

COMBUSTION AND EXPLOSION (GORENIE I VZRYV (Moskva))

SCIENTIFIC JOURNAL

Published since 2008

Issued quarterly

Founder:

Center of Pulse Detonation Combustion

EDITORIAL COUNCIL

Academician of RAS A. A. Berlin (Moscow, Russia) — Chair
Professor B. Basara (Graz, Austria)
Professor A. Kasimov (Skoltech, Russia)
Professor U. Maas (Karlsruhe, Germany)
Academician of RAS D. M. Markovich (Novosibirsk, Russia)
Professor K. Maruta (Sendai, Miyagi, Japan)
Academician of NAS of Belarus O. Penyazkov (Minsk, Belarus)
Dr. T. Skjold (Bergen, Norway)
Academician of RAS P. A. Storozhenko (Moscow, Russia)
Academician of NAS of the Republic of Armenia L. Tavadyan (Erevan, Armenia)
Dr. B. Veyssiere (Futuroscope, France)

EDITORIAL BOARD

DSc S. M. Frolov (Moscow, Russia) — Editor-in-Chief
DSc V. G. Krupkin (Moscow, Russia) — Deputy Editor-in-Chief
Professor, DSc V. S. Arutyunov (Moscow, Russia)
DSc I. G. Assovskii (Moscow, Russia)
Professor, DSc A. P. Denisyuk (Moscow, Russia)
DSc B. S. Ermolaev (Moscow, Russia)
Professor, DSc S. A. Gubin (Moscow, Russia)
PhD S. M. Lomakin (Moscow, Russia)
DSc Yu. N. Matyushin (Moscow, Russia)
DSc A. N. Pivkina (Moscow, Russia)
DSc V. N. Sanin (Moscow, Russia)
Professor, DSc A. S. Shteinberg (Moscow, Russia)
Professor, DSc A. A. Sulimov (Moscow, Russia)

© Center of Pulse Detonation Combustion, 2023

© TORUS PRESS, 2023

The journal is included in CrossRef Database (Digital Object Identifier — DOI system)

Address:

Journal "Combustion and Explosion"
4-1 Kosygina Str., Moscow 119991, Russia
Phone +7(495)9397228, e-mail: torus@torus-press.ru
<http://combex.org/journal/>

ГОРЕНИЕ И ВЗРЫВ

Научный журнал

Издается с 2008 года
Журнал выходит 4 раза в год

Учредитель:

**Некоммерческое партнерство по научной,
образовательной и инновационной деятельности
«Центр импульсно-детонационного горения»**

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

академик РАН А. А. Берлин — председатель Редакционного совета
профессор Б. Басара (Graz, Austria)
доктор В. Вейссьер (Futuroscope, France)
профессор А. Касимов (Сколтех, Россия)
профессор У. Маас (Karlsruhe, Germany)
академик РАН Д. М. Маркович
профессор К. Марута (Sendai, Miyagi, Japan)
академик НАН Беларуси О. Пенязьков (Минск, Беларусь)
доктор Т. С্কьольд (Bergen, Norway)
академик РАН П. А. Стороженко
академик НАН Армении Л. Тавадян (Ереван, Армения)

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

д.ф.-м.н. С. М. Фролов — главный редактор
д.ф.-м.н. В. Г. Крупкин — заместитель главного редактора
проф., д.х.н. В. С. Арутюнов
д.т.н. И. Г. Ассовский
д.ф.-м.н. Б. С. Ермолаев
проф., д.ф.-м.н. С. А. Губин
проф., д.т.н. А. П. Денисюк
к.х.н. С. М. Ломакин
д.т.н. Ю. Н. Матюшин
д.т.н. А. Н. Пивкина
д.т.н. В. Н. Санин
проф., д.ф.-м.н. А. А. Сулимов
проф., д.ф.-м.н. А. С. Штейнберг

© НП «Центр ИДГ», 2023
© ТОРУС ПРЕСС, 2023

Журнал включен в сформированный Минобрнауки России Перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук
Журнал входит в систему Российского индекса научного цитирования (РИНЦ):

http://elibrary.ru/title_about.asp?id=50733

Журнал включен в базу данных CrossRef (систему DOI — Digital Object Identifier) и в Базу знаний EDN (eLIBRARY Document Number)

Журнал зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций 20 января 2015 г.
Свидетельство о регистрации средства массовой информации ПИ № ФС77-60569

Подписной индекс журнала в каталоге «Пресса России» 70511

Подписной индекс журнала в Почтовом каталоге Республики Крым 23077

Адрес редакции:

Москва 119991, ул. Косыгина, д. 4, корп. 1
Редакция журнала «Горение и взрыв»,
тел. +7(495)9397228, e-mail: **torus@torus-press.ru**
<http://combex.org/journal/>

Технический редактор Л. Кокушкина

Художественный редактор М. Седакова

Подписано в печать 24.02.23. Формат 60 x 84 / 8

Бумага офсетная. Печать цифровая. Усл.-печ. л. 14,88. Уч.-изд. л. 16. Тираж 300 экз. Заказ №1181

Издательство «ТОРУС ПРЕСС», Москва 121614, ул. Крылатская, 29-1-43

Отпечатано в НИПКЦ «Восход-А» с готовых файлов
Москва 123103, наб. Новикова-Прибоя, д. 3, корп. 2

ГОРЕНИЕ И ВЗРЫВ

Том 16 № 1 Год 2023

СОДЕРЖАНИЕ

Термохимические свойства $p\text{-C}_6\text{H}_5\text{C}(\text{O}_2\text{H})\text{HC}_6\text{H}_4\text{OH}$ и цепное окисление p -бензилфенола Г. А. Поскрёбышев, А. А. Поскрёбышев	3
Refined data on O_2 dissociation rate measured by O-ARAS behind shock waves N. S. Bystrov, A. V. Emelianov, A. V. Eremin, and P. I. Yatsenko	15
Effect of trifluoriodomethane additives on the ignition of multicomponent combustible mixtures behind shock waves A. V. Drakon, A. V. Eremin, M. R. Korshunova, and E. Yu. Mikheyeva	23
New experimental data of child droplets identification after two-liquid droplet breakup D. V. Antonov, R. S. Volkov, D. S. Razumov, and P. A. Strizhak	30
Влияние расхода ультраперегретого водяного пара на паровую газификацию органических отходов А. С. Силантьев, И. А. Садыков, В. А. Сметанюк, Ф. С. Фролов, С. М. Фролов, Я. К. Хасяк, А. Б. Воробьев, А. В. Иноземцев, Я. О. Иноземцев	38
Mathematical modeling of cellular detonation wave suppression by system of inert porous bodies D. A. Tropin and K. A. Vyshegorodcev	55
Development of a model of hybrid detonation in a mixture of oxygen–hydrogen–argon with aluminum particles T. A. Khmel and S. A. Lavruk	63
Numerical simulation of the interaction of heterogeneous detonation with the porous insert of different geometry D. A. Tropin and S. A. Lavruk	70
Скорость детонации в смесях «жидкое топливо — окислитель» при $\phi \leq 1$ в малоразмерной импульсной камере сгорания М. С. Ассад, И. И. Чернухо	76
Горение высокоэнергетических материалов на основе дисперсных борсодержащих алюминиевых горючих А. Г. Коротких, И. В. Сорокин	80
Закономерности горения пастообразных конденсированных систем В. А. Бабук, Д. И. Ку克林, С. Ю. Нарыжный, А. А. Низяев	88
Влияние ионизирующего облучения на свойства компонентов и скорость горения высокоэнергетических конденсированных систем на их основе П. И. Калмыков, Е. М. Попенко, А. В. Сергиенко, К. А. Сидоров, М. А. Михайленко, Б. П. Толочко, Ю. Д. Черноусов	94
Влияние размера частиц добавок на чувствительность к удару ультра- и наноразмерного перхлората аммония А. В. Дубовик	102
История. Памятные даты. События	109
Цепная реакция научной школы А. М. Столин	109
Об авторах	121
Правила подготовки рукописей статей для публикации в журнале «Горение и взрыв»	124
Requirements for manuscripts submitted to Journal “Combustion and Explosion”	127