



«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.

Ягодницына 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.

ХАРАКТЕРИСТИКИ КОНДЕНСИРОВАННЫХ ПРОДУКТОВ СГОРАНИЯ БОРСОДЕРЖАЩИХ ТОПЛИВНЫХ КОМПОЗИЦИЙ

Орлова М.П., Горбенко Т.И.

Национальный исследовательский Томский государственный университет, Томск

E-mail: maria-orlova-93@mail.ru

Для совершенствования работы технологических установок специального назначения необходимо создание металлизированных смесевых композиций (СК), способных к самостоятельному горению в широком диапазоне давлений. Для повышения энергетических характеристик топливных композиций в них вводят металлические горючие, такие как алюминий, бор и другие. В процессе горения таких топлив образуются конденсированные оксиды, бориды, нитриды металлов, карбид бора, это в свою очередь приводит к двухфазным потерям в сопловом блоке двигателя. За счет активации физико-химических процессов взаимодействия между собой металлических частиц и реагентов топлива можно влиять на воспламенение СК, окисление и агломерацию частиц металлического горючего в конденсированных продуктах сгорания.

Работа выполнена при финансовой поддержке Минобрнауки РФ в рамках государственного задания No. 0721-2020-0036.