

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ АВИАЦИОННОГО МОТОРОСТРОЕНИЯ

им. П.И. БАРАНОВА



Научно-техническая конференция

**«Динамика, прочность, надёжность
авиационных газотурбинных двигателей»,**
посвященная 100-летию со дня рождения И.А. Биргера

Москва, 23-25 января 2019 г.

ПРОГРАММА

научно-технической конференции

«Динамика, прочность, надежность авиационных газотурбинных двигателей»,
посвященной 100-летию со дня рождения Исаака Ароновича Биргера

23-25 января 2019г., г. Москва, ФГУП «ЦИАМ им. П.И. Баранова»

23 января 2019			
8.45 - 9.45	Регистрация участников конференции		
10.00 – 13.00	1. Первое заседание		
Открытие конференции. Гордин М.В. Генеральный директор ЦИАМ			
1.1	Шорр Б.Ф., д.т.н.	ЦИАМ	Вспоминая И.А. Биргера
1.2	Чуйко В.М., д.т.н.	АССАД	Вспоминая И.А. Биргера
1.3	Иноземцев А.А., член-корреспондент РАН, д.т.н.	ОДК – Авиадвигатель	Вспоминая И.А. Биргера
1.4	Каблов Е.Н., академик РАН, д.т.н.	ВИАМ	Вспоминая И.А. Биргера
1.5	Гейкин В.В., д.т.н.	ОДК	Вспоминая И.А. Биргера
1.6	Махутов Н.А., член-корреспондент РАН, д.т.н. Гаденин М.М., к.т.н.	ИМАШ РАН	Закономерности накопления малоцикловых повреждений с учетом эксплуатационных параметров процесса нагружения
1.7	Марчуков Е.Ю., д.т.н. Богданов М.А., к.т.н. Шубин И.А. Гогаев Г.П.	Филиал ОДК – УМПО, ОКБ им. А. Люльки	Совершенствование методов контроля выработки ресурса основных деталей ГТД
1.8	Карасев О.В., к.т.н.	ОДК-Климов	Учет в эксплуатации эквивалентной наработки ГТД и их основных деталей в часах и циклах в режиме реального времени
1.9	Ножницкий Ю.А., д.т.н.	ЦИАМ	Актуальные проблемы обеспечения прочностной надёжности газотурбинных двигателей
13.00 – 14.00	Обед		

14.00 – 18.00		2. Второе заседание	
2.1	Замула Г.Н., д.т.н.	ЦАГИ	Некоторые задачи термпрочности тонкостенных авиаконструкций
2.2	Павлов В.Ф., д.т.н. Сазанов В.П., к.т.н. Вакулюк В.С., д.т.н. Шадрин В.К., к.т.н.	Самарский национальный университет (СГАУ)	Применение первоначальных деформаций в исследованиях остаточного напряжённо-деформированного состояния упрочнённых деталей
2.3	Жернаков В.С., д.т.н.	УГАТУ	Численное моделирование процессов образования технологических остаточных напряжений в элементах конструкций
2.4	Демьянушко И.В., д.т.н.	МАДИ	Современные направления исследований научной школы строительной механики МАДИ - развитие идей проф. И.А. Биргера
2.5	Белоусов А.И., д.т.н.	Самарский национальный университет (СГАУ)	Роль кафедры конструкции двигателей и отраслевой лаборатории вибропрочности и надёжности авиационных изделий в решении актуальных проблем двигателестроения
2.6	Никифоров А.Н., к.т.н. ¹ Пановко Г.Я., д.т.н. ^{1,2} Шохин А.Е., к.т.н. ¹	¹ Институт машиноведения им. А.А. Благонравова РАН, ² МГТУ им. Н.Э. Баумана	Экспериментальное исследование и теоретическое моделирование динамической системы "ротор-статор" в случае их непрерывного контактного взаимодействия
2.7	Бондарь В.С., д.ф.-м.н., Абашев Д.Р., к.ф.-м.н.	Московский политехнический университет	Блочное циклическое и монотонное деформирование. Эксперимент и моделирование
16.00 – 16.15		Кофе-брейк	
2.8	Архипов А.Н., к.т.н. Матушкин А.А., к.т.н. Равикович Ю.А., д.т.н. Холобцев Д.П.	МАИ	Вероятностное моделирование ресурса деталей ГТД с учетом производственных отклонений
2.9	Иванов А.В., д.т.н. <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">Рудис М.А., к.т.н.</div>	Энергомаш	Оценка долговечности лопаток рабочего колеса турбины при наличии поверхностного слоя после электроэрозионной обработки
2.10	Аксёнов С.П., д.т.н.	ВВА им. проф. Н.Е.Жуковского и Ю.А.Гагарина	Вспоминая И.А. Биргера
2.11	Темис Ю.М., д.т.н.	ЦИАМ	Вспоминая И.А. Биргера
2.12	Нусберг Р.Ю., к.т.н.	ОДК-Климов	Вспоминая И.А. Биргера
2.13	Гарибов Г.С., д.т.н.	ВИЛС	Вспоминая И.А. Биргера
2.14	Супонько К.Л., к.т.н.	НИЦ ЦНИИ ВВС	Вспоминая И.А. Биргера

24 января 2019			
9.00 - 13.00		3. Третье заседание	
3.1	Лобанов В.К., к.т.н.	ОДК-Климов	Неразрушаемость как мера параметрической работоспособности
3.2	Колотников М.Е., д.т.н.	РЭП Холдинг, СПб	Развитие теорий предельного состояния материалов и конструкций в трудах И.А. Биргера
3.3	Протасова Н.А., к.т.н. ¹ Великанова Н.П., д.т.н. ¹ Великанов, П.Г., к.т.н. ¹ Ахмадеев А.А. ²	¹ КНИТУ-КАИ им.А.Н.Туполева ² КМПО	Эксплуатационные закономерности и прогноз динамики расходования прочностных характеристик материала турбинных лопаток двигателей ГПА
3.4	Червонюк В.В., д.т.н. Коровин Б.Б., д.т.н.	ЛИИ им. М.М. Громова	Основы методологии обеспечения нормативного уровня динамического нагружения ГТД в эксплуатации штатными средствами управления
3.5	Навроцкий В.В., к.т.н.	Сименс	Промышленное освоение аддитивного производства на фирме Сименс
3.6	Федорченко Д.Г., к.т.н. ¹ Цыбизов Ю.И. ¹ Тюнин Д.Д. ¹ Смелов В.Г. ² Сотов А.В. ²	¹ Металлист ² Самарский национальный университет (СГАУ)	Внедрение технологий SLM при проектировании и изготовлении деталей ГТД
3.7	Иноземцев А.А., член-корреспондент РАН, д.т.н., Габов И.Г.	ОДК-Авиадвигатель	Специальная квалификация материалов деталей двигателя ПД-14. Банк Данных по конструкционной прочности материалов
11.00 – 11.15		Кофе-брейк	
3.8	Качанов Е.Б., д.т.н., Турченков В.А., к.т.н.	СЦ «Материал»	Особенности квалификации полимерных композиционных материалов
3.9	Каримбаев Т.Д., д.т.н.	ЦИАМ	Создание деталей и узлов авиационных двигателей с применением композиционных материалов на основе инновационных решений
3.10	Портер А.М., к.т.н.	ОДК-Сатурн	Опыт использования полимерных материалов в элементах конструкций ГТД
3.11	Воронов Л.В., к.т.н. Нихамкин М.Ш., д.т.н., Семенов С.В. Болотов Б.П.	ПНИПУ	Экспериментальное исследование ударного повреждения углепластика
3.12	Колесник К.А.	ЦАГИ	Технологические и температурные напряжения в композитах
13.00 – 14.00		Обед	

14.00 - 18.00		4. Четвертое заседание	
4.1	Туманов Н.В., д.т.н.	ЦИАМ	Устойчивый рост усталостных трещин: микромеханизм, математическое моделирование, прогнозирование ресурса, фрактодиагностика
4.2	Перельмутер М.Н., д.ф-м.н.	ИПМ РАН	Моделирование восстановления и самовосстановления трещин в конструкционных материалах
4.3	Трунькин И.Н. ¹ Артамонов М.А., к.ф-м.н. ² Овчаров А.В. ¹ Васильев А.Л., к.ф-м.н. ^{1,3}	¹ НИЦ Курчатовский институт ² Филиал ОДК – УМПО, ОКБ им. А. Люльки, ³ Институт кристаллографии им. Шубникова ФНИЦ “Кристаллография и фотоника” РАН	Исследование дефектов в гранулированном никелевом сплаве ЭП741НП с применением просвечивающей электронной микроскопии
4.4	Васильев Б.Е., к.т.н. Семенов А.В. Сальников А.В. Селиванов А.Н.	ЦИАМ	Совершенствование методов расчета динамики и прочности при проектировании газотурбинных двигателей
4.5	Сиротин Н.Н., д.т.н. ¹ Кузьмин М.В. ² Кирсанов А.Р., к.т.н. ²	¹ НИЦ ЦНИИ ВВС ² Филиал ОДК – УМПО, ОКБ им. А. Люльки	Экспериментально-теоретический метод оценки несущей способности диска турбины низкого давления
4.6	Гецов Л.Б., д.т.н. ¹ Семенов А.С., к.ф-м.н. ² Игнатович И.А. ²	¹ НПО ЦКТИ ² СПбПУ	Новый метод расчетного определения термоциклической прочности дисков ГТУ
4.7	Серветник А.Н.	ЦИАМ	Условия пластического течения и критерии разрушения дисков АГТД
16.00 – 16.15		Кофе-брейк	
4.8	Клевков П.А.	ВИЛС	Применение комбинированных деформационных технологических процессов для изготовления биметаллических изделий ответственного назначения из жаропрочных титановых сплавов
4.9	Макаров П.В., к.т.н. ¹ Костырева Л.А., к.ф-м.н. ¹ Колотников М.Е., д.т.н. ² Моссаковский П.А., к.т.н. ³ Веденеев В.В., д.ф-м.н. ³ Абдухакимов Ф.А., ³ Пыхалов А.А., д.т.н., ⁴ Дудаев М.А. ⁴	¹ НПЦГ «Салют» ² РЭП ХОЛДИНГ, СПб ³ НИИ Механики МГУ им. М.В. Ломоносова ⁴ Иркутский госуниверситет путей сообщения	Обеспечение динамической прочности компрессоров современных авиационных ГТД на этапе проектирования

4.10	Данилкин С.Ю., Шкуров В.В., Мазикина Т.И., Редькин Д.А., Телешев В.А.	ЦИАМ	Развитие методов исследования колебаний лопаток рабочих колес турбомашин при стендовых испытаниях
4.11	Блинник Б.С., к.т.н. Иванов И.И. Мясников В.Ю. Серебряков Н.Н., к.т.н.	ЦИАМ	Определение усилий в элементах силовой схемы двигателя при обрыве лопатки вентилятора
4.12	Саженов Н.А., к.т.н. Нихамкин М.Ш., д.т.н.	ПНИПУ	Расчётно-экспериментальное моделирование демпфирования рабочих лопаток турбины демпферами сухого трения
4.13	Калинин Д.В.	ЦИАМ	Снижение вибронапряженности авиационных зубчатых передач

25 января 2019			
9.00 – 15.00		5. Пятое заседание	
5.1	Сарычев С.В., д.т.н.	ОДК-Сатурн	Система управления безопасностью жизненного цикла парка ГТД
5.2	Семенов А.С., к.ф-м.н. ¹ Грищенко А.И. ¹ Колотников М.Е., д.т.н. ² Гецов Л.Б., д.т.н. ³ Игнатович И.А. ¹	¹ СПбПУ ² РЭП ХОЛДИНГ,СПб ³ НПО ЦКТИ, СПб	Конечно-элементный анализ термоциклической прочности лопаток газовых турбин. Модели материала, критерии разрушения, идентификация параметров
5.3	Гладкий И.Л., к.т.н. Морозова М.А.	ОДК-Авиадвигатель	Опыт сертификации двигателя ПД-14 в части отсутствия опасных, связанных с двигателем последствий при обрывах лопаток
5.4	Абраимов Н.В., д.т.н. Золотарева А.Ю.	НИИД НПЦГ "Салют"	Влияние высокотемпературных покрытий на характеристики надежности лопаточных элементов газотурбинных двигателей
5.5	Непеин К.Г. Селиванов И.А.	Кузнецов	Повышение характеристик сопротивления усталости рабочих лопаток компрессора, изготовленных из титанового сплава
5.6	Андрейченко И.Л., к.т.н.	ОДК-Авиадвигатель	Требования к величине остаточных напряжений и их влияние на надёжность и ресурс двигателя
5.7	Высотин А.С. ¹ Корионов М.А. ² Колмогоров Г.Л., д.т.н. ³	¹ ОДК-Авиадвигатель ² ОДК-Пермские моторы ³ ПНИПУ	Определение уровня остаточных напряжений в деталях ГТ при упрочняющей обработке
11.00 – 11.15		Кофе-брейк	
5.8	Осадчий Н.В., к.т.н. Мальшев В.А., д.ф-м.н. Шепель В.Т., д.т.н.	ОДК-Сатурн	Построение аналитических моделей статической прочности многослойных конструкций на основе вариационного исчисления
5.9	Соколов М.П.	ЦИАМ	Совершенствование технологий контроля технического состояния и диагностирования авиационных двигателей в эксплуатации
5.10	Хакимов А.Г., к.ф-м.н.	ИМех УФИЦ РАН	Вычислительная диагностика локальных дефектов элементов конструкций по собственным частотам колебаний
5.11	Вересников Г.С., к.т.н. Минашин Г.А.	ИПУ им. В.А. Трапезникова РАН	Исследование и разработка методологии определения тенденций изменения контролируемых параметров авиационных двигателей
5.12	Рождественский Д.Б., к.ф-м.н. Минашин Г.А.	ИПУ им. В.А. Трапезникова РАН	Методы обработки финитных функций в задачах вибродиагностики авиационных двигателей

13.00 – 14.00		Стендовые доклады	
6.1.	Артамонов М.А., к.ф.-м.н., ¹ Немцев Д.В. ¹ Меденцов В.Э. ² Соловьев В.С. ²	¹ Филиал ОДК-УМПО, ОКБ им. А. Люльки ² Филиал ОДК-УМПО Лыткаринский машиностроительный завод	Исследование испытанных на МЦУ цилиндрических образцов из никелевого сплава ЭП741НП для определения параметров Периса и периода зарождения трещины
6.2	Артамонов М.А., к.ф.-м.н., ¹ Голубовский Е.Р., д.т.н. ² Волков М.Е. ²	¹ Филиал ОДК-УМПО, ОКБ им. А. Люльки ² ЦИАМ	Особенности усталостного разрушения при повышенных температурах в монокристаллах из никелевого сплава ВЖМ-5.
6.3	Бурлаков И.А., д.т.н. Морозов В.В. Морозов С.В.	НИИД НПЦГ «Салют»	Повышение качества гранульных дисков ГТД
6.4	Гнатюк Е.О. Макаров П.В., к.т.н.	НПЦГ «Салют»	Постановка эксперимента для определения предельного состояния образцов из титанового и железохромоникелевого сплавов при бигармоническом нагружении
6.5	Аксёнов Е.В. Селиванов И.А.	Кузнецов	Расчётно-экспериментальное исследование причин возникновения трещин картера редуктора двигателя НК-12МП в эксплуатации
6.6	Соколов М.П. Мигачев А.В. Ткаченко Л.Ю.	ЦИАМ	Опыт разработки и внедрения сетевой программной системы сбора и обработки полетных данных воздушных судов и двигателей
6.7	Данилкин С.Ю. ¹ Редькин Д.А. ¹ Телешев В.А. ¹ Шестаков Н.А. ¹ Бакулин М.Г., к.т.н. ² Адамович Е.А. ³	¹ ЦИАМ ² Радарные технологии-2Т ³ РКК «Энергия» им. С.П. Королева	Разработка и исследование высокотемпературного высокочастотного микроволнового датчика пульсаций давления
6.8	Розанов М.А.	ЦИАМ	Расчетно-экспериментальное определение упругих постоянных, используемых для проведения расчета величины остаточных напряжений, измеренных рентгеновским методом, на примере сплава ЖС36
6.9	Санчелова С.В. Берендорф Ю.А.	ОДК-Авиадвигатель	Идентификация параметров математической модели по результатам экспериментального определения собственных форм колебаний роторов КВД и ТВД
6.10	Андрейченко И.Л., к.т.н. Пивоварова М.В. Гладкий И.Л., к.т.н.	ОДК-Авиадвигатель	Ресурс деталей ГТД в условиях воздействия коррозионных сред

6.11	Самсонова О.В. Фетисов К.В. Пак Е.Р. Бурцева И.В.	ОДК- Авиадвигатель	Планирование эксперимента для обоснования системы запасов по МЦУ и СРТУ
6.12	Миленин А.С. Габов И.Г.	ОДК- Авиадвигатель	Опыт динамического тензометрирования деталей двигателя ПД-14
6.13	Нихамкин М.Ш., д.т.н., Семенов С.В.	ПНИПУ	Редукция математической модели роторной системы на основе субструктурного подхода и ее идентификация с использованием экспериментального модального анализа
6.14	Соборнов М.В.	Alstom Power	Прочностной и тепловой анализ периодических структур с разными периодами циклической симметрии
6.18	Магеррамова Л.А., д.т.н. Ножницкий Ю.А., д.т.н. Волков С.А. Волков М.Е. Чепурнов В.Ж. Вербанов И.С. Заикин С.В. Белов С.В.	ЦИАМ	Перспективы применения аддитивных технологий для создания деталей и узлов авиационных ГТД и ПВРД
6.19	Ножницкий Ю.А., д.т.н. Балуев Б.А., к.т.н., Федина Ю.А., к.т.н., Шадрин Д.В.	ЦИАМ	Развитие экспериментальной базы прочностных исследований ЦИАМ
6.20	Бычков Н.Г., к.т.н. Лепешкин А.Р., д.т.н. Першин А.В., Хамидуллин А.Ш.	ЦИАМ	Исследование термоциклической долговечности лопаток турбин авиационных ГТД с теплозащитными покрытиями
6.21	Лепешкин А.Р., д.т.н.	ЦИАМ	Методика автофретирования дисков турбин ГТД на разгонном стенде