

## Содержание

Физическая и химическая кинетика, фазовые превращения и неравновесные процессы, гетерогенный катализ	19
Развитие технологии сверхтвердых материалов <i>Н. В. Новиков, В. З. Туркевич</i> .....	21
О. И. Лейпунский — алмазная проблема и ее развитие <i>В. И. Пепекин</i> .....	25
Термодинамический метод определения характеристик наночастиц <i>В. А. Бабук, А. Д. Зеликов, Р. М. Салимуллин</i> .....	33
Исследование кинетики полиморфного превращения $\beta \rightarrow \delta$ в октогене методом изотермической калориметрии <i>В. В. Захаров, Б. Л. Корсунский</i> .....	42
Катализирующая роль подвижных дефектов в твердофазных цепных процессах <i>А. М. Каплан, Н. И. Чекунаев</i> .....	49
Исследование влияния растворенных газов на кинетику окисления дисперсного титана <i>Н. Х. Копыт, Т. П. Садлый, Л. Г. Милова, Н. Н. Копыт, В. В. Калинин, А. В. Дрозденко</i> .....	62
Особенности применения адиабатической калориметрии для исследования кинетики химических реакций <i>А. А. Коссой, И. Я. Шейнман</i> .....	72
Влияние ассоциации реагентов на кинетику реакций синтеза и разложения взрывчатых веществ <i>Т. П. Кулагина, Л. П. Смирнов</i> .....	78
Образование ионизированной конденсированной дисперсной фазы вокруг высокотемпературной металлической частицы <i>Л. А. Лялин, К. И. Семенов, Н. Х. Копыт</i> .....	89
Процесс детонации как разветвленная цепная реакция. Вычисление скорости и давления детонации в конденсированном состоянии при теоретической плотности <i>А. В. Поздняков</i> .....	99
Особенности свойств джозефсоновских слабых связей с ангармонической ток-фазовой зависимостью <i>Д. М. Сергеев, К. Ш. Шункеев</i> .....	111

Длинномерные минералокерамические изделия с наноразмерной структурой, полученные СВС-экструзией <i>П. М. Бажин, А. М. Столин</i> .....	121
Роль эффектов Яна–Теллера и Реннера–Теллера в кинетике и механизме реакций непредельных углеводородов и их фторпроизводных <i>И. В. Билера, Ю. А. Борисов, Н. Н. Буравцев, Ю. А. Колбановский</i>	125
К описанию состояния углерода за фронтами ударных и детонационных волн <i>И. М. Воскобойников</i> .....	132
Механизмы влияния высокого давления на скорость мономолекулярной химической реакции <i>Ю. М. Буров</i> .....	137
Механизм связанных реакций и предел самовоспламенения газовой смеси <i>В. М. Гендугов, Н. Ф. Назаров, Е. В. Рябокобыленко</i> .....	143
Критические условия и период индукции поверхностного горения газов на частицах катализатора <i>В. В. Калинин, А. Н. Софронков, А. С. Черненко, А. А. Мойса, А. А. Головки</i> .....	147
Механохимическое регулирование процесса технологического горения — создание композиционных систем различного структурного уровня <i>Н. Н. Мофа, Т. А. Шабанова, В. И. Антонюк, З. А. Мансуров</i> ....	153
Возбуждение акустических колебаний при конденсации пара на каплях жидкости в парогазовой смеси <i>В. Р. Песочин</i> .....	159
Электрические колебания в зоне горения пылевого пламени <i>Н. И. Полетаев</i> .....	164
О связанных состояниях позитрона на вакансиях и порах в металлах <i>Е. П. Прокопьев, В. И. Графутин, С. П. Тимошенко</i> .....	169
Колебательная неравновесность в реакции водорода с кислородом <i>О. В. Скребков</i> .....	174
Термохимическая кинетика гетерогенных процессов в порошковых системах различной физико-химической природы <i>В. П. Солнцев, В. В. Скороход, Т. А. Солнцева</i> .....	180
Кинетическая модель окисления бензола <i>Н. С. Титова, С. А. Торохов, А. М. Старик</i> .....	185
Инициирование и распространение волн в реагирующих системах	191
Поперечные волны при детонации <i>С. С. Рыбанин, Ю. М. Михайлов</i> .....	193

Нестационарное горение газов и жидкостей в объемах с ограниченной вентиляцией <i>Г. М. Махвиладзе, С. Е. Якуш</i> .....	198
Газодинамические эффекты взрыва в помещении <i>А. Г. Гурин, Н. Х. Копыт</i> .....	204
Горение азидэтанола, загущенного полимерами <i>В. В. Головки, А. К. Копейка, А. В. Флорко</i> .....	214
Влияние нанодисперсного кремнезема на алюмотермическое горение оксида хрома (III) в режиме СВС <i>Е. Е. Дильмухамбетов, С. М. Фоменко</i> .....	221
Квазистационарное распространение волны горения в газовых смесях <i>Р. Ш. Еналеев</i> .....	228
Об условиях самовозбуждения пульсационного режима горения открытого факела пропан-бутановой смеси <i>М. Ю. Трофименко, С. К. Асланов, В. В. Калинин</i> .....	236
Теория горения при исследовании структуры и скорости распространения фронта полимеризации в пористой среде наполнителя <i>Г. В. Шкадинская, П. Е. Матковский, К. Г. Шкадинский</i> .....	242
Точечный взрыв в запыленном воздухе <i>А. Г. Гурин</i> .....	247
Механизм распространения фронта реакции в смеси $Fe_2O_3 + 2Al + 30\% Al_2O_3$ <i>Б. С. Сеплярский, Г. Б. Брауэр, А. Г. Тарасов</i> .....	252
<b>Фильтрационное и гетерогенное горение</b> .....	<b>255</b>
Проблема Саффмана–Тэйлора в фильтрационном горении <i>А. П. Алдушин, Б. Ш. Браверман</i> .....	257
Газификация пористых частиц углерода в двуокиси углерода <i>В. М. Гремячкин, Е. П. Мазанченко</i> .....	263
Устойчивость стационарного фронта фильтрационного горения пористых составов квазидвумерной геометрии <i>П. М. Кришеник, Н. И. Озерковская, А. Н. Фирсов, К. Г. Шкадинский</i> .....	268
Влияние стефановского течения на характеристики воспламенения и горения частиц тугоплавких металлов <i>С. Г. Орловская, Ф. Ф. Каримова, М. С. Шкороподо</i> .....	274
Определение времени горения частиц горючего в осесимметричном ламинарном факеле <i>Н. И. Полетаев</i> .....	281

Влияние параметров пылевого факела частиц металлов на дисперсные характеристики продуктов сгорания <i>Н. И. Полетаев, Ю. А. Дорошенко</i> .....	286
Нейтрализация хлора соединениями кальция непосредственно при газификации твердого топлива <i>М. В. Цветков, Е. В. Полианчик</i> .....	292
Перспективы использования процесса фильтрационного горения для извлечения металлосодержащих продуктов из нетрадиционного сырья <i>И. Ю. Гудкова, Д. Б. Лемперт, Г. Б. Манелис</i> .....	296
Область существования волны фильтрационного горения в шихте с малым содержанием горючего. Расчет и эксперимент <i>И. И. Амелин, Е. А. Салганский, Н. Н. Волкова, Е. В. Полианчик, Г. Б. Манелис</i> .....	300
Основные подходы к математическому моделированию физико-химических процессов, происходящих при фильтрационном горении систем, содержащих соединения металлов <i>Г. Е. Заславский, Г. Б. Манелис</i> .....	304
Разделение зон превращения твердых топлив при фильтрационном горении <i>Е. А. Салганский, В. М. Кислов, С. В. Глазов, Е. В. Полианчик, М. В. Салганская, Г. Б. Манелис</i> .....	310
Пространственная устойчивость неадиабатических волн фильтрационного горения газов <i>М. М. Кабилов</i> .....	314
Исследование процессов энерго- и массообмена угольной частицы в высокотемпературной окислительной среде <i>С. Г. Орловская, Л. И. Рябчук, В. В. Калинин, С. К. Протас</i> ....	320
<b>Энергоемкие материалы и внутренняя баллистика</b> .....	<b>323</b>
Исследования нестационарного горения порохов и твердых ракетных топлив и лаборатория О. И. Лейпунского <i>А. Г. Истратов, В. Н. Маршаков</i> .....	325
Вопросы повышения энергетики энергоемких нанокompозитов <i>И. Г. Ассовский, А. А. Берлин</i> .....	335
Горение фуразанов и фуроксанов <i>В. П. Синдицкий, В. Д. Хэ, М. К. Ву, В. В. Серушкин, В. Ю. Егоршев, А. Б. Шереметев, Н. Н. Махова, Н. С. Александрова, А. С. Куликов</i> .....	339
Горение частиц алюминия <i>В. М. Гремячкин, А. Г. Истратов</i> .....	344

Термодинамические аспекты возможности создания ракетных топлив с углекислым газом в качестве окислителя <i>Е. М. Дорофеевко, Д. Б. Лемперт, Г. Б. Манелис</i> .....	349
О сохраняемости свойств штатных взрывчатых веществ по результатам выборочного контроля качества и безопасности заводских партий продукции с длительными сроками хранения <i>С. И. Кашаев, И. З. Ахметов, Р. Х. Габдуллин, В. П. Ильин, В. В. Судаков, Ф. Т. Хворов</i> .....	355
О возможности создания сверхплотных смесевых твердых ракетных топлив с плотностью выше 2,2 кг/л <i>Д. Б. Лемперт, Г. Н. Нечипоренко, Г. Б. Манелис</i> .....	361
Эффект раздувания в твердотопливном ракетном двигателе <i>В. Н. Маршаков, Б. В. Новожилов</i> .....	369
Агломерация алюминия при горении смесевых твердых ракетных топлив: от микроструктуры к горению <i>С. А. Рашковский</i> .....	377
Энергетические наноматериалы и энергетические конденсированные системы <i>Ю. В. Фролов, И. В. Фоменков</i> .....	383
Влияние каталитических добавок на характеристики горения металлизированных твердых топлив <i>В. А. Архипов, И. С. Беспалов, Т. И. Горбенко, Л. А. Савельева</i> .....	388
Возможность окисления алюминия в детонационной волне <i>И. М. Воскобойников</i> .....	394
Сравнение нано- и микрооксидов железа для катализа горения смесевых твердых ракетных топлив <i>П. Донега, А. Бандера, А. Рейна, Дж. Коломбо, Ф. Магги, Л. Т. ДеЛюка, Б. М. Косовски</i> .....	398
Характеристики горения частиц алюминия при широкой вариации размеров частиц <i>А. А. Зенин, Г. П. Кузнецов, В. И. Колесников</i> .....	402
Новые термитные смеси на основе нанопорошков алюминия <i>А. П. Ильин, Л. О. Толбанова, Ю. А. Амелькович, А. В. Мостовицков</i> .....	406
Влияние образования двух оксидов на характеристики высокотемпературного тепломассообмена металлической частицы <i>В. В. Калинин, А. С. Черненко</i> .....	411
Организация внутрикамерных процессов в низкотемпературных газогенераторах на основе математического моделирования <i>В. В. Кириллов</i> .....	416

Одномерные, двумерные и пространственные модели газофазного зажигания жидких конденсированных веществ локальными источниками энергии <i>Г. В. Кузнецов, П. А. Стрижак</i> .....	419
Два основных пути повышения энергетики смесевых твердых ракетных топлив — повышение тепловыделения и оптимизация состава продуктов сгорания <i>Д. Б. Лемперт, Г. Н. Нечипоренко, Г. Б. Манелис</i> .....	424
О температурной чувствительности скорости горения баллистических порохов <i>В. Н. Маршаков, В. М. Пучков, С. В. Финяков</i> .....	431
Влияние дисперсности компонентов на горение энергетических конденсированных систем на основе октогена и алюминия <i>Н. В. Муравьев, Ю. В. Фролов, А. Н. Пивкина, К. А. Моногаров, Д. Б. Мееров, Д. А. Иванов, О. С. Орджоникидзе</i> .....	435
Моделирование процессов воспламенения и горения твердых топлив с учетом контактных фазовых переходов и химической кинетики в пограничном слое <i>А. В. Михайлов</i> .....	439
Термокинетическое моделирование процесса разложения октогена <i>А. Н. Пивкина, Ю. В. Фролов, О. С. Орджоникидзе</i> .....	443
Математическое моделирование разложения взрывчатых веществ <i>Л. П. Смирнов, Т. П. Кулагина</i> .....	447
<b>Взаимодействие излучения с веществом</b>	<b>453</b>
Развитие работ по спектроскопии реакторных нейтронов <i>В. А. Камнев, Е. А. Крамер-Агеев, В. С. Трошин</i> .....	455
Интегрально-кодовые системы измерений с кодирующими коллиматорами на основе расширенных псевдослучайных последовательностей <i>Г. А. Федоров, С. А. Терещенко, М. А. Антаков</i> .....	459
Радиационная стойкость полевого датчика Холла <i>А. Д. Мокрушин, В. Н. Мордкович</i> .....	469
Лазерное инициирование взрывного разложения смеси тетранитропентаэритрита и наночастиц Ni–C <i>Б. П. Адуев, Д. Р. Нурмухаметов, А. В. Пузынин</i> .....	479
Моделирование взаимодействия электроразрядной плазмы с конденсированным реакционноспособным веществом <i>В. В. Буркин, Р. С. Буркина</i> .....	488
Инициирование взрывного разложения кристаллов тетранитропентаэритрита электронным пучком <i>Б. П. Адуев, Г. М. Белокуров, С. С. Гречин, А. В. Пузынин</i> .....	494

Снижение точки плавления веществ в потоке высокоэнергетических электронов <i>Г. Т. Афанасьев, В. Г. Кириленко, В. И. Пепекин, Ю. Ф. Томащук</i>	503
Влияние зависимости коэффициента поглощения от температуры на условие зажигания конденсированного взрывчатого вещества лазерным импульсом <i>Е. В. Дугинов, А. В. Ханефт</i>	507
Исследование условий искрового зажигания промышленного порошка алюминия в трубопроводе с внезапным расширением <i>А. Г. Егоров, А. И. Сафронов, В. И. Зоткин, С. В. Иванов</i>	511
Зажигание смеси (нанопорошок алюминия + оксид железа) импульсным лазерным излучением <i>В. В. Медведев, А. П. Ильин, Г. Кутюрье, А. В. Мостовщиков, Л. О. Толбанова</i>	515
Влияние концентрации кислорода в окружающей атмосфере на пороги зажигания баллиститного топлива при воздействии импульсного лазерного излучения <i>В. В. Медведев</i>	519
Гетерогенный механизм разложения и низкопорогового инициирования азидов тяжелых металлов лазерным импульсом <i>А. В. Ханефт</i>	522
Модель влияния подложки на инициирование PETN лазерным импульсом <i>А. В. Ханефт, Е. В. Дугинов</i>	528
<b>Воздействие излучения на человека, дозиметрия и защита от излучения</b>	<b>533</b>
Изменения в генетическом аппарате клеток при действии ионизирующей радиации в малых дозах <i>Т. М. Заварыкина, Г. П. Жижина, Е. Б. Бурлакова</i>	535
Использование термолюминесцентных детекторов для изучения распределения поглощенных доз при проведении рентгенорадиологических исследований пациентов <i>Н. Л. Алукер, Е. В. Ягодина</i>	544
Прогнозирование теплового поражения человека при высокоинтенсивном нагреве <i>Р. Ш. Еналеев, Э. Ш. Теляков, Г. М. Закиров, В. А. Качалкин</i>	551
Математическая модель поражения человека тепловым излучением <i>Р. Ш. Еналеев, Э. Ш. Теляков, А. М. Закиров, Г. М. Закиров, В. А. Качалкин</i>	557

---

Прочность и долговечность материалов, радиационные проблемы материаловедения	563
О прочности и долговечности элементов энергоемких материалов <i>И. Г. Ассовский, А. Г. Истратов, О. А. Кудрявцев</i> .....	565
Электронно-микроскопическое исследование возникновения трещин на границе раздела связующее–волокно <i>Ю. А. Горбаткина, А. Я. Горенберг, Д. А. Горенберг, В. Г. Иванова-Мумжиева</i> .....	571
Разрушение элементов строительных конструкций при высокоинтенсивном нагреве <i>Р. Ш. Еналеев, Э. Ш. Теляков, О. Ю. Харитонова, О. А. Тучкова</i>	579
Применение технологии СВС для кондиционирования отходов облученного графита с фрагментами реакторных конструкций <i>О. К. Карлина, Г. Ю. Павлова, В. Л. Климов, С. А. Дмитриев, Б. Г. Трусов</i> .....	584
Моделирование формирования интерметаллидных фаз в поверхностном слое при ионной имплантации <i>А. Г. Князева</i> .....	590
Влияние подвижных дефектов на прочность полимерсодержащих материалов и на инициирование безгазового цепного пламени <i>А. М. Каплан, Н. И. Чекунаев</i> .....	596
Механические свойства синтетического кальциевого алюмосиликатного монолита <i>А. Д. Червоный, Н. А. Червоная, Н. П. Кобелев</i> .....	602
Термодинамическое моделирование горения радиоактивного графита <i>Н. М. Барбин, Д. И. Терентьев, С. Г. Алексеев</i> .....	609
Учет внутренних механических напряжений и неравновесной активации сплавов при их модификации электронным пучком <i>А. Г. Князева, А. В. Тяп</i> .....	612
Методы и критерии оценки безопасной утилизации топливных элементов энергетических установок <i>А. В. Поздняков, С. Н. Вагичев, А. В. Литвинов</i> .....	617
Author Index	621