С. Федечкин (ПАО «НПО «Сатурн»)	Опыт ПАО «НПО «САТУРН» в решении задач количественной оценки неопределенностей и робастной оптимизации элементов турбин ГТД
15	Д.В. Ефремов, С.В. Наздрачёв, В.Н. Чуйкин, А.А. Соколов (ПАО «Кузнецов»)	Модернизация турбины наземного ГТД НК-36СТ
16	О.В. Батулин, Г.М. Попов (ГАУ им. С.П. Королева)	Выбор уравнения для оценки профильных потерь в осевых турбинах с помощью методов математической статистики
17	О.А. Кокорева, С.В. Наздрачёв (ПАО «Кузнецов»)	Доводка лабиринтных уплотнений маслополости опоры турбины стационарных ГТД НК-36СТ и НК-37СТ
18	Г.М. Попов, О.В. Батулин, Е.С. Горячкин, Ю.Д. Новикова, Д.В. Радин, А.А. Волков (СГАУ им. С.П. Королева)	Влияние настроек CFD-модели на расчётные характеристики четырёхступенчатой турбины

ПРОЧНОСТЬ, НАДЕЖНОСТЬ, ДОЛГОВЕЧНОСТЬ И ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЧНОСТЬ ДВИГАТЕЛЕЙ, НЕРАЗРУШАЮЩИЕ МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

Руководитель симпозиума: Юрий Александрович Ножницкий (ЦИАМ)

№ п/п	Авторы	Название доклада
1-е заседание 20.04.2016г.		
1	В.К. Куевда, А.И. Божков, (АР МАК) Ю.А. Ножницкий (ЦИАМ)	Возможные проблемы при сертификации российских авиационных двигателей за рубежом и пути решения этих проблем
2	А.С. Новиков, Т.Д. Каримбаев, Д.В. Афанасьев (ЦИАМ)	Широкохордная рабочая лопатка из углепластика для перспективных вентиляторов ТРДД
3	Д.В. Анохин, Д.А. Елизаров («Кузнецов»)	Проблемы прочностного проектирования полый широкохордной лопатки вентилятора перспективного двигателя
4	Н.В. Осадчий, В.Т. Шепель («НПО «Сатурн»)	Исследование поперечного изгиба криволинейной панели звукопоглощающей конструкции
5	В.С. Мацаренко	Разработка математической модели защитной сетки двигателя для оценки её стойкости к попаданию посторонних предметов
6	Н.В. Цыкунов (ЦИАМ)	Методы оценки эффективности неразрушающего контроля критических по последствиям разрушения деталей ГТД
7	Збынек Завадил («АТГ» Чехия)	Неразрушающий контроль как специальный процесс. Квалификация и сертификация персонала НК – ключ к мировой кооперации
8	А. Милтрейгер, М. Брон, (ScanMaster Systems Ltd., Израиль)	Оптимальное использование обычных ПЭП, а также техники контроля фазированными решетками при УЗ-контроле сложных деталей газовых турбин и авиадвигателей
9	Д.Е. Гаврилов («Рентест»)	Современные высокотехнологичные рентгенотелевизионные комплексы для решения задач предприятий авиационной промышленности

№п/ п	Авторы	Название доклада
2-е заседание. 20.04.2016г.		
10	И.Э. Анчевский, В.В. Ильин (Мелитэк)	Современное оборудование для исследования свойств материалов авиационных двигателей
11	В.М. Матюнин, А.Ю. Марченков, А.Н. Демидов, М.А. Каримбеков (МЭИ)	Экспресс-контроль механических свойств высокопрочных и труднообрабатываемых материалов на всех этапах технологического цикла изготовления изделий авиационной техники
12	Р.А. Азимов,	Анализ влияния асимметрии цикла нагружения на

	А.В. Пахоменков, Д.А. Слободской («НПО «Сатурн»)	малоцикловую долговечность элементов конструкции ГТД
13	А.В. Пахоменков, Р.А. Азимов, Д.А. Слободской («НПО «Сатурн»)	Расчетное прогнозирование циклического ресурса дисков ГТД, изготовленных из титанового сплава, до и после возникновения трещин
14	Н.В. Туманов (ЦИАМ)	Концепция аддитивности циклической долговечности и ее применение для определения ресурса дисков
15	Н.П. Великанова, П.Г. Великанов, СалихИндад Шариф Салих (КНИТУ-КАИ им. А.Н. Туполева)	Анализ прочностной надежности и ресурса дисков турбин авиационного привода для газоперекачивающего агрегата
16	А.Р. Лепешкин, Б.А. Балугев (ЦИАМ)	Методы циклических испытаний дисков турбин ГТД на разгонных стендах с использованием индукционного нагрева
17	А. Келлер (MT-Solutions GmbH, Германия)	Измерение рабочих характеристик приводов большой мощности с двигателями внутреннего сгорания

№п/ п	Авторы	Название доклада
3-е заседание. 21.04.2016г.		
18	С.Ю. Данилкин (ЦИАМ)	Обобщение опыта применения новых технологий обработки и анализа динамических сигналов для исследования аэроупругих процессов в авиационных двигателях
19	Р.Х. Макаева, А.Х. Каримов, А.М. Царева (КНИТУ-КАИ им. А.Н. Туполева)	Анализ вибрационных характеристик рабочих лопаток ГТД с использованием результатов голографических исследований консольных пластин
20	Е.Р. Голубовский, М.Е. Волков, Н.М. Эммаусский С.А. Шибяев (ЦИАМ)	Усталость никелевых сплавов для монокристаллических лопаток АГТД
21	Ю.А. Ножницкий, Н.Г. Бычков, В.В. Авруцкий, А.В. Першин, А.Ш. Хамидуллин (ЦИАМ)	Экспериментальные исследования свойств ТЗП и их термоциклической долговечности на образцах и рабочих лопатках турбин
22	Л.Б. Гецов А.И. Рыбников А.С. Семенов («НПО ЦКТИ», СПбПУ)	Методические вопросы определения термоусталостной прочности жаропрочных монокристаллических сплавов
23	В.Ф. Павлов, В.А. Кирпичёв, В.С. Вакулюк, В.П. Сазанов (СГАУ)	Оценка влияния поверхностного упрочнения на многоцикловую усталость деталей с концентраторами напряжений

24	А.И. Дубин («УМПО»)	К вопросу повышения сопротивления усталости лопаток компрессора из титановых сплавов различными методами упрочнения
25	С.А. Безбородов («Кузнецов»)	Анализ напряжённо-деформированного состояния пучка трубопроводов с демпфирующей опорой из материала МР
26	А.Н. Петухов (ЦИАМ)	Фреттинг и фреттинг-усталость конструкционных материалов и деталей
27	А.И. Белоусов, С.В. Наздрачёв (СГАУ, «Кузнецов»)	Прогнозирование области возможного применения бандажированных лопаток газовых турбин

№п/п	Авторы	Название доклада
4-е заседание. 21.04.2016г.		
28	В.Н. Яковкин, В.А. Бессчетнов (Авиадигатель, ПНИПУ)	Расчет демпфирования колебаний систем с сухим трением с применением метода линеаризации контактного взаимодействия и прямого моделирования
29	Н.А. Саженов, Д.А. Самодуров (ПНИПУ)	Критерии разрушения образцов из ПКМ при усталостных испытаниях
30	Г.В. Мехоношин, С.В. Семенов (ПНИПУ)	Расчетное исследование вибрации роторных систем с неосесимметричными формами колебаний
31	Е.Е. Кочерова, И.А. Селиванов («Кузнецов»)	Влияние остаточных напряжений на прочность корпусных деталей на примере внутреннего корпуса камеры сгорания
32	А.Н. Мурзин А.А. Кузнецов М.А. Никифоров Р.П. Резаев («Кузнецов»)	Причины возникновения колебаний сильфонных компенсаторов и анализ их частотных характеристик
33	И.Н. Долгополов (ЦИАМ)	Актуальные вопросы управления надежностью газотурбинных двигателей гражданской авиации в современных условиях
34	Н.Н. Сиротин, И.В. Мараховский (НИЦ ЦНИИ ВВС Минобороны РФ) Г.Н. Гипич, С.В. Бурматов («Авиатехприемка»)	Эксплуатация ГТД по техническому состоянию с оценкой предотказного состояния
35	А.Л. Абасов (ЦИАМ)	Применение метода анализа рисков при принятии решений по устранению причин отказов ГТД
36	И.Н. Долгополов, И.П. Васильев, А.С. Борисов, А.С. Шевелев (ЦИАМ)	Обеспечение и подтверждение требований по пожарной безопасности авиационных двигателей
37	Л.С. Рысин,	Анализ проблемы отказобезопасности ГТД

НОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ МЕТАЛЛУРГИИ
Руководитель симпозиума: Ольга Геннадьевна Оспенникова (ВИАМ)

№ п/п	Авторы	Название доклада
1	к.т.н. А.Г. Евгенов, М.А. Горбовец (ФГУП «ВИАМ» ГНЦ РФ)	Механические и усталостные характеристики жаропрочных сплавов на никелевой основе ЭП648 и ВЖ159, полученных методом селективного лазерного сплавления
2	Г.А. Туричин, (Институт лазерных и сварочных технологий СПбПУ (ИЛиСТ))	Гетерофазная порошковая лазерная металлургия
3	Ф.З. Утяшев, В.А. Валитов, Р.Р. Мулюков, Р.Ю Сухоруков, И.А. Бурлаков, В.В. Морозов (ФГБУН «Институт проблем сверхпластичности металлов» РАН (ИПСМ РАН))	Сверхпластическая раскатка – инновационная технология изготовления дисков ГТД из труднодеформируемых жаропрочных сплавов на основе никеля и титана
4	С.П. Голанов (ПАО «Кузнецов»)	Перспективы использования крупногабаритных литых заготовок и жаропрочных сплавов в двигателях авиационных ГТД и ГТУ промышленного типа
5	М.М. Бакрадзе, А.В. Скугорев, Б.Р. Некрасов, И.С. Мазалов	Новые технологии обработки давлением жаропрочных сплавов для авиационного двигателестроения
6	Шамрай Ф.А.	Перспективы и вопросы развития аддитивной технологии и оборудования прямого выращивания – гетерофазная порошковая лазерная металлургия (HPLM)
7	В.А. Валитов, Р.Р. Мулюков, О.А. Базылева, К.Б. Поварова, С.В. Овсепян, А.А. Дроздов, Э.В. Галиева (ФГБУН «Институт проблем сверхпластичности металлов» РАН (ИПСМ РАН))	Твердофазная сварка интерметаллидных сплавов на основе NI_3AL с жаропрочным сплавом ЭП975

ПОРШНЕВЫЕ ДВИГАТЕЛИ

Руководитель симпозиума: Лев Аронович Финкельберг (ЦИАМ)

№ п/п	Авторы	Название доклада
1	Костюченков А.Н., Финкельберг Л.А. (ЦИАМ им. П.И. Баранова)	Основные направления развития авиационных поршневых двигателей
2	Сергеев Е.А., Веселов Д.А. (ОАО ГМЗ «АГАТ»)	Развитие авиационного поршневого двигателестроения на ОАО ГМЗ «АГАТ» и проблемы, возникающие на этапе серийного производства
3	Минин В.П., Костюченков А.Н., (ЦИАМ им. П.И. Баранова)	Перспективы применения роторных двигателей конструкции Ванкеля в составе силовых установок малой авиации.
4	С.М. Левит, Йозеф Майер, А.Ю. Гришин (ООО «АВЛ»)	Современные тенденции в поршневом авиадвигателестроении. Опыт и возможности компании АВЛ
5	Чирский С.П., Мягков Л.Л. (МГТУ им. Н.Э. Баумана)	Методика оптимизации формы базовых деталей ДВС
6	Гарипов М.Д., Р.Д. Еникеев (УГАТУ)	Многотопливный поршневой ДВС с искровым воспламенением и качественным регулированием мощности
7	Зеленцов А.А., Костюченков А.Н., Семенов П.В. (ЦИАМ им. П.И. Баранова)	Определение геометрии впускного канала авиационного поршневого двигателя, обеспечивающего интенсификацию вихревого движения свежего заряда
8	Замышляев В.А., Костюченков А.Н. (ЦИАМ им. П.И. Баранова)	Формирование завихрителей потока в системе «впускной канал – цилиндр» для повышения эффективных показателей АПД
9	Дударева Н.Ю. (УГАТУ)	Тепловая защита поршней двигателей внутреннего сгорания
10	Черноусов А.А. (УГАТУ)	Пакет ALLBEA для моделирования двигателей и энергоустановок

ИНДУСТРИАЛЬНЫЕ СИЛОВЫЕ УСТАНОВКИ

Руководитель симпозиума: Георгий Константинович Ведешкин (ЦИАМ)

№ п/п	Авторы	Название доклада
1	Д.т.н., профессор Сударев А.В, д.х.н., профессор Конаков В.Г. ООО «Научный Центр «Керамические Двигатели» им. А.М. Бойко», ООО НТЦ «Стекло и керамика», г. Санкт Петербург	Керамические газотурбинные двигатели - основа высокой экономичности и надежности авиационной энергетики

2	к.т.н. М.Н. Буров, д.т.н. Ю.Н. Шмотин ПАО «НПО «Сатурн», г. Рыбинск	Создание базы морского газотурбостроения в России
3	Д.т.н. А.С. Новиков, к.т.н. Г.К. Ведешкин, Ю.Б. Назаренко ФГУП ЦИАМ им. П.И. Баранова, г.Москва	О целесообразности создания и организации серийного производства мощных отечественных полупиковых ПГУ
4	Д.т.н. Е.Д. Свердлов, А.Н. Дубовицкий, К.Я. Якубовский ФГУП ЦИАМ им. П.И. Баранова, г. Москва	Проблемы создания малоэмиссионных камер сгорания ГТУ и способы их решений
5	Д.т.н. Е.Д. Свердлов, к.т.н. Г.К. Ведешкин, А.Н. Дубовицкий ФГУП ЦИАМ им. П.И. Баранова, г.Москва М.Ф. Хайруллин, О.Ф. Белопотапов, д.т.н.А.М. Сипатов, к.т.н. В.В. Цатиашвили, А.Д. Нугуманов ОАО «Авиадвигатель», г. Пермь	Результаты первого этапа испытаний разработанной в ЦИАМ малоэмиссионной камеры сгорания в составе газогенератора ГТУ-16П
6	Д.т.н. А.М. Сипатов, к.т.н. В.В. Цатиашвили, И.У.Фагалов, Т.В. Абрамчук, В.А.Назукин, А.Д. Нугуманов ОАО «Авиадвигатель», г. Пермь	Разработка малоэмиссионной камеры сгорания с многомодульным фронтальным устройством для ГТУ мощностью 25 МВт

ОПОРЫ И ПОДШИПНИКИ

Руководитель симпозиума: Николай Иванович Петров (ЦИАМ)

№ п/п	Авторы	Название доклада
1	Н.И. Петров, В.А. Карасёв, Ю.Л. Лаврентьев, П.И. Комаров ФГУП «ЦИАМ».	Работы ФГУП ЦИАМ по повышению надежности подшипниковых опор ГТД и агрегатов трансмиссий вертолетов
2	В.В. Мурашкин, Е.П. Жильников, М.И. Кондратьев АО «ЕПК Самара», г. Самара	Расчет оптимальных характеристик однорядных радиальных шариковых подшипников для заданных условий работы
3	И.Л. Гладкий, М.В. Кирьянова ОАО «Авиадвигатель», г. Пермь	О необходимости совершенствования отечественной методики расчета ресурса авиационных подшипников и путях решения этой проблемы
4	В.В. Мурашкин,	Исследования по оптимизации распределения

	А.И. Данильченко, В.Р. Петров ОАО «ЕПК Самара», г. Самара	контактных напряжений в контактах роликов с дорожками качения в высокоскоростных роликовых подшипниках.
5	О. М. Беломытцев, ПНИПУ, г. Пермь	Подходы к расчёту на долговечность роторных подшипников качения в ГТД на основании распределения нагрузки по телам качения
6	Ю.М. Темис, В.В. Гаврилов, М.Ю. Темис, А. Мещеряков ФГУП «ЦИАМ им. П.И. Баранова»	Проблемы создания газодинамических подшипников для опор ротора МГТД
7	В.В. Котунов ООО «ЭРГА», Калуга А.И. Гулиенко ФГУП «ЦИАМ им. П.И. Баранова»	Демонстратор магнитного подвеса ротора ГТД
8	Равикович МАИ, Москва	О работах МАИ в области турбомашин с лепестковыми газодинамическими подшипниками.
9	Н.В. Кикоть, М.В. Лебедев ПАО «НПО «Сатурн», Рыбинск	Конструктивные пути решения проблемы проскальзывания межвального подшипника.
10	В.В. Мурашкин, А.И. Данильченко, К.А. Поляков, Я.М. Клебанов АО «ЕПК Самара»	Снижение динамических нагрузок массивных сепараторов высокоскоростных шариковых подшипников ГТД
11	Н.И. Петров, Ю.Л. Лаврентьев ФГУП «ЦИАМ им. П.И. Баранова»	К расчёту долговечности гибридных подшипников качения.
12	А.А. Струков, В.С. Голубкин, А.В. Горячев ФГУП «ЦИАМ им. П.И. Баранова»	Исследования высокоэффективных уплотнений с упругими элементами для перспективных ГТД
13	О.М. Беломытцев ОАО «Авиадвигатель»	Подходы к расчёту на долговечность роторных подшипников в ГТД на основании распределения нагрузки по телам качения
14	М.В. Кирьянова, О.М. Беломытцев ОАО «Авиадвигатель»	О расчетной оценке изменения зазора в подшипнике на эксплуатационных режимах
15	Е.А. Борисов ОАО «Авиадвигатель»	Исследование влияния геометрии каналов масляного жиклера на устойчивость масляной струи
16	В.Е. Низовцев, Д.А. Климов, М.И. Ступеньков, А.Д. Бортников	Перспективы применения функционализируемых гетерофазных композиционных материалов с прогнозируемыми свойствами для подшипников скольжения ГТД
17	Я.М. Клебанов, В.В. Мурашкин,	Конечно-элементное решение задачи теплопроводности подшипникового узла роликового

	А.И. Данильченко, Е.А. Солдусова	подшипника
18	В.А. Бруяка, А.И. Данильченко, В.В. Мурашкин, Я.М. Клебанов	Численное моделирование течения масловоздушной смеси во внутренних полостях подшипника качения
19	В.С. Голубкин, А.А. Струков, А.В. Горячев ФГУП «ЦИАМ им. П.И. Баранова»	Расчетное исследование пальчикового уплотнения в системе COMSOL MULTIPHYSICS

АВИАЦИОННЫЕ РЕДУКТОРЫ И ТРАСМИССИИ

Руководитель симпозиума: Виктор Васильевич Голованов (ЦИАМ)

№ п/п	Авторы	Название доклада
1	В.Л. Дорофеев, д.т.н. ФГУП "ЦИАМ им. П.И. Баранова"	Корректировка формул Герца для решения контактных задач
2	О.И. Косарев, д.т.н. (ИМАШ РАН)	Снижение виброактивности редуктора с косозубыми зубчатыми колесами
3	Е. В Кожаринов ФГУП "ЦИАМ им. П.И. Баранова"	Разработка комплексной методики снижения уровня вибрационных напряжений в конических зубчатых колёсах авиационных приводов
4	Л.А. Шабалинская, Е.С. Бубнова, А.О. Мельников ФГУП "ЦИАМ им. П.И. Баранова"	Диагностика стадии поверхностного усталостного изнашивания деталей авиационных редукторов
5	С.Г. Гукасян, В.Л. Дорофеев ФГУП "ЦИАМ им. П.И. Баранова" В.Д. Белашов, А.А. Кузнецов ОАО «Красный Октябрь»	Анализ образования дефектных пятен на поверхности зубьев с помощью системы компьютерного моделирования «AEROFLANK»
6	В.В. Голованов, С.Г. Гукасян, В.Л. Дорофеев, Д.В. Дорофеев, А.С. Северский, В.Г. Сторчак, Л.А. Щербинина ФГУП "ЦИАМ им. П.И. Баранова"	Новые методы проектирования новых конструкций авиационных зубчатых колес
7	А.С. Горбунов, Н.А. Ворожцова	Освоение ротационной вытяжки труб авиационных хвостовых трансмиссий вертолетов
8	Д.В. Калинин, В.В. Голованов, А.А. Земсков ФГУП "ЦИАМ им. П.И. Баранова"	Математическое моделирование зубчатых передач в обеспечение разработки диагностических признаков их состояния

9	С.Г. Гукасян, В.Л. Дорофеев, В.Г. Сторчак ФГУП "ЦИАМ им. П.И. Баранова"	Экспериментально-теоретический метод исследования спектрального состава и демпфирования колебаний дисков зубчатых колес в свободном состоянии и в зацеплении с сопряженной шестерней
---	--	--

ВОЗДУШНЫЕ ВИНТЫ

**Руководитель симпозиума: Сергей Юрьевич Сухоросов
(ОАО «Аэросила»)**

№ п/п	Авторы	Название доклада
1	В.И. Афанасьев ОАО НПП «Аэросила»	Процедура установления назначенного ресурса (НР) воздушных винтов (ВВ) самолётов с учётом применения современной цифровой компьютеризированной системы типа СКИ «АГАТ-АНТ» для оценки напряжённого состояния силовых деталей ВВ.
2	к.т.н. В.В. Баранов, К.т.н. В.И. Хилько , А.М. Данилихин, А.В. Иванов ОАО «НПП «Аэросила» (г. Ступино)	Испытания воздушных винтов и их САУ на стендах полунатурного моделирования
3	Д.Е. Ким ОАО «НПП «Аэросила» (г. Ступино)	Особенности аэродинамических расчетов воздушных винтов для высотных беспилотных летательных аппаратов
4		Поиск и внедрение технологии создания семейства лопастей из полимерных композиционных материалов воздушных винтов и винтовентиляторов

СИСТЕМЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ И ДИАГНОСТИКИ ДВИГАТЕЛЕЙ

Руководитель симпозиума: Оскар Соломонович Гуревич (ЦИАМ)

№ п/п	Авторы	Название доклада
1	С.А. Сметанин, С.Е. Краснов, Ф.Д. Гольберг ФГУП «ЦИАМ им. П.И. Баранова», Москва	Влияние неоднородности потока в тракте ТРДД на характеристики системы управления
2	С.А. Зувев, Ф.Д. Гольберг ФГУП «ЦИАМ им. П.И. Баранова», Москва	Построение системы защиты ТРДД от недопустимой раскрутки с использованием бортовой математической модели двигателя

3	М.П. Соколов ФГУП «ЦИАМ им. П.И. Баранова», Москва	Анализ перспектив развития методов и средств контроля и диагностики двигателей в эксплуатации
4	О.В. Шолохов, А.Л. Абасов ФГУП «ЦИАМ им. П.И. Баранова», Москва	Методика прогнозирования ресурса агрегатов САУ авиационных ГТД по результатам эксплуатации аналогов и прототипов
5	А.Г. Миронов, П.Г. Доронкин, А.И. Приклонский Авиационный исследовательский центр, Рига, Латвия	Детальный контроль состояния узлов работающего авиадвигателя перспективными методами вибрационной диагностики
6	М.Г. Кессельман, А.С. Трофимов, В.И. Чернышов ФГУП «ЦИАМ им. П.И. Баранова», Москва	Выбор автономных источников электропитания для беспроводных датчиков САУ ГТД
7	П.И. Гнусин ООО «Нева Технолоджи», Санкт-Петербург	Авиационные системы мониторинга на базе волоконно-оптических измерительных элементов: текущее состояние и перспективные разработки
8	В.Е. Волков, О.С. Гуревич, Ф.Д. Гольберг ФГУП «ЦИАМ им. П.И. Баранова», Москва	Интерфейс и особенности работы комплексной математической модели «Двигатель – САУ» для решения задач управления
9	Ю.В. Афанасьев ООО ЭПО «Сигнал», г. Энгельс	Датчик давления адаптивный высокотемпературный малогабаритный ДДА-ВТМ для перспективных САУ ГТД
10	Ю.М. Щуровский, А.И. Гулиенко ФГУП «ЦИАМ им. П.И. Баранова», Москва	Изучение течения в гидравлическом тракте системы смазки и его влияния на выбор характеристик электроприводных насосов
11	С.Г. Савельев, М.Л. Недоспасова, К.В. Лиманский ООО ЭПО «Сигнал», г. Энгельс	Датчики с милливольтвым выходом для авиационного применения в САУ ГТД
12	С.А. Гончаров ОАО «ЭОКБ «Сигнал им. Глухарева»	Элементы системы противопожарной защиты силовых установок, разрабатываемые в рамках импортозамещения
13	Р.И. Ахметов ОАО «Завод Элекон»	Применение электрических соединителей в двигателестроении. Соединители, освоенные по программе «Импортозамещения»

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДОВ ИСПЫТАНИЙ, ИСПЫТАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Руководитель симпозиума: Виктор Георгиевич Марков (ЦИАМ)

№ п/п	Авторы	Название доклада
	Дягилева Е.С. Силков М.Е. ПАО «Кузнецов», Самара, Россия	Акустические зонды для измерения пульсаций давления во входном устройстве ГТД
	Иванов Д.А. АО «Редуктор-пм» г. Пермь, Россия	Стенды для испытаний агрегатов трансмиссий вертолетов
	Кузнецова Е.Б. ООО «БЛМ Синержи» Москва, Россия	Система измерения радиальных зазоров и колебаний лопаток сараblade на основе емкостных датчиков производство fogale nanotech (франция)
	Бикбов Д.И ООО «БЛМ Синержи» Москва, Россия	Обзор универсальных систем сбора данных и усилителей-преобразователей сигналов производства DEWETRON
3	Лепешкин А.Р. - начальник сектора, д.т.н. ФГУП «ЦИАМ им. П.И. Баранова» г. Москва	Совершенствование методов исследований температуропроводности материалов деталей с учетом влияния эксплуатационных факторов
4	Моргачев К.В. ФГУП «ЦИАМ им. П.И. Баранова» г. Москва	Измерение скорости полета постороннего предмета при стендовых испытаниях авиационной техника на столкновение с посторонними предметами (птицестойкость).
5	Меркулов М.И. Марков Ю.С. Гребенников А.В. Лепестихина Е.Г. Бурмистров В.В НИЦ ЦИАМ – филиал ФГУП «ЦИАМ им. П.И. Баранова»	Расчетно-технологические и экспериментальные исследования по оптимизации процесса управления холодильными установками на основании эксплуатационных характеристик оборудования ХОС ВКС в обеспечение проведения климатических испытаний АД и их узлов.
6	Бурмистров В.В. Марков Ю.С. Гребенников А.В. Лепестихина Е.Г. Меркулов М.И. НИЦ ЦИАМ – филиал ФГУП «ЦИАМ им. П.И. Баранова»	Проблемы ХОС ВКС на современном этапе , пути и методы их решения в обеспечение требований по производству искусственного холода для проведения климатических испытаний
7	Кузнецов Ю.В. Булатов А.И. ПАО «УМПО», г. Уфа, Россия	Создание АСУТП стендов для испытания газотурбинных приводов на ПАО «УМПО» в рамках импортозамещения
8	Медяков О.Е. Новиков А.В. ЛМЗ филиал ПАО «УМПО», г.	Определение достоверности измерений в процессе стендовых испытаний двигателя и его узлов

	Лыткарино, Московской обл.	
10	Коганицкий Ю.С. ООО «Компания «Октава+»	Решения фирмы DTS для двигателестроения
11	Архипов И.К. ООО «Компания «Октава+»	Фазовый доплеровский анемометр для измерения скоростей и размеров капель в потоке.
12	Акимов Е.В. ООО «Компания «Октава+»	Сканеры давления фирмы «Кулайт»
13	Мухин А.Н. Мухина С.Д. Мошик Т.М. ОКБ им. А. Люльки, г. Москва	Опыт изготовления и эксплуатации токосъемников разработки ОКБ им. А. Люльки
Стендовые доклады		
14	Мирная М.Р. Иванов К.А. Кобцева А.А. Сорожкин А.С. ФГУП «ЦИАМ им. П.И. Баранова» г. Москва	Автоматизация определения температурного поля поверхности элементов ГТД, полученного с помощью термокрасок
15	Кюрегян Н.С. Голенцов Д.А. Фланден В.С. ФГУП «ЦИАМ им. П.И. Баранова» г. Москва	Особенности измерения параметров разряда свечей зажигания ГТД
16	Захаров Д.Л. Маслов В.П. Минеев Б.И. Миронов А.К. Логинова А.А. ФГУП «ЦИАМ им. П.И. Баранова» г. Москва МГТУ им. Н.Э. Баумана	Опыт применения PIV для исследования различных типов течений, характерных для элементов ГТД

ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ДВИГАТЕЛЕЙ
Руководитель симпозиума: Валерий Александрович Гейкин («ОДК»)

№ п/п	Авторы	Название доклада
1	д.т.н., профессор В.А. Гейкин заместитель генерального директора – генеральный конструктор АО «ОДК», директор филиала «НИИД» АО «НПЦГ «Салют»	Технологии производства двигателей на предприятиях АО «ОДК»

2	д.т.н. В.А.Горелов заместитель директора филиала «НИИД» АО «НПЦГ «Салют» к.т.н. Ю.Г. Быков начальник отдела филиала «НИИД» АО «НПЦГ «Салют» А.И. Кузнецов – начальник бюро АО «НПЦГ «Салют» И.С. Мазалов - ведущий инженер ФГУП «ВИАМ»	Технология изготовления дисков и моноколес КВД перспективного двигателя из новых сплавов
3	Д.М. Забельян заместитель главного инженера - главный технолог АО «НПЦГ «Салют»	Получение каналов охлаждения в дисках турбины методом электрохимической обработки
4	С.А. Валиахметов заместитель главного инженера - главный металлург АО «НПЦГ «Салют»	Применение системы автоматизированного моделирования литейных процессов «Полигонсофт» и «ProCAST» при освоении изготовления литых деталей ГТД
5	к.т.н. Б.В. Рябенко – заместитель главного сварщика В.В. Шифрин – начальник лаборатории А.В. Курдюков – ведущий инженер АО «НПЦГ «Салют»	Газотермические уплотняющие (прирабатываемые) покрытия
6	Н.Н. Николаев, А.А. Травкин ОАО «НФМЗ»	Комплексная технология обработки компрессорных лопаток без ручной полировки
7	Р.Х. Ганцев - генеральный директор ОАО ИНТЦ «Искра»	Технология изотермической штамповки и электрохимической обработки лопаток компрессора
8	О.В. Гордеев - генеральный директор д.т.н., профессор А.Н. Зайцев ООО «ЕСМ», г. Уфа	Технология электрохимической обработки лопаток компрессора из интерметаллидного титанового сплава
9	д.т.н., профессор, зав. кафедрой В.Ф. Макаров Пермский национальный исследовательский политехнический университет (ПГТУ)	Альтернативные технологии обработки пазов диска турбины изделия ПД-14
10	Петян Мариус фирма «ОНА»	Оптимальная траектория движения электрода для электроэрозионных станков при производстве компонентов для аэрокосмической промышленности
11	к.т.н. В.М. Башков - директор Г. Куниченко Ю.Н. Миронов А.И. Иванов МГТУ им. Н.Э.Баумана. Центр нанотехнологий	Перспективы использования электронно- лучевых методов для аддитивных технологий в двигателестроении
12	к.т.н. В.М. Башков - директор к.ф.-м.н. А.И. Додонов А.О. Миронова МГТУ им. Н.Э.Баумана. Центр нанотехнологий	Нанесение жаростойких газонепроницаемых покрытий методом электродугового вакуумно- плазменного напыления.

13	к.т.н. М.Г. Шеметов - начальник отдела А.Г. Рыбин ОАО «НИАТ»	Особенности обработки деталей из композиционных материалов, применяемых в авиации.
14	д.т.н., профессор Н.В. Абраимов начальник отдела филиала «НИИД» АО «НПЦГ «Салют» к.т.н. А.С. Ромашов начальник лаборатории филиала «НИИД» АО «НПЦГ «Салют»	Дисперсное упрочнение никелевых сплавов для повышения служебных свойств деталей высокотемпературных ГТД.
15	д.т.н., д. педагогических н., профессор А.Л. Галиновский к.т.н. М.И. Абашин МГТУ им. Н.Э. Баумана	Информационно-диагностический потенциал ультраструйных технологий в авиамоторостроении.
16	к.т.н. А.К. Климов Д.А. Климов ЗАО НПЦ «Диарим-АБ» Л.А. Финкельберг ФГУП «ЦИАМ им. П.И. Баранова»	Аддитивные технологии для проектирования и изготовления сложных деталей из керамических материалов со специальными свойствами
17	д.т.н., профессор С.А. Воронов - директор Н.А. Жуков И.А. Киселев МГТУ им. Н.Э.Баумана. НИИ «Автоматизации производственных процессов»	Методика расчетного определения поля температур и механических напряжений в зоне резания
18	д.т.н., профессор С.А Воронов - директор И.И. Иванов И.А. Киселев МГТУ им. Н.Э. Баумана. НИИ «Автоматизации производственных процессов»	Методика и программные средства для расчета эффективных виброустойчивых режимов механической обработки податливых деталей сложной формы
19	И.И. Иванов И.А. Киселев С.М. Николаев МГТУ им. Н.Э. Баумана. НИИ «Автоматизации производственных процессов»	Прогнозирование виброустойчивых режимов обработки на основе результатов экспериментального модального анализа.
20	АО "РПКБ", д.т.н., профессор А.В. Люшинский	Диффузионная сварка жаропрочных сплавов для ГТД
21	ПАО «КУЗНЕЦОВ», А.А. Кузнецов, С.В. Воронин, Р.П. Резаев, А.Н. Мурзин, М.А. Никифоров	Применение лазерных систем измерения при центровке ГТД как способ повышения его надёжности
22	ЗАО «НМЦ «Норма», В.Г. Подколзин, Я.С. Долгов	Технология сварки элементов трубопроводов системы кондиционирования воздуха (СКВ) среднемагистрального самолета из отечественных и импортных сталей и титановых сплавов.
23	Вдовин А.Г.	Проектирование технологической оснастки

начальник отдела проектирования технологической оснастки ОАО «Авиадвигатель»	для изготовления ДСЕ ГТД
--	--------------------------

УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ И СЕРТИФИКАЦИЯ

Руководитель симпозиума: Василий Григорьевич Подколзин

№ п/п	Авторы	Название доклада
1	В.Г. Подколзин, А.Б. Фомкин НМЦ «Норма»	Особенности новых версий стандартов на системы менеджмента качества ISO 9001:2015 и EN 9100:2016
2	Е.В. Новиков «Motor Sich Middle East FZE»	Создание единых требований авиационных правил разных стран для технических организаций по ремонту авиационной техники

ИСТОРИЯ АВИАЦИОННОГО ДВИГАТЕЛЕСТРОЕНИЯ

Руководитель симпозиума: Владимир Андреевич Зрелов

№ п/п	Авторы	Название доклада
1	Зрелов В.А.	Потенциал и место Самары в российской аэрокосмической промышленности
2	Лейковский И.Ф.	Исследования путей создания мощного ТРДДФ на опытном заводе №2
3	Адебайо М.Э.	Анализ развития основных параметров авиационных газотурбинных двигателей фирмы Rolls-Royce
4	Бутырина Ю.С.	Развитие трёхроторных ТРДД фирмы Rolls-Royce
5	Молееле Наташа	Анализ развития авиационных двигателей фирмы Pratt and Whitney
6	А.В. Козырев	Человек и время. К 100-летию конструктора авиационных двигателей Валентина Тимофеевича Козырева (1916-1997)
7	Корнеева А.И., Ушакова А.С., Якупова Р.М	Комбинированные двигатели: классификация, основные схемы и принципы работы
8	Щербанов А.С.	История создания кластеров, как метода повышения конкурентоспособности в гражданском авиадвигателестроении РФ