

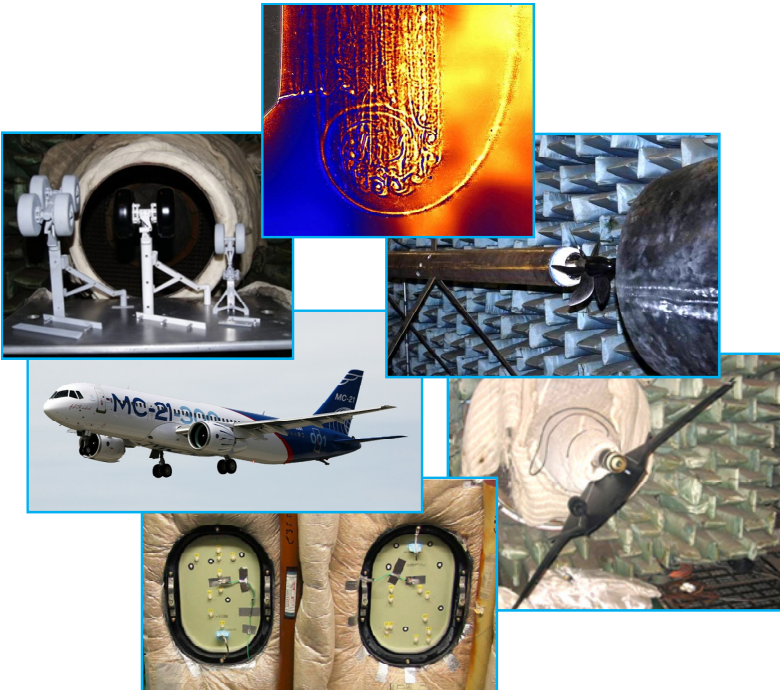


*Посвящается 100-летию ЦАГИ*

**ЦЕНТРАЛЬНЫЙ АЭРОГИДРОДИНАМИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ  
им. проф. Н.Е. Жуковского**

**ПРОГРАММА  
ПЯТОЙ ОТКРЫТОЙ ВСЕРОССИЙСКОЙ  
(XVII НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ)  
КОНФЕРЕНЦИИ ПО АЭРОАКУСТИКЕ**

**(25 – 29 сентября 2017 г.)**



**Москва, 2017**



## ПОРЯДОК РАБОТЫ КОНФЕРЕНЦИИ

25 сентября Заезд участников. Размещение в гостинице

26 сентября

10<sup>00</sup> – 13<sup>00</sup> Открытие конференции. Пленарные доклады (конференц-зал)

15<sup>00</sup> – 19<sup>00</sup> Секционные доклады (конференц-зал)  
Секционные доклады (ауд.№3)  
Секционные доклады (ауд.№4)  
Секционные доклады (ауд.№7)

27 сентября

10<sup>00</sup> – 12<sup>30</sup> Пленарные доклады (конференц-зал)

15<sup>00</sup> – 19<sup>00</sup> Секционные доклады (конференц-зал)  
Секционные доклады (ауд.№3)  
Секционные доклады (ауд.№4)  
Секционные доклады (ауд.№7)

20<sup>00</sup> – 22<sup>00</sup> Презентация современных аппаратно-программных средств в аэроакустических исследованиях (зал регистрации)

28 сентября

10<sup>00</sup> – 13<sup>00</sup> Секционные доклады (ауд.№3)  
Секционные доклады (ауд.№4)  
Секционные доклады (ауд.№7)

15<sup>00</sup> – 19<sup>00</sup> Секционные доклады (ауд.№3)  
Секционные доклады (ауд.№4)  
Секционные доклады (ауд.№7)

19<sup>00</sup>           Заккрытие конференции и подведение итогов

29 сентября Отъезд

## ПРОГРАММА ЗАСЕДАНИЙ

26 сентября. Утреннее заседание, 10<sup>00</sup> — 13<sup>50</sup>, (конференц-зал)

### ПЛЕНАРНЫЕ ДОКЛАДЫ

Сопредседатели: *Копьев В.Ф. (ЦАГИ),  
Крашенинников С.Ю. (ЦИАМ)*

- |                                    |  |  |
|------------------------------------|--|--|
| 10 <sup>00</sup> -10 <sup>30</sup> | С.Л. Чернышев (ЦАГИ)                                       | Открытие конференции.  |
| 10 <sup>30</sup> -11 <sup>15</sup> | В.Ф. Копьев (ЦАГИ)   | Реализация элементов сбалансированного подхода ИКАО к снижению шума ВС.  |
| 11 <sup>15</sup> -12 <sup>00</sup> | А.И. Ланшин, А.В. Луковников, А.С. Полев (ЦИАМ)            | Актуальные задачи развития отечественного гражданского авиадвигателестроения.  |
| 12 <sup>00</sup> -12 <sup>20</sup> |  | КОФЕ-БРЕЙК   |
| 12 <sup>20</sup> -13 <sup>05</sup> | О.Ю. Страдомский, И.А. Самойлов, И.В. Лесничий (ГосНИИ ГА) | Развитие рынка авиаперевозок и парка воздушных судов российских авиакомпаний.  |
| 13 <sup>05</sup> -13 <sup>50</sup> | А.В. Долотовский, М.С. Войтишина, Д.И. Николаев (АО «ГСС») | Опыт сертификационных испытаний самолета SSJ-100 (RRJ-95) в России на базе ЛИИ им. Громова в рамках сертификации АРМАК и в Италии на базе Алениа Аэронаутика в рамках сертификации EASA. |

26 сентября. Вечернее заседание, 15<sup>00</sup> — 18<sup>10</sup>, (конференц-зал)

### Секция «Акустика трактов ТРДД и ЗПК»

Сопредседатели: *Остриков Н.Н. (ЦАГИ),  
Максименков В.И. (ФГБОУ ВПО «ВГТУ»)*

- |                                    |   |   |
|------------------------------------|---|---|
| 15 <sup>00</sup> -15 <sup>30</sup> | В.Ф. Копьев, Н.Н. Остриков (ЦАГИ)   | Современные проблемы разработки эффективных ЗПК.                                    |
| 15 <sup>30</sup> -15 <sup>50</sup> | А.И. Быков, А.И. Комкин (МГТУ им. Н.Э. Баумана), М.А. Миронов (АО «АКИН») | Измерение импеданса отверстия в перегородке при высоких уровнях звукового давления. |

- 15<sup>50</sup>-16<sup>10</sup> Х.Ф. Валиев, А.А. Осипов,  
К.С. Пьянков, Е.А. Яковлев  
(ЦИАМ) Математическое моделирование звукопоглощения в ЗПК резонансного типа.
- 16<sup>10</sup>-16<sup>30</sup> А.Н. Аношкин,  
В.В. Пальчиковский,  
П.В. Писарев, О.Ю. Кустов,  
И.Н. Лапин (ПНИПУ) Особенности изготовления эталонных образцов звукопоглощающих конструкций с применением аддитивных технологий.
- 16<sup>30</sup>-16<sup>50</sup> КОФЕ-БРЕЙК
- 16<sup>50</sup>-17<sup>10</sup> В.В. Пальчиковский,  
И.А. Корин, Р.В. Бурдаков,  
П.В. Писарев (ПНИПУ) Численное моделирование акустических процессов в установке «канал с потоком» с полномасштабным образцом ЗПК.
- 17<sup>10</sup>-17<sup>30</sup> М.В. Молод, В.И. Максименков  
(ФГБОУ ВПО «ВГТУ»),  
В.И. Федосеев (Филиал  
ПАО «Корпорация «Иркут») Особенности формообразования металлических звукопоглощающих конструкций.
- 17<sup>30</sup>-17<sup>50</sup> А.Н. Аношкин, Г.С. Шипунов,  
П.В. Писарев (ПНИПУ) Особенности отработки перспективных технологий изготовления ЗПК из полимерных материалов для воздухозаборников авиационных двигателей.
- 17<sup>50</sup>-18<sup>10</sup> М.С. Ипатов, И.В. Панкратов  
(ЦАГИ) Опыт использования 3D-принтера для изготовления образцов ЗПК с целью исследования их импедансных характеристик на интерферометрах.

**26 сентября. Вечернее заседание, 15<sup>00</sup> — 18<sup>20</sup>, (аудитория № 4)**

**Секция «Шум самолетов и вертолетов на местности и акустика авиационных двигателей»**

**Сопредседатели: Крицкий Б.С. (ЦАГИ),  
Беляев И.В. (ЦАГИ)**

- 15<sup>00</sup>-15<sup>20</sup> В.А. Вершков, Б.С. Крицкий,  
Р.М. Миргазов (ЦАГИ) Моделирование обтекания несущего винта вертолета с маховым движением лопастей для задач аэроакустики.
- 15<sup>20</sup>-15<sup>40</sup> И.В. Абалакин, П.А. Бахвалов,  
В.Г. Бобков, А.В. Горобец,  
Т.К. Козубская (ИИМ  
им. М.В.Келдыша РАН),  
В.А. Аникин (ОАО «Камов») Численное моделирование аэродинамических и акустических характеристик несущего винта вертолёта.

- 15<sup>40</sup>-16<sup>00</sup> А.Н. Кусюмов, А.С. Батраков, Е.В. Романова, С.А. Михайлов (КНИТУ-КАИ), Г. Баракос (Университет г. Глазго, Великобритания) Моделирование акустического излучения несущего винта вертолета на режиме висения.
- 16<sup>00</sup>-16<sup>20</sup> В.И. Воронцов, М.Ю. Зайцев, С.А. Карабасов (ЦАГИ) Численное исследование шума вертолетного винта на режиме горизонтального полёта.
- 16<sup>20</sup>-16<sup>40</sup> КОФЕ-БРЕЙК
- 16<sup>40</sup>-17<sup>00</sup> С.Ю. Крашенинников, А.К. Миронов, В.Г. Казаков (ЦИАМ) Исследование возможности экранирования шума струи элементами планера при вариации взаиморасположения крыла и сопла.
- 17<sup>00</sup>-17<sup>20</sup> В.А. Шорстов, А.В. Грачева, В.Е. Макаров, Г.С. Чащин (ЦИАМ) Сравнительный анализ возможностей различных методов расчета экранирования шума гармонического источника.
- 17<sup>20</sup>-17<sup>40</sup> С.Л. Денисов, Н.Н. Остриков, И.В. Панкратов (ЦАГИ) Сравнительное исследование экранирования модели вентилятора двигателя с различным числом лопаток.
- 17<sup>40</sup>-18<sup>00</sup> А.Л. Болсуновский, Н.П. Бузоверя, В.Б. Курилов, Н.А. Пушин, И.Л. Чернышев (ЦАГИ) Исследования аэродинамической компоновки малолучного БМС с ламинарным крылом малой стреловидности.
- 18<sup>00</sup>-18<sup>20</sup> А.Л. Болсуновский, Н.Н. Брагин, Н.П. Бузоверя, И.Л. Чернышев, С.И. Скоморохов, А.П. Цыганов (ЦАГИ) Особенности аэродинамической компоновки схемы «летающее крыло» с верхним расположением двигателей.

**26 сентября. Вечернее заседание, 15<sup>00</sup> — 18<sup>00</sup>, (аудитория № 3)**

**Секция «Шум в салоне самолетов и вертолетов»**

**Сопредседатели: Голубев А.Ю. (ЦАГИ),  
Бакланов В.С. (ПАО «Туполев»)**

- 15<sup>00</sup>-15<sup>20</sup> А.Ю. Голубев, Г.А. Потокин (ЦАГИ) Идентификация источников шума в салоне серийного Суперджет-100.
- 15<sup>20</sup>-15<sup>40</sup> В.С. Бакланов (ПАО «Туполев») Виброакустика самолетов с двигателями нового поколения (спектры, уровни, нормы).
- 15<sup>40</sup>-16<sup>00</sup> А.Я. Зверев, В.В. Черных (ЦАГИ), С.А. Михайлов (КНИТУ-КАИ) Экспериментальное определение звукоизоляции и виброакустических характеристик плоских композитных панелей.

- 16<sup>00</sup>-16<sup>20</sup> А.Я. Зверев, В.В. Черных  
(ЦАГИ), Д.В. Барышева,  
Г.В. Паранин  
(ПАО «Корпорация «Иркут»)
- 16<sup>20</sup>-16<sup>40</sup> КОФЕ-БРЕЙК
- 16<sup>40</sup>-17<sup>00</sup> А.Я. Зверев, В.В. Черных  
(ЦАГИ)
- 17<sup>00</sup>-17<sup>20</sup> Л.А. Лазарев, А.Ю. Голубев  
(ЦАГИ)
- 17<sup>20</sup>-17<sup>40</sup> Р.Г. Абдрашитов,  
Е.А. Иванушкин, Г.М. Логинов,  
О.Ю. Попов, А.В. Шарунов  
(ПАО Компания «Сухой»  
«ОКБ Сухого»)
- 17<sup>40</sup>-18<sup>00</sup> С.Н. Филиппенков (*Научно-  
технический журнал  
«Авианорама»*)
- Экспериментальное определение звуко-  
изоляции самолетной двери на стенде  
функционирования.
- Определение сравнительной эффектив-  
ности звукопоглощающих материалов  
в лабораторных условиях и на самолете.
- Экспериментальная проверка аналити-  
ческой расчетной модели колебаний на-  
турной фюзеляжной панели.
- Расчётно-экспериментальные исследо-  
вания звукоизоляции подвесных кон-  
тейнеров.
- Профилактика воздействия инфразвука  
на человека в авиации: биофизические  
аспекты.

**26 сентября. Вечернее заседание, 15<sup>00</sup> — 19<sup>00</sup>, (аудитория № 7)**

**Секция «Авиаэкология»**

**Сопредседатели: Шустов А.В. (ЦАГИ),  
Мирзоян А.А. (ЦИАМ)**

- 15<sup>00</sup>-15<sup>20</sup> М.С. Беспалов, Е.Ю. Оселедец  
(ООО «ПБ ЦЭИ»)
- 15<sup>20</sup>-15<sup>40</sup> О.А. Картышев (*Научный  
институт авиационной  
экологии*)
- 15<sup>40</sup>-16<sup>00</sup> О.А. Картышев (*Научный  
институт авиационной  
экологии*)
- 16<sup>00</sup>-16<sup>20</sup> М.С. Беспалов и др.  
(ООО «ПБ ЦЭИ»)
- 16<sup>20</sup>-16<sup>40</sup> КОФЕ-БРЕЙК
- Современная научная и законодатель-  
ная база, обеспечивающая соблюдение  
экологических требований при развитии  
аэропортов и прилегающих территорий.
- Нормирование авиационного шума для  
целей ограничения жилой застройки.
- Методология учета источников шума  
при формировании санитарно-защитной  
зоны аэропортов.
- Анализ опыта расчетов авиационного  
шума вблизи аэропортов в связи с из-  
менениями в санитарно-эпидемиоло-  
гическом законодательстве.

- |                                    |  |   |
|------------------------------------|--|---|
| 16 <sup>40</sup> -17 <sup>00</sup> | Ю.В. Медведев ( <i>ЦАГИ</i> )  | Учет реальных траекторных данных при шумовом зонировании аэропортов.  |
| 17 <sup>00</sup> -17 <sup>20</sup> | М.О. Картышев<br>( <i>ООО ЦЭБ ГА</i> )   | Предварительная оценка результатов аэродромных экспериментальных исследований авиационного шума с использованием информации бортового регистратора полетных данных.   |
| 17 <sup>20</sup> -17 <sup>40</sup> | В.И. Вид, А.Н. Степаненко,<br>А.Ю. Наквасин,<br>В.С. Кудашин, В.В. Ивакин,<br>Р.Р. Юнисов ( <i>ЛИИ</i> ) | Исследования по повышению эффективности (сокращению сроков и стоимости) проведения летных испытаний по определению характеристик шума воздушных судов на местности.   |
| 17 <sup>40</sup> -18 <sup>00</sup> | А.А. Мирзоян, П.А. Рябов<br>( <i>ЦИАМ</i> )  | Опыт исследований в проекте FP6 HISAC малолучных программ управления взлетной тягой СПС авиации.  |
| 18 <sup>00</sup> -18 <sup>20</sup> | О.А. Картышев ( <i>Научный институт авиационной экологии</i> ), М.О. Картышев<br>( <i>ООО ЦЭБ ГА</i> )   | Применение компьютерной программы «acousticlab» для целей прогнозируемой оценки авиационного шума на местности в составе программного комплекса «ecoflight building». |
| 18 <sup>20</sup> -18 <sup>40</sup> | А.А. Мирзоян ( <i>ЦИАМ</i> )   | Новый экологический стандарт ИКАО по эмиссии CO <sub>2</sub> самолетов ГА (том III, приложение 16 к конвенции о международной гражданской авиации).                   |
| 18 <sup>40</sup> -19 <sup>00</sup> | Ю.А. Большунов<br>( <i>ПАО «Аэрофлот»</i> ),<br>Ю.В. Медведев ( <i>ЦАГИ</i> )                            | Оценка уровня эмиссии нелетучих твердых частиц самолетами ПАО «Аэрофлот».   |

**27 сентября. Утреннее заседание, 10<sup>00</sup> — 13<sup>20</sup>, (конференц-зал)**

### **ПЛЕНАРНЫЕ ДОКЛАДЫ**

**Сопредседатели: *Матвеев В.А. (ЦАГИ),  
Самойлов И.А. (ГосНИИ ГА)***

- |                                    |  |   |
|------------------------------------|--|---|
| 10 <sup>00</sup> -10 <sup>45</sup> | А.В. Шустов ( <i>ЦАГИ</i> )  | Направления развития науки и технологий в области авиастроения.               |
| 10 <sup>45</sup> -11 <sup>30</sup> | А.А.Иноземцев, Н.Л.Кокшаров,<br>А.А. Алексенцев, А.А. Синер<br>( <i>АО «ОДК-Авиадвигатель»</i> ) | Мероприятия по обеспечению акустических характеристик двигательных установок. |
| 11 <sup>30</sup> -11 <sup>50</sup> |  | КОФЕ-БРЭЙК  |



- 11<sup>50</sup>-12<sup>35</sup> В.А. Матвеев (*ЦАГИ*) Сертификация беспилотных авиационных систем в обеспечение летной годности и охраны окружающей среды.
- 12<sup>35</sup>-13<sup>20</sup> В.Г. Шамаев (*Физический ф-т МГУ им. М.В. Ломоносова*), А.Б. Горшков (*ГАИШ МГУ им. М.В. Ломоносова*), Л.Г. Гущина (*Калужский филиал МГТУ им. Н.Э. Баумана*), В.И. Якименко (*Тюменский гос. ун-т*) Система информационного обеспечения акустических исследований по русскоязычному сегменту.

**27 сентября. Вечернее заседание, 15<sup>00</sup> — 18<sup>00</sup>, (конференц-зал)**

**Секция «Акустика тракторов ТРДД и ЗПК»**

**Сопредседатели: Зайцев М.Ю. (ЦАГИ),  
Аношкин А.Н. (ПНИПУ)**

- 15<sup>00</sup>-15<sup>20</sup> Н.Н. Остриков, М.А. Яковец (*ЦАГИ*), В.В. Павлоградский, В.В. Пальчиковский (*ПНИПУ*) Верификация численных методов расчета звукового поля в прямоугольном канале на основе сравнения с точным решением задачи о скачке импеданса.
- 15<sup>20</sup>-15<sup>40</sup> М.С. Ипатов, Н.Н. Остриков, М.А. Яковец (*ЦАГИ*) Исследование проблем точности извлечения импеданса на установках типа «интерферометр с потоком».
- 15<sup>40</sup>-16<sup>00</sup> А.П. Константинов, С.В. Сухинин (*ИГиЛ СО РАН*) Резонансные явления около сотовой решетки в бесконечном канале прямоугольного сечения.
- 16<sup>00</sup>-16<sup>20</sup> Н.Н. Остриков, М.С. Ипатов, М.П. Лаврухина, М.А. Яковец (*ЦАГИ*) Исследование акустических характеристик нелокально реагирующих ЗПК на установках «АК-13» и «интерферометр с потоком».
- 16<sup>20</sup>-16<sup>40</sup> КОФЕ-БРЕЙК
- 16<sup>40</sup>-17<sup>00</sup> С.Ф. Тимушев, В.Н. Гаврилюк (*МАИ*), А.А. Аксенов (*ООО ТЕСИС*) Моделирование источника и акустического поля тонального шума на частотах следования лопаток вентилятора ТРДД с учетом комплексного импеданса ЗПК.
- 17<sup>00</sup>-17<sup>20</sup> А.П. Константинов, С.В. Сухинин (*ИГиЛ СО РАН*) Автоколебания около двойной одномерно-периодической решетки пластин.

- 17<sup>20</sup>-17<sup>40</sup> Н.Н. Остриков, М.А. Яковец (ЦАГИ), В.В. Павлоградский, В.В. Пальчиковский (ПНИПУ) Исследование по поиску нового метода извлечения импеданса образцов ЗПК на основе численного расчета звукового поля для установок типа «интерферометр с потоком».
- 17<sup>40</sup>-18<sup>00</sup> А.А. Паньков, А.Н. Аношкин, П.В. Писарев (ПНИПУ) Численное моделирование шумогашения в канале с активным излучателем и резонансной ячейкой.

**27 сентября. Вечернее заседание, 15<sup>00</sup> — 18<sup>40</sup>, (аудитория № 4)**

**Секция «Структура турбулентности и источники шума»**

**Сопредседатели: Чернышев С.А. (ЦАГИ),  
Зыбин К.П. (ФИАН)**

- 15<sup>00</sup>-15<sup>20</sup> В.Ф. Копьев, С.А.Чернышев (ЦАГИ) О сдвиге шума квадруполь в слое смешения.
- 15<sup>20</sup>-15<sup>40</sup> В.Ф. Копьев, С.А.Чернышев (ЦАГИ) Модели взаимодействия квадрупольных источников звука с полем завихренности в турбулентном слое смешения.
- 15<sup>40</sup>-16<sup>00</sup> К.П. Зыбин (ФИАН) Перенос пассивного скаляра в турбулентном потоке произвольной статистики.
- 16<sup>00</sup>-16<sup>20</sup> С.А. Величко, Г.А. Фараносов, С.А. Чернышев, С.А. Карабасов (ЦАГИ) Развитие анализа численных решений уравнений аэрогидродинамики применительно к шуму струй на основе технологических баз данных.
- 16<sup>20</sup>-16<sup>40</sup> КОФЕ-БРЕЙК
- 16<sup>40</sup>-17<sup>00</sup> Л.А. Бендерский, С.Ю. Крашенинников, А.К. Миронов (ЦИАМ) Исследование роли ближнего акустического поля турбулентных струй при формировании их акустического излучения.
- 17<sup>00</sup>-17<sup>20</sup> А.В. Копьев (ФИАН) Симметрия распределения тензора скоростей деформации в несжимаемом изотропном турбулентном потоке.
- 17<sup>20</sup>-17<sup>40</sup> В.Ф. Копьев, С.А. Чернышев (ЦАГИ) Использование гамильтоновского формализма в задаче о вкладе линейных возмущений в генерацию звука.
- 17<sup>40</sup>-18<sup>00</sup> В.Ф. Копьев, С.А. Чернышев (ЦАГИ), Р.В. Акиншин, М.А. Юдин (МФТИ (ГУ), ЦАГИ) Стационарное движение тонкого изохронного вихревого кольца.

- 18<sup>00</sup>-18<sup>20</sup> В.Ф. Копьев,  
С.А. Чернышев (ЦАГИ),  
Р.В. Акиншин, М.А. Юдин (МФТИ (ГУ), ЦАГИ) Получение высших приближений в задаче о возмущении тонкого изохронного вихревого кольца.
- 18<sup>20</sup>-18<sup>40</sup> В.Ф. Копьев,  
С.А. Чернышев, М.А. Юдин (ЦАГИ) Разработка экспериментального подхода исследования сдвиговой неустойчивости в двумерной системе.

**27 сентября. Вечернее заседание, 15<sup>00</sup> — 18<sup>00</sup>, (аудитория № 3)**

**Секция «Шум в салоне самолетов и вертолетов»**

**Сопредседатели:** *Зверев А.Я. (ЦАГИ),  
Абдрашитов Р.Г. (Филиал ПАО «Компания  
«Сухой» «ОКБ Сухого»)*

- 15<sup>00</sup>-15<sup>20</sup> Р.Г. Абдрашитов,  
О.Ю. Попов, Г.М. Логинов,  
А.В. Шарунов (ПАО Компания «Сухой»  
«ОКБ Сухого») Экспериментальные исследования вариантов звукоизоляции кабины маневренного самолёта.
- 15<sup>20</sup>-15<sup>40</sup> С.Л. Денисов (ЦАГИ),  
А.Л. Медведский (МАИ) Численно-аналитический метод расчёта отклика авиационных конструкций при акустических воздействиях различного типа.
- 15<sup>40</sup>-16<sup>00</sup> Е.Б. Кудашев, Н.И. Каленов (ИКИ РАН), Л.Р. Яблоник (НПО ЦКТИ) Измерение турбулентных спектров пристеночных пульсаций давления при воздействии температурной помехи.
- 16<sup>00</sup>-16<sup>20</sup> П.А. Попов, А.А. Иголкин (СНИУ им. академика С. П. Королёва) Повышение звукоизоляции конструкции головного обтекателя ракеты-носителя «Союз».
- 16<sup>20</sup>-16<sup>40</sup> КОФЕ-БРЕЙК
- 16<sup>40</sup>-17<sup>00</sup> А.Ю. Голубев, Г.А. Потокин (ЦАГИ) Неоднородное поле пульсаций давления в окрестности консольного цилиндра.
- 17<sup>00</sup>-17<sup>20</sup> Е.М. Шульдешов, И.Д. Краев, А.В. Нырцов, А.П. Петрова (ВИАМ) Исследование влияния изменения характеристик пористой вставки на акустические свойства звукопоглощающего материала-конструкции марки ВЗМК-1.
- 17<sup>20</sup>-17<sup>40</sup> В.Ю. Бер (ООО «Экспотех Лайн») Применение расчетов и методов современной архитектурной акустики в проектировании пассажирского салона и

- кабины экипажа, с учетом оптимизированных средств пассивной звуковой защиты (ТЗИ).
- 17<sup>40</sup>-18<sup>00</sup> А.А. Синер, Н.В. Шуваев, Н.Н. Большагин, Р.Н. Колегов (ПГНИУ) Исследование влияния дискретизации по времени на коэффициент отражения вращающегося лопаточного венца.

**27 сентября. Вечернее заседание, 15<sup>00</sup> — 18<sup>40</sup>, (аудитория 7)**

**Секция «Методика акустических измерений»**

**Сопредседатели: Макашов С.Ю. (ЦАГИ),  
Пальчиковский В.В. (ПНИПУ)**

- 15<sup>00</sup>-15<sup>20</sup> С.Ю. Макашов (ЦАГИ) Законодательные основы аэроакустических исследований.
- 15<sup>20</sup>-15<sup>40</sup> Т.А. Вискова, Р.В.Бурдаков, Ю.В.Берсенева, Н.А. Городкова, А.А. Алексенцев (АО «ОДК-Авиадвигатель») Разработка источника звука для отработки методики измерения модального состава шума вентилятора авиационного двигателя.
- 15<sup>40</sup>-16<sup>00</sup> С.Л. Денисов, М.Ю. Зайцев, С.Ю. Макашов (ЦАГИ) Приложение MLS-эксперимента для идентификации и оценки возможности снижения нежелательных отражений при проведении экспериментов в аэроакустике.
- 16<sup>00</sup>-16<sup>20</sup> А.Н. Вишняков (ООО «Экофизика»), Ю.В. Куриленко (ООО «ПКФ Цифровые приборы») Экофизика-500. Возможности обработки, измерения и генерации сигналов во встроенном программном обеспечении многоканальных акустических систем.
- 16<sup>20</sup>-16<sup>40</sup> КОФЕ-БРЕЙК
- 16<sup>40</sup>-17<sup>00</sup> Т.А. Вискова, Ю.В.Берсенева, Р.В.Бурдаков (АО «ОДК-Авиадвигатель») Опыт применения метода плоского бимформинга для локализации источников шума.
- 17<sup>00</sup>-17<sup>20</sup> М.А. Демьянов (ЦАГИ; МФТИ (ГУ)), М.Ю. Зайцев, Г.А. Фараносов (ЦАГИ, ПНИПУ) Разработка и реализация различных вариантов алгоритмов beamforming применительно к задачам аэроакустики.
- 17<sup>20</sup>-17<sup>40</sup> А.Н. Вишняков (ООО «Экофизика»), Ю.В. Куриленко (ООО «ПКФ Цифровые приборы») Применение метода несущей в современной системе измерения низкочастотного инфразвука.

- 17<sup>40</sup>-18<sup>00</sup> В.И. Коренбаум  
(ТОИ ДВО РАН) Теоретическое и экспериментальное моделирование воздействия гидродинамических помех, создаваемых продольным обтеканием на векторных гидроакустических датчиках, установленных в гибком теле большого относительного удлинения.
- 18<sup>00</sup>-18<sup>20</sup> В.Ф. Копьев (ПНИПУ, ЦАГИ), В.В. Пальчиковский, И.В. Храмцов, О.Ю. Кустов, В.В. Ершов, Е.С. Черенкова (ПНИПУ) Исследование аэроакустических характеристик струйной установки ПНИПУ.
- 18<sup>20</sup>-18<sup>40</sup> С.Н. Панов (ООО «Компания ОКТАВА») Экспериментальные методы визуализации полей в решении задач акустической, структурной и газовой динамики.

**27 сентября. Вечернее заседание, 20<sup>00</sup> — 22<sup>00</sup>, (зал регистрации)**

**Секция «Презентация современных аппаратно-программных средств в аэроакустических исследованиях»**

**Сопредседатели: Зайцев М.Ю. (ЦАГИ), Макашов С.Ю. (ЦАГИ)**

- 20<sup>00</sup>-20<sup>20</sup> Н.Ю. Гребешков (ООО «Акустические Системы») Компания G.R.A.S. SOUND AND VIBRATION (Дания) – мировой лидер в области разработки и производства новейших средств акустических измерений.
- 20<sup>20</sup>-20<sup>40</sup> А.Н. Вишняков (ООО «Экофизика») Ю.В. Куриленко (ООО «ПКФ Цифровые приборы») Экофизика-500. Варианты построения многоканальной измерительной системы для различных условий эксплуатации при полевых и лабораторных испытаниях.
- 20<sup>40</sup>-21<sup>00</sup> С.А. Дорошенко (ООО «Камера Ац-Кью») Новые технические возможности аппаратуры фирмы LaVision.
- 21<sup>00</sup>-21<sup>20</sup> С.Н. Панов (ООО «Компания ОКТАВА») Шум / Вибрация / Долговечность. Измерительные и испытательные системы. Численное моделирование. Динамика потоков жидкости и газа.
- 21<sup>20</sup>-21<sup>40</sup> Г.А. Романенко («Брюль энд Кьер Саунд энд Вайбрейшн Межемент А/С» (Дания)) Примеры законченных измерительных систем фирмы «Брюль и Кьер» для аэроакустических испытаний.
- 21<sup>40</sup>-22<sup>00</sup> А.Н. Вишняков (ООО «Экофизика»), Ю.В. Куриленко (ООО «ПКФ Цифровые приборы») О требованиях к аппаратуре для измерения уровней звука при сертификации воздушных судов согласно приложению 16 ИКАО в проекте нового стандарта МЭК (IEC 61265).

28 сентября. Утреннее заседание, 10<sup>00</sup> — 13<sup>00</sup>, (аудитория № 4)

**Секция «Шум самолетов и вертолетов на местности  
и акустика авиационных двигателей»**

**Сопредседатели:** *Болсуновский А.Л. (ЦАГИ)*  
*Алексенцев А.А. (АО «ОДК-Авиадвигатель»)*

- 10<sup>00</sup>-10<sup>20</sup> В.А. Титарев (*ФИЦ ИУ РАН / ЦАГИ*), Г.А. Фараносов, С.А. Чернышев (*ЦАГИ*) Суперкомпьютерное моделирование взаимовлияния винта и пилона при расчете акустического излучения шестилопастного винта.
- 10<sup>20</sup>-10<sup>40</sup> С.Л. Денисов, Н.Н. Остриков, И.В. Панкратов (*ЦАГИ*) Исследование шума распределённой силовой установки для регионального самолёта на маломасштабной модели.
- 10<sup>40</sup>-11<sup>00</sup> И.П. Бойчук (*Белгородский государственный технологический университет им. В.Г.Шухова*) Метод расчета широкополосного шума открытого ротора.
- 11<sup>00</sup>-11<sup>20</sup> Б.С. Замтфорт (*ЦАГИ*) Об одном из направлений в снижении шума самолетов.
- 11<sup>20</sup>-11<sup>40</sup> КОФЕ-БРЕЙК
- 11<sup>40</sup>-12<sup>00</sup> В.Ф. Самохин (*ЦАГИ*) Метод оценки шумности двигателей реактивных самолетов.
- 12<sup>00</sup>-12<sup>20</sup> П.А. Рябов, Ю.Д. Халецкий, А.А.Максимов, А.А.Евстигнеев С.М. Каленский, Т.А.Морзеева (*ЦИАМ*) Сравнительный анализ эффективности ТРДД, ТРДД<sub>СЦ</sub>, РСУ, ГГТД по уровню шума, применительно к перспективным самолетам 2030 гг.
- 12<sup>20</sup>-12<sup>40</sup> А.П. Дубень, Т.К. Козубская (*ИПМ им. М.В.Келдыша РАН*), Б.Н. Даньков (*ЦНИИМаш*) Исследование нестационарного турбулентного течения в открытой каверне с использованием численного моделирования.
- 12<sup>40</sup>-13<sup>00</sup> Б.С. Замтфорт (*ЦАГИ*) Использование опыта акустической доводки двигателя тягой 45т при создании отечественного ТРДД.

28 сентября. Утреннее заседание, 10<sup>00</sup> — 13<sup>00</sup>, (аудитория № 3)

Секция «Акустика трактов ТРДД и ЗПК»

Сопредседатели: *Макаров В.Е. (ЦИАМ),  
Синер А.А. (ПНИПУ)*

- 10<sup>00</sup>-10<sup>20</sup> М.А. Миронов (*АО «АКИН»,  
МГТУ им. Н.Э. Баумана*), Экспериментальное и численное исследование волноводного изолятора.  
Р.Р. Залуцкая (*МГТУ  
им. Н.Э. Баумана*)
- 10<sup>20</sup>-10<sup>40</sup> М.С. Ипатов, Н.Н. Остриков, Исследование электроакустического  
М.А. Яковец (*ЦАГИ*) способа снижения отражений в канале  
установки «интерферометр с потоком».
- 10<sup>40</sup>-11<sup>00</sup> И.В. Беляев (*ЦАГИ, ПНИПУ*), Экспериментальное исследование ази-  
Ю.В. Берсенов, Р.В. Бурдаков, мутальной структуры широкополосного  
М.С. Ипатов (*ЦАГИ*), шума в канале.  
В.В. Пальчиковский,  
А.А. Синер (*ПНИПУ*)
- 11<sup>00</sup>-11<sup>20</sup> М.П. Старцева (*АО «ОДК-  
Авиадвигатель»*), А.А. Синер Математическая модель для настройки  
(*АО «ОДК-Авиадвигатель»*, методов акустического модального ана-  
*ПНИПУ, ПГНИУ*) лиза.
- 11<sup>20</sup>-11<sup>40</sup> КОФЕ-БРЕЙК
- 11<sup>40</sup>-12<sup>00</sup> Н.Н. Остриков, М.С. Ипатов, Разработка высокоточного алгоритма  
М.А. Яковец (*ЦАГИ*) настройки системы акустических драй-  
веров с целью генерации азимутальных  
мод в цилиндрических каналах.
- 12<sup>00</sup>-12<sup>20</sup> Р.В. Бурдаков, Ю.В. Берсенов, Исследование модального состава шума  
Т.А. Вискова, Н.А. Городкова, вентилятора авиационного двигателя на  
А.А. Алексенцев модельном генераторе.  
(*АО «ОДК-Авиадвигатель»*)
- 12<sup>20</sup>-12<sup>40</sup> Е.С. Федотов, О.Ю. Кустов, Расчетно-экспериментальное исследо-  
И.В. Храмцов, А.А. Синер вание работы интерферометра при вы-  
(*ПНИПУ*) соких уровнях акустического давления.
- 12<sup>40</sup>-13<sup>00</sup> Н.Н. Остриков, М.С. Ипатов, Исследование нелинейных свойств со-  
М.П. Лаврухина, М.А. Яковец, товых ЗПК при высоких уровнях звуко-  
А.А. Рудиков (*ЦАГИ*) вого давления.

28 сентября. Утреннее заседание, 10<sup>00</sup> — 13<sup>30</sup>, (аудитория №7)

Секция «Вычислительная аэроакустика»

Сопредседатели: **Карабасов С.А. (*Queen Mary University of London, ЦАГИ*),  
Титарев В.А. (*ЦАГИ*)**

- 10<sup>00</sup>-10<sup>30</sup> С.А. Карабасов (*Queen Mary University of London, ЦАГИ*) Расчет шума турбулентных струй на основе физических моделей: от вихререшающих моделей до подходов использующих усреднение по Рейнольдсу.
- 10<sup>30</sup>-10<sup>50</sup> А.П. Дубень, Т.К. Козубская (*ИПМ им. М.В.Келдыша РАН*) Численное моделирование струйных течений на неструктурированных сетках.
- 10<sup>50</sup>-11<sup>10</sup> Д.А. Любимов (*ЦИАМ*) Исследование RANS/ILES методом влияния геометрии и дресселирования сверхзвукового воздухозаборника на спектральные характеристики пульсаций давления в канале воздухозаборника.
- 11<sup>10</sup>-11<sup>30</sup> И.В. Абалакин, Н.С. Жданова, Т.К. Козубская (*ИПМ им. М.В.Келдыша РАН*) Использование погруженных условий для описания препятствий при моделировании нестационарных турбулентных течений.
- 11<sup>30</sup>-11<sup>50</sup> КОФЕ-БРЕЙК
- 11<sup>50</sup>-12<sup>10</sup> В.В. Дегтярев, А.А. Синер (*АО «ОДК-Авиадвигатель»*) Разработка математической модели генерации звука вентиляторной ступенью авиационного двигателя.
- 12<sup>10</sup>-12<sup>30</sup> А.И. Толстых, М.В. Липавский, Д.А. Ширококов, Е.Н. Чигерев (*ВЦ РАН ФИЦ «ИУ» РАН*) Мультиоператорные аппроксимации 16 – 32-го порядков для уравнений Навье — Стокса: примеры применения в задачах неустойчивости и возбуждения звука.
- 12<sup>30</sup>-12<sup>50</sup> А.А. Уткина, Р.Н. Жучков, Я.В. Емельянова (*РФЯЦ-ВНИИЭФ*) Применение схемы с гибридной диссипацией в решении задач вычислительной аэроакустики.
- 12<sup>50</sup>-13<sup>10</sup> А.Д. Савельев (*ВЦ РАН ФИЦ «ИУ» РАН*) О численном моделировании вихреобразования на поверхности аэродинамического профиля в дозвуковом потоке.
- 13<sup>10</sup>-13<sup>30</sup> С.А. Чепрасов (*ЦИАМ*) Моделирование термо-акустических колебаний в камере сгорания.



28 сентября. Вечернее заседание, 15<sup>00</sup> — 18<sup>00</sup>, (аудитория № 4)

Секция «Шум самолетов и вертолетов на местности  
и акустика авиационных двигателей»

Сопредседатели: *Мионов А.К. (ЦИАМ),  
Самохин В.Ф. (ЦАГИ)*

- 15<sup>00</sup>-15<sup>20</sup> В.Ф. Самохин, Н.П. Маслова Метод оценки минимального уровня шума на местности самолета при заходе на посадку.  
(ЦАГИ)
- 15<sup>20</sup>-15<sup>40</sup> В.В. Пахов, С.А. Михайлов Анализ акустических характеристик модифицированной аэродинамической трубы малых скоростей с открытой рабочей частью при помощи MLS-эксперимента.  
(КНИТУ-КАИ),  
С. Л. Денисов, В.Ф. Копьев  
(ЦАГИ)
- 15<sup>40</sup>-16<sup>00</sup> П.А. Мошков (АО «ГСС»), Акустические характеристики силовых установок легких винтовых самолетов.  
В.Ф. Самохин (ЦАГИ)
- 16<sup>00</sup>-16<sup>20</sup> В.Ф. Самохин, Н.П. Маслова, Расчетная оценка влияния конфигурации выхлопного тракта ТРДД «ДИЦ с третьим контуром» на акустические характеристики СДС.  
В.Г. Юдин (ЦАГИ),  
А.К. Мионов, М.К. Аукин  
(ЦИАМ)
- 16<sup>20</sup>-16<sup>40</sup> КОФЕ-БРЕЙК
- 16<sup>40</sup>-17<sup>00</sup> Ю.В.Медведев, Б.С.Замтфорт, Расчетное исследование уровня шума в сертификационных точках для СДС нового поколения.  
В.Ф. Самохин, В.Ф.Копьев  
(ЦАГИ)
- 17<sup>00</sup>-17<sup>20</sup> В.Ф. Самохин, Н.П. Маслова, Расчетно-экспериментальная оценка дистанции аудиозаметности реактивного самолета.  
А.С. Дроздов, А.В. Кажан  
(ЦАГИ)
- 17<sup>20</sup>-17<sup>40</sup> В.Ф.Самохин, Р.К.Каравосов, Результаты исследования шума при поперечном выдуве пакета струй в сносящий поток.  
И.В.Панкратов, С.Ю.Сидоров  
(ЦАГИ)
- 17<sup>40</sup>-18<sup>00</sup> С.А. Карабасов (*Queen Mary University of London, Лондон, Великобритания, ЦАГИ*) Акустическая аналогия и универсальность эффективных источников шума смешения турбулентных струй: численное моделирование и экспериментальное подтверждение.

28 сентября. Вечернее заседание, 15<sup>00</sup> — 19<sup>00</sup>, (аудитория №3)

Секция «Источники шума и инновационные методы  
активного управления шумом»

Сопредседатели: *Фараносов Г.А (ЦАГИ),  
Мионов М.А. (АКИН)*

- |                                    |  |   |
|------------------------------------|--|---|
| 15 <sup>00</sup> -15 <sup>20</sup> | И.В. Беляев, О.П. Бычков, М.Ю. Зайцев, В.А. Копьев, В.Ф. Копьев, Н.Н. Остриков, Г.А. Фараносов ( <i>ЦАГИ</i> )                     | Активное управление волнами неустойчивости в возбужденных и невозбужденных струях.  |
| 15 <sup>20</sup> -15 <sup>40</sup> | О.П. Бычков, Г.А. Фараносов ( <i>ЦАГИ</i> )  | Модель предсказания шума взаимодействия струи и крыла.  |
| 15 <sup>40</sup> -16 <sup>00</sup> | Л.А. Бендерский, С.Ю. Крашенинников, А.К. Мионов ( <i>ЦИАМ</i> )   | Исследование нестационарных и осредненных характеристик распределений статического давления в турбулентных струях.                              |
| 16 <sup>00</sup> -16 <sup>20</sup> | В.Ф. Копьев, М.Ю. Зайцев ( <i>ПНИПУ, ЦАГИ</i> ), И.В. Храмцов, Е.С. Черенкова, В.В. Пальчиковский, Ю.В. Берсенева ( <i>ПНИПУ</i> ) | Параметрическое исследование шума вихревых колец различного диаметра.   |
| 16 <sup>20</sup> -16 <sup>40</sup> |  | КОФЕ-БРЭЙК  |
| 16 <sup>40</sup> -17 <sup>00</sup> | И.В. Беляев, О.П. Бычков, В.Ф. Копьев, Г.А. Фараносов ( <i>ЦАГИ</i> )  | Применение метода азимутальной декомпозиции для анализа особенностей дополнительного источника шума, связанного с взаимодействием струи и крыла |
| 17 <sup>00</sup> -17 <sup>20</sup> | В.А. Шорстов, В.Е. Макаров ( <i>ЦИАМ</i> )   | Влияние формы поперечного сечения цилиндра на его шум в дальнем поле при $Re_d = 4,5 \cdot 10^4 - 1,4 \cdot 10^5$ .                             |
| 17 <sup>20</sup> -17 <sup>40</sup> | В.Ф. Копьев, В.А. Копьев ( <i>ЦАГИ</i> ), П.Н. Казанский, И.А. Моралев ( <i>ОИВТ РАН</i> )   | Экспериментальные исследования эффективности снижения шума обтекания кругового цилиндра с помощью ВЧ ДБР актуатора.                             |
| 17 <sup>40</sup> -18 <sup>00</sup> | В.И. Коренбаум, И.А. Почечутова, В.В. Малаева, М.А. Сафронова, А.Е. Костив ( <i>ТОИ ДВО РАН</i> )                                  | Происхождение шумов форсированного выдоха человека и их диагностические приложения.   |
| 18 <sup>00</sup> -18 <sup>20</sup> | Д.А. Губанов, В.И. Запрягаев, И.Н. Кавун, <i>ИТТМ СО РАН</i> , А.А. Дядькин, С.П. Рыбак ( <i>ПАО РКК «Энергия»</i> )               | Характеристики пульсаций в следе за конусом при трансзвуковой скорости потока.  |
| 18 <sup>20</sup> -18 <sup>40</sup> | А.Н. Котов ( <i>ЦАГИ</i> )   | Исследование вибраций обтекаемых конструкций в ультразвуковой области спектра.  |
| 18 <sup>40</sup> -19 <sup>00</sup> | В.Г. Пимштейн ( <i>ЦАГИ</i> )  | Об излучении звука при возникновении вихрей на кромке сопла в свободных струях.   |

28 сентября. Вечернее заседание, 15<sup>00</sup> — 18<sup>20</sup>, (аудитория №7)

Секция «Вычислительная аэроакустика»

Сопредседатели: *Любимов Д.А. (ЦИАМ),  
Босняков С.М. (ЦАГИ)*

- 15<sup>00</sup>-15<sup>20</sup> Я.М. Дружинин, В.И. Милешин, Численное исследование тонального шума биротативных вентиляторов.  
А.А. Россихин (ЦИАМ)
- 15<sup>20</sup>-15<sup>40</sup> А.А. Россихин (ЦИАМ) Использование гармонических методов для расчета тонального шума лопаточных машин.
- 15<sup>40</sup>-16<sup>00</sup> А.Н. Семенов, С.А. Гапонов (ИТПМ СО РАН) Численное моделирование взаимодействия сверхзвукового пограничного слоя с акустической волной при числе Маха 2.
- 16<sup>00</sup>-16<sup>20</sup> Р.Ш. Аюпов, Л.А. Бендерский, Анализ с помощью RANS/ILES-метода течения и акустических характеристик нерасчётной сверхзвуковой струи при большом  $\pi$  сопла.  
Д.А. Любимов (ЦИАМ)
- 16<sup>20</sup>-16<sup>40</sup> КОФЕ-БРЕЙК
- 16<sup>40</sup>-17<sup>00</sup> С.М. Босняков, С.В. Михайлов, Реализация метода Галеркина с разрывными базисными функциями и сопоставление расчёта с экспериментом.  
В.Ю. Подаруев, А.И. Трошин (ЦАГИ)
- 17<sup>00</sup>-17<sup>20</sup> Л.А. Бендерский, Д.А. Любимов, Применение RANS/ILES метода для исследования влияния переменного показателя адиабаты на течение и акустические характеристики нерасчётной сверхзвуковой горячей струи.  
А.О. Честных (ЦИАМ)
- 17<sup>20</sup>-17<sup>40</sup> В.А. Шорстов, Ю.П. Федорченко Влияние числа Рейнольдса на аэродинамические и акустические характеристики профиля NACA0012 при его обтекании без угла атаки.  
В.Е. Макаров (ЦИАМ)
- 17<sup>40</sup>-18<sup>00</sup> Л.А. Бендерский, Исследование RANS/ILES методом спектров пульсаций давления при взаимодействии пары горячих нерасчётных сверхзвуковых струй с газотбойником.  
Д.А. Любимов, А.О.Честных (ЦИАМ)
- 18<sup>00</sup>-18<sup>20</sup> Р.Н. Колегов, А.А. Синер, Численное определение акустических резонансных характеристик замкнутых полостей на примере расчета прямоугольной воздушной полости.  
Н.Н. Большагин (ПНИПУ, АО «ОДК-Авиадвигатель»),  
Н.В. Шуваев (ПГНИУ, ПАО «ОДК-Сатурн»)