

ISSN 0430-6228

4

ИЮЛЬ – АВГУСТ  
2019



# ФИЗИКА ГОРЕНИЯ И ВЗРЫВА

ИЗДАТЕЛЬСТВО  
СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РАН

НОВОСИБИРСК

## РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Главный редактор акад. В. М. ТИТОВ

Зам. гл. редактора: д.ф.-м.н. В. Е. Зарко, д.т.н. М. Г. Кталхерман

Отв. секретарь к.ф.-м.н. С. М. Караханов

## Члены редколлегии

д.ф.-м.н. А. А. Васильев, д.ф.-м.н. С. А. Ждан, д.т.н. А. А. Коржавин,  
д.т.н. М. А. Корчагин, д.х.н. А. А. Онищук, д.х.н. В. А. Садыков, д.т.н. В. И. Терехов,  
д.т.н. П. К. Третьяков, д.ф.-м.н. Т. А. Хмель

## РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

В. В. Адушкин (Россия), Н. Айзенрайх (Германия), А. П. Алдушин (Россия), И. Г. Ассовский (Россия), А. М. Астахов (Россия), А. Гани (Израиль), А. Ю. Долгобородов (Россия), Э. Дрейзин (США), С. А. Жданок (Беларусь), М. В. Жерноклетов (Россия), Г. И. Канель (Россия), В. К. Кедринский (Россия), А. Л. Кул (США), В. А. Левин (Россия), А. М. Липанов (Россия), Л. Т. Де Лука (Италия), Ю. М. Максимов (Россия), З. А. Мансуров (Казахстан), К. Марута (Япония), А. Л. Михайлов (Россия), А. Н. Пивкина (Россия), Ю. В. Полежаев (Россия), В. П. Синдицкий (Россия), М. Б. Талавар (Индия), У. Тайпель (Германия), В. И. Таржанов (Россия), Р. Ф. Трунин (Россия), А. В. Уткин (Россия), В. Е. Фортов (Россия), С. М. Фролов (Россия), К. Хори (Япония), Д. А. Ягодников (Россия), Р. Янг (Китай)

## Учредители журнала

Сибирское отделение РАН, Институт гидродинамики им. М. А. Лаврентьева,

Институт химической кинетики и горения им. В. В. Воеводского,

Институт теоретической и прикладной механики им. С. А. Христиановича

Со дня основания в 1965 г. журнал переводится на английский язык и в настоящее время  
издается *Pleiades Publishing, LTD.* и распространяется за рубежом  
издательством *Springer Science and Business Media, Inc.* под названием  
*Combustion, Explosion, and Shock Waves*  
[www.springerlink.com/content/1573-8345](http://www.springerlink.com/content/1573-8345)  
ISSN 0010-5082

Журнал реферируется и/или представлен в: *Web of Science, SCOPUS, РИНЦ, Academic OneFile, Academic Search, ChemWeb, Chemical Abstracts Service (CAS), Computing and Technology, Current abstracts, Current Contents/Engineering, EBSCO, EI-Compendex, Gale, Google Scholar, INIS Atomindex, INSPEC, Journal Citation Reports/Science Edition, OCLC, ReadCube, SCImago, Science Citation Index, Science Citation Index Expanded (SciSearch), Summon by ProQuest.*

Журнал включен в список изданий,  
рекомендуемых ВАК для опубликования научных результатов диссертаций.

Импакт-фактор JCR, *Web of Science* 1.114.

Двулетний импакт-фактор РИНЦ с учетом переводной версии 1.302.

**ФИЗИКА ГОРЕНИЯ И ВЗРЫВА**  
**НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ**

Выходит с января 1965 г.	Периодичность 6 номеров в год	Том 55, № 4	Июль — август 2019 г.
-----------------------------	----------------------------------	----------------	--------------------------

Данный выпуск журнала составлен по материалам  
всероссийской конференции «Физика взрыва: теория, эксперимент, приложения»  
(18–21 сентября 2018 г., Новосибирск),  
приуроченной к 85-летию академика Владимира Михайловича Титова

**СОДЕРЖАНИЕ**

Васильев А. А. Можно ли из теории детонации определить параметры нормального горения? .....	3
Троцюк А. В., Фомин П. А. Моделирование нерегулярной ячеистой структуры детонационной волны в двухтопливной смеси .....	15
Ахметов Д. Г., Котельникова М. С., Никулин В. В., Пластинин А. В., Чашников Е. А., Копьев В. Ф., Зайцев М. Ю. Генерация крупномасштабных высокоскоростных вихревых колец при подрыве взрывчатого вещества .....	21
Моисеева К. М., Крайнов А. Ю., Дементьев А. А. Определение критических условий искрового зажигания бидисперсного порошка алюминия в воздухе .....	26
Мансуров З. А., Атаманов М. К., Елемесова Ж., Лесбаев Б. Т., Чикрадзе М. Н. Новые нанокремниевые энергоёмкие материалы .....	34
Власов А. Н., Журавлёв А. В., Пашенцев В. А., Смирнов В. Н., Смирнов Е. Б., Столбиков М. Ю., Черемазов В. Е., Тен К. А., Прууэл Э. Р., Кашкаров А. О., Рубцов И. А., Кременко С. И. Рентгенографическое исследование динамики развития пылевых струй с поверхности металла .....	42
Бирюкова М. А., Петров Д. В., Гармашев А. Ю., Музыря А. К., Ковалёв Ю. М., Смирнов Е. Б., Бадретдинова Л. Х. Уравнение состояния ТАТБ на основе статических и динамических экспериментов .....	51
Юношев А. С., Бордзиловский С. А., Воронин М. С., Караханов С. М., Макаров С. Н., Пластинин А. В. Детонационное давление эмульсионного взрывчатого вещества, сенсibilизированного полимерными микробаллунами .....	60
Пай В. В., Титов В. М., Лукьянов Я. Л., Пластинин А. В. Исследование неустойчивости конической облицовки в процессе формирования кумулятивной струи .....	69

<b>Злобин Б. С., Киселёв В. В., Штерцер А. А.</b> О влиянии механических свойств материалов на волнообразование при сварке взрывом .....	74
<b>Коваль А. В., Ширинкина И. Г., Петрова А. Н., Бродова И. Г., Смирнов Е. Б., Шорохов Е. В.</b> Структурные превращения в алюминиевых цилиндрических оболочках при динамическом нагружении .....	82
<b>Зельдович В. И., Фролова Н. Ю., Хейфец А. Э., Хомская И. В., Дегтярев А. А., Шорохов Е. В., Смирнов Е. Б., Долгих С. М., Коваль А. В.</b> Деформационные явления при сжатии металлических цилиндрических оболочек. Потеря устойчивости .....	92
<b>Ладов С. В., Никольская Я. М., Фёдоров С. В.</b> Численный анализ формирования кумулятивных струй зарядами с коническими и полусферическими облицовками переменной толщины .....	103
<b>Петюков А. В., Пырьев В. А.</b> Исследование метательного и импульсного действия зарядов взрывчатого вещества в ближней зоне взрыва .....	108
<b>Давыдов В. Ю., Губин А. С., Терещенко М. Н., Боднарюк А. Д.</b> О метательной способности комбинированных разрывных зарядов, содержащих дисперсный алюминий в тонком периферийном слое .....	116
<b>Штерцер А. А., Ульяницкий В. Ю., Рыбин Д. К.</b> Суспензионное детонационное напыление керамических покрытий .....	121
<b>Крохалёв А. В., Харламов В. О., Кузьмин С. В., Лысак В. И., Пай В. В.</b> Уплотнение смесей порошков карбида хрома и металлической связки при взрывном прессовании .....	129
<b>Гоффарт Т. В., Васильев А. А.</b> Практические задачи обеспечения безопасности в угольных шахтах .....	138
<b>Дудин С. В., Сосиков В. А., Торунов С. И.</b> Взрывная лабораторная установка для цилиндрического сжатия .....	146

Соучредители журнала:

- © Сибирское отделение РАН, 2019
- © Ин-т гидродинамики СО РАН, 2019
- © Ин-т химической кинетики и горения СО РАН, 2019
- © Ин-т теоретической и прикладной механики СО РАН, 2019