

## СВЕДЕНИЯ

### об официальном оппоненте

по диссертации Фофонова Даниила Михайловича на тему «Разработка расчетно-оптимизационных методов механики жидкости, газа и плазмы для аэродинамического проектирования высокоскоростных летательных аппаратов» по специальности 1.1.9. (01.02.05) – Механика жидкости, газа и плазмы на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук

Фамилия, Имя, Отчество официального оппонента	Исаев Сергей Александрович
Ученая степень, наименование научной специальности и отрасли науки, по которым защищена диссертация; ученое звание (при наличии)	Доктор физико-математических наук по специальности «01.02.05 – Механика жидкости, газа и плазмы»
Полное и сокращенное наименование организации в соответствии с Уставом, являющейся основным местом работы	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации» ФГБОУ ВО СПбГУ ГА, Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации, СПбГУ ГА, Университет гражданской авиации
Структурное подразделение, должность	Научно-исследовательская лаборатория фундаментальных исследований Научно-технического центра, заведующий лабораторией
Список основных публикаций по теме диссертации в рецензируемых научных изданиях за последние 5 лет (не более 15 публикаций)	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Исаев С.А., Баранов П.А., Леонтьев А.И., Попов И.А. Интенсификация ламинарного течения в узком микроканале с однорядными наклонными овально-траншейными лунками // Письма в Журнал технической физики. Т. 44. № 9. 2018. С. 73-80.</li><li>2. Isaev S., Baranov P., Popov I., Sudakov A., Usachov A., Guvernyuk S., Sinyavin A., Chulyunin A., Mazo A., Demidov D. Ensuring safe descend of reusable rocket stages – numerical simulation and experiments on subsonic turbulent air flow around a semi-circular cylinder at zero angle of attack and moderate Reynolds number // Acta Astronautica. 2018. Vol. 150. P.117-136.</li><li>3. Isaev S., Gritckevich M., Leontiev A., Popov I. Abnormal enhancement of separated turbulent air flow and heat transfer in inclined single-row oval-trench dimples at the narrow channel wall // Acta Astronautica. 2019. Vol. 163 (Part A). P. 202-207.</li><li>4. Isaev S.A., Popov I.A., Sudakov A.G., Leontiev A.I., Milman O.O. Influence of the depth of single-row oval-trench dimples inclined to laminar air flow on</li></ol>

- heat transfer enhancement in a narrow micro-channel // International Journal of Heat and Mass Transfer. T. 134. 2019. С. 338-358.
5. Kong D., Afanasiev V.N., Isaev S.A., Nikushchenko D.V. Jet vortex heat transfer in turbulent air flow around a plate with a slit rib // International Journal of Heat and Mass Transfer. 2020. Vol.146 (118867). P. 1-17.
  6. Исаев С.А., Чулюнин А.Ю., Никущенко Д.В., Судаков А.Г., Усачов А.Е. Анализ аномальной интенсификации отрывного течения и теплообмена на стабилизированном участке узкого канала с однорядными наклоненными овально-траншейными лунками при использовании различных сеток и моделей турбулентности // Теплофизика высоких температур. 2021. Т. 59. № 1. С. 116-125.
  7. Исаев С.А., Никущенко Д.В., Судаков А.Г., Тряскин Н.В., Юнаков Л.П. Трансформация отрывного турбулентного течения в конической лунке на стенке узкого канала и снижение гидравлических потерь с увеличением конусности // Письма в ЖТФ. 2021. Т.47. №11. С.21-25.
  8. Исаев С.А., Мясун Дж.Дж., Никущенко Д.В., Судаков А.Г., Усачов А.Е. Моделирование влияния сдвига ветра на снижение лобового сопротивления энергоэффективного высотного сооружения с использованием дросселирующего эффекта // Математическое моделирование. 2021. Т. 33, № 7. С. 5-17.
  9. Kong De-hai, Zhang Chang-xian, Ma Zhen-yuan, Liu Cun-liang, Isaev S.A., Guo Tao, Xie Fan. Numerical study on flow and heat transfer characteristics of swirling jet on a dimpled surface with effusion holes at turbine blade leading edge, Applied Thermal Engineering 209 (2022) 118243. 15p
  10. Isaev S. , Nikushchenko D. , Sudakov A., Tryaskin N., Iunakov L., Usachov A. and Kharchenko V. Numerical simulation of heat transfer enhancement in the paths of propulsion systems with single-row spherical and oval dimples on the wall. Energies **2022**, 15, 7198.
  11. Исаев С.А. Генезис аномальной интенсификации отрывного течения и теплообмена в наклонных канавках на структурированных поверхностях. Известия РАН. Механика жидкости и газа. 2022.

	<p>№5. С.13-24.</p> <p>12. Исаев С.А., Судаков А.Г., Никущенко Д.В., Чунг К. Влияние сжимаемости на уловленный вихрь в зазоре между соосными диском и цилиндром и сопротивление компоновки при осесимметричном до-, транс- и сверхзвуковом обтекании. Известия РАН. Механика жидкости и газа. 2022. №6. С.125-134.</p> <p>13. Isaev S., Leontiev A., Gritskevich M., Nikushchenko D., Guvernuyuk S., Sudakov A., Chung K.-M., Tryaskin N., Zubin M., Sinyavin A. Development of energy efficient structured plates with zigzag arrangement of multirow inclined oval trench dimples. Int. J. Thermal Sciences 184 (2023) 107988</p> <p>14. Исаев С.А. Аэрогидродинамические механизмы интенсификации физико-энергетических процессов на структурированных энергоэффективных поверхностях с вихревыми генераторами // Теплофизика и аэромеханика. 2023. Т. 30. №1. С.83-88.</p>
--	--

Подпись официального оппонента

Подпись заверяю: