



«АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ТЕПЛОФИЗИКИ И ФИЗИЧЕСКОЙ ГИДРОГАЗОДИНАМИКИ»

Тезисы докладов XVI Всероссийской школы-конференции
молодых ученых с международным участием
24-27 ноября 2020 г.

Новосибирск

Институт теплофизики им. С. С. Кутателадзе СО РАН

Новосибирский государственный университет



«Актуальные вопросы теплофизики и физической гидрогазодинамики»

Тезисы докладов XVI Всероссийской школы-конференции
молодых ученых с международным участием

24-27 ноября 2020 г.

Новосибирск
2020

Актуальные вопросы теплофизики и физической гидрогазодинамики: Тезисы докладов XVI Всероссийской школы-конференции молодых ученых с международным участием, Новосибирск, 24–27 ноября 2020 г. – Новосибирск: Институт теплофизики СО РАН, 2020. – 113 – Электронная версия – <http://www.itp.nsc.ru/conferences/avtfg20/file/thesis.pdf>

Сборник содержит тезисы научных сообщений молодых учёных и студентов, доложенных на XVI Всероссийской школе-конференции «Актуальные вопросы теплофизики и физической гидрогазодинамики», которая проводилась Институтом теплофизики им. С.С. Кутателадзе в Новосибирске 24–27 ноября 2020 г.

Представлены тезисы докладов по следующим направлениям:

- Турбулентные течения, тепло- и массообмен в однофазных средах, интенсификация теплообмена
- Теплообмен и гидрогазодинамика многофазных систем
- Теплообмен при фазовых превращениях и интенсивных потоках энергии
- Теплофизические свойства веществ
- Неравновесные процессы в разреженных газах и плазме
- Теплофизика микро- и наносистем, синтез наноструктур и приложение
- Теплофизические и экологические проблемы в энергетике

НАУЧНЫЙ КОМИТЕТ

Председатель

Маркович Д.М., академик РАН

Зам. председателя

Сиковский Д.Ф., к.ф.-м.н.

Ученые секретари

Замчий А.О., к.ф.-м.н.

Старинский С.В., к.ф.-м.н.

Члены оргкомитета

Бильский А.В., к.ф.-м.н.

Бондарь Е.А., к.ф.-м.н.

Дулин В.М., д.ф.-м.н.

Кабов О.А., д.ф.-м.н., проф.

Куйбин П.А., д.ф.-м.н.

Макаров М.С., к.ф.-м.н.

Павленко А.Н., чл.-корр. РАН

Шарыпов О.В., д.ф.-м.н.

ПРОГРАММНЫЙ КОМИТЕТ

Председатель

Маркович Д.М., академик РАН

Зам. председателя

Сиковский Д.Ф., к.ф.-м.н.

Члены программного комитета

Алексеев С.В., академик РАН

Батаев А.А., д.ф.-м.н.

Бойко А.В., д.ф.-м.н.

Бердников В.С., д.ф.-м.н.

Большов Л.А., академик РАН

Вараксин А.Ю., чл.-корр. РАН

Гешев П.И., д.ф.-м.н., проф.

Головин С.В., д.ф.-м.н., проф. РАН

Елистратов С.Л., д.т.н.

Кашинский О.Н., д.ф.-м.н.

Козлов В.В., д.ф.-м.н., проф.

Кузнецов В.В., д.ф.-м.н., проф.

Кузнецов Г.В., д.ф.-м.н., проф.

Леонтьев А.И., академик РАН

Марчук И.В., д.ф.-м.н., проф. РАН

Маркидес К., PhD

Наумов И.В., д.т.н., проф. РАН

Новопашин С.А., д.ф.-м.н.

Пахомов М.А., д.ф.-м.н., проф. РАН

Покусаев Б.Г., чл.-корр. РАН

Предтеченский М.Р., академик РАН

Прибатурин Н.А., чл.-корр. РАН

Ребров А.К., академик РАН

Рудяк В.Я., д.ф.-м.н., проф.

Смирнов Е.М., д.ф.-м.н., проф.

Станкус С.В., д.ф.-м.н., проф.

Терехов В.И., д.т.н., проф.

Терехов В.В., д.ф.-м.н., проф. РАН

Федорук М.П., академик РАН

Федяева О.Н., д.х.н., проф. РАН

Фомин В.М., академик РАН

Чернов А.А., д.ф.-м.н., проф. РАН

Черный С.Г., д.ф.-м.н., проф.

Шиплюк А.Н., чл.-корр. РАН

Шторк С.И., д.ф.-м.н.

Яворский Н.И., д.ф.-м.н., проф.

Ярыгин В.Н., д.т.н., проф.

Члены технического комитета

Бочкарева Е.М.

Воробьев М.А.

Гореликов Е.Ю.

Ковалев А.В.

Миськив Н.Б.

Роньшин Ф.В., к.ф.-м.н.

Скрипкин С.Г.

Ягодникова А.А., к.ф.-м.н.

Электронное издание сборника тезисов проводилось с авторских листов участников конференции. За ошибки и опечатки авторов издательство ответственности не несет.

ISBN 978-5-89017-067-5

© Институт теплофизики СО РАН, 2020

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ПАРАМЕТРОВ КАМЕРЫ НА ТЕРМОДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЭМ, СОДЕРЖАЩИЕ НЕОРГАНИЧЕСКОЕ ГОРЮЧЕЕ

Дубкова Я.А., Соколов С.Д., Порязов В.А., Архипов В.А.

Национальный исследовательский Томский государственный университет, Томск

E-mail: ya.a.dubkova@yandex.ru

В работе описаны составы высокоэнергетических материалов, содержащие в качестве горючего порошки алюминия различных марок, бора, боридов, а также их смеси. Проведены термодинамические расчеты при различных начальных давлениях в камере.

Для всех составов получены тройные фазовые диаграммы с применением программы TRIANGLE. Для получения более детальной картины фазового состава, расчеты выполнялись для камеры, критического сечения и выходного сечения модельного двигателя. Данные для основных термодинамических характеристик были получены путем расчета в программе TERRA.

Показано влияние природы горючего и начального давления на термодинамические характеристики процесса горения. Определен фазовый состав продуктов сгорания.

Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда (проект №19-79-10054).