

**11-Й МЕЖДУНАРОДНЫЙ СИМПОЗИУМ
«НЕРАВНОВЕСНЫЕ ПРОЦЕССЫ:
ПЛАЗМА, ГОРЕНИЕ, АТМОСФЕРА»**

**11TH INTERNATIONAL SYMPOSIUM
ON NONEQUILIBRIUM PROCESSES, PLASMA,
COMBUSTION, AND ATMOSPHERIC PHENOMENA
(NEPCAP-2024)**

NEPCAP-2024 проводится в рамках реализации Программы создания и развития Научного центра мирового уровня «Сверхзвук» на 2020–2025 годы при финансовой поддержке Минобрнауки России (соглашение от «24» июня 2021 г. № 075-15-2021-605)

NEPCAP-2024 is carried out as part of the implementation of the Program for the creation and development of a world-class Scientific Center “Supersound” for 2020–2025 with the financial support of the Ministry of Education and Science of Russia (agreement dated June 24, 2021, No. 075-15-2021-605)

ТЕХНИЧЕСКАЯ ПРОГРАММА

TECHNICAL PROGRAM

Понедельник, 7 октября 2024 г.

Monday, October 7, 2024

8:00–8:50

РЕГИСТРАЦИЯ

REGISTRATION

8:50–9:00

ЦЕРЕМОНИЯ ОТКРЫТИЯ

OPENING CEREMONY

9:00–9:40

ПЛЕНАРНАЯ ЛЕКЦИЯ

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СИЛОВЫХ УСТАНОВОК
ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ
И РАБОТЫ ЦИАМ ПО СОЗДАНИЮ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО
ЗАДЕЛА

А. В. Луковников, А. И. Ланшин

PLENARY LECTURE

PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF POWER PLANTS
FOR CIVIL AVIATION AIRCRAFT AND CIAM'S WORK TO CREATE
A SCIENTIFIC AND TECHNICAL BACKGROUND

A. V. Lukovnikov, A. I. Lanshin

**Секция 1: КИНЕТИКА ЭЛЕМЕНТАРНЫХ ПРОЦЕССОВ
В ПЛАЗМЕ, ПРИ ГОРЕНИИ И В АТМОСФЕРЕ — I**
Председатель секции: С. М. Фролов

**Session 1: KINETICS OF ELEMENTARY PROCESSES
IN PLASMA, COMBUSTION,
AND IN THE ATMOSPHERE — I**

Session Chair: S. M. Frolov

9:40–10:00

ПОДРОБНЫЙ КИНЕТИЧЕСКИЙ ПОДМЕХАНИЗМ
ДЛЯ ОПИСАНИЯ ХЕМИЛЮМИНЕСЦЕНЦИИ OH*
ПРИ ГОРЕНИИ ВОДОРОДА

А. С. Шарипов, А. В. Пелевкин, Б. И. Луховицкий

A COMPREHENSIVE KINETIC SUBMECHANISM
FOR OH* CHEMILUMINESCENCE IN HYDROGEN COMBUSTION

A. S. Sharipov, A. V. Pelevkin, B. I. Loukhovitski

10:00–10:20

ТЕОРЕТИКО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ
КОНСТАНТЫ СКОРОСТИ НЕАДИАБАТИЧЕСКОЙ
ХЕМИЛЮМИНЕСЦЕНТНОЙ РЕАКЦИИ $H + O + N_2 = OH^* + N_2$

*Б. И. Луховицкий, А. С. Шарипов, И. В. Арсентьев, А. В. Пелевкин,
А. В. Скилондъ, Ю. С. Кисель, П. Н. Кривошеев*

THEORETICAL AND EXPERIMENTAL DETERMINATION
OF THE RATE CONSTANT FOR THE NONADIABATIC
CHEMILUMINESCENT REACTION $H + O + N_2 = OH^* + N_2$

*B. I. Loukhovitski, A. S. Sharipov, I. V. Arsentiev, A. V. Pelevkin,
A. V. Skilandz, Yu. S. Kisel, and P. N. Krivosheyev*

10:20–10:40

ЭНЕРГОВЫДЕЛЕНИЕ В КОЛЕБАТЕЛЬНЫЕ СТЕПЕНИ СВОБОДЫ
МОЛЕКУЛ —ПРОДУКТОВ БИМОЛЕКУЛЯРНЫХ РЕАКЦИЙ:
ОСНОВНЫЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ И ПРОСТАЯ МОДЕЛЬ

А. С. Шарипов, Б. И. Луховицкий

ENERGY DISPOSAL INTO THE VIBRATIONAL DEGREES
OF FREEDOM OF BIMOLECULAR REACTION PRODUCTS:
MAIN SPECIFIC FEATURES AND SIMPLE MODEL

A. S. Sharipov and B. I. Loukhovitski

10:40–11:00

ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СИНГЛЕТНОЙ
ПОВЕРХНОСТИ ПОТЕНЦИАЛЬНОЙ ЭНЕРГИИ РЕАКЦИИ
ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ $C_3H_2 + O_2$

А. С. Семенихин, А. С. Савченкова, С. С. Матвеев, С. Г. Матвеев

SINGLET POTENTIAL ENERGY SURFACE OF THE INTERACTION
OF $C_3H_2 + O_2$: A THEORETICAL STUDY

A. S. Semenikhin, A. S. Savchenkova, S. S. Matveev, and S. G. Matveev

11:00–11:20

**ПЕРЕРЫВ, СТЕНДОВЫЕ ДОКЛАДЫ
COFFEE BREAK, POSTER SESSION**

**Секция 2: КИНЕТИКА ЭЛЕМЕНТАРНЫХ ПРОЦЕССОВ
В ПЛАЗМЕ, ПРИ ГОРЕНИИ И В АТМОСФЕРЕ — II**
Председатель секции: Б. И. Луховицкий

**Session 2: KINETICS OF ELEMENTARY PROCESSES
IN PLASMA, COMBUSTION,
AND IN THE ATMOSPHERE — II**
Session Chair: B. I. Loukhovitski

11:20-11:40

РАЗРАБОТКА РЕАКЦИОННОГО КИНЕТИЧЕСКОГО МЕХАНИЗМА
ВОСПЛАМЕНЕНИЯ И ГОРЕНИЯ АЛЬТЕРНАТИВНОГО
АВИАЦИОННОГО ТОПЛИВА АСКТ В СМЕСЯХ С ВОЗДУХОМ
В. А. Савельева, А. М. Савельев, И. Н. Кадочников, Д. В. Новаковский
THE DEVELOPMENT OF THE KINETIC MODEL OF IGNITION
AND COMBUSTION OF ALTERNATIVE AVIATION FUEL ASCT
IN MIXTURES WITH AIR

V. A. Savelieva, A. M. Savel'ev, I. N. Kadochnikov, and D. V. Novakovsky

11:40–12:00

КОМПЛЕКСНЫЕ СУРРОГАТЫ АВИАЦИОННОГО
КОММЕРЧЕСКОГО ТОПЛИВА ТИПА КЕРОСИН
ДЛЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ РАБОЧЕГО ПРОЦЕССА
В МАЛОЭМИССИОННЫХ КАМЕРАХ СГОРАНИЯ
ГАЗОТУРБИННЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ

А. М. Савельев, В. А. Савельева, Д. В. Новаковский, А. Н. Тарасенко

COMPLEX SURROGATES OF THE COMMERCIAL JET FUEL
FOR THE MODELING OF OPERATION PROCESS IN LOW-EMISSION
COMBUSTION CHAMBERS OF GTE

A. M. Savel'ev, V. A. Savelieva, D. V. Novakovsky, and A. N. Tarasenko

12:00–12:20

РАЗРАБОТКА СУРРОГАТА СМЕСИ КЕРОСИНА СО СПИРТАМИ,
КЕТОНАМИ И АЛЬДЕГИДАМИ С УЧЕТОМ СВОЙСТВ ФРАКЦИЙ
И. А. Зубрилин, Ю. Г. Кураева, В. Д. Чигищев, К. Д. Цапенков
DEVELOPMENT OF A SURROGATE MIXTURE OF KEROSENE
WITH ALCOHOLS, KETONES AND ALDEHYDES, TAKING
INTO ACCOUNT THE PROPERTIES OF FRACTIONS

I. A. Zubrilin, Y. G. Kuraeva, V. D. Chigishchev, and K. D. Tsapenkov

12:20–12:40

ЛАЗЕРНЫЙ ФОТОЛИЗ O_2 И КИНЕТИКА РЕАКЦИИ АТОМОВ O
С CH_4 ЗА ОТРАЖЕННЫМИ УДАРНЫМИ ВОЛНАМИ

*Н. С. Быстров, А. В. Емельянов, Е. С. Курбатова, А. В. Еремин,
П. И. Яценко*

LASER PHOTOLYSIS OF O_2 AND KINETICS OF O ATOM REACTION
WITH CH_4 BEHIND REFLECTED SHOCK WAVES

*N. S. Bystrov, A. V. Emelianov, E. S. Kurbatova, A. V. Eremin,
and P. I. Yatsenko*

12:40–13:00

РАСЧЕТ ПОУРОВНЕВЫХ КОНСТАНТ СКОРОСТИ ДЛЯ СИСТЕМЫ
 $O(^3P) + H_2(v)$ МЕТОДОМ КВАЗИКЛАССИЧЕСКИХ ТРАЕКТОРИЙ

А. В. Пелевкин, И. В. Арсентьев, И. Н. Кадочников

QUASI-CLASSICAL TRAJECTORY CALCULATION
OF VIBRATIONALLY-RESOLVED RATE CONSTANTS
FOR THE $O(^3P) + H_2(v)$ SYSTEM

A. V. Pelevkin, I. V. Arsentiev, and I. N. Kadochnikov

13:00–14:00

ОБЕД

LUNCH

14:00–14:40

ПЛЕНАРНАЯ ЛЕКЦИЯ

ПОИСК ЭФФЕКТИВНЫХ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ГОРЮЧИХ
И МЕТОДЫ ИХ АКТИВАЦИИ

О. Г. Глотов

PLENARY LECTURE

SEARCH FOR EFFECTIVE METALLIC FUELS AND METHODS
OF THEIR ACTIVATION

O. G. Glotov

Секция 3: ФИЗИКА КЛАСТЕРОВ И НАНОСТРУКТУР — I

Председатель секции: В. Б. Сторожев

Session 3: PHYSICS OF CLUSTERS AND NANOSTRUCTURES — I

Session Chair: V. B. Storozhev

14:40–15:00

О ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
МОЛЕКУЛЯРНО-ПУЧКОВОЙ МАСС-СПЕКТРОМЕТРИИ
ДЛЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ ПРОЦЕССА СТОЛКНОВЕНИЙ БЫСТРЫХ
КЛАСТЕРНЫХ ЧАСТИЦ С ФОНОВЫМ ГАЗОМ

Е. Д. Деринг, К. А. Дубровин, А. Е. Зарвин, В. В. Каляда

ON THE POSSIBILITY OF USING MOLECULAR BEAM MASS
SPECTROMETRY TO SIMULATE THE PROCESS OF COLLISIONS
OF FAST CLUSTER PARTICLES WITH A BACKGROUND GAS

E. D. Dering, K. A. Dubrovin, A. E. Zarvin, and V. V. Kalyada

15:00–15:20

ПИРОТЕХНИЧЕСКАЯ ГЕНЕРАЦИЯ НАНОРАЗМЕРНОГО
ДИОКСИДА ТИТАНА ДЛЯ БОРЬБЫ С ЛОКАЛЬНЫМИ
ЗАГРЯЗНЕНИЯМИ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

О. Г. Глотов, Н. С. Белоусова, И. В. Сорокин, Г. С. Суродин

PYROTECHNIC GENERATION OF NANOSCALE TITANIUM
DIOXIDE TO COMBAT LOCAL AIR POLLUTION

O. G. Glotov, N. S. Belousova, I. V. Sorokin, and G. S. Surodin

15:20–15:40

ПОЛУЧЕНИЕ ТОНКОПЛЕНОЧНЫХ
ДИСПЕРСНО-АРМИРОВАННЫХ ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ
НА ОСНОВЕ НАНОЧАСТИЦ, СИНТЕЗИРОВАННЫХ
В ПЛАЗМЕННОМ РАЗРЯДЕ ПОД ДЕЙСТВИЕМ
УЛЬТРАЗВУКОВОЙ КАВИТАЦИИ

Н. А. Булычев, А. Ю. Бурова

FABRICATION OF THIN-FILM DISPERSED-REINFORCED
POLYMER MATERIALS BASED ON NANOPARTICLES
SYNTHESIZED IN PLASMA DISCHARGE UNDER THE INFLUENCE
OF ULTRASONIC CAVITATION

N. A. Bulychev and A. Yu. Burova

15:40–16:00

О РАСПРЕДЕЛЕНИЯХ НАНОСТРУКТУР ПО РАЗМЕРАМ
ПРИ ЛАЗЕРНОМ ФОРМИРОВАНИИ РЕЛЬЕФА

П. С. Кулешов, Е. В. Бармина, И. О. Бруславский

ON THE SIZE DISTRIBUTIONS OF NANOSTRUCTURES
IN LASER RELIEF FORMATION

P. S. Kuleshov, E. V. Barmina, and I. O. Bruslavsky

16:00–16:20

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ДИНАМИКИ РАЗЛЕТА
ЛАЗЕРНОЙ ПЛАЗМЫ, ГЕНЕРИРУЕМОЙ НА ГРАНИЦЕ РАЗДЕЛА
ДИЭЛЕКТРИК–ВОДА, МЕТАЛЛ–ВОДА, МЕТАЛЛ–ВОЗДУХ

В. Д. Кобцев, Д. Н. Козлов, С. А. Кострица, И. А. Новиков,

В. В. Смирнов, С. А. Шубаев

EXPERIMENTAL INVESTIGATION OF THE EXPANSION
DYNAMICS OF THE LASER PLASMA GENERATED

ON THE WATER–DIELECTRIC, WATER–METAL, AND AIR–METAL
INTERFACES

V. D. Kobtsev, D. N. Kozlov, S. A. Kostritsa, I. A. Novikov, S. N. Orlov,

V. V. Smirnov, and S. A. Shibaev

16:20–16:40

ПЕРЕРЫВ

COFFEE BREAK

**Секция 4: ДВИГАТЕЛИ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ,
РЕАКТИВНЫЕ ДВИГАТЕЛИ
И ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ — I**

Председатель секции: А. И. Ланшин

**Session 4: INTERNAL COMBUSTION ENGINES, JET ENGINES,
AND POWER PLANTS — I**

Session Chair: A. I. Lanshin

16:40–17:00

ПРИМЕНЕНИЕ МОЛЕКУЛЯРНО-ПУЧКОВОЙ МЕТОДИКИ
ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПЕРПЕНДИКУЛЯРНОЙ ПОСТУПАТЕЛЬНОЙ
ТЕМПЕРАТУРЫ В СВЕРХЗВУКОВОМ НЕРАВНОВЕШНОМ
ПОТОКЕ

Е. Д. Деринг, А. Е. Зарвин, В. В. Каляда, К. А. Дубровин

APPLICATION OF THE MOLECULAR BEAM METHOD
FOR DETERMINING THE PERPENDICULAR TRANSLATIONAL
TEMPERATURE IN A SUPERSONIC NONEQUILIBRIUM JET

E. D. Dering, A. E. Zarvin, V. V. Kalyada, and K. A. Dubrovin

17:00–17:20

МОДЕЛИРОВАНИЕ СТАБИЛИЗАЦИИ ГОРЕНИЯ
В ТУРБУЛЕНТНОМ ПОТОКЕ С ПОМОЩЬЮ ПМ ЛАЗУРИТ
Л. А. Бендерский, В. С. Иванов, Д. А. Любимов, С. М. Фролов
MODELING OF COMBUSTION STABILIZATION IN A TURBULENT
FLOW USING LAZURIT SOFTWARE

L. A. Benderskiy, V. S. Ivanov, D. A. Lyubimov, and S. M. Frolov

17:20–17:40

ПРОБЛЕМЫ ВОСПЛАМЕНЕНИЯ СВЕРХЗВУКОВОЙ СТРУИ
ЭТИЛЕНОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ
С ПОМОЩЬЮ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО РАЗРЯДА

*Р. С. Трошкин, Л. С. Волков, Я. В. Мирошников, Д. А. Тарасов,
А. А. Фирсов*

PROBLEMS OF IGNITION OF A SUPERSONIC JET
OF ETHYLENE–AIR MIXTURE BY MEANS OF AN ELECTRIC
DISCHARGE

*R. S. Troshkin, L. S. Volkov, Y. V. Miroshnikov, D. A. Tarasov,
and A. A. Firsov*

17:40–18:00

КОМПЛЕКСНЫЙ АНАЛИЗ СТРУКТУРЫ ТЕЧЕНИЯ
В СВЕРХЗВУКОВОМ КАНАЛЕ С КАВЕРНОЙ

P. K. Seleznev

A COMPREHENSIVE ANALYSIS OF FLOW STRUCTURE
IN A SUPERSONIC CHANNEL WITH CAVITY

R. K. Seleznev

18:00–18:20

ИНИЦИИРОВАНИЕ ГАЗОДИНАМИЧЕСКИМИ ИМПУЛЬСАМИ
ГОРЕНИЯ В ПСЕВДОСКАЧКЕ ПРИ ПОДАЧЕ ТОПЛИВА
СО СТЕНКИ КАНАЛА

V. N. Zudov, A. V. Turikin

INITIATION OF COMBUSTION BY GASDYNAMIC PULSES
IN A PSEUDO-SHOCK WHEN SUPPLYING FUEL
FROM THE CHANNEL WALL

V. N. Zudov and A. V. Turikin

18:20–18:40

МОДЕЛИРОВАНИЕ ПУЛЬСАЦИОННОГО ГОРЕНИЯ
В МОДЕЛЬНОЙ КАМЕРЕ СГОРАНИЯ ГАЗОТУРБИНОЙ
УСТАНОВКИ

*N. I. Gurakov, D. V. Idrisov, R. A. Ivanov, S. S. Matveev,
S. G. Matveev*

MODELING OF PULSATION COMBUSTION IN A GAS TURBINE
MODEL COMBUSTION CHAMBER

N. I. Gurakov, D. V. Idrisov, R. A. Ivanov, S. S. Matveev, and S. G. Matveev

19:00–21:00

**ПРИВЕТСТВЕННЫЙ ФУРШЕТ «ВСТРЕЧА ДРУЗЕЙ»
WELCOME PARTY “MEETING OF FRIENDS”**

Вторник, 8 октября 2024 г.
Tuesday, October 8, 2024

9:00–9:40

ПЛЕНАРНАЯ ЛЕКЦИЯ

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ И ВЫСОКОТОЧНОЕ
ЧИСЛЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ВЗРЫВОВ ВОДОРОДА

Ченг Ванг

PLENARY LECTURE

EXPERIMENTAL INVESTIGATION AND HIGH-PRECISION
NUMERICAL SIMULATION OF HYDROGEN EXPLOSIONS

Cheng Wang

**Секция 5: ОСНОВЫ ЗАЖИГАНИЯ И ГОРЕНИЯ
ОРГАНИЧЕСКИХ, МЕТАЛЛИЗИРОВАННЫХ
И СИНТЕТИЧЕСКИХ ТОПЛИВ — I**

Председатель секции: В. А. Бабук

**Session 5: FUNDAMENTALS OF IGNITION AND COMBUSTION
OF ORGANIC, METALLIZED, AND SYNTHETIC
FUELS — I**

Session Chair: V. A. Babuk

9:40–10:00

ОСОБЕННОСТИ МОДЕЛИРОВАНИЯ ПРОГРЕВА И ИСПАРЕНИЯ
КАПЕЛЬ СЛОЖНОЙ ФОРМЫ

Д. В. Антонов, П. А. Стрижак

FEATURES OF MODELING THE HEATING AND EVAPORATION
OF DROPLETS OF COMPLEX SHAPE

D. V. Antonov and P. A. Strizhak

10:00–10:20

ЧИСЛЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ МИКРОВЗРЫВА
ГЕТЕРОГЕННЫХ КАПЕЛЬ С УЧЕТОМ ГОРЕНИЯ

Д. В. Антонов, П. А. Стрижак

NUMERICAL MODELING OF A MICROEXPLOSION
OF HETEROGENEOUS DROPLETS TAKING INTO ACCOUNT
COMBUSTION

D. V. Antonov and P. A. Strizhak

10:20–10:40

**ДВИЖЕНИЕ И КОЭФФИЦИЕНТ АЭРОДИНАМИЧЕСКОГО
СОПРОТИВЛЕНИЯ ЧАСТИЦ ТИТАНА И АЛЮМИНИЯ
ПРИ ГОРЕНИИ В ВОЗДУХЕ**

Н. С. Белоусова, О. Г. Глотов

**MOVEMENT AND AERODYNAMIC DRAG COEFFICIENT
OF TITANIUM AND ALUMINUM PARTICLES
DURING COMBUSTION IN AIR**

N. S. Belousova and O. G. Glotov

10:40–11:00

**ЗАКОНОМЕРНОСТИ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ
ПРИ ВОСПЛАМЕНЕНИИ ЧАСТИЦ ГЕЛЕОБРАЗНЫХ ТОПЛИВ**

К. К. Паушкина, Д. О. Глушков, А. О. Пleshko

**SPECIFIC FEATURES OF PHYSICAL AND CHEMICAL PROCESSES
DURING IGNITION OF GEL FUEL PARTICLES**

K. K. Paushkina, D. O. Glushkov, A. O. Pleshko

11:00–11:20

**ПЕРЕРЫВ, СТЕНДОВЫЕ ДОКЛАДЫ
COFFEE BREAK, POSTER SESSION**

**Секция 6: ОСНОВЫ ЗАЖИГАНИЯ И ГОРЕНИЯ
ОРГАНИЧЕСКИХ, МЕТАЛЛИЗИРОВАННЫХ
И СИНТЕТИЧЕСКИХ ТОПЛИВ — II**
Председатель секции: В. Ф. Мартынюк

**Session 6: FUNDAMENTALS OF IGNITION AND COMBUSTION
OF ORGANIC, METALLIZED, AND SYNTHETIC
FUELS — II**
Session Chair: V. F. Martynyuk

11:20–11:40

ОБ ОПТИМИЗАЦИИ НАРАБОТКИ ВОДОРОДА ПРИ СГОРАНИИ
НАНОВЗВЕСИ АЛЮМИНИЯ В ПАРАХ ВОДЫ

V. B. Storozhev, A. N. Yermakov

ON THE OPTIMIZATION OF HYDROGEN PRODUCTION

DURING COMBUSTION OF ALUMINUM NANOPOWDER IN STEAM

V. B. Storozhev and A. N. Yermakov

11:40–12:00

О МЕХАНИЗМЕ ПРОМОТИРОВАНИЯ ГОРЕНИЯ
УГЛЕВОДОРОДОВ НАНОЧАСТИЦАМИ АЛЮМИНИЯ

A. M. Savel'ev, D. A. Yagodnikov, V. V. Bernikov, A. K. Shostov

ON THE MECHANISM OF PROMOTION OF HYDROCARBON
COMBUSTION WITH ALUMINIUM NANOPARTICLES

A. M. Savel'ev, D. A. Yagodnikov, V. V. Bernikov, and A. K. Shostov

12:00–12:20

РЕЦЕПТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ И ЗАКОНОМЕРНОСТИ ГОРЕНИЯ
ВЫСОКОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ

V. A. Babuk, D. I. Kuklin, D. Yu. Naryzhnyy

CONTROL OF COMPOSITION AND SPECIFIC FEATURES
OF COMBUSTION OF HIGH-ENERGY MATERIALS

V. A. Babuk, D. I. Kuklin, and S. Yu. Naryzhny

12:20–12:40

**ВЛИЯНИЕ КРИОЛИТА НА ПАРАМЕТРЫ ГОРЕНИЯ
И АГЛОМЕРАЦИЮ СМЕСЕВЫХ МОДЕЛЬНЫХ ТОПЛИВ
С АЛЮМИНИЕМ**

И. В. Сорокин, О. Г. Глотов, Г. С. Суродин

**THE EFFECT OF CRYOLITE ON COMBUSTION PARAMETERS
AND AGGLOMERATION OF COMPOSITE PROPELLANTS
WITH ALUMINUM**

I. V. Sorokin, O. G. Glotov, and G. S. Surodin

12:40–13:00

**ВЛИЯНИЕ ТИТАНА НА ПАРАМЕТРЫ ГОРЕНИЯ СМЕСЕВЫХ
ТОПЛИВ**

И. В. Сорокин, Н. С. Белоусова, О. Г. Глотов, Г. С. Суродин

**THE EFFECT OF TITANIUM ON THE COMBUSTION PARAMETERS
OF COMPOSITE PROPELLANTS**

I. V. Sorokin, N. S. Belousova, O. G. Glotov, and G. S. Surodin

13:00–14:00

ОБЕД

LUNCH

**Секция 7: ОСНОВЫ ЗАЖИГАНИЯ И ГОРЕНИЯ
ОРГАНИЧЕСКИХ, МЕТАЛЛИЗИРОВАННЫХ
И СИНТЕТИЧЕСКИХ ТОПЛИВ — III**
Председатель секции: О. Г. Глотов

**Session 7: FUNDAMENTALS OF IGNITION AND COMBUSTION
OF ORGANIC, METALLIZED, AND SYNTHETIC
FUELS — III**
Session Chair: O. G. Glotov

14:00–14:20

ТРАНСПОРТНЫЕ И КРИТИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА КОМПОНЕНТОВ
КОМПОЗИЦИОННЫХ ТОПЛИВ

Д. В. Волосников, А. А. Губин, И. И. Поволоцкий, П. В. Скрипов

TRANSPORT AND CRITICAL PROPERTIES OF COMPOSITE FUEL
COMPONENTS

D. V. Volosnikov, A. A. Gubin, I. I. Povolotskiy, and P. V. Skripov

14:20–14:40

ПИРРОЛ-, ПИРАЗОЛ- И ИМИДАЗОЛСОДЕРЖАЩИЕ
ТЕТРАЦИКЛЫ КАК ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ КОМПОНЕНТЫ
ТВЕРДЫХ ТОПЛИВ ДЛЯ ГАЗОГЕНЕРАТОРНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ

Е. С. Амосова, В. М. Волохов, В. В. Парахин, Д. Б. Лемперт

PYRROLE-, PYRAZOLE- AND IMIDAZOLE-CONTAINING
TETRACYCLES AS POTENTIAL COMPONENTS OF SOLID FUELS
FOR GAS GENERATOR ENGINES

E. S. Amosova, V. M. Volokhov, V. V. Parakhin, and D. B. Lempert

14:40–15:00

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ
ЗАЖИГАНИЯ ЛЕГКОПЛАВКОГО ТВЕРДОГО ТОПЛИВА

В. А. Усанов, Г. В. Гембаржевский, С. А. Раиковский, С. Е. Якуш

EXPERIMENTAL DETERMINATION OF IGNITION PARAMETERS
OF LOW-MELTING SOLID FUELS

V. A. Usanov, G. V. Gembarzhevsky, S. A. Rashkovsky, and S. E. Yakush

**Секция 8: ОСНОВЫ ЗАЖИГАНИЯ И ГОРЕНИЯ
ОРГАНИЧЕСКИХ, МЕТАЛЛИЗИРОВАННЫХ
И СИНТЕТИЧЕСКИХ ТОПЛИВ — IV**
Председатель секции: В. В. Козлов

**Session 8: FUNDAMENTALS OF IGNITION AND COMBUSTION
OF ORGANIC, METALLIZED, AND SYNTHETIC
FUELS — IV**
Session Chair: V. V. Kozlov

15:00–15:20

ВЛИЯНИЕ РАЗМЕРОВ ЧАСТИЦ ДРЕВЕСИНЫ
В ТВЕРДОТОПЛИВНОЙ СМЕСИ НА ОСНОВЕ КАМЕННОГО УГЛЯ
НА ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАЖИГАНИЯ И ГОРЕНИЯ

А. В. Жуйков

INFLUENCE OF WOOD PARTICLE SIZE IN A COAL-BASED SOLID
FUEL MIXTURE ON CHARACTERISTICS OF ITS IGNITION
AND COMBUSTION

A. V. Zhuikov

15:20–15:40

ГОРЕНИЕ ТОПЛИВНЫХ ПЕЛЛИЕТ НА ОСНОВЕ БИОМАССЫ
И ОТХОДОВ

В. В. Дорохов, К. Ю. Вершинина, Г. С. Няшина, Д. К. Шведов

COMBUSTION OF FUEL PELLETS BASED ON BIOMASS
AND WASTE

V. V. Dorokhov, K. Yu. Vershinina, G. S. Nyashina, and D. K. Shvedov

15:40–16:00

ТЕРМИЧЕСКОЕ РАЗЛОЖЕНИЕ КОМПОЗИЦИОННЫХ ТОПЛИВ
НА ОСНОВЕ КАМЕННОГО УГЛЯ И ОТХОДОВ

В. В. Дорохов, К. Ю. Вершинина, П. А. Стрижак, Д. К. Шведов

THERMAL DECOMPOSITION OF COMPOSITE FUELS BASED
ON COAL AND WASTE

V. V. Dorokhov, K. Yu. Vershinina, P. A. Strizhak, and D. K. Shvedov

16:00–16:20

ИССЛЕДОВАНИЕ КРУПНЫХ ТУРБУЛЕНТНЫХ СТРУКТУР
ВО ФРОНТЕ МОДЕЛЬНОГО ПОЖАРА РАЗЛИЧНОЙ
ИНТЕНСИВНОСТИ С ПРИМЕНЕНИЕМ МЕТОДОВ
БЕСКОНТАКТНОЙ ДИАГНОСТИКИ

*Д. П. Касымов, Е. Л. Лобода, М. В. Агафонцев, А. В. Луценко,
В. В. Рейно, Ю. А. Лобода, А. А. Старосельцева, П. С. Мартынов*

INVESTIGATION OF LARGE TURBULENT STRUCTURES
IN THE FRONT OF A MODEL FIRE OF DIFFERENT INTENSITY
WITH APPLICATION OF NONCONTACT DIAGNOSTICS METHODS

*D. P. Kasymov, E. L. Loboda, M. V. Agafontsev, A. V. Lutsenko,
V. V. Reyno, Yu. A. Loboda, A. A. Staroseltseva, and P. S. Martynov*

16:20–16:40

ОСОБЕННОСТИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ПАУ
В ВЫБРОСАХ УГЛЕВОДОРОДНЫХ ТОПЛИВ

*А. С. Савченкова, А. А. Дудукин, С. В. Курбатова, И. В. Чечет,
С. Г. Матвеев*

SPECIFIC FEATURES OF DETERMINING PAH CONTENT
IN HYDROCARBON FUEL EMISSIONS

*A. S. Savchenkova, A. A. Dudukin, S. V. Kurbatova, I. V. Chechet,
and S. G. Matveev*

16:40–17:00

ПЕРЕРЫВ

COFFEE BREAK

Секция 9: ФИЗИКА УДАРНЫХ И ДЕТОНАЦИОННЫХ ВОЛН — I

Председатель секции: Т. А. Хмель

Session 9: PHYSICS OF SHOCK AND DETONATION WAVES — I

Session Chair: T. A. Khmel

17:00–17:20

АНАЛИТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ УДАРНО-ВОЛНОВЫХ СТРУКТУР С ИМПУЛЬСНЫМ ЭНЕРГОПОДВОДОМ

М. В. Чернышов, К. Э. Савелова

ANALYTICAL MODEL OF SHOCK WAVE STRUCTURES WITH PULSED ENERGY SUPPLY

M. V. Chernyshov and K. E. Savelova

17:20–17:40

К ОПРЕДЕЛЕНИЮ ЗАКОНА ДВИЖЕНИЯ ПОРШНЯ ПО ИЗМЕРЕННОМУ ПРОФИЛЮ ПЛОТНОСТИ ЗА ФРОНТОМ УДАРНОЙ ВОЛНЫ

А. С. Скрябин, А. В. Павлов, Ю. Ю. Протасов, В. Д. Телех, Т. С. Щепанюк

ON DETERMINING THE LAW OF PISTON MOTION BASED ON THE MEASURED DENSITY PROFILE BEHIND THE SHOCK WAVE FRONT

A. S. Skriabin, A. V. Pavlov, Yu. Yu. Protasov, V. D. Telekh, and T. S. Shchepanyuk

17:40–18:00

СОКРАЩЕННАЯ МОДЕЛЬ ХИМИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ И ЕЕ ПРИМЕНЕНИЕ В ГОРЕНИИ И ДЕТОНАЦИИ

Юаньсян Сунь

THE REDUCED CHEMICAL REACTION MODEL AND ITS APPLICATION IN COMBUSTION AND DETONATION

Yuanxiang Sun

18:00–18:20

ГАЗИФИКАЦИЯ НЕФТЕШЛАМА И НЕФТЕКОКСА МЕТОДОМ
ДЕТОНАЦИОННОЙ ПУШКИ

*С. М. Фролов, В. А. Сметанюк, И. А. Садыков, А. С. Силантьев,
Ф. С. Фролов, В. Я. Попкова, Я. К. Хасяк, А. Г. Буяновская,
Р. У. Таказова, Т. В. Дударева, В. Г. Бекешев, А. Б. Воробьев,
А. В. Иноземцев, Я. О. Иноземцев*

GASIFICATION OF OIL SLUDGE AND PETROCOKE
USING THE METHOD OF DETONATION GUN

*S. M. Frolov, V. A. Smetanyuk, I. A. Sadykov, A. S. Silantiev, F. S. Frolov,
V. Ya. Popkova, Y. K. Khasyak, A. G. Buyanovskaya, R. U. Takazova,
T. V. Dudareva, V. G. Bekeshev, A. B. Vorobyov, A. V. Inozemtsev,
and Ya. O. Inozemtsev*

18:20–18:40

ПЕРЕХОД УДАРНОЙ ВОЛНЫ В ДЕТОНАЦИЮ
В ДВУХФАЗНОЙ СМЕСИ ЖИДКОГО ТРИЭТИЛАЛЮМИНИЯ
С ПЕРЕГРЕТЫМ ПАРОМ

*С. М. Фролов, И. О. Шамшин, К. А. Бырдин, К. А. Авдеев, В. С. Аксенов,
П. А. Стороженко, Ш. Л. Гусейнов*

SHOCK-TO-DETONATION TRANSITION
IN A TWO-PHASE MIXTURE OF LIQUID TRIETHYLALUMINUM
AND SUPERHEATED STEAM

*S. M. Frolov, I. O. Shamshin, K. A. Byrdin, K. A. Avdeev, V. S. Aksenov,
P. A. Storozhenko, and S. L. Guseinov*

18:40–19:00

УДАРНЫЕ ВОЛНЫ В КАНАЛЕ МИКРОДВИГАТЕЛЯ

В. И. Горбунков

SHOCK WAVES IN AN ARCJET THRUSTER

V. I. Gorbunkov

Среда, 9 октября 2024 г.
Wednesday, October 9, 2024

Специальная секция: ПРОБЛЕМЫ МЕЖДУНАРОДНОГО
И НАЦИОНАЛЬНОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ
ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ
ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ
Председатель: А. И. Ланшин (ЦИАМ,
Россия)
Зам. председателя: А. А. Мирзоян
(ЦИАМ, Россия)

Special Section: PROBLEMS OF INTERNATIONAL
AND NATIONAL REGULATION
OF ENVIRONMENTAL IMPACT
OF CIVIL AVIATION
Session Chair: A. I. Lanshin (CIAM,
Russia)
Vice Chair: A.A. Mirzoyan (CIAM, Russia)

9:00–9:30

РАЗВИТИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ
МЕЖДУНАРОДНОЙ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ

Дж. Хуп (Секретарь САЕР ИКАО)

DEVELOPMENT OF ENVIRONMENTAL REGULATION
OF INTERNATIONAL CIVIL AVIATION IN ICAO

J. Hupe (Secretary of CAEP ICAO)

9:30–10:00

ПРОГРЕСС В ОБЛАСТИ СНИЖЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
ВОЗДЕЙСТВИЯ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ ЗА СЧЕТ
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НИЗКОУГЛЕРОДНОГО АВИАЦИОННОГО
ТОПЛИВА LCAF В САУДОВСКОЙ АРАВИИ (online)

Д. Орфанидис (эксперт САЕР ИКАО, Aramco, Саудовская Аравия)

PROGRESS IN THE AREA OF REDUCTION OF ENVIRONMENTAL
IMPACT OF CIVIL AVIATION USING LOW CARBON AVIATION
FUEL LCAF IN SAUDI ARABIA

D. Orfanidis (expert of CAEP ICAO, Aramco, KSA)

10:00–10:30

РАЗВИТИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ
ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ КИТАЯ

У. Чен, Кунтай (эксперт САЕР ИКАО, Кунтай)

DEVELOPMENT OF NATIONAL ENVIRONMENTAL REGULATION
OF CIVIL AVIATION IN CHINA

У. Chen, China (expert of CAEP ICAO, China)

10:30–11:00

СЫРЬЕВОЙ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ, ПРОБЛЕМЫ
НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ
ПРОИЗВОДСТВА УСТОЙЧИВОГО АВИАЦИОННОГО ТОПЛИВА

М. А. Ершов (Центр мониторинга новых технологий, Россия)

RAW MATERIALS AND TECHNOLOGICAL POTENTIAL,
PROBLEMS OF REGULATORY AND TECHNICAL REGULATION
OF THE SUSTAINABLE AVIATION FUEL PRODUCTION

М. А. Ershov (New Technology Watch Center NTWC, Russia)

11:00–11:30

УГЛЕРОДОЕМКОСТЬ РОССИЙСКОГО РЕАКТИВНОГО ТОПЛИВА.
ПЕРСПЕКТИВЫ УНИФИКАЦИИ ТРЕБОВАНИЙ К КАЧЕСТВУ
С ТОПЛИВОМ JET A-1 С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ СИНТЕТИЧЕСКИХ
КОМПОНЕНТОВ

У. А. Махова (Центр мониторинга новых технологий, Россия)

THE CARBON INTENSITY OF RUSSIAN JET FUEL. PROSPECTS
FOR UNIFICATION OF QUALITY REQUIREMENTS

WITH JET A-1 FUEL IN TERMS OF SYNTHETIC COMPONENTS

U. A. Makhova (New Technology Watch Center NTWC, Russia)

11:30–12:00

ПЕРЕРЫВ

COFFEE BREAK

12:00–12:30

АНАЛИЗ ВОЗМОЖНОСТЕЙ РОССИИ ПО ПРОИЗВОДСТВУ
УСТОЙЧИВОГО АВИАЦИОННОГО ТОПЛИВА

*А. А. Охалкин (эксперт САЕР ИКАО, НИЦ «Институт
имени Н. Е. Жуковского», Россия)*

ANALYSIS OF RUSSIAN CAPABILITIES FOR SUSTAINABLE
AVIATION FUEL PRODUCTION

*A. A. Okhapkin (expert of CAEP ICAO, National Research Center
“Zhukovsky Institute”, Russia)*

12:30–13:00

LCAF КАК ДРАЙВЕР ЭКОЛОГИЗАЦИИ И СНИЖЕНИЯ
УГЛЕРОДНОГО СЛЕДА ПРОДУКЦИИ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ
АВИАЦИОННОГО ТОПЛИВА В РОССИИ.

А. А. Комендант (Аналитический центр ТЭК, Россия)

LCAF AS A DRIVER OF ECOLOGIZATION AND REDUCING
THE PRODUCTION CARBON FOOTPRINT OF AVIATION FUEL
MANUFACTURERS IN RUSSIA

A. A. Komendant (Center for Energy Research, Russia)

13:00–14:00

ОБЕД

LUNCH

14:00–14:30

РАЗВИТИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ
ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ РОССИИ

А. А. Мирзоян (представитель России в САЕР ИКАО, ЦИАМ, Россия)

PROGRESS OF ENVIRONMENTAL REGULATION
OF RUSSIAN CIVIL AVIATION

A. A. Mirzoyan (ICAO CAEP Member, CIAM, Russia)

14:30–15:00

АНАЛИЗ СИСТЕМ МОНИТОРИНГА, ОТЧЕТНОСТИ
И ВЕРИФИКАЦИИ ВЫПОЛНЕНИЯ ЦЕЛЕЙ В ОБЛАСТИ
СНИЖЕНИЯ ВЫБРОСОВ ПАРНИКОВЫХ ГАЗОВ В АВИАЦИИ

R. R. Nigmatullin (ЦИАМ, Россия)

ANALYSIS OF NATIONAL AND INTERNATIONAL MRV SYSTEMS
IN TERM OF IMPLEMENTATION OF GHG EMISSION REDUCTION
GOALS

R. R. Nigmatullin (CIAM, Russia)

15:00-15:30

ПРОБЛЕМАТИКА ТРЕБОВАНИЙ В ЧАСТИ ВРЕДНЫХ ВЫБРОСОВ
ПРИМЕНИТЕЛЬНО К СИЛОВОЙ УСТАНОВКЕ СВЕРХЗВУКОВОГО
ПАССАЖИРСКОГО САМОЛЕТА ВТОРОГО ПОКОЛЕНИЯ

*A. N. Tarasenko, V. G. Zuikova, D. I. Kusyukbaeva, A. N. Grunin
(ЦИАМ, Россия)*

PROBLEMS OF REQUIREMENTS TO ENGINE EMISSIONS
APPLYING TO PROPULSION SYSTEM OF SUPERSONIC CIVIL
AIRCRAFT OF SECOND GENERATION

*A. N. Tarasenko, V. G. Zuikova, D. I. Kusyukbaeva, A. N. Grunin
(CIAM, Russia)*

15:30–16:00

**ПЕРЕРЫВ
COFFEE BREAK**

16:00–17:00

**Круглый стол: СОГЛАСОВАНИЕ НАЦИОНАЛЬНОГО
И МЕЖДУНАРОДНОГО ПОДХОДОВ
К БУДУЩЕМУ ЭКОЛОГИЧЕСКОМУ
РЕГУЛИРОВАНИЮ ГРАЖДАНСКОЙ
АВИАЦИИ**

Модератор: А. А. Мирзоян (ЦИАМ, Россия)

**Topical Discussion: MATCHING OF NATIONAL
AND INTERNATIONAL APPROACHES
TO THE FUTURE ENVIRONMENTAL
REQUIREMENTS TO CIVIL AVIATION**
Moderator: A. A. Mirzoyan (CIAM, Russia)

11:00–23:00

**ЭКСКУРСИЯ «33 ВОДОПАДА»
EXCURSION “33 WATERFALLS”**

Четверг, 10 октября 2024 г.
Thursday, October 10, 2024

Секция 10: **ОСНОВЫ ЗАЖИГАНИЯ И ГОРЕНИЯ
ОРГАНИЧЕСКИХ, МЕТАЛЛИЗИРОВАННЫХ
И СИНТЕТИЧЕСКИХ ТОПЛИВ — V**
Председатель секции: **И. О. Шамшин**

Session 10: **FUNDAMENTALS OF IGNITION AND COMBUSTION
OF ORGANIC, METALLIZED, AND SYNTHETIC
FUELS — V**
Session Chair: **I. O. Shamshin**

9:00–9:20

ЧИСЛЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА ТУШЕНИЯ
ПОЖАРА ЖИДКИМ ФРЕОНОМ В ОТСЕКЕ ЛА

Л. В. Гуров

NUMERICAL SIMULATION OF FIRE SUPPRESSION IN AIRCRAFT
COMPARTMENT BY A LIQUID REFRIGERANT

L. V. Gurov

9:20–9:40

РЕГИСТРАЦИЯ ТЕПЛОВОГО ПОТОКА
ПРИ САМОВОСПЛАМЕНЕНИИ ГОРЮЧИХ СМЕСЕЙ

*М. А. Котов, П. В. Козлов, В. Ю. Левашов, Г. Я. Герасимов,
Н. Г. Соловьев, А. Н. Шемякин, М. Ю. Якимов, В. Н. Глебов,
Г. А. Дуброва, А. М. Малютин*

HEAT FLUX REGISTRATION DURING SELF-IGNITION
OF COMBUSTIBLE MIXTURES

*М. А. Kotov, P. V. Kozlov, V. Yu. Levashov, G. Ya. Gerasimov,
N. G. Solovyov, A. N. Shemyakin, M. Yu. Yakimov, V. N. Glebov,
G. A. Dubrova, and A. M. Malyutin*

9:40–10:00

МОДЕЛИРОВАНИЕ НАГРЕВА ЧУВСТВИТЕЛЬНОГО ЭЛЕМЕНТА
ДАТЧИКА ТЕПЛОВОГО ПОТОКА В НЕСТАЦИОНАРНОМ
ВЫСОКОСКОРОСТНОМ ПОТОКЕ С ТЕПЛЫМ ИСТОЧНИКОМ

И. Р. Васнёв, Н. Н. Федорова

SIMULATION OF HEATING THE SENSITIVE ELEMENT
OF HEAT FLUX SENSOR IN A TRANSIENT HIGH-SPEED FLOW
WITH A HEAT SOURCE

I. R. Vasnev and N. N. Fedorova

**Секция 11: ДВИГАТЕЛИ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ,
РЕАКТИВНЫЕ ДВИГАТЕЛИ
И ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ — II**

Председатель секции: С. Н. Копылов

**Session 11: INTERNAL COMBUSTION ENGINES, JET ENGINES,
AND POWER PLANTS — II**

Session Chair: S. N. Kopylov

10:00–10:20

РЕЖИМЫ ГОРЕНИЯ МИКРОСТРУЙ ВОДОРОДА

В. В. Козлов

COMBUSTION MODES OF HYDROGEN MICROJETS

V. V. Kozlov

10:40–11:00

**ЧИСЛЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ РЕАКЦИОННОСПОСОБНОЙ
СМЕСИ В КАНАЛЕ**

В. А. Савелов, К. Э. Савелова, М. В. Чернышов

**NUMERICAL SIMULATION OF A REACTIVE MIXTURE
IN A CHANNEL**

V. A. Savelov, K. E. Savelova, and M. V. Chernyshov

11:00–11:20

**ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НЦМУ
«СВЕРХЗВУК» В ЧАСТИ СИЛОВОЙ УСТАНОВКИ
СВЕРХЗВУКОВОГО ПАССАЖИРСКОГО САМОЛЕТА
В 2022–2023 ГГ.**

А. И. Ланшин, Д. В. Комратов, А. Д. Алendarь

**THE MAIN RESULTS OF THE WORLD-CLASS RESEARCH CENTER
“THE SUPERSONIC” IN TERMS OF THE PROPULSION SYSTEM
OF A SUPERSONIC PASSENGER AIRCRAFT IN 2022–2023**

A. I. Lanshin, D. V. Komratov, and A. D. Alendar

11:20–11:40

**ПЕРЕРЫВ, СТЕНДОВЫЕ ДОКЛАДЫ
COFFEE BREAK, POSTER SESSION**

Секция 12: ФИЗИКА УДАРНЫХ И ДЕТОНАЦИОННЫХ ВОЛН — II

Председатель секции: А. В. Емельянов

Session 12: PHYSICS OF SHOCK AND DETONATION WAVES — II

Session Chair: A. V. Emelianov

11:40–12:00

АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЧАСТИЦ АЛЮМИНИЯ В КАНАЛЕ НА УСТОЙЧИВОСТЬ ТЕЧЕНИЙ ГИБРИДНОЙ ДЕТОНАЦИИ

С. А. Лаврук, Т. А. Хмель

ANALYSIS OF THE EFFECT OF ALUMINUM PARTICLE DISTRIBUTION IN A CHANNEL ON THE STABILITY OF HYBRID DETONATION

S. A. Lavruk and T. A. Khmel

12:00–12:20

МОДЕЛИРОВАНИЕ ГИБРИДНОЙ ДЕТОНАЦИИ НЕОДНОРОДНОЙ ГОЗОВЗВЕСИ ЧАСТИЦ АЛЮМИНИЯ В ВОДОРОДНО-ВОЗДУШНОЙ СРЕДЕ

Т. А. Хмель, А. А. Афанасенков

MODELING OF HYBRID DETONATION IN A NONUNIFORM HYDROGEN–AIR GAS SUSPENSION OF ALUMINUM PARTICLES

T. A. Khmel and A. A. Afanasenkov

12:20–12:40

РАСПРОСТРАНЕНИЕ ДЕТОНАЦИИ В СТРАТИФИЦИРОВАННЫХ ДВУХФАЗНЫХ СИТЕМАХ «ГАЗООБРАЗНЫЙ ОКИСЛИТЕЛЬ – ЖИДКАЯ ПЛЕНКА ГОРЮЧЕГО»

В. С. Иванов, С. М. Фролов, И. В. Семенов

DETONATION PROPAGATION IN STRATIFIED TWO-PHASE SYSTEMS COMPRISING GASEOUS OXIDIZER AND LIQUID FUEL FILM

V. S. Ivanov, S. M. Frolov, and I. V. Semenov

12:40–13:00

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ ЗОНЫ ХИМИЧЕСКОЙ РЕАКЦИИ,
СОСТОЯНИЙ ПИКА НЕЙМАНА И ЧЕПМЕНА–ЖУГЕ
В ГОМОГЕННЫХ ВЗРЫВЧАТЫХ ВЕЩЕСТВАХ

А. В. Федоров, С. А. Финюшин, Д. В. Назаров, Л. К. Антонюк

DETERMINATION OF CHEMICAL REACTION ZONE PARAMETERS,
VON NEUMANN SPIKE AND CHARPMAN–JOUQUET STATE
IN HOMOGENEOUS HIGH EXPLOSIVES

A. V. Fedorov, S. A. Finiyushin, D. V. Nazarov, and L. K. Antonyuk

13:00–14:00

ОБЕД

LUNCH

**Секция 13: ДВИГАТЕЛИ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ,
РЕАКТИВНЫЕ ДВИГАТЕЛИ И
ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ — III**

Председатель секции: В. С. Иванов

**Session 13: INTERNAL COMBUSTION ENGINES, JET ENGINES,
AND POWER PLANTS — III**

Session Chair: V. S. Ivanov

14:00–14:20

НЕЛИНЕЙНАЯ ДИНАМИКА АКУСТИЧЕСКОЙ
НЕУСТОЙЧИВОСТИ В НЕРАВНОВЕСНОМ ХИМИЧЕСКИ
АКТИВНОМ ГАЗЕ: ЧИСЛЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ
И ФИЗИЧЕСКИЙ ЭКСПЕРИМЕНТ

С. С. Храпов, В. П. Радченко, И. С. Маковеев, Г. С. Иванченко

NONLINEAR DYNAMICS OF ACOUSTIC INSTABILITY
IN A NONEQUILIBRIUM CHEMICALLY ACTIVE GAS:
NUMERICAL SIMULATION AND PHYSICAL EXPERIMENT

S. S. Khrapov, V. P. Radchenko, I. S. Makoveev, and G. S. Ivanchenko

14:20–14:40

РАСЧЕТНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ АВТОКОЛЕБАНИЙ ГАЗА
В КАМЕРАХ СГОРАНИЯ ГАЗОТУРБИННЫХ УСТАНОВОК

*М. В. Дробыш, А. Н. Дубовицкий, А. Б. Лебедев, Д. С. Тарасов,
Н. И. Фокин, В. И. Фурлетов, К. Я. Якубовский*

COMPUTATIONAL STUDY OF GAS SELF-OSCILLATIONS
IN COMBUSTION CHAMBERS OF GAS TURBINE UNITS

*M. V. Drobysch, A. N. Dubovitsky, A. B. Lebedev, D. S. Tarasov, N. I. Fokin,
V. I. Furletov, and K. Ya. Yakubovsky*

14:40–15:00

МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РАСЧЕТА ТАНГЕНЦИАЛЬНЫХ
АВТОКОЛЕБАНИЙ ГАЗА В КАМЕРЕ СГОРАНИЯ
ГАЗОТУРБИННОЙ УСТАНОВКИ

*М. В. Дробыш, А. Н. Дубовицкий, А. Б. Лебедев, Д. С. Тарасов,
Н. И. Фокин, В. И. Фурлетов, К. Я. Якубовский*

METHODOLOGICAL ASPECTS OF CALCULATING TANGENTIAL
SELF-OSCILLATIONS IN THE GAS FLOW IN THE GAS TURBINE
COMBUSTOR

*M. V. Drobysch, A. N. Dubovitsky, A. B. Lebedev, D. S. Tarasov, N. I. Fokin,
V. I. Furletov, and K. Ya. Yakubovsky*

15:00–15:20

**МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ГРАНИЦ ПРОСКОКА ПЛАМЕНИ
ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ МЕТАНОВОДОРОДНОГО ТОПЛИВА
В КАМЕРАХ СГОРАНИЯ ГАЗОТУРБИННЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ
И ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ УСТАНОВОК**

*Д. В. Идрисов, С. С. Матвеев, С. Г. Матвеев, Н. И. Гураков,
Ю. В. Бобина*

**METHOD FOR DETERMINING THE BOUNDARIES
OF FLASHBACK WHEN USING METHANE–HYDROGEN FUEL
IN THE COMBUSTORS OF GAS TURBINE ENGINES
AND POWER PLANTS**

*D. V. Idrisov, S. S. Matveev, S. G. Matveev, N. I. Gurakov,
and Yu. V. Bobina*

**Секция 14: ДВИГАТЕЛИ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ,
РЕАКТИВНЫЕ ДВИГАТЕЛИ
И ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ — IV**

Председатель секции: А. Б. Лебедев

**Session 14: INTERNAL COMBUSTION ENGINES, JET ENGINES,
AND POWER PLANTS — IV**

Session Chair: A. B. Lebedev

15:20–15:40

**ВЛИЯНИЕ НЕЗАВЕРШЁННОСТИ ПРОЦЕССА ОБРАЗОВАНИЯ
ГОМОГЕННОЙ ТОПЛИВНО-ВОЗДУШНОЙ СМЕСИ,
ПОДАВАЕМОЙ В КАМЕРУ СГОРАНИЯ, НА ВЫБРОСЫ
ОКСИДОВ АЗОТА**

В. Ф. Гольцев, А. Б. Лебедев, В. И. Фурлетов, С. А. Щепин

**THE EFFECT OF INCOMPLETENESS OF HOMOGENEOUS
FUEL–AIR MIXTURE FORMATION WHEN SUPPLIED
TO THE COMBUSTION CHAMBER ON NITROGEN OXIDE
EMISSIONS**

V. F. Goltsev, A. B. Lebedev, V. I. Furletov, and S. A. Schepin

15:40–16:00

**ВЛИЯНИЕ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ ВОДОРОДА
НА КОНСТРУКТИВНЫЙ ОБЛИК КАМЕР СГОРАНИЯ
ГАЗОТУРБИННЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ**

И. А. Зубрилин, Д. В. Якушкин, А. Ю. Кузнецов, Д. Верньяно,

А. А. Туманов, Н. С. Миронов

**THE INFLUENCE OF THE PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES
OF HYDROGEN ON THE DESIGN OF GAS TURBINE ENGINE
COMBUSTORS**

I. A. Zubrilin, D. V. Yakushkin, A. Yu. Kuznetsov, D. Vergnano,

A. A. Tumanov, and N. S. Mironov

16:00–16:20

**МОДЕЛИРОВАНИЕ ГОРЕНИЯ ПОПЕРЕЧНЫХ СТРУЙ ВОДОРОДА
В ВЫСОКОСКОРОСТНОМ ТЕЧЕНИИ В ПРЯМОУГОЛЬНОМ
КАНАЛЕ МЕТОДОМ IDDES**

С. Бахнэ, В. В. Власенко

**SIMULATION OF COMBUSTION OF HYDROGEN TRANSVERSE
JETS IN HIGH-SPEED FLOW INSIDE A RECTANGULAR DUCT
USING THE IDDES METHOD**

S. Bakhne and V. V. Vlasenko

16:20–16:40
ПЕРЕРЫВ
COFFEE BREAK

16:40–17:00
МЕХАНИЗМ ВОЗНИКНОВЕНИЯ И РАЗВИТИЯ
ТУРБУЛЕНТНОСТИ СДВИГОВОГО ТЕЧЕНИЯ
И. В. Лебедь
THE MECHANISM OF THE ORIGIN AND DEVELOPMENT
OF THE SHEAR FLOW TURBULENCE
I. V. Lebed

17:00–17:20
СЖИГАНИЕ УГЛЕВОДОРОДНОГО ТОПЛИВА И ИЗМЕНЕНИЕ
КЛИМАТА
В. Ф. Мартынюк
COMBUSTION OF HYDROCARBON FUELS AND CHANGING
OF THE CLIMATE
V. F. Martynyuk

19:00–23:00
БАНКЕТ В РЕСТОРАНЕ «АМШЕНСКИЙ ДВОР»
Адрес: Адлер, ул. Краснофлотская, д. 15а
BANQUET IN THE RESTAURANT “AMSHENSKY DVOR”
Address: 15a Krasnoflotskaya Str., Adler

Пятница, 11 октября 2024 г.
Friday, October 11, 2024

9:00–9:40

ПЛЕНАРНАЯ ЛЕКЦИЯ

УДАРНО-ВОЛНОВОЕ ИНИЦИИРОВАНИЕ ТАТБ

*К. А. Тен, Э. Р. Прууэль, И. А. Рубцов, А. О. Кашкаров,
А. А. Студенников, В. П. Халеменчук, А. А. Туманник, А. А. Глушак,
Л. И. Шехтман, Б. П. Толочко, Е. Б. Смирнов, А. К. Музыря,
К. М. Просвирнин, А.М. Асылкаев*

PLENARY LECTURE

SHOCK WAVE INITIATION OF TATB

*K. A. Ten, E. R. Prueel, I. A. Rubtsov, A. O. Kashkarov, A. A. Studennikov,
V. P. Khalemenchuk, A. A. Tumannik, A. A. Glushak, L. I. Shekhtman,
B. P. Tolochko, E. B. Smirnov, A. K. Muzyrya, K. M. Prosvirnin,
and A. M. Asylkaev*

Секция 15: ФИЗИКА КЛАСТЕРОВ И НАНОСТРУКТУР — II

Председатель секции: А. М. Савельев

Session 15: PHYSICS OF CLUSTERS

AND NANOSTRUCTURES — II

Session Chair: A. M. Saveliev

9:40–10:00

**О ВОЗМОЖНОСТИ СОЗДАНИЯ АНТИОБЛЕДЕНИТЕЛЬНОГО
НАНОРЕЛЬЕФНОГО ПОКРЫТИЯ ПРИ ЛАЗЕРНОМ
НАНОСТРУКТУРИРОВАНИИ**

П. С. Кулешов

**ON THE POSSIBILITY OF CREATING AN ANTI-ICING NANO
RELIEF COATING DURING LASER NANOSTRUCTURING**

P. S. Kuleshov

10:00–10:20

IN SITU ИССЛЕДОВАНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
СИНХРОТРОННОГО ИЗЛУЧЕНИЯ ПРОЦЕССОВ
ЭЛЕКТРОННО-ИОННО-ПЛАЗМЕННОГО СИНТЕЗА
МНОГОСЛОЙНЫХ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ СТРУКТУР

A. D. Teresov, V. V. Denisov, N. N. Koval, N. A. Ratakhin, A. N. Shmakov

**IN SITU STUDIES OF ELECTRON–ION–PLASMA SYNTHESIS
OF MULTILAYER FUNCTIONAL STRUCTURES USING
SYNCHROTRON RADIATION**

*A. D. Teresov, V. V. Denisov, N. N. Koval, N. A. Ratakhin,
and A. N. Shmakov*

10:20–10:40

РАСЧЕТ ХАРАКТЕРИСТИК ГЕНЕРАТОРА ОГНЕТУШАЩЕГО
АЭРОЗОЛЯ И ФОРМИРУЕМОЙ ИМ ВЫСОКОНАПОРНОЙ СТРУИ
ДЛЯ ТУШЕНИЯ НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ ФОНТАНОВ

E. V. Kozlova, Yu. I. Kartashov, S. N. Kopylov, O. I. Rogozhina

**CALCULATION OF THE CHARACTERISTICS
OF THE FIRE EXTINGUISHING AEROSOL GENERATOR
AND THE GENERATOR-FORMED HIGH-PRESSURE JET
OR EXTINGUISHING OIL AND GAS FOUNTAINS**

E. V. Kozlova, Yu. I. Kartashov, S. N. Kopylov, and O. I. Rogozhina

10:40–11:00

**ПЕРЕРЫВ, СТЕНДОВЫЕ ДОКЛАДЫ
COFFEE BREAK, POSTER SESSION**

**Секция 16: ПЛАЗМЕННЫЕ И ЛАЗЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ,
ТЕХНОЛОГИИ ГОРЕНИЯ, НАНОМАТЕРИАЛЫ
И ОБРАБОТКА ПОВЕРХНОСТИ**

Председатель секции: В. А. Сметанюк

**Session 16: PLASMA AND LASER TECHNOLOGIES,
COMBUSTION TECHNOLOGIES,
NANOMATERIALS, AND SURFACE TREATMENT**

Session Chair: V. A. Smetanyuk

11:00–11:20

УПРАВЛЕНИЕ ПАРАМЕТРАМИ РАЗРЯДА ДВУХСТУПЕНЧАТОГО
ВАКУУМНО-ДУГОВОГО МПД ДВИГАТЕЛЯ ДОБАВЛЕНИЕМ
ТРЕТЬЕЙ СТУПЕНИ

Д. Б. Золотухин, Ф. К. Прайс, М. Кейдар

CONTROLLING THE DISCHARGE PARAMETERS
OF THE TWO-STAGE VACUUM ARC-MPD THRUSTER
BY THE ADDITIONAL THIRD STAGE

D. B. Zolotukhin, P. C. Price, and M. Keidar

11:20–11:40

ЭЛЕКТРОТЕПЛОВЫЕ ПРОЦЕССЫ ПРИ ВЫСОКОВОЛЬТНОЙ
ЭЛЕКТРОИМПУЛЬСНОЙ КОНСОЛИДАЦИИ ТУГОПЛАВКИХ
ПОРОШКОВЫХ МАТЕРИАЛОВ

*Е. Г. Григорьев, Е. Л. Стрижаков, С. В. Нескоромный, С. О. Агеев,
А. Н. Чумаков, И. С. Никончук, О. О. Кузнецик*

ELECTROTHERMAL PROCESSES DURING HIGH-VOLTAGE
ELECTRIC PULSE CONSOLIDATION OF REFRACTORY POWDER
MATERIALS

*E. G. Grigoryev, E. L. Strizhakov, S. V. Nescoromniy, S. O. Ageev,
A. N. Chumakov, I. S. Nikonchuk, and O. O. Kuznechik*

11:40–12:00

РАСЧЕТ И ОПТИМИЗАЦИЯ ВЫХОДА МЕТАСТАБИЛЬНЫХ АТОМОВ АРГОНА В НАНОСЕКУНДНОМ ИМПУЛЬСНО-ПЕРИОДИЧЕСКОМ РАЗРЯДЕ В СМЕСИ АR–HE АТМОСФЕРНОГО ДАВЛЕНИЯ

A. D. Dvornikov, M. V. Zagidullin, P. A. Muxeev

SIMULATION AND OPTIMIZATION OF THE YIELD OF METASTABLE ARGON ATOMS IN A NANOSECOND REPETITIVELY PULSED DISCHARGE IN AN AR–HE MIXTURE AT ATMOSPHERIC PRESSURE

A. D. Dvornikov, M. V. Zagidullin, and P. A. Mikheyev

12:00–12:20

ЧИСЛЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ИМПУЛЬСНЫХ СТРУЙ СИЛЬНОТОЧНОГО ИМПУЛЬСНОГО ПОВЕРХНОСТНОГО РАЗРЯДА

V. V. Кузенов, С. В. Рыжков

NUMERICAL SIMULATION OF PULSE JETS OF HIGH-CURRENT PULSE SURFACE DISCHARGE

V. V. Kuzenov and S. V. Ryzhkov

12:20–12:40

РЕЗУЛЬТАТЫ РАЗРАБОТКИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ОБРАЗЦА ЛИДАРА ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ПАРНИКОВЫХ ГАЗОВ АТМОСФЕРЫ

С. А. Садовников, С. В. Яковлев, Н. С. Кравцова, Д. А. Тужилкин, А. А. Невзоров, М. П. Герасимова, И. А. Василенко, А. Я. Суханов

RESULTS OF THE DEVELOPMENT OF THE EXPERIMENTAL MODEL OF LIDAR FOR MEASURING ATMOSPHERIC GREENHOUSE GASES

S. A. Sadovnikov, S. V. Yakovlev, N. S. Kravtsova, D. A. Tuzhilkin, A. A. Nevzorov, M. P. Gerasimova, I. A. Vasilenko, and A. Ya. Sukhanov

12:40–13:00

**СПОСОБЫ УВЕЛИЧЕНИЯ МАКСИМАЛЬНОЙ БАЗЫ
РЕГИСТРАЦИИ МЕТОДОМ ЛАЗЕРНОГО ДАЛЬНОМЕРА**

*С. А. Финюшин, А. В. Федоров, Е. А. Чудаков, Д. А. Калашников,
И. С. Гнутов, Е. А. Разумков*

**WAYS TO INCREASE THE MAXIMUM REGISTRATION BASE
USING THE LASER RANGE FINDER METHOD**

*S. A. Finyushin, A. V. Fedorov, E. A. Chudakov, D. A. Kalashnikov,
I. S. Gnutov, and E. A. Razumkov*

13:00–14:00

ОБЕД

LUNCH

**Секция 17: ДВИГАТЕЛИ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ,
РЕАКТИВНЫЕ ДВИГАТЕЛИ
И ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ — V**

Председатель секции: К. А. Авдеев

**Session 17: INTERNAL COMBUSTION ENGINES, JET ENGINES,
AND POWER PLANTS — V**

Session Chair: K. A. Avdeev

14:00–14:20

ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ТРЕХМЕРНОСТИ НА СТАБИЛИЗАЦИЮ
ФРОНТА ПЛАМЕНИ В ДОЗВУКОВОМ ТЕЧЕНИИ
С ПЕРЕМЕШАНЫМ ГОРЕНИЕМ

Р. А. Балабанов

INVESTIGATION OF THREE-DIMENSIONAL EFFECTS
ON THE FLAME FRONT STABILIZATION FOR SUBSONIC
PREMIXED COMBUSTION

R. A. Balabanov

14:20–14:40

ВЛИЯНИЕ ГОРЕНИЯ КАПЕЛЬ ЭМУЛЬСИИ КЕРОСИН/ВОДА
НА ЭМИССИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ В КАМЕРЕ СГОРАНИЯ
АВИАЦИОННОГО ГАЗОТУРБИННОГО ДВИГАТЕЛЯ

*М. Эрнандэс Моралес, И. А. Зубрилин, К. А. Вильямовский,
Д. В. Антонов, П. А. Стрижак*

INFLUENCE OF COMBUSTION OF KEROSENE/WATER EMULSION
DROPLETS ON EMISSION CHARACTERISTICS
IN THE COMBUSTION CHAMBER OF AN AVIATION
GAS TURBINE ENGINE

*M. Hernandez Morales, I. A. Zubrilin, K. A. Vilyamovsky, D. V. Antonov,
and P. A. Strizhak*

14:40–15:00

ЧИСЛЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ РАБОЧЕГО ПРОЦЕССА
В ЦИКЛОИДАЛЬНОМ ПОРШНЕВОМ ДВИГАТЕЛЕ

С. Д. Замбалов, Д. В. Касаев

NUMERICAL SIMULATION OF CYCLOIDAL ROTARY ENGINE

S. D. Zambalov and D. V. Kasaev

Секция 18: ФИЗИКА УДАРНЫХ И ДЕТОНАЦИОННЫХ ВОЛН — III

Председатель секции: К. А. Тен

Session 18: PHYSICS OF SHOCK AND DETONATION WAVES — III

Session Chair: K. A. Ten

15:00–15:20

О СКОРОСТИ СТАЦИОНАРНОЙ НЕИДЕАЛЬНОЙ ДЕТОНАЦИИ С ОДНОСТАДИЙНОЙ И ДВУХСТАДИЙНОЙ РЕАКЦИЕЙ

P. E. Семенко

ON THE VELOCITY OF THE STATIONARY NONIDEAL DETONATION WAVE WITH ONE-STAGE AND TWO-STAGE REACTION LAW

R. E. Semenko

15:20–15:40

ЧИСЛЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТОВ ПО ОЦЕНКЕ КРИТИЧЕСКОГО ДИАМЕТРА ДЛЯ ВВ НА ОСНОВЕ ТАТБ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СИНХРОТРОННОГО ИЗЛУЧЕНИЯ

A. Л. Гамов, В. Б. Титова, Н. А. Володина, М. О. Ширшова, С. А. Краюхин, М. Н. Кирюхина, П. В. Уразов, И. А. Спирин, Н. И. Пономарев, Э. Р. Прууэл, К. А. Тен, И. А. Рубцов

NUMERICAL SIMULATION OF EXPERIMENTS TO ESTIMATE THE CRITICAL DIAMETER FOR TATB-BASED EXPLOSIVES USING SYNCHROTRON RADIATION

A. L. Gamov, V. B. Titova, N. A. Volodina, M. O. Shirshova, S. A. Krayukhin, M. N. Kiryukhina, P. V. Urazov, I. A. Spirin, N. I. Ponomarev, E. R. Pruuel, K. A. Ten, and I. A. Rubtsov

15:40–16:00

РАСЧЁТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ
МЕТАТЕЛЬНОЙ СПОСОБНОСТИ ВВ НА ОСНОВЕ ОКТОГЕНА
С ПРИМЕНЕНИЕМ ВЗРЫВОМАГНИТНОГО ГЕНЕРАТОРА

*В. Б. Титова, Н. А. Володина, М. О. Ширшова, З. Д. Трунова,
П. В. Дудай, А. А. Зименков*

COMPUTATIONAL AND EXPERIMENTAL STUDY
ON PROPELLING CAPABILITIES OF HMX-BASED EXPLOSIVES
USING EXPLOSION-MAGNETIC GENERATOR

*V. B. Titova, N. A. Volodina, M. O. Shirshova, Z. D. Trunova, P. V. Duday,
and A. A. Zimenkov*

16:00–16:20

ВЗАИМОСВЯЗЬ МЕЖДУ КРИТИЧЕСКИМИ ПАРАМЕТРАМИ
ДЕТОНАЦИИ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИМИ ПРЕДЕЛЬНЫЕ
ВОЗМОЖНОСТИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ДЕТОНАЦИОННОЙ
ВОЛНЫ

А. В. Бессонова, Д. А. Пронин, О. В. Шевлягин, Ю. В. Шейков

CORRELATION BETWEEN CRITICAL PARAMETERS
OF DETONATION THAT DETERMINE DETONATION
PROPAGATION LIMITS

A. V. Bessonova, D. A. Pronin, O. V. Shevlyagin, and Yu. V. Sheikov

16:20–17:20

ПЛЕНАРНАЯ ДИСКУССИЯ, ОБСУЖДЕНИЕ ДОКЛАДОВ

Модераторы: С. М. Фролов, А. И. Ланшин

PLENARY DISCUSSION, PAPERS DEBATE

Moderators: S. M. Frolov, A. I. Lanshin

17:30–18:30

ДРУЖЕСКИЙ УЖИН «НОГА В СТРЕМЕНИ»

FRIENDLY DINNER “FOOT IN THE STIRRUP”

СТЕНДОВЫЕ ДОКЛАДЫ
POSTER SESSION

1	<p>Е. А. Шершунова, С. И. Мошкунов, К. С. Гочелашвили, П. И. Капустин</p> <p>E. A. Shershunova, S. I. Moshkunov, K. S. Gochelashvili, and P. I. Kapustin</p>	<p>ХАРАКТЕРИСТИКИ ХОЛОДНЫХ ПЛАЗМЕННЫХ СТРУЙ ПРИ НАЛИЧИИ МИШЕНИ</p> <p>CHARACTERISTICS OF COLD PLASMA JETS IN THE PRESENCE OF A TARGET</p>
2	<p>П. В. Забусов, П. В. Дудай, Т. А. Егорова, А. А. Зименков, А. Р. Тангалычева, В. Б. Титова, М. О. Ширшова</p> <p>P. V. Zabusov, P. V. Dudai, T. A. Egorova, A. A. Zimenkov, A. R. Tangalycheva, V. B. Titova, and M. O. Shirshova</p>	<p>ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕРМОДИНАМИЧЕСКИХ РАСЧЕТОВ ДЛЯ ПОСТРОЕНИЯ УРАВНЕНИЯ СОСТОЯНИЯ ПРОДУКТОВ ВЗРЫВА СОСТАВОВ НА ОСНОВЕ ОКТОГЕНА</p> <p>CONSTRUCTION OF THE EQUATION OF STATE FOR THE DETONATION PRODUCTS OF HMX-BASED HIGH EXPLOSIVE</p>
3	<p>С. М. Фролов, В. А. Сметанюк, И. А. Садыков, А. С. Силантьев, Ф. С. Фролов</p> <p>S. M. Frolov, V. A. Smetanyuk, I. A. Sadykov, A. S. Silantiev, and F. S. Frolov</p>	<p>ТЕРМОМЕХАНИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА МИНЕРАЛЬНЫХ РУД ИМПУЛЬСНО-ДЕТОНАЦИОННЫМИ ПУШКАМИ</p> <p>THERMOMECHANICAL PROCESSING OF MINERAL ORES BY PULSED DETONATION GUNS</p>

4	<p>С. М. Фролов, А. Е. Ковалев, К. А. Авдеев, В. А. Сметанюк, К. Д. Шулаков</p> <p>S. M. Frolov, A. E. Kovalev, K. A. Avdeev, V. A. Smetanyuk, and K. D. Shulakov</p>	<p>МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПОЛУЧЕНИЕ ОЛЕФИНОВ ИЗ ПРИРОДНОГО ГАЗА УДАРНО-ВОЛНОВЫМ СЖАТИЕМ</p> <p>MATHEMATICAL MODELING OF OLEFIN PRODUCTION FROM NATURAL GAS BY PULSED SHOCK COMPRESSION</p>
5	<p>В. В. Шугуров, Н. Н. Коваль, Н. А. Прокопенко</p> <p>V. V. Shugurov, N. N. Koval, and N. A. Prokopenko</p>	<p>ПОЛУЧЕНИЕ ОБЪЕМНОЙ КИСЛОРОДСОДЕРЖАЩЕЙ ПЛАЗМЫ ДЛЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ИОННО-ПЛАЗМЕННОЙ ОБРАБОТКИ</p> <p>GENERATION OF VOLUMETRIC OXYGEN-CONTAINING PLASMA FOR ION-PLASMA PROCESSING TECHNOLOGIES</p>
6	<p>С. М. Фролов, В. С. Иванов, И. О. Шамшин, В. С. Аксенов, В. А. Сметанюк, И. А. Садыков, П. А. Гусев, Ф. С. Фролов</p> <p>S. M. Frolov, V. S. Ivanov, I. O. Shamshin, V. S. Aksenov, V. A. Smetanyuk, I. A. Sadykov, P. A. Gusev, and F. S. Frolov</p>	<p>ПРОИЗВОДСТВО МЕЛКОДИСПЕРСНОГО ПОРОШКА ИЗ РАСПЛАВА МЕТАЛЛА МЕТОДОМ ИМПУЛЬСНО-ДЕТОНАЦИОННОЙ ПУШКИ</p> <p>FINE POWDER PRODUCTION FROM METAL MELTS USING PULSED DETONATION GUNS</p>

7	<p>Е. А. Петрикова, Ю. Ф. Иванов, Н. А. Прокопенко, В. В. Шугуров</p> <p>Е. А. Petrikova, Yu. F. Ivanov, N. A. Prokopenko, and V. V. Shugurov</p>	<p>ПОЛУЧЕНИЕ И ИССЛЕДОВАНИЕ МНОГОЭЛЕМЕНТНЫХ НАНОСТРУКТУРИРОВАННЫХ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ПЛЕНОК</p> <p>DEPOSITION AND STUDY OF MULTIELEMENT NANOSTRUCTURED METAL FILMS</p>
8	<p>К. Д. Цапенков, Ю. Г. Кураева, Е. И. Сидорова, И. А. Зубрилин</p> <p>K. D. Tsapenkov, Y. G. Kuraeva, E. I. Sidorova, and I. A. Zubrilin</p>	<p>ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЫСОТЫ НЕКОПТЯЩЕГО ПЛАМЕНИ ПРИ ГОРЕНИИ СМЕСЕЙ НЕФТЯНЫХ УГЛЕВОДОРОДОВ СО СПИРТАМИ, КЕТОНАМИ И АЛЬДЕГИДАМИ</p> <p>DETERMINATION OF THE SMOKE POINT DURING THE COMBUSTION OF MIXTURES OF PETROLEUM HYDROCARBONS WITH ALCOHOLS, KETONES, AND ALDEHYDES</p>
9	<p>К. Ю. Арефьев, М. А. Абрамов</p> <p>K. Yu. Arefyev and M. A. Abramov</p>	<p>РАСЧЕТНО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ЛОКАЛЬНЫХ МАКРОКИНЕТИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ НА ИСПАРЕНИЕ КАПЕЛЬ ДИСПЕРГИРОВАННОЙ ЖИДКОСТИ</p> <p>COMPUTATIONAL AND ANALYTICAL ASSESSMENT OF THE INFLUENCE OF LOCAL MACROKINETIC REACTIONS ON THE EVAPORATION OF DROPLETS OF DISPERSED LIQUID</p>

10	<p>О. В. Крысина, Ю. Ф. Иванов, Н. А. Прокопенко, Е. А. Петрикова, В. В. Шугуров</p> <p>О. V. Krygina, Yu. F. Ivanov, N. A. Prokopenko, E. A. Petrikova, and V. V. Shugurov</p>	<p>МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ И НИТРИДНЫЕ ПОКРЫТИЯ, СФОРМИРОВАННЫЕ ВАКУУМНО-ДУГОВЫМ МЕТОДОМ ПРИ ИСПАРЕНИИ КАТОДА ИЗ ВЫСОКОЭНТРОПИЙНОГО СПЛАВА TiNBZrTAHF</p> <p>METAL AND NITRIDE COATINGS FORMED BY VACUUM ARC METHOD AT EVAPORATION OF TiNBZrTAHF HIGH-ENTROPY ALLOY CATHODE</p>
11	<p>К. Ю. Арефьев, О. В. Гуськов, Д. Л. Мамышев, А. Н. Прохоров</p> <p>K. Yu. Arefyev, O. V. Guskov, D. L. Mamyshv, and A. N. Prokhorov</p>	<p>ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ СОСТАВА ОКИСЛИТЕЛЯ НА ХАРАКТЕРИСТИКИ ГОРЕНИЯ ВОДОРОДА В МОДЕЛЬНОМ ВЫСОКОСКОРОСТНОМ КАНАЛЕ</p> <p>ESTIMATION OF THE INFLUENCE OF OXIDIZER COMPOSITION ON THE CHARACTERISTICS OF HYDROGEN COMBUSTION IN A MODEL HIGH-SPEED CHANNEL</p>
12	<p>Л. С. Яновский, К. Ю. Арефьев</p> <p>L. S. Yanovsky and K. Yu. Arefyev</p>	<p>РАСЧЕТНАЯ ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ПЕРИОДА ИНДУКЦИИ ВОСПЛАМЕНЕНИЯ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ТОПЛИВ НА ПОЛНОТУ СГОРАНИЯ В ЦИЛИНДРИЧЕСКИХ КАНАЛАХ</p> <p>ASSESSMENT OF THE INFLUENCE OF IGNITION INDUCTION PERIOD OF ALTERNATIVE FUELS ON THE COMBUSTION COMPLETENESS IN CYLINDRICAL CHANNELS</p>

13	<p>В. Е. Завалова, А. А. Козлов, А. В. Козлов, В. П. Полищук, Ю. В. Карпушин, М. А. Шурупов</p> <p>V. E. Zavalova, A. A. Kozlov, A. V. Kozlov, V. P. Polistchook, Yu. V. Karpushin, and M. A. Shurupov</p>	<p>ВЛИЯНИЕ МАГНИТНОГО ПОЛЯ НА ФОРМИРОВАНИЕ ПЛАЗМЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ИМПУЛЬСНОМ ПЛАЗМЕННОМ УСКОРИТЕЛЕ</p> <p>INFLUENCE OF MAGNETIC FIELD ON THE FORMATION OF PLASMA CLUSTER IN A PULSED PLASMA ACCELERATOR</p>
14	<p>К. П. Савкин, Д. А. Сорокин, Д. В. Белоплотов, А. Г. Николаев, М. В. Шандриков, А. А. Черкасов</p> <p>K. P. Savkin, D. A. Sorokin, D. V. Beloplotov, A. G. Nikolaev, M. V. Shandrikov, and A. A. Cherkasov</p>	<p>ПРИМЕНЕНИЕ ТЛЕЮЩЕГО РАЗРЯДА ПРИ АТМОСФЕРНОМ ДАВЛЕНИИ ДЛЯ ГЕНЕРАЦИИ НАНОЧАСТИЦ ОКСИДОВ ЛЕГКОПЛАВКИХ МЕТАЛЛОВ</p> <p>APPLICATION OF A GLOW DISCHARGE AT ATMOSPHERIC PRESSURE FOR GENERATING NANOPARTICLES OF FUSIBLE METAL OXIDES</p>
15	<p>О. К. Линник, О. О. Муругова, А. И. Пятойкина, В. Б. Титова, Е. В. Халдеев, Ю. А. Шихова</p> <p>O. K. Linnik, O. O. Murugova, A. I. Pyatoikina, V. B. Titova, E. V. Khaldeev, and Yu. A. Shikhova</p>	<p>ЧИСЛЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ДЕТОНАЦИИ ПО МОДЕЛИ КИНЕТИКИ МК В СОСТАВАХ НА ОСНОВЕ ОБЫЧНОГО И НАНОСТРУКТУРИРОВАННОГО ГЕКСОГЕНА</p> <p>NUMERICAL SIMULATION OF DETONATION PROPAGATION BY MODELS OF MC KINETICS IN COMPOSITIONS BASED ON CONVENTIONAL AND NANOSTRUCTURED RDX</p>

16	<p>К. А. Молдосанов, В. М. Лелевкин</p> <p>К. А. Moldosanov and V. M. Lelevkin</p>	<p>О ПОВЫШЕНИИ СКОРОСТИ ГОРЕНИЯ ТВЕРДОГО РАКЕТНОГО ТОПЛИВА</p> <p>ON INCREASING THE BURNING RATE OF SOLID ROCKET FUEL</p>
17	<p>С. С. Матвеев, Н. И. Гураков, О. В. Коломзаров, А. А. Литарова, С. Г. Матвеев</p> <p>S. S. Matveev, N. I. Gurakov, O. V. Kolomzarov, A. A. Litarova, and S. G. Matveev</p>	<p>РАСЧЕТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ГОРЕНИЯ МЕТАНОВОДОРОДНОЙ СМЕСИ И ВОДОРОДА В ГОРЕЛОЧНОМ УСТРОЙСТВЕ КЛАСТЕРНОГО ТИПА</p> <p>COMPUTATIONAL AND EXPERIMENTAL STUDY OF COMBUSTION OF A METHANE-HYDROGEN MIXTURE AND HYDROGEN IN A CLUSTER-TYPE BURNER</p>