

Председателю диссертационного совета  
 Д 999.055.04 при ФГБОУ ВО  
 «Комсомольский-на-Амуре государственный  
 университет» (КнАГУ), ФГБУН  
 Вычислительный центр ДВО РАН, ФГБУН  
 «Институт машиноведения и металлургии  
 ДВО РАН», ФГБОУ ВО «Амурский  
 государственный университет» (АмГУ)  
 д.т.н. профессору Н.А. Таранухе

Я, Карпов Александр Иванович, даю согласие на оппонирование диссертации Зау Хтет Наинг на тему «Математическая модель, алгоритмы и программный комплекс для предотвращения столкновений беспилотных летательных аппаратов гражданского назначения», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.18 - «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ». Необходимые сведения прилагаю. Согласен на включение моих персональных данных в аттестационное дело и их дальнейшую автоматизированную обработку.

Совместных публикаций по теме диссертации с соискателем не имею.

#### Сведения об официальном оппоненте

Фамилия, имя, отчество официального оппонента	Карпов Александр Иванович
Ученая степень, обладателем которой является официальный оппонент, и наименования отрасли науки, научных специальностей, по которым им защищена диссертация	Доктор физико-математических наук по специальности 05.13.18 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.
<b>Основное место работы</b>	
Полное наименование организации в соответствии с уставом	Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Удмуртский федеральный исследовательский центр Уральского отделения Российской академии наук»
Почтовый индекс, адрес, телефон, сайт, электронный почтовый адрес организации	426067, г. Ижевск, ул. Т. Барамзиной, 34 тел. (3412) 50-82-00 E-mail: <a href="mailto:udnc@udman.ru">udnc@udman.ru</a> <a href="http://www.udman.ru">http://www.udman.ru</a>
Наименование подразделения	лаборатория физико-химической механики
Должность	главный научный сотрудник
Список основных публикаций официального оппонента по теме диссертации в рецензируемых научных изданиях за последние 5 лет (не более 15	1. Русяк И.Г., Карпов А.И., Королев С.А., Карсканов С.А., Расчет траектории движения снаряда в атмосфере с учетом гидродинамики его обтекания, Вопросы оборонной техники. Серия 14. Проектирование систем вооружения, боеприпасов и измерительных комплексов. 2015. № 2. С. 130-140. 2. Липанов А.М., Макаров С.С., Карпов А.И., Макарова Е.В., Численное исследование охлаждения высокотемпературного металлического цилиндра потоком газожидкостной среды,

публикаций).

- Теплофизика и аэромеханика. 2017. Т. 24. № 1 (103). С. 53-60.  
<https://doi.org/10.1134/S0869864317010061>
3. A.A. Shaklein, A.A. Bolkisev, A.I. Karpov, O.P. Korobeinichev, S.A. Trubachev, Two-step gas-phase reaction model for the combustion of polymeric fuel, *Fuel* 255 (2019) 115878.  
<https://doi.org/10.1016/j.fuel.2019.115878>
  4. Липанов А.М., Дадикина С.Ю., Шумихин А.А., Королева М.Р., Карпов А.И., Численное моделирование внутрикамерных нестационарных турбулентных течений. Часть 1, Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Математическое моделирование и программирование. 2019. Т. 12. № 1. С. 32-43.  
<https://doi.org/10.14529/mmp190103>
  5. R.K. Glaznev, A.I. Karpov, O.P. Korobeinichev, A.A. Bolkisev, A.A. Shaklein, A.G. Shmakov, A.A. Paletsky, M.B. Gonchikzhapov, A. Kumar, Experimental and numerical study of polyoxymethylene (Aldrich) combustion in counterflow, *Combustion and Flame* 205 (2019) 358-367.  
<https://doi.org/10.1016/j.combustflame.2019.04.032>
  6. Шумихин А.А., Королева М.Р., Дадикина С.Ю., Карпов А.И. Использование схемы WENO для моделирования турбулентного течения в канале с обратным уступом, Вестник Удмуртского университета. Математика. Механика. Компьютерные науки. 2017. Т. 27. № 3. С. 460-469.  
<https://doi.org/10.20537/vml70313>
  7. O.P. Korobeinichev, A.I. Karpov, A.A. Bolkisev, A.A. Shaklein, M.B. Gonchikzhapov, A.A. Paletsky, A.G. Tereshchenko, A.G. Shmakov, I.E. Gerasimov, A. Kumar, An experimental and numerical study of thermal and chemical structure of downward flame spread over PMMA surface in still air, *Proceedings of the Combustion Institute* (2019) 37(3) 4017-4024.  
<https://doi.org/10.1016/j.proci.2018.06.005>
  8. A.I. Karpov, O.P. Korobeinichev, A.A. Shaklein, A.A. Bolkisev, A. Kumar, A.G. Shmakov, Numerical study of horizontal flame spread over PMMA surface in still air, *Applied Thermal Engineering* 144 (2018) 937-944.  
<https://doi.org/10.1016/j.applthermaleng.2018.08.106>
  9. Александров В.А., Карпов А.И., Распределенные течения на поверхности жидкости вблизи вибрирующей пластины, *Химическая физика и мезоскопия*. 2019. Т. 21. № 3. С. 345-361. <https://doi.org/10.15350/17270529.2019.3.37>
  10. P. Kumar, A. Kumar, A. Karpov, Near limit flame spread over thin solid fuels in a low convective microgravity environment, *Proceedings of the Combustion Institute* (2019) 37(3) 3825-3832.  
<https://doi.org/10.1016/j.proci.2018.07.017>
  11. A.M. Lipanov, S.A. Karskanov, A.I. Karpov, Direct numerical simulation of a supersonic base flow behind a circular cylinder, *Journal of Applied Mechanics and Technical Physics* 59(1) (2018) 14-21. <https://doi.org/10.1134/S0021894418010030>
  12. A.I. Karpov, O.P. Korobeinichev, A.A. Bolkisev, A.A. Shaklein, A.G. Shmakov, A.A. Paletsky, M.B. Gonchikzhapov, Numerical study of polyethylene burning in counterflow: Effect of pyrolysis

	<p>kinetics and composition of pyrolysis products, <i>Fire and Materials</i>, 42 (2018) 826-833. <a href="https://doi.org/10.1002/fam.2638">https://doi.org/10.1002/fam.2638</a></p> <p>13. Makarov, S.S., Lipanov, A.M., Karpov, A.I., Numerical Investigation of Heat Transfer During the Cooling of a Metal Cylinder by a Flow of a Gas-Liquid Medium in an Annular Channel, <i>Journal of Engineering Physics and Thermophysics</i>, v. 92, No. 4, 2019, pp. 956-964. <a href="https://doi.org/10.1007/s10891-019-02009-2">https://doi.org/10.1007/s10891-019-02009-2</a></p> <p>14. А.А. Шаклеин, А.И. Карпов, А.А. Болкисев, Анализ численного метода решения задачи о распространении пламени по вертикальной поверхности горючего материала // <i>Компьютерные исследования и моделирование</i>, 2018, т.10, № 6, с. 755–774. <a href="https://doi.org/10.20537/2076-7633-2018-10-6-755-774">https://doi.org/10.20537/2076-7633-2018-10-6-755-774</a></p> <p>15. Шаклеин А.А., Карпов А.И., Альес М.Ю., Спектральный анализ вихререзающих моделей турбулентности, <i>Химическая физика и мезоскопия</i>, 2018, том 20, №1, с. 49-56.</p>
--	--

  


Карпов Александр Иванович