

**ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
НАУЧНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
ПО ГОРЕНИЮ И ВЗРЫВУ
11-13 февраля 2015 г.
ИХФ РАН, Москва**

Среда, 11 февраля 2015 г.

9:30 РЕГИСТРАЦИЯ УЧАСТНИКОВ

9:50-10:00 ОТКРЫТИЕ КОНФЕРЕНЦИИ

Секция 1: ГОРЕНИЕ И ДЕТОНАЦИЯ ГАЗОВ-I

Со-председатели: Басевич В.Я., Фролов С.М.

10:00-10:40

Пленарная лекция

**НАЧАЛЬНЫЕ СТАДИИ ПИРОЛИЗА АЦЕТИЛЕНА. ОБРАЗОВАНИЕ
ВИНИЛАЦЕТИЛЕНА**

И.В. Билера, Ю.А. Борисов, Ю.А. Колбановский

10:40-11:00

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ВОСПЛАМЕНЕНИЯ БИНАРНЫХ
СМЕСЕЙ МЕТАНА С ДОБАВКАМИ АЛКАНОВ C₃-C₅ В ВОЗДУХЕ**

К.Я. Трошин, А.В. Никитин, А.А. Борисов, В.С. Арутюнов

11:00-11:20

**ПОВЕРХНОСТНОЕ ГОРЕНИЕ В ОБЪЕМНОЙ МАТРИЦЕ ИЗ ПЕНОМЕТАЛЛА
С КЕРАМИЧЕСКИМ ПОКРЫТИЕМ**

В. М. Николаев, В. М. Шмелев

11:20-11:40

**ПРЕДЕЛЫ ПОВЕРХНОСТНОГО ГОРЕНИЯ В ОБЪЕМНОЙ МАТРИЦЕ ИЗ
ПЕНОМЕТАЛЛА С КЕРАМИЧЕСКИМ ПОКРЫТИЕМ**

Н.Я. Василик, В.С. Арутюнов, А.А. Захаров, В.М. Шмелев

11:40-12:00

**РАДИАЦИОННЫЙ КПД И ЭКОЛОГИЧНОСТЬ ИК - ГОРЕЛОК С МАТРИЦАМИ ИЗ
ПЕНОМЕТАЛЛА С КЕРАМИЧЕСКИМИ ПОКРЫТИЯМИ**

Н.Я. Василик, В.М. Шмелев

12:00-12:20

**НОВЫЕ ПРОЦЕССЫ МАЛОТОННАЖНОЙ ПЕРЕРАБОТКИ УГЛЕВОДОРОДНЫХ
ГАЗОВ**

**Арутюнов В.С., Савченко В.И., Шмелев В.М., Седов И.В., Шаповалова О.В., Фокин И.Г.,
Никитин А.В., Стрекова Л.Н., Тарасов А.И., Дмитрук А.С., Тимофеев К.А.**

12:20-12:40

**ГОМОГЕННЫЙ ПИРОЛИЗ *n*-ПЕНТАНА В УСЛОВИЯХ АДИАБАТИЧЕСКОГО
СЖАТИЯ**

И. В. Билера

12:40-13:00

Перерыв

Секция 2: ГОРЕНИЕ И ДЕТОНАЦИЯ ГАЗОВ-II

Со-председатели: Борисов А.А., Шмелев В.М.

13:00-13:20

ЕДИНАЯ КИНЕТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ САЖЕОБРАЗОВАНИЯ ПРИ ПИРОЛИЗЕ И ОКИСЛЕНИИ АЛИФАТИЧЕСКИХ И АРОМАТИЧЕСКИХ УГЛЕВОДОРОДОВ В УДАРНЫХ ВОЛНАХ

Г.Л. Агафонов, И.В. Билера, П.А. Власов, И.В. Жильцова, Ю.А. Колбановский, В.Н. Смирнов, А.М. Тереза

13:20-13:40

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ СГОРАНИЯ И ОБРАЗОВАНИЯ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В ЦИЛИНДРЕ БЫСТРОХОДНОГО ДИЗЕЛЯ НА БАЗЕ ТРЕХМЕРНОЙ МОДЕЛИ РАБОЧЕГО ПРОЦЕССА

С.С. Сергеев, Р.З. Кавтарадзе

13:40-14:00

О ВОЗМОЖНОСТИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СТРУКТУРЫ И СКОРОСТИ ПОТОКА ГАЗА В УСТАНОВКЕ БЫСТРОГО СЖАТИЯ ИЗ АНАЛИЗА ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ГОРЯЩИХ ЧАСТИЦ

В.В. Лещевич, О.Г. Пенязьков, С.Ю. Шимченко

14:00-14:20

РАСЧЕТЫ ТЕЧЕНИЯ В МОДЕЛЬНОЙ ВЫСОКОСКОРОСТНОЙ КАМЕРЕ СГОРАНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РАЗЛИЧНЫХ МОДЕЛЕЙ ХИМИЧЕСКОЙ КИНЕТИКИ

В.В. Власенко, А.А. Ширяева

14:20-14:40

МОДЕЛИРОВАНИЕ ТЕЧЕНИЯ В ВЫСОКОСКОРОСТНОЙ КАМЕРЕ СГОРАНИЯ В ТРЕХМЕРНОЙ И ДВУМЕРНОЙ ПОСТАНОВКЕ

С.М. Фролов, А.Э. Зангиев, И.В. Семенов, В.В. Власенко, О.В. Волощенко, А.А. Николаев, А.А. Ширяева

14:40-15:00

ПРИБЛИЖЕННЫЙ МЕТОД ВЫЧИСЛЕНИЯ СОСТАВА ХИМИЧЕСКИ РЕАГИРУЮЩИХ ГАЗОВЫХ СМЕСЕЙ ПРОДУКТОВ ДЕТОНАЦИИ

В.А. Шаргатов, С.А. Губин, А.В. Кривошеев

15:00-15:20

Перерыв

15:20-15:40

ИССЛЕДОВАНИЕ ПУЛЬСИРУЮЩЕЙ ВОЛНЫ ДЕТОНАЦИИ МЕТОДАМИ СКВОЗНОГО СЧЕТА И В СИСТЕМЕ КООРДИНАТ, СВЯЗАННОЙ С ЛИДИРУЮЩЕЙ ВОЛНОЙ

А.И. Лопато, П.С. Уткин

15:40-16:00

О ПРЕДСКАЗАТЕЛЬНОЙ СПОСОБНОСТИ РЕАКЦИОННЫХ МЕХАНИЗМОВ ПРИ МОДЕЛИРОВАНИИ НЕПРЕРЫВНО ВРАЩАЮЩЕЙСЯ ДЕТОНАЦИИ В СМЕСИ ПРОПАНА С ВОЗДУХОМ

Д.И. Бабушенко, В.И. Копчёнов, Н.С. Титова, А.М. Старик

16:00-16:20

ПАРАМЕТРИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ СОПЛА НА ТЯГОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ НЕПРЕРЫВНО-ДЕТОНАЦИОННОЙ КАМЕРЫ СГОРАНИЯ

А.В. Дубровский, В.С. Иванов, С.М. Фролов

16:20-16:40

МНОГОКОМПОНЕНТНАЯ ВЕРСИЯ ЗАМЫКАНИЯ HMSA ДЛЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ УДАРНЫХ АДИАБАТ CO_2 , N_2 , O_2

А. А. Анিকেев, Ю. А. Богданова, С. А. Губин

16:40-17:00

РАСЧЕТ УДАРНЫХ АДИАБАТ H_2 , D_2 НА ОСНОВЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ УРАВНЕНИЯ СОСТОЯНИЯ

Ю.А. Богданова, С.А. Губин, А.А. Анিকেев

Четверг, 12 февраля 2015 г.

Секция 3: ГЕТЕРОГЕННОЕ ГОРЕНИЕ И ДЕТОНАЦИЯ-I

Со-председатели: Азатян В.В., Трошин К.Я.

10:00-10:40

Пленарная лекция

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ СТЕНДОВЫХ ОБРАЗЦОВ
МАЛОРАЗМЕРНЫХ РАКЕТНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ С НЕПРЕРЫВНО-
ДЕТОНАЦИОННЫМИ КАМЕРАМИ СГОРАНИЯ**

С.М. Фролов, В.С. Аксенов, П.А. Гусев, В.С. Иванов, С.Н. Медведев, И.О. Шамшин

10:40-11:00

**ДИНАМИКА И ТЕМПЕРАТУРА ГОРЕНИЯ ДРЕВЕСНОЙ ПЫЛЕВОЗДУШНОЙ СМЕСИ
В КВАРЦЕВОЙ ТРУБЕ**

В.Н. Миронов, О.Г. Пенязьков, К.Н. Каспаров

11:00-11:20

**ОЦЕНКА ХАРАКТЕРИСТИК СМЕСИТЕЛЕЙ-КОНДЕНСАТОРОВ ДЛЯ НАЗЕМНЫХ
ИСПЫТАНИЙ РАКЕТНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ ОРБИТАЛЬНЫХ РАЗГОННЫХ БЛОКОВ**

Ф.С. Фролов, С.М. Фролов, В.С. Посвянский, И.В. Семенов

11:20-11:40

**О ПРОБЛЕМЕ МОДЕЛИРОВАНИЯ ТЕПЛООБМЕНА КОНДЕНСИРОВАННЫХ
ПРОДУКТОВ СГОРАНИЯ РДТТ С ОХЛАЖДАЕМОЙ СТЕНКОЙ**

И.В. Семенов, Д.А. Сидоренко, С.М. Фролов

11:40-12:00

**ЧИСЛЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ УДАРНОЙ ВОЛНЫ
НА ПУЗЫРЬКОВУЮ СРЕДУ**

К.А. Авдеев, В.С. Аксёнов, А.А. Борисов, Р.Р. Тухватуллина, С.М. Фролов, Ф.С. Фролов

12:00-12:20

**ИССЛЕДОВАНИЕ КОРРЕКТНОСТИ ЗАДАЧИ КОШИ ДЛЯ ДВУХСКОРОСТНОГО
ДВУХФАЗНОГО ВЯЗКОГО ТЕЧЕНИЯ (ЖИДКОСТЬ-ГАЗ).**

Р.Р. Тухватуллина

12:20-12:40

УДАРНАЯ ВОЛНА ПОДВОДНОГО АТОМНОГО ВЗРЫВА

Н. М. Кузнецов

12:40-13:00

Перерыв

Секция 4: ГЕТЕРОГЕННОЕ ГОРЕНИЕ И ДЕТОНАЦИЯ-II

Со-председатели: Ассовский И.Г, Пивкина А.Н.

13:00-13:20

**ИНИЦИИРОВАНИЕ ДЕТОНАЦИИ ГЕТЕРОГЕННЫХ СМЕСЕЙ В МАЛОГАБАРИТНОЙ
ТРУБЕ В УСЛОВИЯХ ВОЗРАСТАЮЩИХ ТЕМПЕРАТУР**

М.С. Ассад, О.Г. Пенязьков, К.Л. Севрук

13:20-13:40

УПРАВЛЕНИЕ ПРОЦЕССОМ ПЛАЗМЕННОЙ МОДИФИКАЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ ПОВЕРХНОСТИ ИМПУЛЬСНО-ДЕТОНАЦИОННЫМ ГОРЕНИЕМ

Н.Я. Василик, Ю.Н. Тюрин, О.В. Колисниченко, М.Г. Ковалева, М.С. Прозорова, М.Ю. Арсенко

13:40-14:00

ФИЗИКА ГОРЕНИЯ МЕХАНОАКТИВИРОВАННЫХ КОМПОЗИТНЫХ СОСТАВОВ ТИТАН-БОР-ФТОРОПЛАСТ

А.А. Зенин, В.А. Ключев, Ю.П. Топоров, А.И. Малкин, С.В. Финяков

14:00-14:20

ДЕФОРМАЦИОННО-ТЕПЛОВОЙ ВЗРЫВ В РЕАКЦИОННО-СПОСОБНОМ ВЕЩЕСТВЕ

А.В. Дубовик, А.А. Матвеев

14:20-14:40

МОЛЕКУЛЯРНО-ДИНАМИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПЛАВЛЕНИЯ КРИСТАЛЛА АЛЮМИНИЯ ПРИ ВЫСОКИХ ДАВЛЕНИЯХ

С. А. Губин, И.В. Маклашова, А.А. Селезнев, С.А. Козлова, Т.С. Демиденко

14:40-15:00

Перерыв

Секция 5: ГОРЕНИЕ И ДЕТОНАЦИЯ КОНДЕНСИРОВАННЫХ СИСТЕМ-I

Со-председатели: Маршаков В.Н., Ермолаев Б.С.

15:00-15:20

НЕСТАЦИОНАРНОЕ ГОРЕНИЕ НА ПЛОСКОСТИ

Б.В. Лидский, Г.А. Мхитарян, Б.В. Новожилов, А.В. Полуян, В.С. Посвянский

15:20-15:40

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ ОЧАГОВО-ПУЛЬСИРУЮЩЕГО ГОРЕНИЯ ПОРОХА И ЭКСПЕРИМЕНТ

В.Н. Маршаков, Б.В. Новожилов

15:40-16:00

ПУЛЬСИРУЮЩИЙ РЕЖИМ ГОРЕНИЯ ПОДПОВЕРХНОСТНОГО СЛОЯ В ГОМОГЕННЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛАХ

В. Г. Крупкин, Г. Н. Мохин

16:00-16:20

ИССЛЕДОВАНИЕ ГОРЕНИЯ ГИДРАЗИНОВОЙ СОЛИ ДИНИТРАМИДА

С.В. Чуйко, Г.В. Нечай, В.И. Шитикова

Пятница, 13 февраля 2015 г.

Секция 6: ГОРЕНИЕ И ДЕТОНАЦИЯ КОНДЕНСИРОВАННЫХ СИСТЕМ-II

Со-председатели: Зенин А.А., Махов М.Н.

10:00-10:40

Пленарная лекция

О НИЗКОСКОРОСТНОЙ ДЕТОНАЦИИ ЗЕРНЕННЫХ ПИРОКСИЛИНОВЫХ ПОРОХОВ

Б. С. Ермолаев, В. Ф. Мартынюк, А. А. Беляев

10:40-11:00

КИНЕТИЧЕСКИЕ И ТЕРМОХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ТРИНИТРОМЕТИЛЬНЫХ ПРОИЗВОДНЫХ 1,3,5-ТРИАЗИНА

В.В. Неделько, А.В. Шастин, Т.С. Конькова, Е.А. Мирошниченко, В.В. Захаров, Н.В. Чуканов, Т.С. Ларикова, Д.Б. Лемперт, Ю.Н. Матюшин, Б.Л. Корсунский

11:00-11:20

ЭНЕРГИИ СВЯЗЕЙ И ПЕРЕСТРОЙКИ РАДИКАЛОВ

Е.А. Мирошниченко, Т.С. Конькова, Ю.Н. Матюшин, А.А. Берлин

11:20-11:40

ЭНЕРГИИ СОЛЕОБРАЗОВАНИЯ ГЕТЕРОЦИКЛИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

Т.С. Конькова, Е.А. Мирошниченко, Ю.Н. Матюшин, А.Б. Воробьев, Я.О. Иноземцев, И.Л. Далингер, Т.К. Шкинева, С.А. Шевелев

11:40-12:00

ДИГИДРОКСИЛАММОНИЙ 5,5'-БИСТЕТРАЗОЛ-1,1'-ДИОЛАТ (ТКХ-50): ПРОРЫВ ИЛИ ОШИБКА?

В.П. Синдицкий, С.А. Филатов, В.И. Колесов, К. О. Капранов, А.О. Супрун, А.Ф. Асаченко, П.Б. Джеваков, М.А. Топчий, М.С. Нечаев, В.В. Лунин, Н.И. Шишов

12:00-12:20

МЕХАНИЗМ ТЕРМОЛИЗА ДИГИДРОКСИЛ-АММОНИЯ 5,5'-БИСТЕТРАЗОЛ-1,1'-ДИОЛАТА (ТКХ-50)

Н.В. Муравьев, А.Н. Пивкина, К.А. Моногаров, А.А. Брагин

12:20-12:40

НОВЫЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ТЕРМИЧЕСКОЙ СТАБИЛЬНОСТИ ЭНЕРГОЕМКИХ МАТЕРИАЛОВ

К.А. Моногаров, Н.В. Муравьев, А.А. Брагин, А.Н. Пивкина, Ю.В. Фролов, А.А. Громов

12:40-13:00

Перерыв

Секция 7: ГОРЕНИЕ И ДЕТОНАЦИЯ КОНДЕНСИРОВАННЫХ СИСТЕМ-III

Со-председатели: Долгобородов А.Ю., Матюшин Ю.Н.

13:00-13:20

ТЕРМИЧЕСКОЕ РАЗЛОЖЕНИЕ МОНОЦИКЛИЧЕСКИХ НИТРОПИРАЗОЛОВ

А.Н. Пивкина, А.А. Брагин, Н.В. Муравьев, К.А. Моногаров, О.С. Грызлова, Т.К. Шкинева, И.Л. Далингер

13:20-13:40

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА АГЛОМЕРАЦИИ ПРИ ГОРЕНИИ БОРСОДЕРЖАЩИХ СОСТАВОВ

Д.Б. Мееров, К.А. Моногаров, А.А. Брагин, Ю.В. Фролов, А.Н. Пивкина, Н.И. Шишов, Т.А. Бестужева

13:40-14:00

ОСОБЕННОСТИ СПИНОВОГО ГОРЕНИЯ БЕЗГАЗОВЫХ СИСТЕМ

К.Л. Клименок, С.А. Рашковский

14:00-14:20

МЕХАНИЗМ ИНИЦИИРОВАНИЯ ЧАСТИЦ ПРИ РАСПРОСТРАНЕНИИ ГОРЕНИЯ И ДЕТОНАЦИИ В НИЗКОПЛОТНЫХ МЕХАНОАКТИВИРОВАННЫХ ПОРОШКОВЫХ СМЕСЯХ

С.А. Рашковский, А.Ю. Долгобородов

14:20-14:40

ЧИСЛЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ РАЗВИТИЯ ВЗРЫВА В МЕЛКОДИСПЕРСНЫХ СМЕСЯХ НИТРАТА АММОНИЯ С АЛЮМИНИЕМ В МАНОМЕТРИЧЕСКОЙ БОМБЕ

Б. С. Ермолаев, В. Г. Худавердиев, А. А. Беляев

14:40-15:00

ДЕТОНАЦИЯ ПРЕССОВАННЫХ ЗАРЯДОВ

МЕХАНОАКТИВИРОВАННОЙ СМЕСИ ПЕРХЛОРАТА АММОНИЯ С АЛЮМИНИЕМ

А.Ю. Долгобородов, А.А. Шевченко, В.Г. Кириленко, М.А. Бражников

15:00-15:20

О МЕХАНИЗМЕ ЛАЗЕРНОГО ИНИЦИИРОВАНИЯ

ВТОРИЧНЫХ ВВ

Г.В. Мелик-Гайказов, Г.П. Кузнецов, И.Г. Ассовский

15:20-15:40

ТЕПЛОТА ВЗРЫВА И МЕТАТЕЛЬНАЯ СПОСОБНОСТЬ СМЕСЕЙ ВЗРЫВЧАТЫХ ВЕЩЕСТВ С ТИТАНОМ И ГИДРИДОМ ТИТАНА

М. Н. Махов

15:40-16:00

Перерыв

16:00-16:20

Обсуждение стендовых докладов

16:20-17:00

ПЛЕНАРНАЯ ДИСКУССИЯ:

«Неидеальные детонационные процессы»

Со-председатели: Борисов А.А., Ермолаев Б.С., Фролов С.М.

17:00-20:00

Награждение победителей конкурсов. Разное.

СПИСОК СТЕНДОВЫХ ДОКЛАДОВ

1. ЧИСЛЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПЕРЕДАЧИ ИМПУЛЬСА ОТ УДАРНОЙ ВОЛНЫ К ПУЗЫРЬКОВОЙ СРЕДЕ

К.А. Авдеев, В.С. Аксёнов, А.А. Борисов, Р.Р. Тухватуллина, С.М. Фролов, Ф.С. Фролов

2. ДЕТАЛЬНЫЙ КИНЕТИЧЕСКИЙ МЕХАНИЗМ МНОГОСТАДИЙНОГО ОКИСЛЕНИЯ И ГОРЕНИЯ ИЗОПЕНТАНА И ИЗОГЕКСАНА

В.Я. Басевич, А.А. Беляев, С.Н. Медведев, В.С. Посвянский, С.М. Фролов

3. КИНЕТИЧЕСКИЕ ДЕТАЛЬНЫЙ И ГЛОБАЛЬНЫЙ МЕХАНИЗМЫ ДЛЯ СУРРОГАТНОГО ТОПЛИВА

В.Я. Басевич, А.А. Беляев, С.Н. Медведев, В.С. Посвянский, С.М. Фролов

4. БАЗА ДАННЫХ ДЛЯ РАСЧЕТА ЛАМИНАРНОГО И ТУРБУЛЕНТНОГО ГОРЕНИЯ ВОЗДУШНЫХ СМЕСЕЙ АВИАЦИОННОГО КЕРОСИНА

А.А. Беляев, В.Я. Басевич, С.М. Фролов

5. СИНТЕЗ, СВОЙСТВА И ЗАКОНОМЕРНОСТИ ГОРЕНИЯ ЦИКЛИЧЕСКИХ НИТРАМИНОВ, СОДЕРЖАЩИХ ЭТИЛЕНДИНИТРАМИННУЮ ГРУППИРОВКУ

О.П. Рысакова-Ромашкан, И.Б. Вьюнова, Н.Ф. Пятаков

6. АППРОКСИМАЦИЯ ТЕРМОДИНАМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ АММИАКА

А. В. Дубровский, Н. М. Кузнецов, С. М. Фролов

7. АППРОКСИМАЦИЯ ТЕРМОДИНАМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ АЦЕТИЛЕНА

А. В. Дубровский, Н. М. Кузнецов, С. М. Фролов

8. ГОРЕНИЕ ПОРИСТЫХ ОБРАЗЦОВ НАНОПОРОШКА АЛЮМИНИЯ В ВОЗДУХЕ ПРИ АТМОСФЕРНОМ ДАВЛЕНИИ

Е.М. Попенко, А.А. Громов, К.А. Моногаров, Н.В. Муравьев, А.А. Брагин

9. БАЗОВАЯ МОДЕЛЬ ГОРЕНИЯ СМЕСИ УГЛЕВОДОРОДОВ И ЕЕ ПАРАМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

В.И. Быков, С.Б. Цыбенова

10. ВЛИЯНИЕ ПОРОШКОВ ЖЕЛЕЗА И БОРА НА ГОРЕНИЕ ГЕТЕРОГЕННЫХ КОНДЕНСИРОВАННЫХ СИСТЕМ

А.Г. Коротких, В.А. Архипов, О.Г. Глотов, В.Е. Зарко, Р.А. Юсупов

11. ТЕРМИЧЕСКИЙ РАСПАД ТРИАЗОЛО-И ТЕТРАЗОЛОТЕТРАЗИНОВ

В.П. Синдицкий, А.В. Буржава, Г.Ф. Рудаков, Д.А. Захарова