



МИНОБРНАУКИ  
РОССИИ



# ВСЕРОССИЙСКИЙ АЭРОАКУСТИЧЕСКИЙ ФОРУМ

## ПРОГРАММА

20–25 сентября

**2021**  
ГЕЛЕНДЖИК



Организован НЦМУ «СВЕРХЗВУК»





МИНОБРНАУКИ  
РОССИИ



## ВСЕРОССИЙСКИЙ АЭРОАКУСТИЧЕСКИЙ ФОРУМ



### Информационное сообщение



Уважаемые коллеги!

Президентом России 2021 год объявлен Годом науки и технологий. Принято решение провести в этом году Всероссийский аэроакустический форум, который состоится в городе Геленджике в период с 20 по 25 сентября.

В рамках Форума будут проходить в параллельном режиме две традиционные конференции:

- VII Открытая всероссийская (XIX научно-техническая) конференция по аэроакустике, <http://tsagi.ru/pressroom/events/Acoustics/2021/> (традиционное место проведения — г. Звенигород),
- VIII Российская конференция «Вычислительный эксперимент в аэроакустике и аэродинамике», <http://ceaa.imamod.ru/> (традиционное место проведения — г. Светлогорск).

Консорциум НЦМУ «Сверхзвук», возглавляемый ФГУП «ЦАГИ» и объединяющий в работе научные коллективы, участвующие на постоянной основе в обеих аэроакустических конференциях, готов стать главным организатором Форума и провести ряд тематических мероприятий.

Организация научной программы обеих конференций и, в частности, регламент подачи заявок на доклады будет осуществляться по традиционным схемам согласно правилам, представленным на сайтах Звенигородской и Светлогорской конференций. Участники Всероссийского аэроакустического форума могут представлять свои доклады как на одной из двух, так и на обеих конференциях.

Надеемся, что формат этого важнейшего научного мероприятия в рамках Года науки и технологий позволит не только сохранить высокий уровень и традиции двух конференций, но и откроет новые возможности для научного развития и сотрудничества в области аэроакустики.

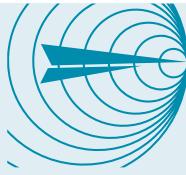
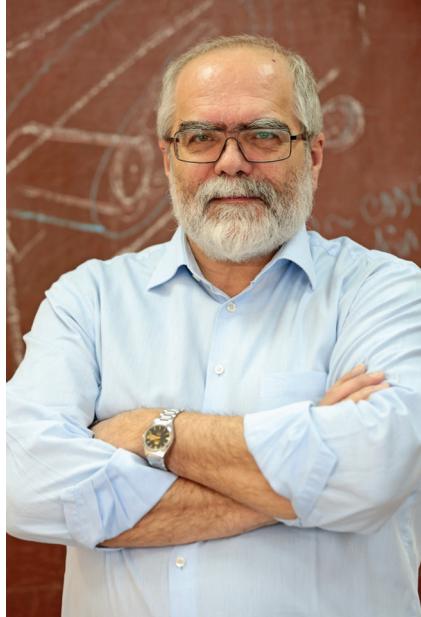
Будем рады видеть вас на Всероссийском аэроакустическом форуме в Геленджике!

Председатель оргкомитета Форума,  
руководитель НЦМУ «Сверхзвук»,  
Генеральный директор ФГУП «ЦАГИ»  
К.И. Сыпало

Председатель Оргкомитета  
Звенигородской конференции  
В.Ф. Копьев

Сопредседатели Оргкомитета  
Светлогорской конференции  
Б.Н. Четверушкин  
Т.К. Козубская

## 2 Приветствия участникам Форума



Уважаемые коллеги!

Приветствую участников Всероссийского аэроакустического форума!

В настоящее время создание новых самолетов невозможно без разработки и применения новых технологий в области снижения шума на местности и в салоне, а достижение улучшенных акустических характеристик самолетов требует применения комплексного подхода, направленного одновременно на борьбу с различными источниками шума.

Форум проводится впервые в России при поддержке НЦМУ «Сверхзвук» и включает две традиционные конференции по аэроакустике, проводимые поочередно ЦАГИ в Звенигороде и ИПМ РАН в Светлогорске. Традиционно замысел конференции ЦАГИ по аэроакустике заключается в предоставлении участникам от науки и промышленности возможности открытого обсуждения актуальных проблем в области аэроакустики и авиаэкологии, связанных с достижением отечественными самолетами и вертолетами улучшенных экологических характеристик, с привлечением особого внимания к фундаментальным вопросам, лежащим в основе изучаемых явлений, а также возможности обсуждения путей развития науки и технологий в вопросах снижения шума.

Приглашаю вас к диалогу и до встречи на Форуме!

В. Ф. Копьев  
Председатель оргкомитета  
Звенигородской конференции

Добро пожаловать на Всероссийский аэроакустический форум!

Создание современных высокоскоростных пассажирских самолетов с улучшенными акустическими свойствами в наше время никак не может обойтись без привлечения суперкомпьютерного моделирования нестационарных турбулентных течений, используемого как новый мощный инструмент исследований в авиационных приложениях, в помощь теоретическим представлениям и физическому эксперименту. Вопросы развития этого инструмента, обеспечения его эффективности и корректности активно обсуждаются на регулярных российских и международных конференциях «Вычислительный эксперимент в аэроакустике и аэродинамике», традиционно проводимых в Светлогорске. В этом году Светлогорская конференция проводится вместе с широко известной Звенигородской конференцией по аэроакустике ЦАГИ в составе единого Форума. Спасибо НЦМУ «Сверхзвук» за поддержку такого нового, интересного и многообещающего формата!

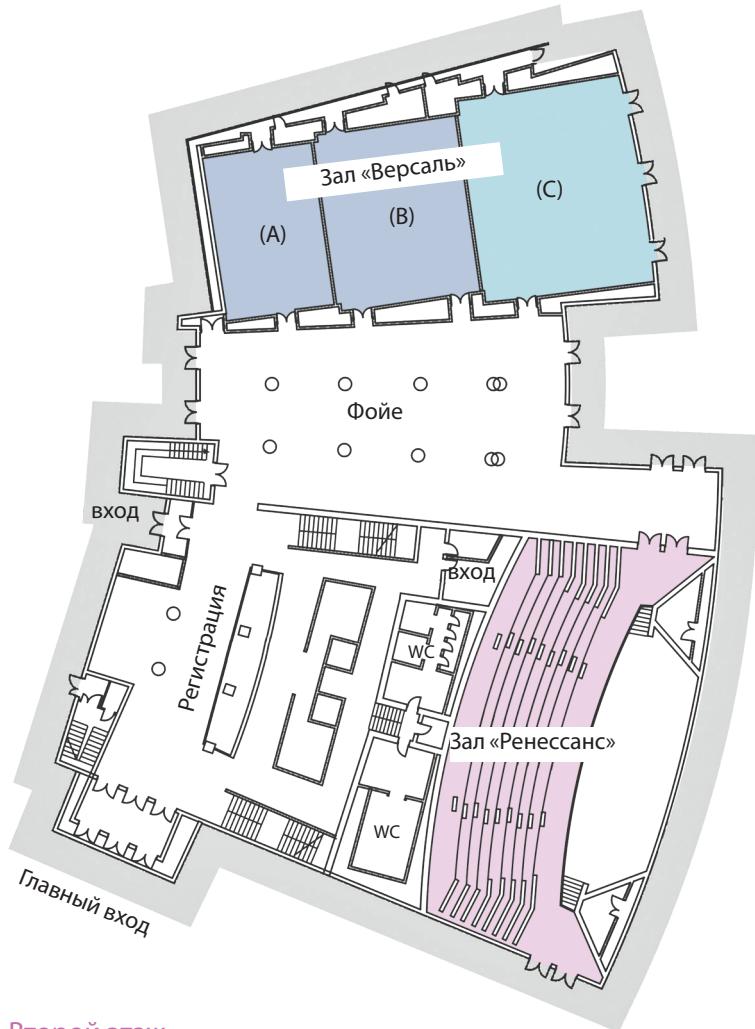
Желаю всем участникам Форума, независимо от конференционной и ведомственной принадлежности, конструктивного обмена мнениями, горячих, но доброжелательных перекрестных дискуссий, а также открытости к взаимодействию в поиске новых научных решений! И, конечно же, всяческих незабываемых и только хороших впечатлений!

Т. К. Козубская  
Председатель оргкомитета  
Светлогорской конференции

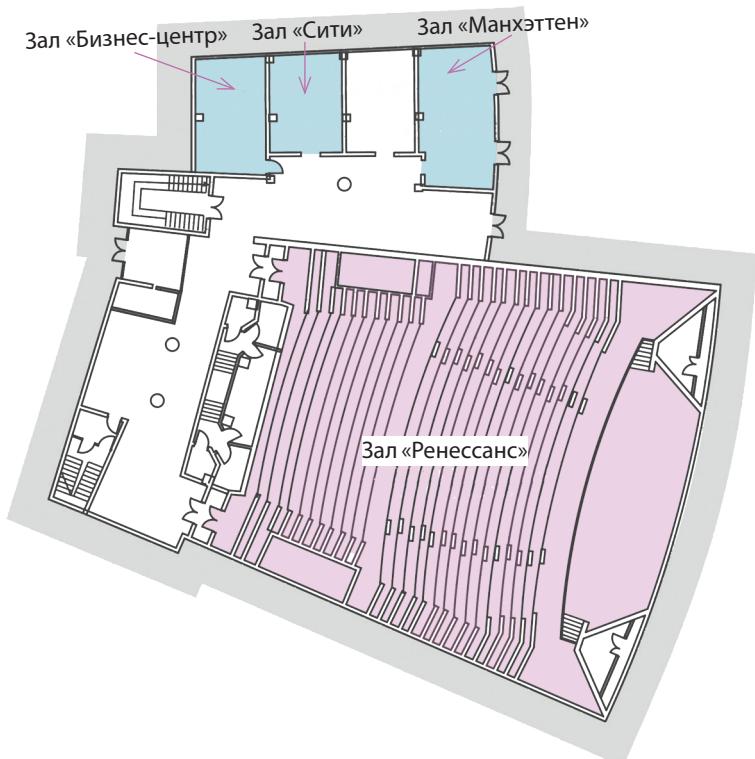


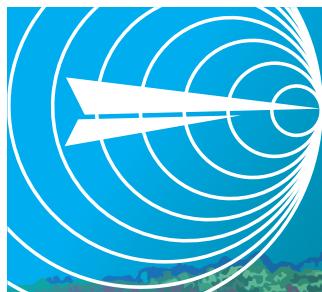
Метрополь Гранд Отель Геленджик  
ул.Революционная, 53 353461, Геленджик, Россия

Первый этаж



Второй этаж





## VII Открытая всероссийская (XIX научно-техническая) конференция по аэроакустике

Седьмая Открытая всероссийская (XIX научно-техническая) конференция по аэроакустике продолжает традицию конференций по авиационной акустике, проводимых ФГУП «ЦАГИ» начиная с 1962 года, являясь фактически XIX конференцией по аэроакустике. На протяжении многих лет местом проведения конференции является пансионат РАН, расположенный в Звенигороде Московской области.

Одной из центральных тем конференции является проблема генерации шума турбулентными потоками. Для выделения на общем фоне неизлучающей турбулентности компонент, излучающих звук в дальнее поле, необходимо создавать специальные методы, опирающиеся на фундаментальное понимание основных механизмов генерации шума турбулентными течениями. В свою очередь, это позволяет разработать новые подходы для подавления шума. В рамках конференции обсуждаются проблемы генерации шума турбулентными течениями применительно ко всем практически значимым аэrodинамическим источникам: шум слоя смешения турбулентных струй, шум обтекания хорошо- и плохообтекаемых тел, шум лопастей самолетных и вертолетных винтов, шум пульсаций пограничного слоя на поверхности фюзеляжа и акустические нагрузки, шум изолированных вихрей. Кроме обсуждения механизмов генерации шума аэrodинамическими источниками, на конференции уделяется большое внимание фундаментальным вопросам распространения звука: экранирование звука элементами планера самолета при наличии и в отсутствие потока, распространение акустических мод в каналах с жесткими и импедансными стенками, в том числе при наличии скачка импеданса. Также рассматриваются проблемы, связанные с акустической прочностью и виброакустикой.

Конференция охватывает все возможные подходы к исследованию вышеперечисленных задач: теоретическое моделирование, экспериментальное исследование, численный расчет. Особое внимание на конференции уделяется валидации полученных решений, полученных теоретически или численно. Результаты обсуждаемых фундаментальных исследований имеют прямое практическое применение, способствуя разработке методов снижения шума летательных аппаратов на местности и в салоне, а также позволяя оценить возможность удовлетворения отечественными летательными аппаратами перспективных норм ИКАО по шуму. С этой целью на конференции обсуждаются новые вызовы для российской авиационной промышленности, связанные с ужесточением норм ИКАО в области авиаэкологии.

Особое значение в настоящее время приобрели исследования, направленные на разработку методов снижения шума сверхзвуковых самолетов, проводимые в рамках НЦМУ «Сверхзвук».



Открытие XIV научно-технической конференции по аэроакустике



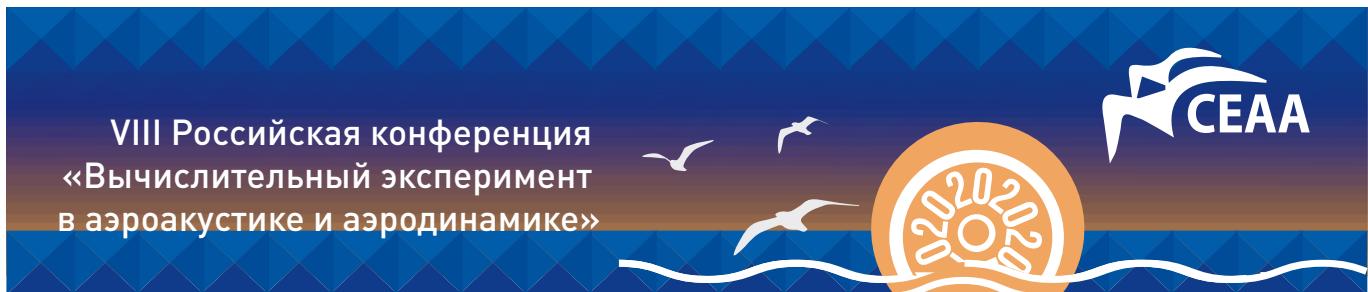
Пленарное заседание



Члены оргкомитета конференции



Иностранные участники на конференции в Звенигороде.



Восьмая российская конференция «Вычислительный эксперимент в аэроакустике и аэродинамике» должна была состояться в сентябре 2020 года... Перенесенная на год из-за пандемии, она попала под теплую крышу Всероссийского аэроакустического форума, проводимого в Геленджике.

Конференции «Вычислительный эксперимент в аэроакустике» проходят начиная с 2006 года, с регулярностью один раз в два года. Инициатором проведения конференций и их организатором выступает Институт прикладной математики им. М. В. Келдыша РАН. В 2020 году конференции данной серии немного расширили свою тематику за счет добавления аэродинамики, а потому их название изменилось на другое — «Вычислительный эксперимент в аэроакустике и аэродинамике». Последовательность слов в названии принципиальна, так как в направлении «аэродинамика» конференция рассматривает, главным образом, нестационарные турбулентные течения, участвующие в формировании акустических источников, и обсуждает особенности численного моделирования таких сложных течений.

Идеей создания конференций «Вычислительный эксперимент в аэроакустике и аэродинамике» является предоставление условий для тесного общения ученых, работающих в области математического моделирования и разработки численных методов, с представителями прикладной науки и промышленности, занимающихся решением научно-технических задач, связанных с нестационарной аэродинамикой и аэроакустикой. Такое регулярное общение способствует достижению научного взаимопонимания ученых и инженеров из смежных областей, формированию почвы для взаимовыгодного сотрудничества и широкого внедрения вычислительного эксперимента в промышленные исследования и разработки. К настоящему времени можно с уверенностью сказать, что идея работает. Как показывает практика, уже много научно-технических работ в области авиационных приложений, включая как промышленные контракты, так и фундаментальные проекты, выполнено или продолжает выполняться коллективами, научное взаимодействие которых началось в Светлогорске.

С 2010 года партнерским научным мероприятием конференций «Вычислительный эксперимент в аэроакустике и аэродинамике» стал Международный симпозиум “Computational Experiment in Aeroacoustics and associated Aerodynamics” (CEAA), который проходит в Светлогорске со сдвигом в несколько дней и имеет общие заседания с конференцией. CEAA Workshops сейчас хорошо известны в Европе и в мире. В них активно участвуют специалисты в области вычислительной аэроакустики и нестационарной аэродинамики из различных международных организаций, а наиболее выдающиеся ученые выступают с лекциями.

А еще всем участникам конференции и симпозиума в Светлогорске понравилась подмеченная А.К. Мироновым (ЦИАМ) аналогия в названии города Светлогорск с русским переводом имени основоположника аэроакустики сэра Джеймса Лайтхилла. По этому поводу в 2018 году при участии мэра Светлогорска был заложен памятный камень «Светлогорск — Лайтхилл».



<b>20</b> сентября, понедельник		Заезд																			
09:00—19:00		Приветственный фуршет (фойе)																			
19:00—20:00		Заезд																			
<b>21</b> сентября, вторник		Приветственный фуршет (фойе)																			
		Параллельные заседания Форума																			
<b>VII ОТКРЫТАЯ ВСЕРОССИЙСКАЯ (ХХ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ) КОНФЕРЕНЦИЯ ПО АЭРОАКУСТИКЕ</b>		<b>VIII ВСЕРОССИЙСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ «ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЙ ЭКСПЕРИМЕНТ В АЭРОАКУСТИКЕ И АЭРОДИНАМИКЕ»</b>																			
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Зал «Бизнес-центр»</th> <th>Зал «Манхэттен»</th> <th>Зал «Сити»</th> <th>Зал «Версаль» (A)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Шум самолетов, вертолетов и БПЛА на местности. Источники шума реактивных самолетов</td> <td>Акустика авиационных двигателей и звукопоглощающие конструкции. Распространение звука в канале</td> <td>Акустическая прочность и вибраакустика</td> <td>Т3.4 Численное моделирование прикладных задач: Нестационарные аэродинамические и акустические нагрузки</td> </tr> <tr> <td>15:00—16:40</td> <td>16:40—17:00</td> <td>Кофе-брейк (фойе)</td> <td>Т3.4 Численное моделирование прикладных задач: Нестационарные аэродинамические и акустические нагрузки</td> </tr> <tr> <td>17:00—19:05</td> <td>Шум самолетов, вертолетов и БПЛА на местности. Шум самолетов на местности</td> <td>Акустика авиационных двигателей и звукопоглощающие конструкции. Распространение звука в канале</td> <td>Т3.4 Численное моделирование прикладных задач: Нестационарные аэродинамические и акустические нагрузки</td> </tr> <tr> <td>15:00—19:05</td> <td>Шум самолетов, вертолетов и БПЛА на местности. Источники шума реактивных самолетов</td> <td>Акустика авиационных двигателей и звукопоглощающие конструкции. Методы извлечения импеданса</td> <td>Т3.4 Численное моделирование прикладных задач: Нестационарные аэродинамические и акустические нагрузки</td> </tr> </tbody> </table>		Зал «Бизнес-центр»	Зал «Манхэттен»	Зал «Сити»	Зал «Версаль» (A)	Шум самолетов, вертолетов и БПЛА на местности. Источники шума реактивных самолетов	Акустика авиационных двигателей и звукопоглощающие конструкции. Распространение звука в канале	Акустическая прочность и вибраакустика	Т3.4 Численное моделирование прикладных задач: Нестационарные аэродинамические и акустические нагрузки	15:00—16:40	16:40—17:00	Кофе-брейк (фойе)	Т3.4 Численное моделирование прикладных задач: Нестационарные аэродинамические и акустические нагрузки	17:00—19:05	Шум самолетов, вертолетов и БПЛА на местности. Шум самолетов на местности	Акустика авиационных двигателей и звукопоглощающие конструкции. Распространение звука в канале	Т3.4 Численное моделирование прикладных задач: Нестационарные аэродинамические и акустические нагрузки	15:00—19:05	Шум самолетов, вертолетов и БПЛА на местности. Источники шума реактивных самолетов	Акустика авиационных двигателей и звукопоглощающие конструкции. Методы извлечения импеданса	Т3.4 Численное моделирование прикладных задач: Нестационарные аэродинамические и акустические нагрузки
Зал «Бизнес-центр»	Зал «Манхэттен»	Зал «Сити»	Зал «Версаль» (A)																		
Шум самолетов, вертолетов и БПЛА на местности. Источники шума реактивных самолетов	Акустика авиационных двигателей и звукопоглощающие конструкции. Распространение звука в канале	Акустическая прочность и вибраакустика	Т3.4 Численное моделирование прикладных задач: Нестационарные аэродинамические и акустические нагрузки																		
15:00—16:40	16:40—17:00	Кофе-брейк (фойе)	Т3.4 Численное моделирование прикладных задач: Нестационарные аэродинамические и акустические нагрузки																		
17:00—19:05	Шум самолетов, вертолетов и БПЛА на местности. Шум самолетов на местности	Акустика авиационных двигателей и звукопоглощающие конструкции. Распространение звука в канале	Т3.4 Численное моделирование прикладных задач: Нестационарные аэродинамические и акустические нагрузки																		
15:00—19:05	Шум самолетов, вертолетов и БПЛА на местности. Источники шума реактивных самолетов	Акустика авиационных двигателей и звукопоглощающие конструкции. Методы извлечения импеданса	Т3.4 Численное моделирование прикладных задач: Нестационарные аэродинамические и акустические нагрузки																		
<b>22</b> сентября, среда		Параллельные заседания Форума																			
		Параллельные заседания Форума																			
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Зал «Бизнес-центр»</th> <th>Зал «Сити»</th> <th>Зал «Версаль» (C)</th> <th>Зал «Версаль» (B)</th> <th>Зал «Версаль» (A)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Шум самолетов, вертолетов и БПЛА на местности. Источники шума реактивных самолетов</td> <td>Акустика авиационных двигателей и звукопоглощающие конструкции. Источники шума реактивного двигателя</td> <td>Иновационные методы управления шумом</td> <td>Т3.2 Численное моделирование прикладных задач: Планер самолета и аэродинамический шум</td> <td>Т3.2 Численное моделирование прикладных задач: Планер самолета и аэродинамический шум</td> </tr> <tr> <td>15:00—16:40</td> <td>16:40—17:00</td> <td>Кофе-брейк (фойе)</td> <td>Кофе-брейк (фойе)</td> <td>Кофе-брейк (фойе)</td> </tr> <tr> <td>17:00—19:05</td> <td>Шум самолетов, вертолетов и БПЛА на местности</td> <td>Акустика авиационных двигателей и звукопоглощающие конструкции. Источники шума реактивного двигателя</td> <td>Шум в салоне самолетов и вертолетов. Пульсации давления и акустические нагрузки</td> <td>Шум в салоне самолетов и вертолетов. Пульсации давления и акустические нагрузки</td> </tr> </tbody> </table>		Зал «Бизнес-центр»	Зал «Сити»	Зал «Версаль» (C)	Зал «Версаль» (B)	Зал «Версаль» (A)	Шум самолетов, вертолетов и БПЛА на местности. Источники шума реактивных самолетов	Акустика авиационных двигателей и звукопоглощающие конструкции. Источники шума реактивного двигателя	Иновационные методы управления шумом	Т3.2 Численное моделирование прикладных задач: Планер самолета и аэродинамический шум	Т3.2 Численное моделирование прикладных задач: Планер самолета и аэродинамический шум	15:00—16:40	16:40—17:00	Кофе-брейк (фойе)	Кофе-брейк (фойе)	Кофе-брейк (фойе)	17:00—19:05	Шум самолетов, вертолетов и БПЛА на местности	Акустика авиационных двигателей и звукопоглощающие конструкции. Источники шума реактивного двигателя	Шум в салоне самолетов и вертолетов. Пульсации давления и акустические нагрузки	Шум в салоне самолетов и вертолетов. Пульсации давления и акустические нагрузки
Зал «Бизнес-центр»	Зал «Сити»	Зал «Версаль» (C)	Зал «Версаль» (B)	Зал «Версаль» (A)																	
Шум самолетов, вертолетов и БПЛА на местности. Источники шума реактивных самолетов	Акустика авиационных двигателей и звукопоглощающие конструкции. Источники шума реактивного двигателя	Иновационные методы управления шумом	Т3.2 Численное моделирование прикладных задач: Планер самолета и аэродинамический шум	Т3.2 Численное моделирование прикладных задач: Планер самолета и аэродинамический шум																	
15:00—16:40	16:40—17:00	Кофе-брейк (фойе)	Кофе-брейк (фойе)	Кофе-брейк (фойе)																	
17:00—19:05	Шум самолетов, вертолетов и БПЛА на местности	Акустика авиационных двигателей и звукопоглощающие конструкции. Источники шума реактивного двигателя	Шум в салоне самолетов и вертолетов. Пульсации давления и акустические нагрузки	Шум в салоне самолетов и вертолетов. Пульсации давления и акустические нагрузки																	

**23** сентября, четверг

23 сентября, четверг		Зал «Бизнес-центр»		Зал «Сити»	Зал «Версаль» (С)	Зал «Версаль» (В)	Зал «Версаль» (А)
10:00—11:40	Шум самолетов, вертолетов и БПЛА на местности. Источники шума реактивных самолетов	Акустика авиационных двигателей и звукопоглощающие конструкции. Методы извлечения импеданса	Структура турбулентности и источники шума	T2 Передовые вихреваряжающие подходы к моделированию турбулентных течений и генерируемых ими акустических полей	T2 Численное моделирование нестационарной аэродинамики и аэроакустики турбомашин	T2 Численное моделирование нестационарной аэродинамики и аэроакустики турбомашин	T2 Численное моделирование нестационарной аэродинамики и аэроакустики турбомашин
11:40—12:00	Шум самолетов, вертолетов и БПЛА на местности. Шум вертолетов	Акустика авиационных двигателей и звукопоглощающие конструкции. Звукопоглощающие конструкции (ЗПК)	Структура турбулентности и источники шума	Кофе-брейк (фойе)	T2 Передовые вихреваряжающие подходы к моделированию турбулентных течений и генерируемых ими акустических полей	T2 Численное моделирование прикладных задач: Струи	T2 Численное моделирование нестационарной аэродинамики и аэроакустики турбомашин
12:00—14:05	Шум самолетов, вертолетов и БПЛА на местности. Шум вертолетов	Акустика авиационных двигателей и звукопоглощающие конструкции. Звукопоглощающие конструкции (ЗПК)	Структура турбулентности и источники шума	Обед (фойе)	T3.1 Численное моделирование прикладных задач: Струи	T5 Методы постпроцессинга, обработка и визуализация данных физических и численных экспериментов	T3.1 Численное моделирование прикладных задач: Струи
14:05—15:00	Шум самолетов, вертолетов и БПЛА на местности. Шум вертолетов	Акустика авиационных двигателей и звукопоглощающие конструкции. Звукопоглощающие конструкции (ЗПК)	Структура турбулентности и источники шума	Кофе-брейк (фойе)	T3.1 Численное моделирование прикладных задач: Струи	T5 Методы постпроцессинга, обработка и визуализация данных физических и численных экспериментов	T3.1 Численное моделирование прикладных задач: Струи
15:00—16:40	Школа молодых ученых. Разработка и валидация математических моделей и вычислительных алгоритмов в аэроакустике	Акустика авиационных двигателей и звукопоглощающие конструкции. Звукопоглощающие конструкции (ЗПК)	Шум самолетов, вертолетов и БПЛА на местности. Шум воздушных винтов и БПЛА	Кофе-брейк (фойе)	T3.1 Численное моделирование прикладных задач: Другие прикладные задачи	T3.5 Численное моделирование прикладных задач: Другие прикладные задачи	T3.1 Численное моделирование прикладных задач: Другие прикладные задачи
16:40—17:00	Школа молодых ученых. Разработка и валидация математических моделей и вычислительных алгоритмов в аэроакустике	Акустика авиационных двигателей и звукопоглощающие конструкции. Звукопоглощающие конструкции (ЗПК)	Шум самолетов, вертолетов и БПЛА на местности. Шум воздушных винтов и БПЛА	Кофе-брейк (фойе)	T3.1 Численное моделирование прикладных задач: Другие прикладные задачи	T3.3 Численное моделирование прикладных задач: Вертолеты, дроны и самолетные винты	T3.3 Численное моделирование прикладных задач: Вертолеты, дроны и самолетные винты
24 сентября, пятница		Зал «Бизнес-центр»		Зал «Манхэттен»	Зал «Сити»	Зал «Версаль» (В)	Зал «Версаль» (А)
10:00—11:40	Шум самолетов, вертолетов и БПЛА на местности. Шум воздушных винтов и БПЛА	Шум в салоне самолетов и вертолетов. Звукозоляция конструкции и шум в салоне	Методики акустических измерений	Кофе-брейк (фойе)	T1 Эффективные численные методы вычислительной газовой динамики и аэроакустики	Приглашенный доклад.	T3.3 Численное моделирование прикладных задач: Вертолеты, дроны и самолетные винты
11:40—12:00	Школа молодых ученых	Шум в салоне самолетов и вертолетов. Звукозоляция конструкции и шум в салоне	Методики акустических измерений	Обед (фойе)	T1 Эффективные численные методы вычислительной газовой динамики и аэроакустики	T3.3 Численное моделирование прикладных задач: Вертолеты и самолетные винты	T3.3 Численное моделирование прикладных задач: Вертолеты и самолетные винты
14:05—15:00	Авиаэкология	Школа молодых ученых. Разработка и валидация математических моделей и вычислительных алгоритмов в аэроакустике	Методики акустических измерений	Кофе-брейк (фойе)	T1 Эффективные численные методы вычислительной газовой динамики и аэроакустики	T3.3 Численное моделирование прикладных задач: Вертолеты и самолетные винты	T3.3 Численное моделирование прикладных задач: Вертолеты и самолетные винты
16:40—17:00	Авиаэкология	Школа молодых ученых. Разработка и валидация математических моделей и вычислительных алгоритмов в аэроакустике	Школа молодых ученых. Разработка и валидация математических моделей и вычислительных алгоритмов в аэроакустике	Кофе-брейк (фойе)	T1 Эффективные численные методы вычислительной газовой динамики и аэроакустики	T1 Эффективные численные методы вычислительной газовой динамики и аэроакустики	T1 Эффективные численные методы вычислительной газовой динамики и аэроакустики
17:00—19:05							Банкет
19:05							
25 сентября, суббота		Школа молодых ученых. Разработка и валидация математических моделей и вычислительных алгоритмов в аэроакустике		Школа молодых ученых. Разработка и валидация математических моделей и вычислительных алгоритмов в аэроакустике		Школа молодых ученых. Разработка и валидация математических моделей и вычислительных алгоритмов в аэроакустике	
19:00—20:00		Отъезд					

21 сентября, вторник

## Всероссийский аэроакустический форум

Зал «Ренессанс»

## Открытие Форума

09:30

Приветствия участникам Форума:

- К. Е. Борисов, заместитель директора департамента государственной научной и научно-технической политики Министерства науки и высшего образования Российской Федерации
- К. И. Сылтalo, член-корреспондент РАН, Генеральный директор ЦАГИ
- С. Л. Чернышев, академик РАН, научный руководитель ЦАГИ
- Б. Н. Четверушкин, академик РАН, сопредседатель Светлогорской конференции
- В. Ф. Кольев, профессор, председатель Звенигородской конференции
- Т. К. Козубская, д. ф.-м.н., сопредседатель Светлогорской конференции
- Е. И. Пудалова, заместитель руководителя НЦМУ «Сверхзвук»

## Пленарные доклады

10:00	10:40	11:40	12:20	13:00
Об основных задачах НЦМУ «Сверхзвук». К. И. Сылтalo (ЦАГИ, Жуковский)	Проблема валидации в аэроакустике: математические модели, эксперимент и численное моделирование. В. Ф. Кольев (ЦАГИ, Москва)	Суперкомпьютерные технологии: проблемы и перспективы их использования. Б. Н. Четверушкин (ИПМ РАН, Москва)	Акустическое проектирование двигательных установок. А. А. Илиземцев, А. А. Алексенцев, А. А. Синер (ОДК-Авиадвигатель, Пермь)	Об излучении звука движущимися объектами. О. В. Руденко (МГУ, ИФД РАН, ИФЗ РАН, Москва)

Модераторы: С. Ю. Крашенинников (ЦИАМ, Москва), В. Ф. Кольев (ЦАГИ, Москва)

**VII Открытая всероссийская (XIX научно-техническая) конференция по аэроакустике**

**Шум самолетов, вертолетов и БПЛА на местности. Источники шума реактивных самолетов**

Модераторы: С.Ю. Крашенников (ЦИАМ, Москва), Г.А. Фараносов (ЦАГИ, Москва)

15:00	Оценка вклада шума внутренней струи для двухконтурного сопла с внешним смещением на основе анализа данных, полученных методом азимутальной декомпозиции. О.Г. Быков, В.Ф. Колбев, Г.А. Фараносов (ЦАГИ, Москва)	15:25	Сравнение результатов крупномасштабных и маломасштабных испытаний шасси в FL-17 CARDС и АК-2 ЦАГИ. В.Ф. Колбев <sup>1</sup> , И.В. Беляев <sup>1</sup> , М.Ю. Зайцев <sup>1</sup> , И.В. Панкратов <sup>1</sup> , Кип Zhao <sup>2</sup> (ЦАГИ, Москва); <sup>2</sup> CARDС, Мяньян, Китай)
-------	---	-------	--

Модераторы: Н.Н. Остриков (ЦАГИ, Москва), Р.В. Бульбович (НИИУ, Пермь)	15:25	Акустика авиационных двигателей и звукопоглощающие конструкции. Распространение звука в канале	Зал «Манхэттен»
Модераторы: А.Л. Медведский (ЦАГИ, Жуковский), В.С. Бакланов (Туполев, Москва)	15:50	Акустическая прочность и виброакустика	Зал «Сити»

Модераторы: А.Л. Медведский (ЦАГИ, Жуковский), В.С. Бакланов (Туполев, Москва)	15:50	Акустическая прочность и виброакустика	Зал «Сити»
Модераторы: А.Л. Медведский (ЦАГИ, Жуковский), В.С. Бакланов (Туполев, Москва)	15:50	Измерение виброакустических параметров гидросистемы пассажирского самолета при работе гидронасоса. А.Анищенко <sup>1</sup> , Д.В. Барышева <sup>2</sup> , А.Ф. Георгиев <sup>1</sup> , Е.В. Иванова <sup>2</sup> , Д.А. Кузьмин <sup>1</sup> , Т.О. Лесных <sup>2</sup> , Е.А. Никитин <sup>2</sup> , В.Паранин <sup>1</sup> , М.А. Трифонов <sup>1</sup> (Динамикс, Химки); <sup>2</sup> Корпорация «Иркут» (Москва)	16:15

## VII Всероссийская конференция «Вычислительный эксперимент в аэроакустике и аэродинамике»

## ПРИГЛАШЕННЫЙ ДОКЛАД

Зал «Версаль» (В)

Модераторы: Б.Н. Четверушкин, Т.К. Козубская (ИПМ РАН, Москва)

15:00  
**Расчетное исследование как несъемлемая часть методики эксперимента в аэrodинамических трубах.**  
С.М. Босняков, М.Ф. Енгурлатова, И.А. Курсаков, С.В. Михайлова, В.А. Тальзин (ЦАГИ, Жуковский)

15:25  
**Расчетное исследование как несъемлемая часть методики эксперимента в аэrodинамических трубах.**  
С.М. Босняков, М.Ф. Енгурлатова, И.А. Курсаков, С.В. Михайлова, В.А. Тальзин (ЦАГИ, Жуковский)

## Т3.4 Численное моделирование прикладных задач: нестационарные аэродинамические и акустические нагрузки

Зал «Версаль» (В)

Модераторы: С.М. Босняков (ЦАГИ, Жуковский), А.А. Аксенов (ТЭСИС, Москва)

15:50  
**Разработка расчетно-экспериментального подхода к анализу долговечности авиационных конструкций, подверженных воздействию повышенных акустических нагрузок.**Д.В. Барышева<sup>1</sup>, С.В. Гордон<sup>1</sup>, Н.В. Ким<sup>1</sup>, Е.А. Никитин<sup>1</sup>, В.М. Костенко<sup>2</sup> (Корпорация «Иркут», Москва; <sup>2</sup> ЦАГИ, Жуковский)

16:15  
**Численное исследование автоколебаний при сверхзвуковом обтекании вязким газом области соединения пластины и затупленного ребра.**Е.В. Колесник, Е.М. Смирнов, А.А. Смирновский (СГБПУ, С.-Петербург)

## СТС Численное моделирование нестационарной аэродинамики и аэроакустики турбомашин

Зал «Версаль» (В)

Модераторы: Д.В. Ворошилов (ИУМЕКА; ИЦЧИСП, С.-Петербург), К.С. Федечкин (ОКБ им. А.Люльки, Москва)

15:50  
**Разработка численного метода расчета широкополосного шума ротор-статорного взаимодействия вентилятора ТРДД с использованием зонного RANS-LES подхода.**В.Е. Макаров, В.А. Шорстков (ЦИАМ, Москва)

16:15  
**Разработка методики расчета генерации звука вентиляторной ступени авиационного двигателя.**В.Г. Белов, В.В. Дегтярев, А.А. Синер (ОДК-Авиадвигатель, Пермь)

**VII Открытая всероссийская (XIX научно-техническая) конференция по аэроакустике**

**Шум самолетов, вертолетов и БПЛА на местности. Шум самолетов на местности**

Модераторы: В.И.Шевяков (Корпорация «Иркут», филиал «Региональные самолеты», Москва), М.Ю.Заицев (ЦАГИ, Москва)

17:00	Летные испытания и оценка характеристик шума на местности самолета-прототипа SSJ-NEW (опытного самолета RJI-95) по результатам натурных летных испытаний. В.Ф.Кольев <sup>1</sup> , М.Ю.Заицев <sup>1</sup> , С.Ю.Макашов <sup>1</sup> , А.В.Долговский <sup>2</sup> , С.Ю.Бабулин <sup>1</sup> , В.И.Шевяков <sup>3</sup> (ЦАГИ, Москва); <sup>2</sup> Корпорация «Иркут», филиал «Региональные самолеты», Москва)	17:25	Летные испытания и оценка характеристик шума на местности самолета модели RJI-95B-100 с горизонтальными законцовками крыла для определения соответствия требованиям стандартов приложения 16 ИКАО.Д.И.Николаев <sup>1</sup> , А.Ю.Накавасин <sup>2</sup> (Корпорация «Иркут», филиал «Региональные самолеты», Москва; <sup>2</sup> ЛИИ, Жуковский)	17:50	Оценка верхней границы параметров силовой установки СПС, позволяющих удовлетворить перспективным нормам по шуму на местности. В.Ф.Кольев, И.В.Беляев, С.А.Величко (ЦАГИ, Москва)	18:15	Расчетно-экспериментальные исследования новой аэrodинамической модели самолета в схеме «летающее крыло». А.Л.Балсуновский, Н.Н.Бразин, Н.Г.Бузоверя, С.И.Скоморохов <sup>1</sup> , И.Л.Чернышев, К.И.Черны <sup>2</sup> (ЦАГИ, Жуковский)	18:40	Испытания маломасштабного шасси регионального самолета в АК-2 и сравнение с результатами летного эксперимента. В.Ф.Кольев, М.Ю.Заицев, И.В.Беляев, Н.Н.Остриков (ЦАГИ, Москва)
-------	--	-------	--	-------	--	-------	---	-------	--

17:00	Акустика авиационных двигателей и звукопоглощающие конструкции. Распространение звука в канале	17:25	Численное исследование влияния скорости потока на коэффициент отражения звуковых мод от открытого конца канала воздухозаборника. В.В.Башкатов, Н.Н.Остриков, М.А.Яковец (ЦАГИ, Москва)	17:50	Влияние параметров акустической установки на эффективность ЗПК. Ю.И.Борбровицкий, Г.М.Томилиса, А.А.Ким (ИМАШ РАН, Москва)	18:15	Анализ RANS/LES(i) методом влияния турбулентности набегающего потока на спектральные свойства пульсаций давления в сверхзвуковом воздухозаборнике на заданном режиме работы. А.С.Жигалкин, Д.А.Лобумов (ЦИАМ, Москва)	18:40	Валидация метода определения модального состава звукового поля в цилиндрическом канале на основе синхронных измерений диаграммы направленности излучения из открытого конца канала. Н.Н.Остриков, М.А.Яковец, М.С.Ильинов (ЦАГИ, Москва)
-------	--	-------	--	-------	--	-------	---	-------	--

17:00	Акустическая прочность и виброакустика	17:25	Парометрические исследования усталостных характеристик композитного соединения «общивка-стрипнер» под действием широкополосного случайного вибрационного нагружения. С.В.Дубинский, Ф.С.Севастянов, В.М.Костенко, В.М.Ордынцев (ЦАГИ, Жуковский)	17:50	Построение конечно-элементной модели установки «камера бегущей волны» для задач исследования долговечности и напряженно-деформированного состояния упругих панелей. С.Л.Денисов <sup>1</sup> , А.Л.Медведский <sup>2</sup> , С.В.Дубинский <sup>2</sup> (ЦАГИ, Жуковский)	18:15	Термоакустические автоколебания окружлое тонкостенного цилиндра в круглом однородном канале. А.Г.Константинов <sup>1</sup> , А.В.Трелис <sup>2</sup> , С.В.Сухинин <sup>1</sup> , А.А.Черемисин <sup>2</sup> (ИГИЛ СО РАН, Новосибирск; <sup>2</sup> ИЖК СО РАН, Новосибирск)	18:40	Параметрический метод измерения погрешности колебательных системах. И.А.Карпов, А.С.Гребенников (ИМАШ РАН, Москва)
-------	--	-------	--	-------	---	-------	---	-------	--

Зал «Манхэттен»  
Зал «Сити»

## VII Всероссийская конференция «Вычислительный эксперимент в аэроакустике и аэродинамике»

## Т3.4 Численное моделирование прикладных задач: Нестационарные аэродинамические и акустические нагрузки

Модераторы: С.М.Босняков (ЦАГИ, Жуковский), А.А.Аксенов (ТЭСИС, Москва)

17:00	Использование RANS/LES методом влияния турбулентности набегающего потока на спектральные свойства гульсаций давления в сверхзвуковом воздухозаборнике на различных режимах работы. А.С.Жигалкин, Д.А.Любимов (ЦИАМ, Москва)	17:25	Исследование RANS/LES(II) методом влияния геометрии и дросселирования сверхзвукового воздухозаборника на спектральные характеристики пульсаций давления в канале изолятора. Д.А.Любимов, А.О.Честных (ЦИАМ, Москва)	17:50	Снижение лобового сопротивления энергоэффективного высотного сооружения с помощью дросселирующего эффекта при воздействии сдвига ветра. С.А.Исаев <sup>1</sup> , Дж.Дж.Миу <sup>2</sup> , Д.В.Никуценко <sup>3</sup> , А.Г.Судаков <sup>1</sup> , Н.В.Трякин <sup>3</sup> , А.Е.Усачов <sup>4</sup> (СПбГУГА, С.-Петербург); <sup>2</sup> НСКУ, Тайвань; <sup>3</sup> СПбГМТУ, С.-Петербург; <sup>4</sup> ЦАГИ, Москва)	18:15	18:40
-------	---	-------	---	-------	---	-------	-------

## СТС Численное моделирование нестационарной аэродинамики и аэроакустики турбомашин

Модераторы: Д.В.Ворошилов (НУМЕКА, С.-Петербург), К.С.Федечкин (ОКБ им. А.Люльки, Москва)

17:00	Расчетное исследование тонального шума вентилятора с надроторным устройством. Я.М.Дружинин, В.И.Милешин, А.А.Россихин (ЦИАМ, Москва)	17:25	Подходы к моделированию надроторных устройств в осевых компрессорах. Д.В.Ворошилов, А.С.Муравейко, О.В.Маракурова (НУМЕКА, С.-Петербург)	17:50	Расчетно-тонального шума вентилятора РСУ с поворотными лопатками. В.И.Милешин, С.В.Панков, А.А.Россихин (ЦИАМ, Москва)	18:15	Моделирование аэроупругого поведения лопаток осевого компрессора в нестационарном потоке. О.В.Маракурова, Д.В.Ворошилов (НУМЕКА, С.-Петербург)	18:40
-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------

Зал «Версаль» (В)

Зал «Версаль» (А)

22 сентября, среда

## Всероссийский аэроакустический форум

Зал «Ренессанс»

## Пленарные доклады

Модератор: А.Л.Медведский (ЦАГИ, Жуковский), С.А.Карабасов (Queen Mary University of London, Лондон, Великобритания; ЦАГИ, Москва)

09:30	10:00	10:40	13:00
Перспективы развития авиационных двигателей и силовых установок летательных аппаратов гражданской авиации на рубеже 2050 годов. А.В.Луковников (ЦИАМ, Москва)	Основные проблемы поддержания конкурентоспособности отечественных самолетов с учетом требований авиационных властей по шуму и импортозамещению. А.В.Долгополовский, А.А.Бобулин, М.С.Войтишина, В.И.Шевяков, Д.И.Николаев (Корпорация «Иркут», филиал «Региональные самолеты», Москва)	Исследования ЦАГИ в области аэродинамики винтокрылых летательных аппаратов. М.А.Голочкин, В.П.Горбачев, О.Е.Кирilloв, Б.С.Крицкий, В.А.Леонтьев, Р.М.Миргазов (ЦАГИ, Жуковский)	Перспективы развития парка воздушных судов гражданской авиации России. О.Ю.Страдомский, И.А.Самойлов, И.А.Лесничий (ГосНИИ ГА, Москва)
11:40	12:20		
Вычислительный эксперимент в аэроакустике и аэродинамике. Т.К.Козубская (ИПМ РАН, Москва)	Статистические и динамические модели в аэроакустике на основе ширеразрешающих подходов. С.А.Карабасов (Queen Mary University of London, Лондон, Великобритания; ЦАГИ, Москва)		

**VII Открытая всероссийская (XIX научно-техническая) конференция по аэроакустике**

**Шум самолетов, вертолетов и БПЛА на местности. Источники шума реактивных самолетов**

Модераторы: И.В. Беляев (ЦАГИ, Москва), Н.Н. Брагин (ЦАГИ, Жуковский)

15:00  
Наземные стендовые испытания плоского сопла с шумоглушением в составе самолета. И.В. Беляев<sup>1</sup>, С.Ю. Макашов<sup>1</sup>, М.Ю. Зайцев<sup>1</sup>, В.Г. Юдин<sup>2</sup>, А.В. Помалов<sup>2</sup> (ЦАГИ, Москва);<sup>2</sup> ЦАГИ (ЦАГИ, Жуковский)

15:25  
Влияние акустических возмущений на ламинарно-турбулентный переход на модели приаметров крыла в АДТ Т-128. А.В. Ливерко, Д.С. Сбоеv, В.Г. Стодков, А.В. Кажан, А.О. Корнцов (ЦАГИ, Жуковский)

15:50  
Параметрическое исследование влияния параметров атмосферы на промкость звукового у dara.

В.С. Гorbовской, А.В. Кажан, А.О. Корнцов (ЦАГИ, Жуковский)

16:15  
Исследования влияния элементов механизации пассажирского самолета на поле течения в области ГО. Н.Н. Брагин, С.А. Баранов, Д.Н. Гребнев, С.И. Скоморохов<sup>1</sup>, А.Ю. Степинская<sup>2</sup>, ЦАГИ, Жуковский)

**Акустика авиационных двигателей и звукопоглощающие конструкции. Методы извлечения импеданса**

Модераторы: С.Л. Денисов (ЦАГИ, Москва), В.В. Пальчиковский (ПНИПУ, Пермь)

15:00  
Измерение импеданса отверстия при наличии скользящего потока. А.И. Комкин, Т.Г. Каракаева, А.И. Быков (МИТ, Москва)

15:25  
Модернизация установки «Интерферометр с потоком» с целью извлечения импеданса ЗПК с учетом двухпараметрического профиля скорости потока в канале. М.С. Иллаторов, Н.Н. Остриков, С.Л. Денисов, М.А. Яковец, М.С. Иллаторов, С.Л. Денисов (ЦАГИ, Москва)

15:50  
Исследования зависимости импеданса ЗПК от скорости потока на основе результатов испытаний на установке «Интерферометр с потоком». Н.Н. Остриков, С.Л. Денисов, М.С. Иллаторов, А.Е. Круглякова (ЦАГИ, Москва)

**Инновационные методы управления шумом**

Модераторы: О.П. Быков (ЦАГИ, Москва), И.А. Моралев (ОИВТ РАН, Москва)

15:00  
Разработка плазменного актуатора на основе барьераного разряда для управления шумом турбулентной струи, истекающей из сверхзвукового сопла. В.А. Копьев<sup>1</sup>, И.В. Панкратов<sup>1</sup>, В.Ф. Копьев<sup>1</sup> (ЦАГИ, Москва);<sup>2</sup> ИИЛ СО РАН, Новосибирск)

15:25  
Плазменные актуаторы как источник возмущений в свидиговых и пограничных слоях. И.А. Моралев<sup>1</sup>, М.В. Устинов<sup>2</sup>, И.М. Попов<sup>1</sup>, А.Я. Копьевицкий<sup>1</sup>, И.В. Селивонин<sup>1</sup>, П.Н. Кизанский<sup>1</sup> (ОИВТ РАН, Москва);<sup>2</sup> ЦАГИ, Жуковский)

15:50  
Параметрическое исследование системы активного управления естественными волнами неустойчивости в близнем поле турбулентной струи с использованием плазменных актуаторов. О.Г. Быков<sup>1</sup>, В.А. Копьев<sup>1</sup>, В.Ф. Копьев<sup>1</sup>, Г.А. Фараносов<sup>1</sup>, А.В. Ефимов<sup>2</sup>, П.Н. Кизанский<sup>2</sup>, И.А. Моралев<sup>2</sup> (ЦАГИ, Москва);<sup>2</sup> ОИВТ РАН, Москва)

Зал «Бизнес-центр»

Зал «Сити»

Зал «Версаль» (С)

22 сентября, среда

## VIII Всероссийская конференция «Вычислительный эксперимент в аэроакустике и аэродинамике»

## ПРИГЛАШЕННЫЙ ДОКЛАД

Зал «Версаль» (В)

Модераторы: Б.Н. Четверушкин (ИПМ РАН, Москва),  
В.А. Титарев (ФИЦ ИУ РАН, Москва)

15:00

Доктор Страйндбаг, или  
как я перестал беспокоиться  
и полюбил гетерогенные вычисления.  
А.В. Горобец  
(ИПМ РАН, Москва)

15:25

Х.Ф. Валиев, А.Н. Крайко, К.С. Пьяников,  
Н.И. Тилляева (ЦИАМ, Москва)

15:50

О роли численных и аналитических  
«инструментов» в описании  
«звукового удара».  
Р.Г. Абдрашитов, О.Ю. Попов,  
Е.А. Иванушкин  
(Компания «Ухой», Москва)

16:15

Численное моделирование  
течения в кавернах большого  
относительного удлинения  
на высоких числах Mach.  
Р.Г. Абдрашитов, О.Ю. Попов,  
Е.А. Иванушкин  
(Компания «Ухой», Москва)Т3.2 Численное моделирование прикладных задач:  
Планер самолёта и аэродинамический шум

Зал «Версаль» (В)

Модераторы: А.В. Горобец (ИПМ РАН, Москва),  
А.А. Бабулин (Корпорация «Иркут», филиал «Региональные самолёты», Москва)

15:00	Доктор Страйндбаг, или как я перестал беспокоиться и полюбил гетерогенные вычисления. А.В. Горобец (ИПМ РАН, Москва)	Х.Ф. Валиев, А.Н. Крайко, К.С. Пьяников, Н.И. Тилляева (ЦИАМ, Москва)
15:25		

15:50	О роли численных и аналитических «инструментов» в описании «звукового удара». Р.Г. Абдрашитов, О.Ю. Попов, Е.А. Иванушкин (Компания «Ухой», Москва)	Численное моделирование течения в кавернах большого относительного удлинения на высоких числах Mach. Р.Г. Абдрашитов, О.Ю. Попов, Е.А. Иванушкин (Компания «Ухой», Москва)
16:15		

16:15		
-------	--	--

**VII Открытая всероссийская (XIX научно-техническая) конференция по аэроакустике**

**Шум самолетов, вертолетов и БПЛА на местности. Шум самолетов на местности**

Модераторы: С.Л.Денисов (ЦАГИ, Москва), Д.А.Любимов (ЦИАМ, Москва)

17:00	Справительные исследования в заглушенной камере АК-2 эффективности экранирования шума, излучаемого из каналов воздухозаборных устройств прямоугольной, трапециевидной и круглой форм. С.Л.Денисов, Н.Н.Остриков (ЦАГИ, Москва), М.С.Илатов, М.А.Яковец (ЦАГИ, Москва)	17:25 Определение оптимального расположения авиационной силовой установки для самолета интегральной компоновки с точки зрения снижения шума на местности. С.Л.Денисов, Н.Н.Остриков (ЦАГИ, Москва)	17:50 Дифракция звука на бесконечном клине в однородном безвихревом набегающем потоке. Н.К.Мусатова, М.А.Сумбатян (ОФУ, Ростов-на-Дону)	18:15 Экранирование шума вентилятора франтментом крыла. Я.С.Понкин, А.А.Россихин, Ю.Д.Халецкий (ЦИАМ, Москва)	18:40
-------	---	---	--	--	-------

**Акустика авиационных двигателей и звукопоглощающие конструкции. Источники шума реактивного двигателя**

Модераторы: Т.К.Козубская (ИГМ РАН, Москва), Ю.В.Берсенев (ЦАГИ, Москва)

17:00	Экспериментальное исследование аэродинамических и акустических процессов в низкоскоростных вентиляторе. В.В.Дегтярев, А.А.Синер (ПГНИУ, Пермь)	17:25 Экспериментальный анализ структуры пульсаций потока в следе за рабочим лопаточным вентилятором с помощью термоанемометра. В.А.Лебига <sup>1</sup> , Д.С.Миронов <sup>1</sup> , А.Ю.Пак <sup>1</sup> , А.Синер <sup>2</sup> , А.Н.Саженков <sup>2</sup> , В.Г.Белов <sup>2</sup> <sup>1</sup> ИППМ СО РАН, Новосибирск, <sup>2</sup> ОДК-Авиадвигатель, Пермь)	17:50 Акустические и аэродинамические характеристики сопел ТРДД с шумоглушением. Г.Н.Лаврухин <sup>1</sup> , В.Ф.Копьев <sup>2</sup> , Г.А.Фараносов <sup>2</sup> , М.В.Караджи <sup>2</sup> , В.А.Тальзин <sup>1</sup> , А.П.Быков <sup>1</sup> , (ЦАИ, Жуковский, ЦАГИ, Москва)	18:15	18:40
-------	--	---	--	-------	-------

**Шум в салоне самолетов и вертолетов. Пульсации давления и акустические нагрузки**

Модераторы: А.Я.Зеерев (ЦАГИ, Москва), Е.Б.Кудашев (ИКИ РАН, Москва)

17:00	Пристеночные пульсации давления в турбулентном пограничном слое вблизи боковой кромки выступа. А.Ю.Болбас, С.В.Кузнецов, Г.А.Потокин (ЦАГИ, Москва)	17:25 Описание коррелированных пристенных пульсаций давления в локальной сверхзвуковой зоне. Н.М.Козловой (ЦАГИ, Москва)	17:50 Угловые колебания подвесных устройств в открытых отсеках самолета. Р.Г.Абдрашитов, О.Ю.Лопов, И.Б.Чучкалов (Компания «Сухой», Москва)	18:15 Когерентность пульсаций давления на поверхности прямого-обратного уступа в турбулентном пограничном слое. С.В.Кузнецов, А.Ю.Голубев (ЦАГИ, Москва)	18:40
-------	---	---	--	---	-------

<b>T3.2 Численное моделирование прикладных задач: Планер самолета и аэродинамический шум</b>	
Модераторы: А. В. Горбачев (ИПМ РАН, Москва), А. А. Бабулин (Корпорация «Иркут», филиал «Региональные самолеты», Москва)	Зал «Версаль» (В)

17:00	<b>Icevision — численное моделирование процессов обледенения самолетов.</b> Модераторы: А. А. Аксенов <sup>1</sup> , П. М. Бояльцев <sup>1</sup> , С. В. Жлуктов <sup>2</sup> , В. И. Шеяков <sup>3</sup> , А. А. Бабулин <sup>3</sup> , В. И. Шеяков <sup>3</sup> (¹ ТЕСИС, Москва; <sup>2</sup> ВИП, Москва; <sup>3</sup> Корпорация «Иркут», филиал «Региональные самолеты», Москва)	17:25	<b>Моделирование аэродинамики тестовой конфигурации CRM-HL пассажирского самолета в режиме посадки.</b> А. П. Дубенко, Т. К. Козубская, П. В. Родионов (ИПМ РАН, Москва)	17:50	<b>Источники турбулентности сверхзвукового пограничного слоя на прямом крыле с тонким параболическим профилем.</b> П. В. Чуваков, И. О. Погорелов, И. М. Илюхин, А. В. Фёдоров (ЦАГИ, Жуковский)	18:15	<b>Исследования модели ближнемагистрального самолета с ламинарным крылом и двигателями на низком уровне акустического воздействия.</b> А. Л. Болгуновский, Н. Н. Брагин, Н. Г. Бузоверя, И. Л. Чернышев, С. И. Скоморохов (ЦАГИ, Жуковский)	18:40	<b>Теория тонкого крыла с концевыми крыльями.</b> И. К. Самсонов, М. А. Сумбатян (ЮФУ, Ростов-на-Дону)
-------	--	-------	--	-------	---	-------	--	-------	---

**СТС Численное моделирование нестационарной аэродинамики и аэроакустики турбомашин**

17:00	<b>Возможности и ограничения подходов RANS и LES на примере расчета течения в тестовой турбинной решетке T106С.</b> Модераторы: Д. В. Ворошилов (НУМЕКА, С.-Петербург), И. С. Добровольский (ОДК-САТУРН, Рыбинск), А. П. Дубенко (ИМП РАН, Москва)	17:25	<b>Численное моделирование течения вблизи высоконагруженных турбинных профилей при низких числах Рейнольдса методами RANS и LES.</b> Д. В. Ворошилов <sup>1</sup> , А. П. Дубенко <sup>2</sup> , Т. К. Козубская <sup>2</sup> (¹ НУМЕКА, С.-Петербург; <sup>2</sup> ИПМ РАН, Москва)	17:50	<b>Исследование Cloking-эффекта в лопаточных венцах турбины низкого давления средствами численного моделирования.</b> И. С. Добровольский, К. В. Отракина, К. Р. Плятунин (ОДК-САТУРН, Рыбинск)	18:15	<b>Процессы генерирования, распространения и снижения шума самолетов, обусловленных вибрационным воздействием двигателей нового поколения.</b> В. С. Бакланов (Гуплев, Москва)	18:40	
-------	---	-------	---	-------	--	-------	---	-------	--

**VII Открытая всероссийская (XIX научно-техническая) конференция по аэроакустике**

**Шум самолетов, вертолетов и БПЛА на местности. Источники шума реактивных самолетов**

Модераторы: И. В. Беляев (ЦАГИ, Москва), В. С. Горбовской (ЦАГИ, Жуковский)

10:00  
Расчетная оценка шума распределенной силовой установки для самолета малой авиации.  
Н. Н. Остриков<sup>1</sup>, И. В. Беляев<sup>1</sup>,  
А. И. Дунаевский<sup>2</sup> (ЦАГИ, Москва);  
ЦАГИ, Жуковский<sup>1</sup>)

10:25  
Акустические испытания модели плоского сопла СПС в АК-2  
ЦАГИ, И. В. Беляев<sup>1</sup>, А. Фараносов<sup>1</sup>,  
В. С. Горбовской<sup>2</sup> (ЦАГИ, Москва);  
<sup>2</sup> ЦАГИ, Жуковский<sup>1</sup>)

10:50

Моделирование аэrodинамики прототипа сверхзвукового пассажирского самолета на режиме посадки. А. Г. Дубень, Т. К. Козубская, Г. В. Родионов (ИПГМ РАН, Москва)

11:15  
Исследования шума турбулентной дозвуковой струи в заглушенной камере ПНИПУ. И. В. Храмцов,  
Е. С. Черенкова, В. В. Ершов, Т. А. Висковова  
(ПНИПУ, Пермь)

**Акустика авиационных двигателей и звукопоглощающие конструкции. Методы извлечения импеданса**

Модераторы: М. А. Яковец (ЦАГИ, Москва), М. А. Миронов (АКИИ, Москва)

10:00  
Исследование проблем точности измерений на интерферометре нормального падения и установке «Интерферометр с потоком». М. С. Илатов (ЦАГИ, Москва)

10:25  
Определение импеданса ЗПК методом Дина при нормальном и скользящем падении звуковой волны относительно образца. И. В. Храмцов, О. Ю. Кустов, В. В. Гальчиковский (ПНИПУ, Пермь)

10:50

Уточнение метода Дина на основе модального анализа звукового поля внутри резонатора Гельмгольца. В. В. Гальчиковский, И. В. Храмцов, О. Ю. Кустов, Р. В. Бульбоец (ПНИПУ, Пермь)

11:15  
Зал «Сити»

**Структура турбулентности и источники шума**

Модераторы: С. А. Чернышев, В. А. Копьев (ЦАГИ, Москва)

10:00  
О квадрупольной природе шума низкокоростных струй. О. Г. Бычков, М.Ю. Зайцев, В. Ф. Копьев, Г. А. Фараносов, С. А. Чернышев (ЦАГИ, Москва)

10:25  
Моделирование источников звука в струе со спутным потоком. В. Ф. Копьев, С. А. Чернышев, Г. А. Фараносов, А. Н. Коткова (ЦАГИ, Москва)

10:50

Шум турбулентной струи как результат ее динамического воздействия на окружающую среду. С.Ю. Крашенинников, А.К. Миронов, Н.А. Поляков (ЦИАМ, Москва)

11:15  
Зал «Версалль» (С)

О разделении акустических и гидродинамических переменных в модели звуковых источников в турбулентной струе. В. Ф. Копьев, С. А. Чернышев (ЦАГИ, Москва)

**T2 Передовые вихреразрешающие подходы к моделированию турбулентных течений и генерируемых ими акустических полей**

Модераторы: Д. А. Любимов (ЦИАМ, Москва), Е. К. Гусева (СПбПУ, С.-Петербург), А. П. Дубенъ (ИПМ РАН, Москва)

10:00

Численное моделирование развития турбулентных пятен в сверхзвуковом пограничном слое на пластине. И. В. Егоров, А. В. Новиков, Г. В. Чуваков (ЦАИ, Жуковский)

10:25

Сравнение аппроксимаций конвективных членов в методах семейства DES. Расчет шума от заслонки в упрощенном вентиляционном воздуховоде с помощью вихреразрешающего подхода в сочетании с волновым уравнением. Е. К. Гусева, <sup>1</sup>Ю. Егоров<sup>2</sup> (СПбПУ, С.-Петербург), <sup>2</sup>ANSYS Germany GmbH, Дармштадт, Германия

10:50

Оценка возможностей новых модификаций подхода DDES для расчета аэродинамики и аэроакустики струи. А. П. Дубенъ<sup>1</sup>, А. В. Горбец<sup>1</sup>, Х. Рудо<sup>2</sup>, Ф.Х. Триас<sup>2</sup> (<sup>1</sup>ИПМ РАН, Москва; <sup>2</sup> UPC, Барселона, Испания)

11:15

Сравнение аппроксимаций конвективных членов в методах семейства DES. С. Бахнэ, С. В. Михайлова, А. И. Трошин (ЦАИ, Жуковский)

Зал «Версаль» (В)

**СТС Численное моделирование нестационарной аэродинамики и аэроакустики турбомашин**

Модераторы: Д. В. Ворошилов (ИУМЕКА, ИЦИСС, С.-Петербург), А. Н. Любимов (ИПФ «ЭНТЕХМАШ», С.-Петербург)

10:00

Метод аэроакустического моделирования лопаточных машин с дозвуковым течением. А. А. Аксенов<sup>1</sup>, С. Ф. Тимушеев<sup>2</sup> (<sup>1</sup> ТЕСИС, Москва), <sup>2</sup> МАИ, Москва)

10:25

Исследование влияния окружной неоднородности на работу центробежного компрессора. Д. В. Ворошилов, О. В. Маракуева, А. В. Меняйлов, А. С. Муравейко (ИУМЕКА, С.-Петербург)

10:50

Нестационарное взаимодействие входных камер и рабочих колес в промышленных центробежных компрессорах. А. Н. Любимов, И. В. Челдаков (ИПФ «ЭНТЕХМАШ», С.-Петербург)

Зал «Версаль» (А)

Исследование подходов к моделированию течения в ступени центробежного компрессора со сборной камерой. Д. В. Ворошилов, А. С. Муравейко (ИУМЕКА, С.-Петербург)

Зал «Версаль» (В)

**VII Открытая всероссийская (XIX научно-техническая) конференция по аэроакустике**

**Шум самолетов, вертолетов и БПЛА на местности. Шум вертолетов**

Модераторы: С.А. Карабасов (Queen Mary University of London, London, Великобритания; ЦАГИ, Москва), Б.С. Крицкий (ЦАГИ, Жуковский)

12:00	Исследование влияния геометрических параметров лопастей на тональный шум несущего винта вертолета. В.И. Воронцов <sup>1</sup> , М.Ю. Зайцев <sup>1</sup> , С.А. Карабасов <sup>1</sup> , В.А. Аникин <sup>2</sup> (ЦАГИ, Москва); <sup>2</sup> НЦВ, Томилино	12:25 Численное моделирование аэродинамики несущего винта в широком диапазоне режимов. В.А. Аникин, Н.В. Артемчук, А.Р. Асланов, Я.А. Индроленайт, О.А. Пашков (ВР-Технологии, Люберцы)	12:50 Численное моделирование акустических полей, генерируемых несущим и рулевым винтами тяжелого вертолета. В.Г. Бобков <sup>1</sup> , Т.К. Козубская <sup>1</sup> , В.А. Ивичн <sup>2</sup> (ИПМ РАН, Москва); <sup>2</sup> НЦВ, Томилино	13:15 Численное моделирование турбулентного обтекания фюзеляжа вертолета с использованием различных подходов. И.В. Абдалкин <sup>1</sup> , Н.С. Жданова <sup>1</sup> , Т.К. Козубская <sup>1</sup> , В.О. Цветкова <sup>1</sup> , В.А. Вершиков <sup>1,2</sup> , Л.Н. Кудрявцева <sup>1,3</sup> (ИПМ РАН, Москва); <sup>2</sup> ЦАГИ, Жуковский; <sup>3</sup> ФИЦ ЦУР РАН, Москва)	13:40 Численное исследование тонального шума вертолетного винта с прямоугольными лопастями с помощью комплекса параллельных программ с применением МР. Р.В. Акиньшин, С.А. Карабасов, В.И. Воронцов (ЦАГИ, Москва)
-------	--	---	---	--	--

**Акустика авиационных двигателей и звукопоглощающие конструкции. Звукопоглощающие конструкции (ЗПК)**

Модераторы: А.А. Синер (ОДК-Авиадвигатель, Пермь), С.Л. Денисов (ЦАГИ, Москва)

12:00	Исследование распространения звука в кольцевом канале с иммитатором пилона в заглушенной камере АК-2. М.А. Яковец, Н.Н. Остриков, М.С. Иллотов (ЦАГИ, Москва)	12:25 Восстановление модального состава шума вентилятора натурного двигателя на основе численного моделирования распространения звука в канале воздухозаборника. В.В. Гальчуковский <sup>1</sup> , И.В. Храмцов <sup>1</sup> , А.А. Синер <sup>2</sup> , В.В. Дегтярев <sup>2</sup> (ПНИПУ, Пермь); <sup>2</sup> ОДК-Авиадвигатель, Пермь)	12:50 Расчет излученной мощности из открытого торца волновода с импедансным покрытием. Ш.А. Асфандиаров, Б.Н. Бахтин (ИМАШ РАН, Москва)	13:15 Асимптотический метод учета влияния пограничного слоя высокоскоростного потока на характеристики распространения звуковых мод в однородных каналах с различной формой сечения. Н.Н. Остриков (ЦАГИ, Москва)	13:40
-------	---	--	---	---	-------

**Структура турбулентности и источники шума**

Модераторы: М.А. Миронов (АКИН, Москва), М.А. Юдин (ЦАГИ, Москва)

12:00	О вырождении нелинейности в турбулентной системе. К.Г. Зыбин, А.С. Ильин, А.В. Колев, В.А. Сирота (ФИАН, Москва)	12:25 Субконвективные спектры напряжений под турбулентным пограничным слоем. М.А. Миронов (АКИН, Москва)	12:50 Рассеяние акустических возмущений вихрем с экспоненциально затухающим полем скорости. Д.А. Гаджиев, А.М. Гайдуллин (ЦАГИ, Жуковский)	13:15 О вкладе волн неустойчивости в перемежаемость пульсаций скорости турбулентной струи. М.А. Юдин, А.Фараносов, В.Ф. Колев, С.А. Чернышев, А.Н. Котова (ЦАГИ, Москва)	13:40 Излучение звуковой волны колеблющимся слоем льда при импульсном возбуждении. А.В. Шанин <sup>1</sup> , А.И. Корольков <sup>1</sup> , К.С. Князева <sup>1</sup> , М.А. Миронов <sup>2</sup> (МГУ, Москва); <sup>2</sup> АКИН, Москва)
-------	--	--	--	--	--

**Т2 Передовые вихреразрешающие подходы к моделированию турбулентных течений и генерируемых ими акустических полей**

Зал «Версаль» (В)

Модераторы: *Д.А.Любимов* (ЦИАМ, Москва), *Е.К.Гусеев* (СПбПУ, С.-Петербург), *А.П.Дубенъ* (ИПМ РАН, Москва)

12:00	<b>Нелинейное развитие возмущений и излучение звука в сверхзвуковом слое смещения.</b> <i>А.Н.Кудрявцев, Д.В.Хотяновский</i> (ИППМ СО РАН, Новосибирск)	12:25 Численное исследование взаимодействия скакча уплотнения с неустойчивым сверхзвуковым пограничным слоем. <i>Д.В.Хотяновский, А.Н.Кудрявцев, А.А.Шершнёв</i> (ИППМ СО РАН, Новосибирск)	12:50 Анализ распространения шума горения в сопле с применением решателя ACTRAN DGM. <i>А.В.Жарков</i> (MSC Software, Москва)	13:15 Низкочастотные пульсации на границе струи натурной дозвуковой аэродинамической трубы замкнутого типа. <i>С.М.Босняков, Д.А.Ливерко, С.М.Михайлов, В.А.Маленко, А.Н.Морозов</i> (ЦАГИ, Жуковский)	13:40 Расчетно-экспериментальные исследования шума модели выходного устройства перспективного сверхзвукового гражданского самолета. <i>С.А.Карасов</i> (Queen Mary University of London, Лондон, Великобритания), <i>В.Е.Макаров, А.К.Миронов, В.А.Шорстов</i> (ЦИАМ, Москва)
-------	---	---	---	--	--

**СТС Численное моделирование нестационарной аэродинамики и аэроакустики турбомашин**

Модераторы: *Д.В.Ворошилов* (НУМЕКА, ИЦИССЛ, С.-Петербург), *А.Н.Любимов* (ИПФ «ЭНТЕХМАШ», С.-Петербург)

12:00	Численное исследование нестационарного потока и источника пульсаций давления в центробежном насосе с многоярусным центробежным колесом. <i>Д.В.Клименко<sup>1</sup>, А.В.Кондратов<sup>1</sup>, С.Ф.Тимуров<sup>1</sup>, Д.Ж.Лу<sup>2</sup></i> ( <sup>1</sup> МАИ, Москва, <sup>2</sup> Beihang University, Пекин, КНР)	12:25 Разработка системы проектирования и расчета турбомашин TurboR&D. <i>Д.В.Ворошилов<sup>1</sup>, А.В.Горобец<sup>2</sup>, А.П.Дубенъ<sup>2</sup>, Т.К.Козубская<sup>2</sup>, Р.А.Загитов<sup>1,2</sup>, О.В.Марракуева<sup>1,2</sup>, Н.В.Шуваев<sup>1,2</sup> (ИЦИССЛ, С.-Петербург; ИПМ РАН, Москва)</i>	12:50	13:15	13:40
-------	--	--	-------	-------	-------

**VII Открытая всероссийская (XIX научно-техническая) конференция по аэроакустике**

**Шум самолетов, вертолетов и БПЛА на местности. Шум вертолетов**

Модераторы: *В.А.Аникин* (НЦВ, Люберцы), *Р.М.Миргазов* (ЦАГИ, Жуковский)

15:00	Акустическое поле вертолетов соосной схемы. <i>В.Ф.Самохин</i> <sup>1</sup> , <i>Б.С.Крицкий</i> <sup>2</sup> , <i>Р.М.Миргазов</i> <sup>2</sup> , <i>В.А.Аникин</i> <sup>3</sup> , <i>С.В.Селеменев</i> <sup>3</sup> ( ЦАГИ, Москва); <sup>2</sup> ЦАГИ, Жуковский; <sup>3</sup> НЦВ, Люберцы)	15:25 Направленность и спектр акустического излучения одновинтовых вертолетов. <i>В.Ф.Самохин</i> <sup>1</sup> , <i>Б.С.Крицкий</i> <sup>2</sup> , <i>Р.М.Миргазов</i> <sup>2</sup> , <i>В.А.Ибчин</i> <sup>3</sup> ( ЦАГИ, Москва); <sup>2</sup> ЦАГИ, Жуковский НЦВ, Люберцы)
-------	--	--

**Акустика авиационных двигателей и звукопоглощающие конструкции. Звукопоглощающие конструкции (ЗПК)**

Модераторы: *М.В.Молод* (ВГТУ, Воронеж), *И.В.Храмцов* (ПНИПУ, Пермь)

15:00	Исследование низкочастотных ЗПК, реализованных с помощью удлиненных трубок. <i>М.А.Яковец</i> , <i>М.С.Иннатов</i> , <i>М.П.Лаврухина</i> (ЦАГИ, Москва)	15:25 Об управлении импедансом двухслойных сотовых ЗПК за счет вариации размера ячеек сотового заполнителя (смешанные ЗПК). <i>Н.Н.Остриков</i> , <i>М.П.Лаврухина</i> , <i>М.А.Яковец</i> , <i>М.С.Иннатов</i> (ЦАГИ, Москва)
-------	--	--

Зал «Сити»

15:00	Исследование низкочастотных ЗПК, реализованных с помощью удлиненных трубок. <i>М.А.Яковец</i> , <i>М.С.Иннатов</i> , <i>М.П.Лаврухина</i> (ЦАГИ, Москва)	15:25 Об управлении импедансом двухслойных сотовых ЗПК за счет вариации размера ячеек сотового заполнителя (смешанные ЗПК). <i>Н.Н.Остриков</i> , <i>М.П.Лаврухина</i> , <i>М.А.Яковец</i> , <i>М.С.Иннатов</i> (ЦАГИ, Москва)
-------	--	--

Зал «Сити»

15:00	Структура турбулентности и источники шума	15:50 Исследования устойчивости цилиндрического фронта горения при учете диффузионно-тепловой структуры пламени. <i>А.В.Третис</i> (ИГИ СО РАН, Новосибирск)
-------	---	---

Зал «Сити»

15:00	Численное моделирование вихреобразования на поверхности «низкорейнольдсово» профиля DAE-51 в дозвуковом потоке. <i>А.Д.Савельев</i> (ФИЦ ИУ РАН, Москва)	15:25 Исследования устойчивости цилиндрического фронта горения при учете диффузионно-тепловой структуры пламени. <i>А.В.Третис</i> (ИГИ СО РАН, Новосибирск)
-------	---	---

Зал «Версаль» (С)

15:00	Исследование акустических и аэродинамических параметров модели винта вертолета на различных режимах работы. <i>В.В.Пахов</i> , <i>С.А.Михайлов</i> (КНИТУ-КАИ, Казань)	15:50 Снижение шума вентилятора ТРДД при установке трехрядного надроторного устройства. <i>Я.С.Почкин</i> , <i>Ю.Д.Хапецкий</i> , <i>В.И.Милешин</i> (ЦИАМ, Москва)
-------	---	---

Зал «Версаль» (С)

15:00	Исследование акустических и аэродинамических параметров модели винта вертолета на различных режимах работы. <i>В.В.Пахов</i> , <i>С.А.Михайлов</i> (КНИТУ-КАИ, Казань)	15:50 Снижение шума вентилятора ТРДД при установке трехрядного надроторного устройства. <i>Я.С.Почкин</i> , <i>Ю.Д.Хапецкий</i> , <i>В.И.Милешин</i> (ЦИАМ, Москва)
-------	---	---

**T3.1 Численное моделирование прикладных задач: Струи**

Модераторы: С. А. Карабасов (Queen Mary University of London, London, Великобритания), Е. К. Гусева (СПбГУ, С.-Петербург), А. П. Дубенев (ИПМ РАН, Москва)

Зал «Версаль» (В)

**T3.2 Численное моделирование прикладных задач: Струи**

Модераторы: С. А. Карабасов (Queen Mary University of London, London, Великобритания), Е. К. Гусева (СПбГУ, С.-Петербург), А. П. Дубенев (ИПМ РАН, Москва)

Зал «Версаль» (В)

**T5 Методы постпроцессинга, обработка и визуализация данных физических и численных экспериментов**

Модераторы: А. Н. Кудрявцев (ИППМ СО РАН, Новосибирск), В. Т. Жуков (ИПМ РАН, Москва)

**15:00 Численное моделирование вихревого течения и попадания частиц на вход в ТРД при взлете и посадке.**

С. Ю. Крашенинников, Д. Е. Гудовиков, П. А. Семенёв (ЦИАМ, Москва)  
Л. А. Бендерский, Д. А. Любимов, Н. А. Польняков (ЦИАМ, Москва)

**15:25 Моделирование вихревого течения и попадания частиц на сопла сверхзвукового пассажирского самолета.**

А. А. Сабельцев, А. В. Шенкин (ЦАГИ, Жуковский)  
С. Ю. Гурбатов, И. Ю. Демин, А. А. Лисин, А. Е. Сливак (ЦАГИ, Жуковский)

**15:50 Аэродинамическое проектирование осесимметричного сопла двухконтурного двигателя под параметры сверхзвукового гражданского самолета.**

А. А. Сабельцев, А. В. Тюрина (НГУ, Нижний Новгород), А. В. Тюрина (University of London, Лондон, Великобритания), Mary Queen of Mary (МГУ, Москва)

**16:15 Численное моделирование эволюции интенсивной аэродинамической струи LTRAC в дальней зоне (анализ обобщенного равнения Бюргерса).**

С. Н. Гурбатов, И. Ю. Демин, А. А. Лисин, А. Е. Сливак (ЦАГИ, Жуковский)  
С. А. Карабасов, А. В. Тюрина (НГУ, Нижний Новгород), А. В. Тюрина (University of London, Лондон, Великобритания), Mary Queen of Mary (МГУ, Москва)

**T5 Методы постпроцессинга, обработка и визуализация данных физических и численных экспериментов**

Модераторы: А. Н. Кудрявцев (ИППМ СО РАН, Новосибирск), В. Т. Жуков (ИПМ РАН, Москва)

Зал «Версаль» (А)

**15:00 Течение Куэтта в полукольцевом канале.**

В. Н. Зинновьев, В. А. Лебедев, Д. С. Миронов, А. Ю. Гак (ИППМ СО РАН, Новосибирск)  
И. С. Босняков, Н. А. Клюев (ЦАГИ, Жуковский)

**15:25 Идентификация вихрей и анализ мод неустойчивости, полученных из данных нестационарного расчёта LES.**

И. С. Босняков, Н. А. Клюев (ЦАГИ, Жуковский)  
Р. А. Загитов, Н. В. Шувалов (ИЧИСЛ, С.-Петербург)

**15:50 Применение вариационного подхода для построения трёхмерных многослойных структурированных расчётных сеток в программном комплексе TR&D.Mesher.**

Р. А. Загитов, Н. В. Шувалов (ИЧИСЛ, С.-Петербург)

23 сентября, четверг

## VII Открытая всероссийская (XIX научно-техническая) конференция по аэроакустике

## Школа молодых ученых

Модератор: В. Ф. Копьев (ЦАГИ, Москва)

17:00

Современные вызовы в авиационной науке.

С. Д. Чернышев  
(ЦАГИ, Жуковский)

17:40

Интенсивные волны и приложения Нелинейной акустики.

О. В. Руденко  
(МГУ, Москва; ИОФАН, Москва; ИФЗ РАН, Москва)

Зал «Бизнес-центр»

## Акустика авиационных двигателей и звукопоглощающие конструкции. Звукопоглощающие конструкции (ЗПК)

Модераторы: Н. Н. Остряков (ЦАГИ, Москва), А. А. Алексенцев (ОДК-Авиадвигатель, Пермь)

17:00

Оценка влияния зависимости импеданса ЗПК от уровня звукового давления на направленность шума вентилятора, излучаемого в переднюю полусферу.

В. В. Гальчуковский, А. А. Кузнецов

А. И. Корин, Е. В. Сорокин (ТИИПУ, Пермь)

17:25

Разработка технологии изготовления гантели звукопоглощающей конструкции сложной геометрической формы с подбором материалов отечественного производства.

А. В. Гарлов, Д. А. Волков, А. В. Оссауленко,

И. В. Зельянова, О. Л. Петрова

(ОНПП «Технология», Обнинск)

17:40

Применение метода дифференциальной эволюции при разработке математической модели пористого материала.

А. О. Пантиошин, А. А. Иголкин,

А. И. Сафин, А. В. Кузнецов

(Самарский университет, Самара)

17:50

Применение метода дифференциальной эволюции при разработке математической модели пористого материала.

А. О. Пантиошин,

А. А. Иголкин,

А. И. Сафин,

А. В. Кузнецов

(Самарский университет, Самара)

18:15

Применение метода дифференциальной эволюции при разработке математической модели пористого материала.

А. О. Пантиошин,

А. А. Иголкин,

А. И. Сафин,

А. В. Кузнецов

(Самарский университет, Самара)

18:40

Применение метода дифференциальной эволюции при разработке математической модели пористого материала.

А. О. Пантиошин,

А. А. Иголкин,

А. И. Сафин,

А. В. Кузнецов

(Самарский университет, Самара)

Зал «Сити»

## Шум самолетов, вертолетов и БПЛА на местности. Шум воздушных винтов и БПЛА

Модераторы: С. Л. Денисов, Г. А. Фараносов (ЦАГИ, Москва)

17:00

Приложение к классической теории тонкого крыла к вращающейся лопасти. Е. А. Казаков, М. А. Сумбатян  
(ЮФУ, Ростов-на-Дону)

Проблемы проектирования легких винтовых самолетов с учетом требований по шуму на местности.

Г. А. Машков<sup>1</sup>, В. Ф. Самохин<sup>2</sup>

("Корпорация «Иркут», филиал

«Региональные самолеты», Москва;

ЦАГИ, Москва)

17:25

Проблемы проектирования легких винтовых самолетов с учетом требований по шуму на местности.

Г. А. Машков<sup>1</sup>, В. Ф. Самохин<sup>2</sup>

("Корпорация «Иркут», филиал

«Региональные самолеты», Москва;

ЦАГИ, Москва)

17:50

Проблемы проектирования легких винтовых самолетов с учетом требований по шуму на местности.

Г. А. Машков<sup>1</sup>, В. Ф. Самохин<sup>2</sup>

("Корпорация «Иркут», филиал

«Региональные самолеты», Москва;

ЦАГИ, Москва)

18:15

Проблемы проектирования легких винтовых самолетов с учетом требований по шуму на местности.

Г. А. Машков<sup>1</sup>, В. Ф. Самохин<sup>2</sup>

("Корпорация «Иркут», филиал

«Региональные самолеты», Москва;

ЦАГИ, Москва)

18:40

Проблемы проектирования легких винтовых самолетов с учетом требований по шуму на местности.

Г. А. Машков<sup>1</sup>, В. Ф. Самохин<sup>2</sup>

("Корпорация «Иркут», филиал

«Региональные самолеты», Москва;

ЦАГИ, Москва)

18:40

Проблемы проектирования легких винтовых самолетов с учетом требований по шуму на местности.

Г. А. Машков<sup>1</sup>, В. Ф. Самохин<sup>2</sup>

("Корпорация «Иркут», филиал

«Региональные самолеты», Москва;

ЦАГИ, Москва)

23 сентября, четверг

## VIII Всероссийская конференция «Вычислительный эксперимент в аэроакустике и аэродинамике»

## Т3.1 Численное моделирование прикладных задач: Струи

Модераторы: С. А. Карабасов (Queen Mary University of London, Лондон, Великобритания),  
Е. К. Гусева (СПбГУ, С.-Петербург), А. П. Дубенъ (ИПМ РАН, Москва)

17:00	Влияние несоосности контуров двухконтурного сопла ТРДД на течение струи и ее акустические свойства. Р. Ш. Аюлов, Л. А. Бендерский, Д. А. Любимов (ЦИАМ, Москва)	17:25	Расчетное исследование шума модели нового инжекторного выходного устройства для СГС с двигателями малой степени двухконтурности. В. А. Шорстов, В. Е. Млакаров (ЦИАМ, Москва)	17:50	Генерация турбулентных полей скорости методом анизотропных фильтров для задач аэроакустики. А. В. Александров <sup>1</sup> , А. Г. Дубенъ <sup>1</sup> , Л. В. Дородницын <sup>2</sup> (ИПМ РАН, Москва)	18:15	Метод тройной корреляции в приложении к задачам акустической локации. А. И. Корольков, А. В. Шанин (МГУ, Москва)	18:40	
-------	---	-------	---	-------	--	-------	--	-------	--

**VII Открытая всероссийская (XIX научно-техническая) конференция по аэроакустике**

**Шум самолетов, вертолетов и БПЛА на местности. Шум воздушных винтов и БПЛА**

Модераторы: В. А. Титарев (ФИЦ ИУ РАН, Москва), М. Ю. Зайцев (ЦАГИ, Москва)

10:00	Численное моделирование тонального шума некоторых винтовых конфигураций с помощью кода «Герберса». В.А. Титарев (ФИЦ ИУ РАН/ЦАГИ), С. А. Чернышев, Г.А. Фараносов (ЦАГИ, Москва)	10:25	Сравнение шума на местности самолетов с винтами в тяжелой и толкающей компоновках по испытаниям в АК-2. И.В. Беляев, Н.Н. Остриков, И.В. Панкратов (ЦАГИ, Москва)	10:50	Численное моделирование шума воздушного винта легкомоторного самолета. Г.А. Мошков <sup>1</sup> , С.Ф. Тимуров <sup>2</sup> , А.А. Яковлев <sup>2</sup> (Корпорация «Иркут», филиал «Региональные самолеты», Москва; <sup>2</sup> МАИ (НИУ), Москва)	11:15	Аналитическое моделирование широкополосного шума открытоого ротора. И.Г. Бойчук (ГНУ, Новосибирск)
-------	--	-------	---	-------	--	-------	--

**Шум в салоне самолетов и вертолетов. Звукоизоляция конструкции и шум в салоне**

10:00	Проектирование самолета RRJ-95news-100 с учетом требований по шуму в салоне. К.А. Кузнецов, В.Н. Лавров, Г.А. Мошков, В.В. Рубановский (Корпорация «Иркут», филиал «Региональные самолеты», Москва)	10:25	Расчет звукоизоляции бортового оборудования с помощью программно-расчетного комплекса MSC Actran. Р.Г. Абдрашитов <sup>1</sup> , О.Ю. Полов <sup>1</sup> , Е.А. Иванушкин <sup>1</sup> , А.В. Шарунов <sup>1</sup> , А.В. Жарков <sup>2</sup> (Компания «Сухой», Москва; <sup>2</sup> MSC Software, Москва)	10:50	Валидация численных акустических расчетов, полученных с помощью стандартного коммерческого пакета Siemens. А.Н. Котов (ЦАГИ, Москва)	11:15	Оценка эффективности применения вибропоглощающих материалов при совместном звуковом и аэроакустическом возбуждении конструкции. А.Я. Зверев, А.Ю. Голубев (ЦАГИ, Москва)
-------	---	-------	---	-------	--	-------	--

**Методики акустических измерений**

10:00	Разработка методов измерений и их применение к шуму установленного двигателя в проекте IENA в рамках сотрудничества БРИКС. В.Ф. Колеев <sup>1</sup> , Чен Бао <sup>2</sup> , Жулио Кардилоли <sup>3</sup> (ЦАГИ, Москва; <sup>2</sup> ARI CAE, Пекин, Китай; <sup>3</sup> UFSC, Флорианополис, Бразилия)	10:25	Метрологическое обеспечение акустических измерений при аэроакустических исследованиях. А. С. Николаенко (ВНИИФТРИ, Менделеево)	10:50	Вибрационный анализ конструкций с использованием высокоскоростной цифровой корреляции изображений. С.Н. Панов (ОКТАВА+, Москва)	11:15	Применение метода аналитической аппроксимации временных выборок для измерения амплитуды гармоник шума винта. А.Н. Вишняков <sup>1</sup> , С.Ю. Макашов <sup>2</sup> (Экофизика; <sup>2</sup> ЦАГИ, Москва)
-------	--	-------	--	-------	---	-------	--

Зал «Манхэттен»

Зал «Сити»

**ПРИГЛАШЕННЫЙ ДОКЛАД**

Зал «Версаль» (В)

Модераторы: **Б.Н. Четверушкин** (ИПМ РАН, Москва),  
**А.Н. Кудрявцев** (ИППМ СО РАН, Новосибирск)

10:00

О точности решения за фронтом ударной волны  
при использовании методов сквозного счета.  
**А.В. Родионов** (РФЯЦ-ВНИИЭФ, Саров)

10:25

О точности решения за фронтом ударной волны  
при использовании методов сквозного счета.  
**А.В. Родионов** (РФЯЦ-ВНИИЭФ, Саров)

**Т1 Эффективные численные методы вычислительной  
газовой динамики и аэроакустики**

Зал «Версаль» (В)

Модераторы: **А.Н. Кудрявцев** (ИППМ СО РАН, Новосибирск),  
**А.В. Родионов** (РФЯЦ-ВНИИЭФ, Саров),  
**В.А. Титарев** (ФИЦ ИУ РАН)

10:50

Балансно-характеристические  
разностные схемы в анализе  
термоакустической неустойчивости  
в камерах сгорания газовых турбин.  
**Н.А. Афанасьев**<sup>1</sup>, **В.М. Головизин**<sup>1</sup>,  
**С.С. Нестеров**<sup>2</sup>, **А.М. Сипатов**<sup>2</sup>,  
<sup>1</sup> В.Н. Семенов<sup>3</sup> (МГУ Москва);  
<sup>2</sup> ОДК-Авиадвигатель, Пермь;  
<sup>3</sup> ИБРАЭ РАН, Москва)

11:15

Явная схема расчета  
нестационарных трехмерных  
течений вязкого теплопроводного  
газа. **В.Т. Жуков**, **Н.Д. Новиков**,  
**О.Б. Феодоритова** (ИПМ РАН, Москва)

**Т3.3 Численное моделирование прикладных задач:  
Вертолеты и самолетные винты**

Зал «Версаль» (А)

Модераторы: **Б. С. Крицкий** (ЦАГИ, Жуковский), **В. Г. Бобков** (?)

10:50

Расчетно-экспериментальные  
исследования распределенных  
и интегральных аэродинамических  
характеристик несущего винта  
вертолета. **В. А. Верник**, **Б. С. Крицкий**,  
**Р.М. Миргазов** (ЦАГИ, Жуковский)

11:15

Аэродинамическое  
и акустическое проектирование  
и экспериментальные исследования  
толкающего воздушного винта.  
**В.С. Алексин**, **М. А. Бугаев**, **В. В. Губский**,  
**С.Г. Игнатьев**, **О. В. Павленко** (ЦАГИ,  
Жуковский)

**П р о г р а м м а Ф о р у м а 27**

**VII Открытая всероссийская (XIX научно-техническая) конференция по аэроакустике**

**Школа молодых ученых**

Модератор: И. В. Беляев (ЦАГИ, Москва)

12:00  
Новые результаты в теории гидродинамической устойчивости.  
В. В. Веденеев (НИИМ МГУ, Москва)

12:00

Новые результаты в теории гидродинамической устойчивости.  
В. В. Веденеев (НИИМ МГУ, Москва)

12:40  
Технологии моделирования нестационарных турбулентных течений для авиационных приложений и пары валидационных задач.  
Т. К. Козубская (ИПМ РАН, Москва)

12:40

Модели низкого порядка для расчета шума винтов и их валидация.  
И. В. Беляев (ЦАГИ, Москва)

13:20  
Модели низкого порядка для расчета шума винтов и их валидация.  
И. В. Беляев (ЦАГИ, Москва)

13:20  
Модели низкого порядка для расчета шума винтов и их валидация.  
И. В. Беляев (ЦАГИ, Москва)

**Шум в салоне самолетов и вертолетов. Звукоизоляция конструкции и шум в салоне**

Модераторы: В. В. Зверев (НИИМ МГУ, Москва), А. Я. Зверев (ЦАГИ, Москва)

12:25  
Исследование перспективных средств снижения вибраций самолетных конструкций при их акустическом возбуждении.  
А. Я. Зверев, В. В. Черных (ЦАГИ, Москва)

12:25  
Экспериментальное определение сравнивательной эффективности материалов ТЗИ из материалов «Микролайт», «БТМ-1», «АТМ-1МК». А. Я. Зверев (ЦАГИ, Москва)

12:25  
Экспериментальное определение сравнивательной эффективности материалов ТЗИ из материалов «Микролайт», «БТМ-1», «АТМ-1МК». А. Я. Зверев (ЦАГИ, Москва)

12:50  
Алгоритм расчета оптимального положения массы или резонаторов на обшивке для снижения шума внутри винтового самолета.  
Л. А. Лазарев (ЦАГИ, Москва)

12:50  
Алгоритм расчета оптимального положения массы или резонаторов на обшивке для снижения шума внутри винтового самолета.  
Л. А. Лазарев (ЦАГИ, Москва)

13:15  
Флаггер прямоугольных пластин при малой сверхзвуковой скорости с нечеловеческим углом скольжения.  
О. А. Абдулхакимов, В. В. Веденеев (НИИМ МГУ, Москва)

13:15  
Флаггер прямоугольных пластин при малой сверхзвуковой скорости с нечеловеческим углом скольжения.  
О. А. Абдулхакимов, В. В. Веденеев (НИИМ МГУ, Москва)

13:40  
Влияние геометрических параметров звукопоглощающего материала на уровень шума под головным обтекателем.  
А. В. Кузнецов, А. А. Иголкин, А. И. Сафин, А. О. Пантошин (Самарский университет)

13:40  
Влияние геометрических параметров звукопоглощающего материала на уровень шума под головным обтекателем.  
А. В. Кузнецов, А. А. Иголкин, А. И. Сафин, А. О. Пантошин (Самарский университет)

**Методики акустических измерений**

Модераторы: А. Н. Вишняков (Экофизика, Москва), В. В. Пальчиковский (НИИПУ, Пермь)

12:25  
Канализу акустического источника методом биморфинга в вычислительном эксперименте.  
Т. К. Козубская<sup>1</sup>, Г. М. Глаксан<sup>1</sup>, И. Л. Софронов<sup>2</sup> (ИПМ РАН, Москва);  
<sup>2</sup> И. В. Храмцов (НИИПУ, Пермь)  
<sup>2</sup> Шломберже, Москва;<sup>3</sup> МФТИ, Долгопрудный)

12:25  
Канализу акустического источника методом биморфинга в вычислительном эксперименте.  
Т. К. Козубская<sup>1</sup>, Г. М. Глаксан<sup>1</sup>, И. Л. Софронов<sup>2</sup> (ИПМ РАН, Москва);  
<sup>2</sup> И. В. Храмцов (НИИПУ, Пермь)  
<sup>2</sup> Шломберже, Москва;<sup>3</sup> МФТИ, Долгопрудный)

12:50  
Настройка плоских микрофонных антенн для эффективной локализации дипольных источников звука. В. В. Ериков, И. В. Храмцов (НИИПУ, Пермь)

12:50  
Настройка плоских микрофонных антенн для эффективной локализации дипольных источников звука. В. В. Ериков, И. В. Храмцов (НИИПУ, Пермь)

13:15  
Модификация алгоритма биморфинга для обработки несинхронных измерений, полученных одной микрофонной решеткой. М. А. Демьянов, О. Г. Быков (ЦАГИ, Москва)

13:15  
Модификация алгоритма биморфинга для обработки несинхронных измерений, полученных одной микрофонной решеткой. М. А. Демьянов, О. Г. Быков (ЦАГИ, Москва)

**Зал «Манхэттен»**

Зал «Бизнес-центр»

Модераторы: А. Н. Кудрявцев (ИПМ СО РАН, Новосибирск), А. В. Родионов (РФЦ-ВНИИЭФ, Саров), В. А. Титарев (ФИЦ ИУ РАН)

12:00	12:25 EBR схемы для призматических слоев гибридной неструктурированной сетки. Г. А. Бахвалов, А. П. Дубеня, Т. К. Козубская, Г. В. Родионов (ИПМ РАН, Москва)	12:50 Использование разрывного метода Галеркина для построения решения уравнений Навье-Стокса. С. М. Сауткина (ИПС РАН, Москва)	13:15 Исследование различных способов коррекции потоковых переменных схемы КАБАРЕ на примере численного расчёта уравнений Эйлера. В. И. Воронцов (ЦАГИ, Москва)	13:40 Связной алгоритм решения задачи сопряженного теплообмена. В. Т. Жуков, О. Б. Феодоритова (ИПМ РАН, Москва)
-------	---	---	---	--

Модераторы: Б. С. Крицкий (ЦАГИ, Жуковский), В. Г. Бобков (ИПМ РАН, Москва)

12:00	Методика оценки аэроакустической интерференции воздушного винта и планера самолета. А. В. Лысенков (ЦАГИ, Жуковский)	12:25 Численное моделирование аэродинамики и акустики изолированного винта дрона. В. Г. Бобков <sup>1</sup> , А. В. Гробец <sup>1</sup> , Т. К. Козубская <sup>1</sup> , Шин Жиг <sup>2</sup> , Сянг Жонг <sup>2</sup> (ИПМ РАН, Москва), <sup>2</sup> НКУСТ, Cowloon, Гонконг, Китай	12:50 Сопоставление источника аэродинамического шума винта квадрокоптера и параметров эквивалентного концентрированного вихря. С. Ф. Тимуров, С. Ю. Федосеев (МАИ, Москва)	13:15 Предсказание широкополосного шума винтов при помощи численного моделирования. И. Г. Бойчук, А. В. Иринев (ГИУ, Новороссийск)
-------	--	---	--	--

**VII Открытая всероссийская (XIX научно-техническая) конференция по аэроакустике**

**Авиаэколология**

Модераторы: И. В. Беляев (ЦАГИ, Москва), М. О. Картышев (ЦЭБ ГА, Москва)

15:00	Нормирование Авиационного шума в условиях главенствующей роли гигиенического законодательства. М. С. Беспалов Е. Ю. Оседеев, Е. А. Петрова (ПБ ЦЭИ, Москва)	15:25 Психоакустические методы оценки качества шумов. Л. К. Римская-Корсакова, П. А. Пятаков, С. А. Шуляпов (АКИИ, Москва)	15:50 Оценка звукового удара с позиции акустического воздействия С. С. Васин, В. С. Горбовской, А. В. Кожан, С. А. Кузин, С. Л. Чернышев (ЦАГИ, Жуковский)	16:15 Измерения прохождения звукового удара через стены здания и построение полуэмпирической модели оценки соответствия вибрации внутри помещения экологическим нормам. И. В. Беляев <sup>1</sup> , С. Ю. Макашов <sup>1</sup> , И. Г. Башкиров <sup>2</sup> (ЦАГИ, Москва), <sup>2</sup> ЦАГИ, Жуковский
-------	---	--	--	--

**Школа молодых ученых**

Модераторы: М. Ю. Зайцев (ЦАГИ, Москва)

15:00	Проведение валидационных испытаний на стендах АК-11 и АС-14. В. В. Черных (ЦАГИ, Москва)	15:25 Аналитические способы расчета колебаний регулярно подкрепленных структур. Л. А. Лозарев (ЦАГИ, Москва)	15:50 Особенности измерения акустических характеристик авиационного двигателя на открытом испытательном стенде. Ю. В. Берснев (ЦАГИ, Москва)	16:15 Дифракция в аэроакустике: расчетные методы и их экспериментальная валидация. С. Л. Денисов (ЦАГИ, Москва)
-------	--	--	--	--

**Методики акустических измерений**

Модераторы: А. Р. Горбушин (ЦАГИ, Жуковский), Г. А. Фарраносов (ЦАГИ, Москва)

15:00	Использование особенностей структуры пульсаций ближнего поля струи для расширения возможностей физического эксперимента. О. П. Бычков, Г. А. Фарраносов, И. А. Дубровин (ЦАГИ, Москва)	15:25	Пульсации полного и статического давления в перфорированной рабочей части трансзвуковой аэродинамической трубы Т-128. Е. Н. Анохина, А. Р. Горбушин, Е. П. Столляров, М. Н. Тытык (ЦАГИ, Жуковский)	15:50	16:15
-------	--	-------	---	-------	-------

Зал «Манхэттен»

Зал «Сити»

**VIII Всероссийская конференция «Вычислительный эксперимент в аэроакустике и аэродинамике»**

**Т1 Эффективные численные методы вычислительной газовой динамики и аэроакустики**

Модераторы: А. Н. Кудрявцев (ИПМ СО РАН, Новосибирск), А. В. Родионов (РФЯЦ-ВНИИЭФ, Саров), В. А. Титарев (ФИЦ ИУ РАН, Москва)

Зал «Версаль» (В)

15:00	Использование динамического перестраивания сетки при решении задач газовой динамики разрывным методом Галеркина. В. Н. Корчагов (ИПС РАН, Москва)	15:25	Динамическая анизотропная адаптация подвижной неструктурированной сетки к поверхности движущегося обтекаемого тела. Л. Н. Кудрявцева <sup>1,2</sup> , В. О. Цветкова <sup>1</sup> (ИПМ РАН, Москва; <sup>2</sup> ФИЦ ИУ РАН, Москва)	15:50	Расширение метода штрафных функций Бринкмана для сжимаемых течений вокруг подвижных твердых тел. И. В. Абалакин, О. В. Васильев, Н. С. Жданова (ИПМ РАН, Москва)	16:15	Численное моделирование обтекания осцилирующего профиля с использованием метода погруженных границ. И. В. Абалакин, Н. С. Жданова, Т. К. Козубская (ИПМ РАН, Москва)
-------	---	-------	--	-------	--	-------	--

**ТТ3.3 Численное моделирование прикладных задач: Вертолеты и самолетные винты**

Модераторы: Б. С. Крицкий (ЦАГИ, Жуковский), В. Г. Бобков (ИПМ РАН, Москва)

Зал «Версаль» (А)

15:00	Программный комплекс «Гербер» для суперкомпьютерного расчета аэроакустических характеристик винтовых конфигураций. В. А. Титарев (ФИЦ ИУ РАН, ЦАГИ, Москва)	15:25	Комплекс программ для расчета шума воздушных винтов. И. П. Бойчук, А. В. Бринек (ТМУ, Новороссийск), Ю. И. Руднев (ХНУ, Харьков, Украина)	15:50	Разработка неструтурированного кода для вращающихся зон на основе метода САВАРЕТ с улучшенными спектральными свойствами. И. А. Солнцев <sup>1</sup> , С. А. Карабасов <sup>1,2</sup> (ЦАГИ, Москва; <sup>2</sup> Queen Mary University of London, Лондон, Великобритания)	16:15	
-------	---	-------	---	-------	---	-------	--

**VII Открытая всероссийская (XIX научно-техническая) конференция по аэроакустике**

**Авиаэкология**

Модераторы: И.В. Беляев (ЦАГИ, Москва), Е.Ю. Оседецов (ПБ ЦЭИ, Москва)

17:00

О необходимости корректировки базы данных апр для моделирования расчетных контуров. М.О. Картышев (ЦЭБ ГА, Москва)

17:25

Система мониторинга авиационного шума как средство корректировки расчетных границ шумового воздействия. М.О. Картышев (ЦЭБ ГА, Москва)

18:15

Обработка и анализ данных полевых измерений авиационного шума. И.О. Ардашев (ЦЭБ ГА, Москва)

18:40

Применение моделей вычислительной гидродинамики для прогнозирования качества воздуха в техносфере аэродромов. В.Ю. Леонов (ЦЭБ ГА, Москва)

**Зал «Бизнес-центр»**

**Зал «Манхэттен»**

**Школа молодых ученых**

Модераторы: С.А. Карабасов (Queen Mary University of London, Лондон, Великобритания, ЦАГИ, Москва)

17:00

Прямые и гибридные методы решения задач вычислительной аэроакустики. С.А. Карабасов (Queen Mary University of London, Лондон, Великобритания, ЦАГИ, Москва)

17:25

Схема Каббера для численного решения уравнений Эйлера в неинерциальной системе отсчета. В.И. Воронцов (ЦАГИ, Москва)

18:15

Проблемы валидации шума несущего винта вертолетов. М.Ю. Зайцев (ЦАГИ, Москва)

18:40

Применение моделей вычислительной гидродинамики для прогнозирования качества воздуха в техносфере аэродромов. В.Ю. Леонов (ЦЭБ ГА, Москва)

**Школа молодых ученых**

Модераторы: Г.А. Фараносов (ЦАГИ, Москва)

17:00

О турбулентном вихревом кольце. В.Ф. Колбев (ЦАГИ, Москва)

17:25

О моделировании источников звука в турбулентной струе. С.А. Чернышев (ЦАГИ, Москва)

18:15

Волны неустойчивости и их роль в генерации шума струями. Г.А. Фараносов (ЦАГИ, Москва)

**Зал «Сити»**

**Т1 Эффективные численные методы вычислительной газовой динамики и аэроакустики**

Модераторы: А.Н. Кудрявцев (ИТПМ СО РАН, Новосибирск), А.В. Родионов (РФЯЦ-ВНИИЭФ, Саров), В.А. Титарев (ФИЦ ИУ РАН, Москва)

17:00	Разработка быстрого численного метода расчёта распространения акустических возмущений на основе решёточных уравнений Болтычмана. <i>Ю.П. Федорченко, Г.С. Чашин, В.А. Шорстков (ЦИАМ, Москва)</i>	17:25	Приложение метода конечных элементов к задаче извлечения импеданса на установке «Интерферометр с потоком» с учетом неоднородности потока в 2D и 3D случаях. С.Л. Денисов, <i>Н.Н. Остриков (ЦАГИ, Москва)</i>	17:50	Параллельная реализация мультиоператорной схемы 16-го порядка: приложение к задачам неустойчивости вихрей и пограничных слоев. <i>М.В. Липавский, А.И. Толстых, Д.А. Широбоков (ФИЦ ИУ РАН, Москва)</i>	18:15	Зал «Версаль» (В)
-------	--	-------	--	-------	--	-------	-------------------

## Консорциум Научного центра мирового уровня (НЦМУ) «Сверхзвук»

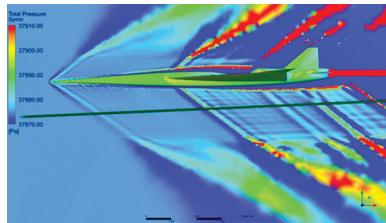
### Цель

Достижение качественно новых экологических и экономических показателей СПС, необходимых для их серийного производства, за счет решения фундаментальных научно-технических задач

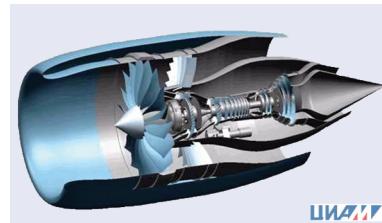
### Участники Консорциума



## Лаборатории НЦМУ «Сверхзвук»



Аэродинамика  
и концептуальное  
проектирование СПС  
с низким звуковым  
ударом



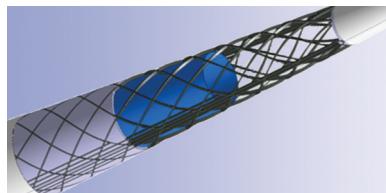
Газовая  
динамика  
и силовая  
установка



Аэроакустика  
и вибрации



Искусственный  
интеллект  
и безопасность  
полетов



Прочность и интел-  
лектуальные кон-  
струкции







Мероприятия форума проводятся в рамках реализации Программы создания и развития НЦМУ «Сверхзвук» на 2020—2025 гг. при финансовой поддержке Минобрнауки России (Соглашение от 8 декабря 2020 г. № 075-11-2020-023, идентификатор Соглашения 000000S107520RNN0002 и Соглашение от «16» ноября 2020 г. № 075-15-2020-918, внутренний номер Соглашения: 00600/2020/63939).