Содержание

Глава 1 Горючие композиции 1

Химмотология детонационных двигателей
С. М. Фролов, И. О. Шамшин 3

Термодинамические свойства мономеров и димеров триэтилалюминия и триэтилбора
Г. А. Поскрёбышев, С. М. Фролов 20

Кинетическая модель для четырехкомпонентных суррогатов $i\mathrm{C_8H_{18}}/i\mathrm{C_{16}H_{34}}/n\mathrm{C_{12}H_{26}}/n\mathrm{C_{10}H_{22}}$ синтетического изопарафинового топлива: разработка и применение
В. А. Савельева, А. М. Савельев, А. Н. Тарасенко, С. А. Торохов 33

О срывных и эмиссионных характеристиках камер сгорания с бедным горением, работающих на альтернативных топливах
А. М. Савельев, В. А. Савельева, И. Н. Кадочников, Д. В. Новаковский 42

Нано- и микрочастицы алюминия — ракетное горючее с каталитическими свойствами
К. А. Молдосанов, В. М. Лелевкин 51

Глава 2 Кинетика смешения, воспламенения и горения 65

Проблемы описания процесса формирования оксида при горении частиц алюминия в составе конденсированных систем
В. А. Бабук, Н. Л. Будный 67

Взрывная фрагментация гетерогенных жидкостей в условиях интенсивного микроволнового нагрева
Д. В. Антонов 83

Модель неравновесной объемной конденсации оксида бора с поправкой на геометрию и термодинамику простейших кластеров оксида бора
А. М. Савельев, В. В. Берников 86

Теоретическое исследование механизмов роста полициклических ароматических углеводородов при сжигании пара-ксилола
А. С. Семенихин, А. А. Николаев, А. М. Голенко, А. С. Савченкова, С. Г. Матвеев 95

Влияние электрического поля на воспламенение газовоздушных смесей
В. С. Арутюнов, К. Я. Трошин, А. А. Захаров, А. А. Беляев, А. В. Арутюнов, Д. В. Максимова, А. А. Блахин 102

Гиперспектральная съемка собственного излучения пропановоздушного пламени
В. С. Иванов, С. М. Фролов, В. С. Аксёнов, И. В. Семенов, И. Д. Родионов, А. Н. Виноградов, М. А. Гоморев 111

Глава 3 Ударные и детонационные волны в газах и газовзвесях 129

Численное исследование влияния нарушений зеркальной симметрии ($D_n \to C_2$) сходящихся ударных волн на термодинамические условия и вихревое перемешивание в окрестности фокуса
А. В. Конюхов, Т. А. Ростилов 131

Численное исследование влияния эндотермических реакций и периодических неоднородностей на динамику одномерной газовой детонации
Ф. Белолуцкий, А. Касимов 144

Распространение детонационных волн в трубе с коническим сужением поперечного сечения
В. С. Аксёнов, В. С. Иванов, И. А. Садыков, И. О. Шамшин, С. М. Фролов 151

Численное моделирование распространения гетерогенной детонации в слоях газовзвесей частиц алюминия в воздухе
С. А. Лаврук, А. А. Афанасенков 168

Расчетно-экспериментальные исследования в магнитоплазменной аэродинамике и в плазменных актуаторах
В. В. Кузенов, С. В. Рыжков 173

Физика плазменных предвестников детонационных и ударных волн
В. А. Левин, М. Я. Иванов, В. В. Марков 180

Глава 4 Применение детонации 193

Распыление свободнопадающих струй расплавов импульсными ударными волнами для получения металлических порошков
И. О. Шамшин, В. С. Аксёнов, В. С. Иванов, А. Э. Зангиев, С. М. Фролов, Ф. С. Фролов 195

Динамика размеров наноалмазов при детонации зарядов диаметром 20–40 мм
К. А. Тен, И. А. Рубцов 203

Исследование характеристик взрывной нагрузки алюминизированных взрывчатых веществ вблизи преграды в глубоководных условиях
Сан Юанксианг 215

Огневые испытания импульсно-детонационного тягового модуля: тяга, тепловое состояние, вибрации, шум и ресурс
С. М. Фролов, В. С. Иванов, В. С. Аксёнов, И. О. Шамшин, П. А. Гусев, А. Э. Зангиев 221

Тяговое устройство периодического действия с использованием детонационного горения
Ю. И. Цыбизов 234

Двухстадийное горение как один из механизмов увеличения тяги эжекторного пульсирующего воздушно-реактивного двигателя
К. К. Мигалин, И. П. Бойчук, А. В. Гринек, Д. Н. Перелыгин 240

Три способа форсирования горения в эжекторном пульсирующем воздушно-реактивном двигателе
Г. А. Глебов, К. К. Мигалин 244

Непрерывно-детонационная камера сгорания на топливной паре метан–кислород: огневые испытания, тяговые характеристики и тепловое состояние
В. С. Иванов, С. М. Фролов, И. О. Шамшин, Ю. В. Козаренко 248

Методологические особенности подготовки и проведения сравнительных испытаний детонационных и классических жидкостных ракетных двигателей натурной размерности в высотных условиях
В. Ю. Александров, К. Ю. Арефьев, И. М. Гришин, В. В. Лигостаев, А. Н. Прохоров, Р. С. Сидоров, Н. Б. Пономарев, А. Ю. Чеснокова, В. С. Иванов, С. М. Фролов, Н. В. Глухов, Д. Ю. Баймухаметов, А. Д. Елисеев, П. А. Бривкальн, Ю. Ю. Степанищев 265

Результаты сравнительных испытаний камер ракетных двигателей с непрерывно-детонационным и дефлаграционным горением на компонентах «природный газ – кислород»
В. Ю. Александров, К. Ю. Арефьев, И. М. Гришин, В. В. Лигостаев, А. Н. Прохоров, Р. С. Сидоров, Н. Б. Пономарев, А. Ю. Чеснокова, В. С. Иванов, С. М. Фролов, Н. В. Глухов, Д. Ю. Баймухаметов, А. Д. Елисеев, П. А. Бривкальн, Ю. Ю. Степанищев 274
Расчет параметров быстрого горения и спиновой детонации в кольцевых непрерывно-детонационных камерах сгорания
М. Ю. Вовк, В. В. Кулалаев..... 285
Газификация отходов пищевой промышленности высокотемпературными продуктами газовой детонации
К. А. Авдеев, П. О. Виноградов, А. Б. Воробьев, Я. С. Дудко, А. В. Евланов, А. В. Иноземцев, Я. О. Иноземцев, М. И. Молодид, И. А. Садыков, А. С. Силантьев, В. А. Сметанюк, С. М. Фролов, Ф. С. Фролов, Я. К. Хасяк..... 291
Условия самозапитки импульсно-детонационной пушки генераторным газом, получаемым при газификации органических отходов
К. А. Авдеев, П. О. Виноградов, А. Б. Воробьев, Я. С. Дудко, А. В. Евланов, А. В. Иноземцев, Я. О. Иноземцев, М. И. Молодид, И. А. Садыков, А. С. Силантьев, В. А. Сметанюк, С. М. Фролов, Ф. С. Фролов, Я. К. Хасяк..... 317
Получение ацетилена и этилена импульсно-периодическим ударным сжатием природного газа
К. А. Авдеев, А. Е. Ковалев, С. М. Фролов, Ф. С. Фролов 341

Авторский указатель 344