

Приветствие от Российского фонда фундаментальных исследований.	
<i>В. Я. Панченко (РФФИ)</i>	3
Предисловие. <i>С. Л. Чернышев (ЦАГИ)</i>	4
О совместных фундаментальных исследованиях ЦАГИ и институтов РАН	
в прикладных задачах авиастроения. <i>Б. С. Алешин (ОАК), С. Л. Чернышев (ЦАГИ)</i> . . .	6
Глава 1. АЭРОДИНАМИКА И ДИНАМИКА ПОЛЕТА	15
Экспериментальное исследование условий ламинарно-турбулентного перехода на линии растекания стреловидной передней кромки.	
<i>А. В. Ваганов (ЦАГИ), Ю. Г. Ермолаев, Г. Л. Колосов, А. Д. Косинов,</i> <i>А. В. Панина, Н. В. Семенов (ИТПМ СО РАН)</i>	17
Влияние изломов поверхности и затупления носка тела вращения на ламинарно-турбулентный переход при гиперзвуковом обтекании.	
<i>А. В. Ваганов, В. Я. Нейланд, А. Ю. Ноев, А. С. Скуратов (ЦАГИ)</i>	31
Совершенствование методов физического моделирования явления звукового удара от сверхзвукового самолета.	
<i>С. Л. Чернышев, А. И. Иванов, А. Ф. Киселев, В. В. Коваленко,</i> <i>В. Е. Мошаров (ЦАГИ), В. Ф. Чиркашенко, В. Ф. Волков, В. М. Фомин,</i> <i>А. М. Харитонов (ИТПМ СО РАН)</i>	41
Исследование гиперзвукового обтекания и теплообмена цилиндрической модели в аэродинамической трубе ИТ-2М ЦАГИ.	
<i>В. Я. Боровой, И. В. Егоров, А. С. Скуратов (ЦАГИ),</i> <i>Н. Е. Афонина, В. Г. Громов, В. А. Левин (НИИ механики МГУ)</i>	55
Расчетно-экспериментальное исследование обтекания и теплообмена осесимметричных тел в потоке воздушной плазмы.	
<i>Э. Б. Василевский, Б. Е. Жестков, В. В. Штапов (ЦАГИ),</i> <i>В. И. Сахаров (НИИ механики МГУ)</i>	64
Экспериментальные исследования управления турбулентным пограничным слоем с помощью фрактальной микроструктуры обтекаемой поверхности.	
<i>М. А. Брутян, А. В. Волков, А. Ю. Урусов,</i> <i>А. А. Успенский, М. В. Устинов (ЦАГИ), В. П. Будаев,</i> <i>А. В. Карпов (НИЦ «Курчатовский институт»), А. М. Житлухин,</i> <i>Н. С. Климов, В. Л. Подковыров (ТРИНИТИ), И. С. Меньшов (ИПМ РАН)</i>	76

Исследования вихревых течений в жидкостях и газах.

А. М. Гайфуллин, А. Ф. Киселев (ЦАГИ),

Ю. Д. Чашечкин (ИПМех РАН) 90

Численное моделирование турбулентного пограничного слоя при обтекании поверхности с фрактальной микроструктурой.

И. С. Меньшов, И. Ю. Кудряшов (ИПМ РАН),

В. П. Будаев (НИЦ «Курчатовский институт») 101

О применении жидких кристаллов для визуализации структуры пристенного течения в экспериментальной аэродинамике.

Г. М. Жаркова, В. Н. Ковригина, А. П. Петров (ИТПМ СО РАН),

В. Е. Мошаров, В. Н. Радченко, Е. С. Шаповал (ЦАГИ) 113

Численное моделирование обтекания тел с учетом работы плазменного актуатора.

А. С. Петров, Г. Г. Судаков, А. В. Воеводин (ЦАГИ) 125

Разработка математических моделей и параллельных численных алгоритмов для моделирования процессов турбулентного теплообмена в замкнутых пространствах на супер-ЭВМ петафлопного класса применительно к проблемам вентиляции и кондиционирования внутренних помещений самолетов.

А. Е. Усачов (НИМК ЦАГИ), С. А. Исаев, П. А. Баранов (СПбГУГА),

С. В. Поляков, М. В. Якововский (ИПМ РАН) 136

О рекомбинации атомов азота и кислорода на теплозащитных материалах.

Е. Н. Александров, С. Н. Козлов (ИБФ РАН),

И. В. Егоров, Б. Е. Жестков, С. В. Русаков (ЦАГИ) 150

Использование бортовой модели самолета для оценки траекторий и повышения безопасности полета.

Б. С. Алешин (ОАК), С. Г. Баженов (ЦАГИ),

В. Г. Лебедев, Е. Л. Кулида (ИПУ РАН) 162

Космическая платформа с электроракетной двигательной установкой в сочетании с ракетой-носителем воздушного старта.

Г. А. Попов, В. М. Кульков, В. Г. Петухов,

Ю. Г. Егоров (НИИ ПМЭ МАИ) 175

Разработка модели расчета параметров плазмы в технологической импульсной плазменной установке атмосферного давления.

Ю. М. Гришин, М. В. Рыдкин, С. А. Яриков (МГТУ), В. Д. Вермель,

А. А. Леонтьев, А. Л. Пученков, А. А. Шустов (ЦАГИ) 187

Исследования электрогазодинамического метода управления

ламинарным обтеканием стреловидного крыла.

М. Д. Гамируллин, А. П. Курячий, В. М. Литвинов, С. В. Мануйлович,

Д. А. Русьянов, С. Л. Чернышев (ЦАГИ),

С. И. Мошкунев, И. Е. Ребров, В. Ю. Хомич, В. Я. Ямицков (ИЭЭ РАН) 199

Глава 2. КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ 213

Исследования высокоскоростных течений в модельных камерах сгорания.

В. В. Власенко, О. В. Волощенко, М. А. Иванькин, А. А. Николаев,

А. Ф. Чевагин, А. А. Ширяева (ЦАГИ), И. В. Семенов (ИАП РАН),

С. М. Фролов, А. Э. Зангиев, Ф. С. Фролов (ИХФ РАН) 215

Верификация численной схемы разрывного метода Галеркина

применительно к линеаризованным уравнениям Эйлера.

С. В. Михайлов, А. Н. Морозов, В. Ю. Подаруев, А. В. Волков,

В. В. Власенко (ЦАГИ) 228

Точность расчета отрывных зон с применением

различных дифференциальных моделей турбулентности

при сверхзвуковом обтекании пространственного клина торможения.

С. М. Босняков, А. В. Волков, В. В. Власенко, М. Ф. Енгулатова,

С. В. Матяш, С. В. Михайлов (ЦАГИ),

А. А. Бабулин (ЗАО «Новые гражданские технологии Сухого») 240

Пакет расчетных программ HSFlow для моделирования

высокоскоростных течений вязкого газа на параллельных супер-ЭВМ.

И. В. Егоров, А. В. Новиков (ЦАГИ) 252

О неотражающих граничных условиях для вычислительной аэроакустики.

П. А. Бахвалов, М. Д. Сурначев (ИПМ РАН) 264

Моделирование начального участка недорасширенной струи

с использованием дифференциальной модели

для напряжений Рейнольдса.

А. И. Трошин, А. А. Савельев, В. В. Власенко (ЦАГИ) 277

Численное моделирование низкоскоростного удара по трехстрингерной панели

из полимерного композиционного материала.

К. А. Беклемышева, А. В. Васюков, А. С. Ермаков, И. Б. Петров (МФТИ),

В. И. Голован, А. С. Дзюба (ЦАГИ) 287

**Исследование двух фаз усталостного разрушения
в условиях многоочагового повреждения.**

*А. В. Березин, В. Ю. Жиркевич (ИМАШ РАН),
А. В. Кулемин, Г. И. Нестеренко (ЦАГИ)* 303

Развитие малых усталостных трещин в образцах из сплава 2524-Т3.

*Л. Р. Ботвина, А. П. Солдатенков, Ю. А. Демина (ИМЕТ РАН),
Г. И. Нестеренко, А. А. Свиридов (ЦАГИ)* 312

Модели нелинейностей в конструкции опор шасси самолета.

А. В. Крапивко, В. Н. Задонская (ЦАГИ) 324

**Влияние нелинейностей на шимми ориентирующихся
колес шасси самолета.**

А. В. Крапивко (ЦАГИ) 337

**Остаточная прочность и поворот трещин в конструкциях
герметических фюзеляжей.**

А. В. Кулемин (ЦАГИ) 349

**Моделирование роста трещин в панелях обшивки при двухосном нагружении
по параметру плотности энергии деформации.**

*В. Н. Шлянников, Б. В. Ильченко (ИЦПЭ КазНЦ РАН),
Ю. Г. Матвиенко (ИМАШ РАН)* 361

**Взаимозависимость между детерминированными и вероятностными критериями
прочности и ресурса летальных аппаратов.**

Н. А. Махутов, Д. О. Резников, В. В. Зацаринный (ИМАШ РАН) 371

Риск-вероятностная методика расчета безопасности конструкций самолетов.

Г. И. Нестеренко (ЦАГИ) 385

**Влияние ширины разреза на измеряемые сингулярные
и несингулярные компоненты поля напряжений.**

*С. И. Елеонский, В. С. Писарев (ЦАГИ), Ю. Г. Матвиенко,
И. Н. Одинцев (ИМАШ РАН)* 395

**Экспериментальное обоснование единого критерия усталостного разрушения
алюминиевого сплава на стадии образования трещин.**

Г. И. Нестеренко (ЦАГИ), А. Н. Романов, Н. И. Филимонова (ИМАШ РАН) 407

Особенности повреждаемости авиационных конструкций из ПКМ.

С. А. Смотров, А. В. Смотров (ЦАГИ) 418

Способ расчета остаточной прочности образцов из ПКМ

при одноосном сжатии с учетом поврежденной ударом зоны.

Р. В. Гольдштейн, Е. И. Шифрин, П. С. Шушпанников (ИПМех РАН),

Ю. П. Трунин, В. Ф. Фагалов (ЦАГИ) 430

Разработка вероятностных критериев прочности, безопасности

и риска летательных аппаратов.

В. М. Чижов (ЦАГИ) 443

Разработка и исследование механического демпфера

с вращательными парами трения скольжения.

В. Д. Вермель, М. Ч. Зиченков, А. Н. Корякин, С. Э. Парышев, А. Л. Пученков,

А. А. Шустов (ЦАГИ), В. Н. Пучков (ИМАШ РАН),

А. Г. Пономаренко (НИИ ФОХ ЮФУ) 455

Трибологические свойства и применение антифрикционных

самосмазывающихся покрытий в шарнирах и подшипниках скольжения —

демпферах колебаний авиационных конструкций.

Ю. Н. Дроздов, В. Н. Пучков (ИМАШ РАН),

А. Г. Пономаренко (НИИ ФОХ РАН) 461

Повышение работоспособности твердосплавных концевых фрез на основе нанесения

наноразмерных многослойно-композиционных покрытий.

А. А. Верещака, А. С. Верещака, Ю. И. Бубликов (ИКТИ РАН),

М. Г. Оганян (МГТУ «СТАНКИН»),

С. А. Болсуновский, В. Д. Вермель, Ю. О. Леонтьева (ЦАГИ) 473

Наномодифицированная клеевая композиция для повышения прочности

узлов соединений авиационных конструкций на основе полимерных

композиционных материалов.

В. Д. Вермель, С. А. Титов (ЦАГИ), Ю. В. Корнев, Е. А. Никитина,

О. В. Бойко, С. В. Чиркунова (ИПМех РАН) 488

Применение SLA-технологии при изготовлении

аэродинамических моделей самолетов.

С. В. Камаев, М. А. Марков, М. М. Новиков (ИПЛИТ РАН),

В. Д. Вермель, Ю. Ю. Евдокимов, А. О. Шардин,

А. А. Шустов, С. В. Ходунов (ЦАГИ) 498