

## **Сведения об официальном оппоненте**

по диссертационной работе Калюлина Станислава Львовича по теме «Расчетно-экспериментальное моделирование процессов обледенения элементов авиационных двигателей при вибрациях», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по научной специальности 2.5.15. Тепловые, электроракетные двигатели и энергоустановки летательных аппаратов

Фамилия Имя Отчество	Косинов Александр Дмитриевич
Ученая степень, ученое звание, шифр и наименование специальностей, по которым защищена диссертация	Доктор физико-математических наук, с.н.с. Научная специальность: 01.02.05 – «Механика жидкости, газа и плазмы»
Полное наименование организации в соответствии с уставом, являющейся местом работы в момент представления отзыва, должность	Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт теоретической и прикладной механики им. С.А. Христиановича Сибирского отделения Российской академии наук, заведующий лабораторией волновых процессов в сверхзвуковых течениях
<b>Список основных публикаций официального оппонента по теме диссертации в рецензируемых научных изданиях за последние 5 лет (не более 15 публикаций)</b>	
1. Афанасьев Л.В., Косинов А.Д., Яцких А.А., Шипуль С.А., Семёнов Н.В. О методике оценки взаимосвязи возмущений с помощью цифровой обработки сигналов применительно к измерениям в сверхзвуковых течениях // Сибирский физический журнал. 2022. Т. 17, № 4. С. 58–71.	
2. Kocharin V.L., Semenov N.V., Kosinov A.D., Yatskikh A.A., Shipul' S.A., Yermolaev Yu.G. Experimental investigation of the influence of the Reynolds number on the position of laminar-turbulent transition on the wing profile with supersonic flow // Siberian Journal of Physics. 2021. T. 16, № 1. C. 44–52.	
3. Kosinov A.D. Achievements and problems of research on the development of controlled disturbances from a glow discharge in supersonic boundary layers // AIP Conference Proceedings. 2020. V. 2288. Art. 020001.	
4. Afanasev L.V., Kosinov A.D., Yatskikh A.A., Semionov N.V., Yermolaev Yu.G., Kocharin V.L. Correlation measurement of supersonic flow pulsations and boundary layer disturbances in wind tunnel at Mach 2 // AIP Conference Proceedings. 2020. V. 2288. Art. 030029.	
5. Kosinov A.D. et al. The influence of moderate angle-of-attack variation on disturbances evolution and transition to turbulence in supersonic boundary layer on swept wing // Journal of Aerospace Engineering. 2020. V.	

234, №. 1. Р. 96–101.

6. Афанасьев Л.В., Яцких А.А., Косинов А.Д., Ермолаев Ю.Г., Семёнов Н.В., Минин О.П., Шевельков С.Г. Исследование пульсаций потока в форкамере и их связи с пульсациями сверхзвукового потока // Сибирский физический журнал. 2019. Т. 14, № 2. С. 77–85.

7. Кочарин В.Л., Косинов А.Д., Яцких А.А., Ермолаев Ю.Г., Семенов Н.В., Питеримова М.В., Шевельков С.Г., Минин О.П. З К воздействию слабых ударных волн на течение в пограничном слое плоской пластины с изменяемым углом скольжения передней кромки // Теплофизика и аэромеханика. 2019. Т. 26, № 6. С. 855–861.

Официальный оппонент,  
главный научный сотрудник,  
заведующий лабораторией волновых  
процессов в сверхзвуковых течениях  
Института теоретической и прикладной  
механики им. С.А. Христиановича СО РАН,  
доктор физико-математических наук, с.н.с.

Косинов  
Александр  
Дмитриевич

Подпись д.ф.-м.н., с.н.с. Косинова А.Д.  
заверяю:

учёный секретарь ИТПМ СО РАН  
к.ф.-м.н.

